



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

**RELAZIONE EMISSIONI DIFFUSE IN
ATMOSFERA**

(art. 269, c. 2, D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152)

ELAB.

D

SCALA

.

DATA EMISSIONE

04 SET. 2015

DATA RILIEVO

.

FILENAME

15-072-RGN-D_EDA.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 Castelnuovo Rangone (MO)

Tel: 059-535499 - Fax: 059-5331612

e-mail: sgadc@tiscali.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

.

.

.

GEODES s.r.l.

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)

Tel: 059-535629 - Fax: 059-5331612

e-mail: geodes.ri@tiscali.it

PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

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

1. Ragione sociale e Cod. Fiscale

GRANULATI DONNINI S.P.A.

C.F./N. ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE 02242950364

2. Ubicazione insediamento:

2.1 Stradello Cave Rangoni

Marzaglia Nuova

Comune di Modena (MO)

Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 642053 m E; 4943780 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 02/09/2015

Il Tecnico

Dott. Geol. Stefano Cavallini



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 RANGONI

2.1 Relazione Tecnica relativa alle emissioni in
atmosfera

Ubicazione insediamento:

Cava RANGONI – Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni"
Stradello Cave Rangoni, c.a.p. 41123
Comune di Modena.

Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 642053 m E; 4943780 m N.

NCT – Modena: Foglio n° 131, Mappali n° 73 e 82; Foglio n° 116 mappali 3, 159 e 160

Data 02/09/2015

Il Tecnico
Dott. Geol. Stefano Cavallini



INDICE

1	PREMESSA E INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE	3
1.2	CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ E LOCALIZZAZIONE	3
1.3	INFORMAZIONI GENERALI SUI SISTEMI DI ABBATTIMENTO POLVERI	4
2	DESCRIZIONE GENERALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA	6
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 SISTEMAZIONI (E9-E10)	9
3	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO	10
3.1	ATTREZZATURE, PERSONALE DELL'IMPIANTO E STAGIONALITA'	10
4	RECETTORI	11
5	SISTEMI ADOTTATI PER ABBATTERE O CONTENERE LE POLVERI DIFFUSE	12

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 sopracitato.

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 RANGONI, compresa all'interno del Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni" 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 RANGONI, collocata nella porzione settentrionale dell'ambito estrattivo (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 RANGONI 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 165'000 mc. Gli interventi di coltivazione riguardano l'escavazione di materiali presenti su 3 lotti di scavo in ampliamento (1, 2 e 3) e la sistemazione morfologica e vegetazione degli stessi e di porzioni di pertinenza alla cava stessa. 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 RANGONI è assoggettato alle prescrizioni del PAE del comune di Modena (appr. con DGP n° 44 del 16/03/2009) 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 RANGONI risulta inserita all'interno dell'Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni" in una porzione in cui insisteva un impianto di frantumazione inerti ad oggi demolito, pertanto gli interventi primari di urbanizzazione e mitigazione degli impatti sono parzialmente presenti, derivanti dal precedente esercizio, da adeguare in funzione della nuova attività in progetto (viabilità interna, cancello, recinzione, barriera in cls, fossi di guardia, piantumazioni, ecc.).

L'area oggetto del progetto di coltivazione e sistemazione riguarda una superficie complessiva di circa 31'028 mq, interessante i mappali 73parte e 82parte del Foglio n. 131 ed i mappali 3, 159 e 160 del Foglio 166 del Comune censuario di Modena; di questa superficie, circa 25'000 mq, misurati sul ciglio di scavo a piano campagna, risultano effettivamente interessati dalle escavazioni (lotti di scavo 1 e 2).

