

# COLELLA SALVATORE

## Cava di Inerti in Loc. Casalecchie Comune di Pizzoli (AQ)

### Relazione tecnica di "Valutazione di Impatto Acustico"

Legge 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 14/11/97

Data 30 Novembre 2017

#### Tecnico Competente In Acustica

Per. Ind. Simone FRATTALE

Iscritto Al Registro Della Regione ABRUZZO

Determina N° DA 13/68



*Simone Fratiale*

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 2

## 1. PREMESSA

Il giorno 30 Novembre 2017 il Sottoscritto ha provveduto alle rilevazioni fonometriche delle emissioni sonore provenienti dalle lavorazioni della Cava inerti di Colella Salvatore, sita in Località Casalecchie nel Comune di Pizzoli (AQ).

Le misure sono state effettuate lungo il perimetro della Cava stessa e nei pressi di due abitazioni private dislocate nella zona, secondo quanto riportato sulla planimetria e nelle relative schede "Punti di misura".

Le misure sono state effettuate secondo il seguente programma:

➤ **Lungo il perimetro e nelle aree di pertinenza:**

- nel periodo diurno a partire dalle ore 11:00 del giorno 30/11/2017

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 3

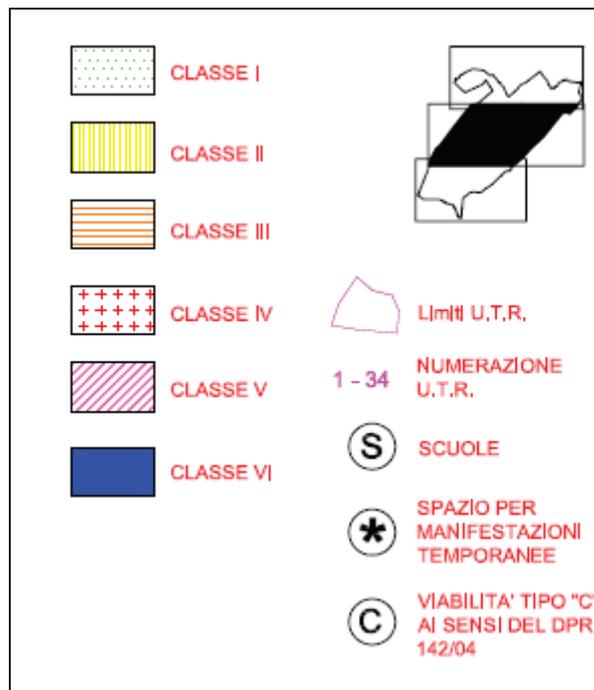
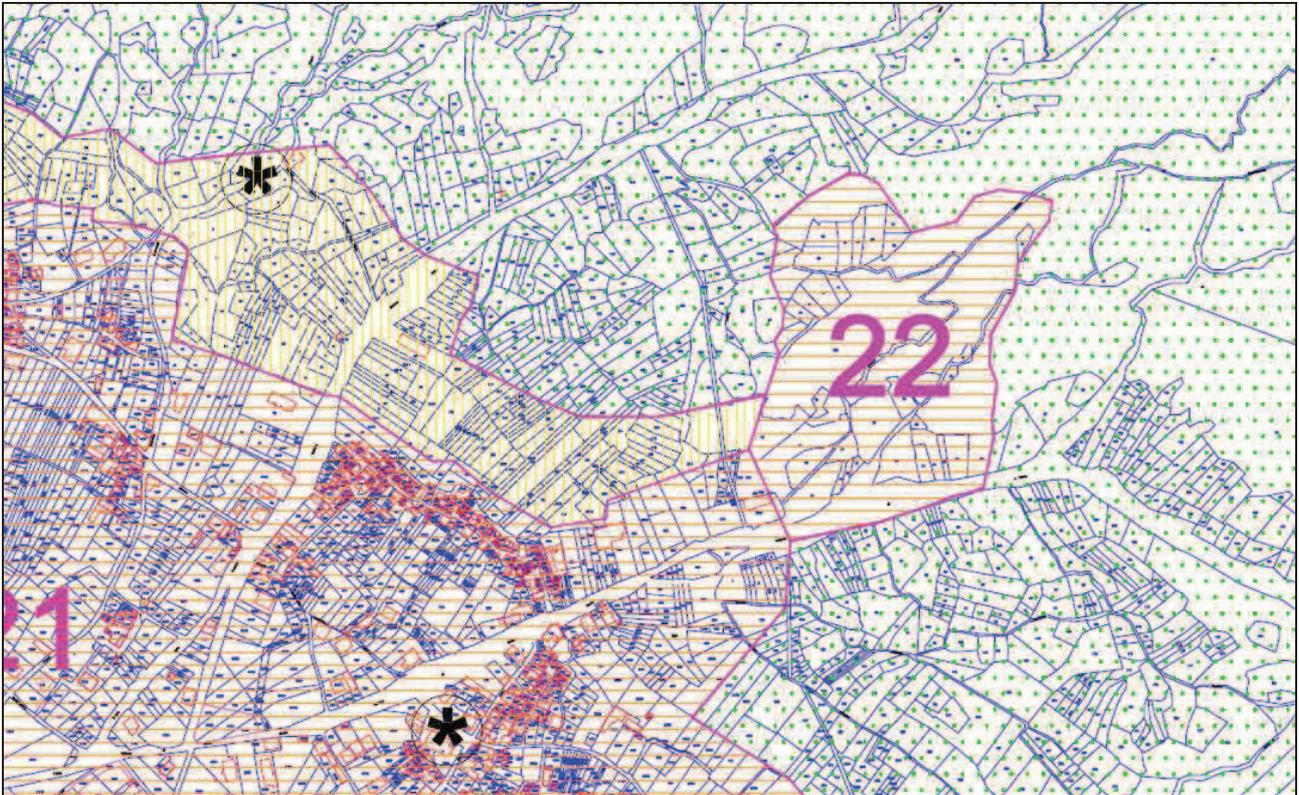
## 2. INQUADRAMENTO