All'area di cava si accede dalla nuova S.P. 15 imboccando il raccordo che conduce all'ambito estrattivo Rangoni fino all'ingresso dell'Ex impianto di frantumazione della ditta Unical S.p.A.; da qui si accederà all'area di scavo attraverso il nuovo accesso posto al limite sud-orientale del lotto 1. 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 barriere in prossimità del confine dell'area di intervento;



Figura 1: Inquadramento aereo fotogrammetrico - Foto aerea (Google Earth 2014)

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 RANGONI 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 di Marzaglia della Granulati Donnini S.p.A., con interessamento di un breve tratto di viabilità pubblica, oppure ad altri impianti in base alle esigenze di mercato (Figura 1).

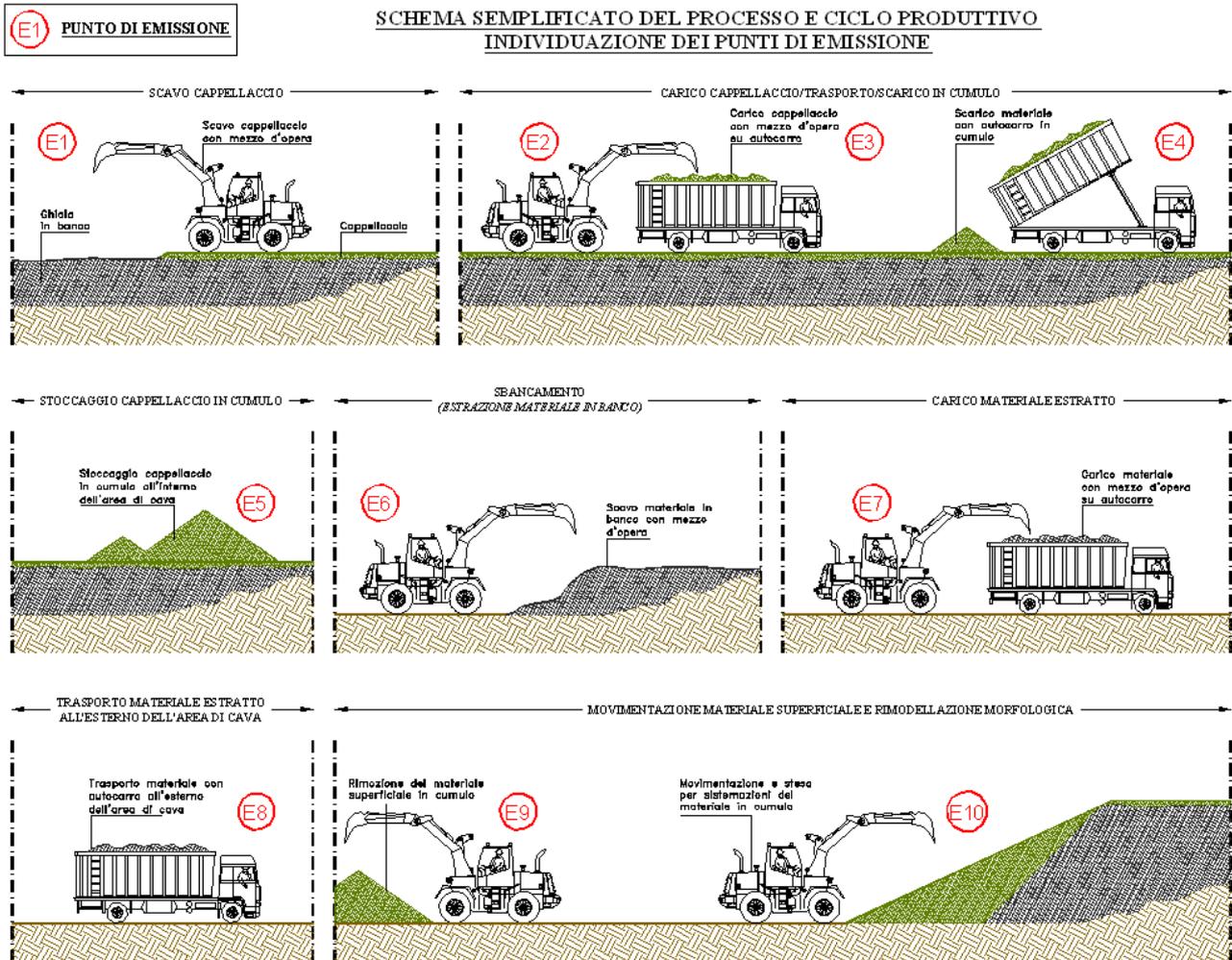


Figura 2: Diagramma a blocchi del processo; individuazione dei punti di emissione diffusa.

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, 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 del primo metro 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 il rivestimento delle scarpate dei fronti scavo esauriti, per la sistemazione dei fondi cava dei lotti 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 di Marzaglia della Granulati Donnini S.p.A. ubicato internamente al Polo n. 5 nell'Area Impianto 5 attraverso piste di cantiere ed un breve tratto di 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, 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 RANGONI presenta una superficie complessiva di 31'028 mq, di cui circa 25'000 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.

In prossimità dell'area sono presenti fabbricati ad uso ufficio con servizi igienici e spogliatoi dei quali i lavoratori potranno usufruire.

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 RANGONI 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 4 recettori posti nella zona est.

Il primo, corrisponde ad un complesso residenziale di due edifici, sorge nelle vicinanze del limite est del lotto 1, posto a distanza \geq di 40 m dal ciglio di scavo. Gli edifici protetti anche da una coltre vegetazionale mediamente matura si presentano con altezze rispettive di 9.5 e 8 m.

Il secondo, formato da un edificio a pianta quadrata con altezza di circa 5 m, sorge nei pressi dell'ingresso all'area di cava, di proprietà della ditta proprietaria dei terreni su cui si svolge l'intervento. Protetto da una coltre vegetazionale spontanea in evoluzione, che sarà parzialmente rimossa, sarà protetto da una barriera di cls alta circa 2 m che avrà funzione di schermo alla diffusione delle emissioni in atmosfera generate dall'attività di scavo descritte in precedenza.

Il terzo, formato da un edificio a pianta rettangolare, è posto a sud-est dell'area di intervento. Di altezza circa 6 m risulta parzialmente schermato sia da una coltre vegetazionale in evoluzione sia da altri ricettori con le loro relative barriere.

Il quarto, formato da un edificio residenziale alto circa 7 m, è posto a circa 20 m dal ciglio di scavo del lotto 3. Indicato come il ricettore maggiormente svantaggiato dal progetto in esame, sarà protetto grazie all'adeguamento di una barriera in cls già presente in sito.

Si segnala nell'immediato intorno dell'area in esame un edificio produttivo posto a sud dell'area d'intervento, che corrisponde all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso posto al confine sud del lotto 3.

I complessi residenziali sono protetti rispetto alla cava sia da barriere di oltre 2 metri di altezza sia da cortine vegetali quali siepi arbustive ed arboree sia da macchie boschive, in evoluzione, 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.

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

- piano di monitoraggio delle polveri;
- barriere perimetrali in cls poste a protezione dei ricettori limitrofi;
- 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 20 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 RANGONI

2.2 Schema riassuntivo semplificato

Ubicazione insediamento:

Cava RANGONI – Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni"

Stradello Cave Rangoni, c.a.p. 41123

Comune di Modena.

Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 642053 m E; 4943780 m N.

NCT – Modena: Foglio n° 131, Mappali n° 73 e 82; Foglio n° 116 mappali 3, 159 e 160

Data 02/09/2015

Il Tecnico

Dott. Geol. Stefano Cavallini



FASE PRODUTTIVA	TECNICHE DI CONTENIMENTO/MITIGAZIONE EMISSIONI DIFFUSE	DURATA (ore/g, gg/a)
1) ATTIVITÀ ESTRATTIVA		
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"> • Presenza di argini perimetrali a difesa dei recettori sensibili; • 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; • Umidificazione delle piste con autobotte specialmente durante la stagione estiva e/o i periodi asciutti. 	9 ore/g, 17 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"> • Naturale umidità del giacimento ghiaioso, che non genera emissioni in atmosfera di polveri durante le fasi di scavo. • Utilizzo di macchine rispondenti alle normative vigenti e sottoposte regolarmente al piano di manutenzione. • Piantumazioni degli argini perimetrali e delle aree ripristinate. 	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, 68 gg/a (*)
2) CARICO – SCARICO - MOVIMENTAZIONI		
a) Carico su autocarro del materiale superficiale e scarico in area di stoccaggio e/o deposito	<ul style="list-style-type: none"> • Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro; • transito a bassa velocità; 	9 ore/g, 17 gg/a (*)
b) Carico del materiale di produzione su autocarro.	<ul style="list-style-type: none"> • Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro; • Naturale umidità del giacimento ghiaioso, che non genera emissioni in atmosfera di polveri. 	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"> • Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro; • transito a bassa velocità; • Movimentazione lenta del materiale con mezzi cingolati e compattazione 	9 ore/g, 68 gg/a (*)
3) STOCCAGGIO		
a) Formazione di cumuli di stoccaggio del materiale sterile superficiale, di forma trapezoidale e altezza massima pari a 3m,		9 ore/g, 17 gg/a (*)



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

(*) trattasi di attività non continuative nell'arco dell'anno o della durata complessiva della cava (3-5 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 RANGONI

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

Ubicazione insediamento:

Cava RANGONI – Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni"
Stradello Cave Rangoni, c.a.p. 41123
Comune di Modena.

Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 642053 m E; 4943780 m N.

NCT – Modena: Foglio n° 131, Mappali n° 73 e 82; Foglio n° 116 mappali 3, 159 e 160

Data 02/09/2015

Il Tecnico
Dott. Geol. Stefano Cavallini



Le attività e le operazioni condotte nella cava di ghiaia e sabbia RANGONI, 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 RANGONI interessa i lotti 1, 2 e 3, nonché la sistemazione morfologica e vegetazione degli stessi e delle aree pertinentziali

L'attività estrattiva in progetto ha una durata di anni 5, 3 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: 195'275 mc, di cui
- volume materiale ghiaioso: 173'684 mc
- volume materiale terroso: 21'591 mc.

Sulla base dei volumi autorizzati e della durata della coltivazione (3 anni di scavo) si possono ipotizzare le seguenti produzioni medie annuali:

- ghiaie e sabbie: 58'000 mc/a, pari a circa 110'200 t/a;
- terreni fini: 7'200 mc/a, pari a circa 12'250 t/anno.

Come detto, i materiali escavati nell'area in disponibilità alla ditta GRANULATI DONNINI S.p.A. 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 dell'Ambito Estrattivo Rangoni e più specificatamente della RANGONI 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

— AEC — Limite AEC Ambito Estrattivo Comunale

- - - + Limite Comunale

Area di intervento, in disponibilità

Lotti scavo e aree scavo di pertinenza

Perimetro di influenza 100 metri

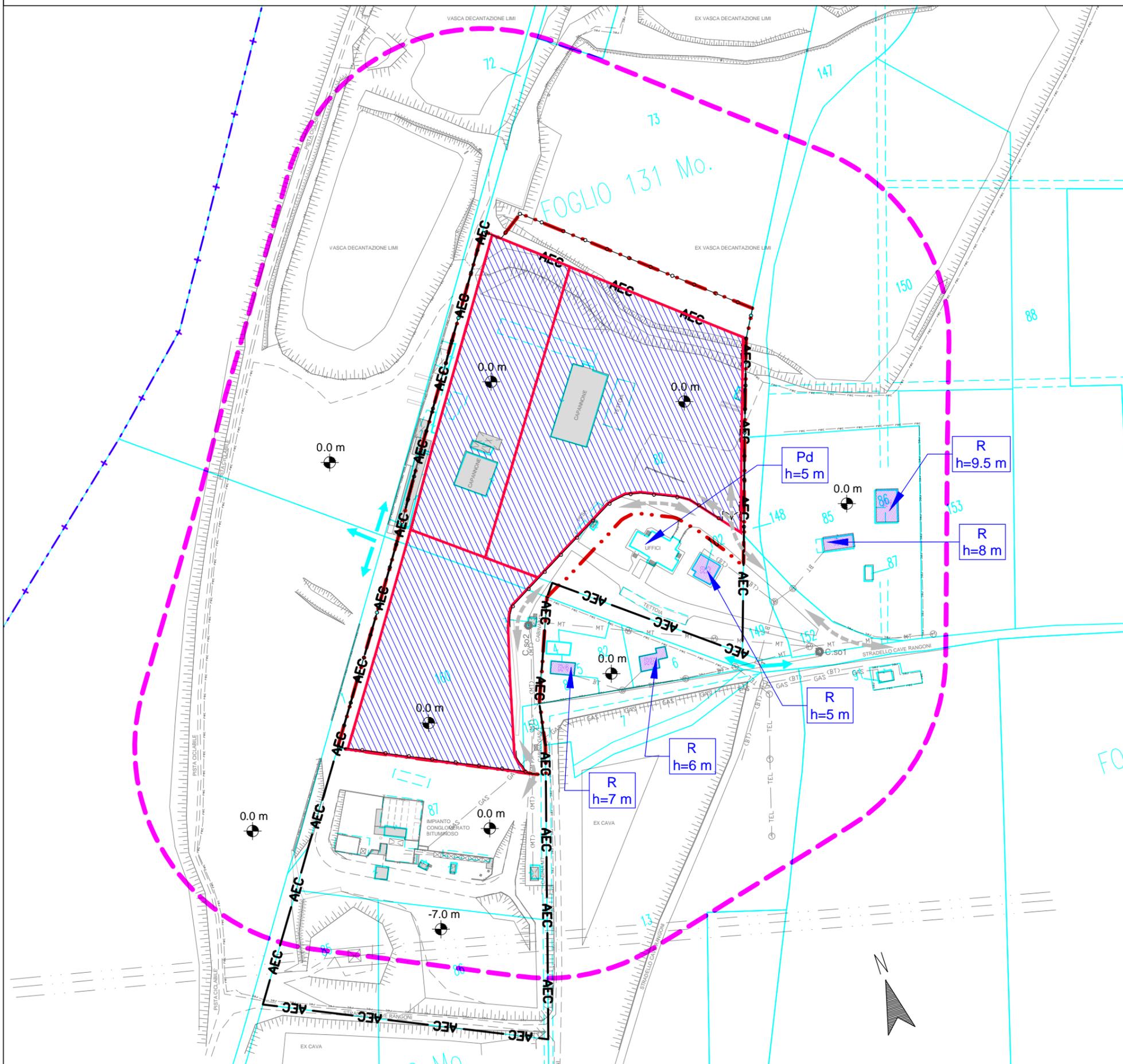
Recettori sensibili
(P=produttivo; C=commerciale; R=residenziale; S=scolastico;
h=altezza in metri; d=diroccato, disabitato)

D
h=8 m
Descrizione recettori sensibili

Direzione mezzi da e verso l'area

0.0 m
Quote relative al piano campagna

Recinzioni



Progettazione/Consulenza/Grafica: *GEODES S.r.l.* - Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (Mo) - Tel. (059) 536629 - 535499 - Fax. 5331612 - email: geodes.srl@tiscali.it

Committente ed Esercente: GRANULATI DONNINI S.p.A. Via Cave Montorsi n.27/a - 41126 San Damaso di Modena (MO)

CAVA "RANGONI" Planimetria Generale dello Stabilimento e dei Ricettori

Data: settembre 2015

Località: Marzaglia - AMBITO ESTRATTIVO RANGONI
CAVA RANGONI

Scala: 1:2000

Allegato: 11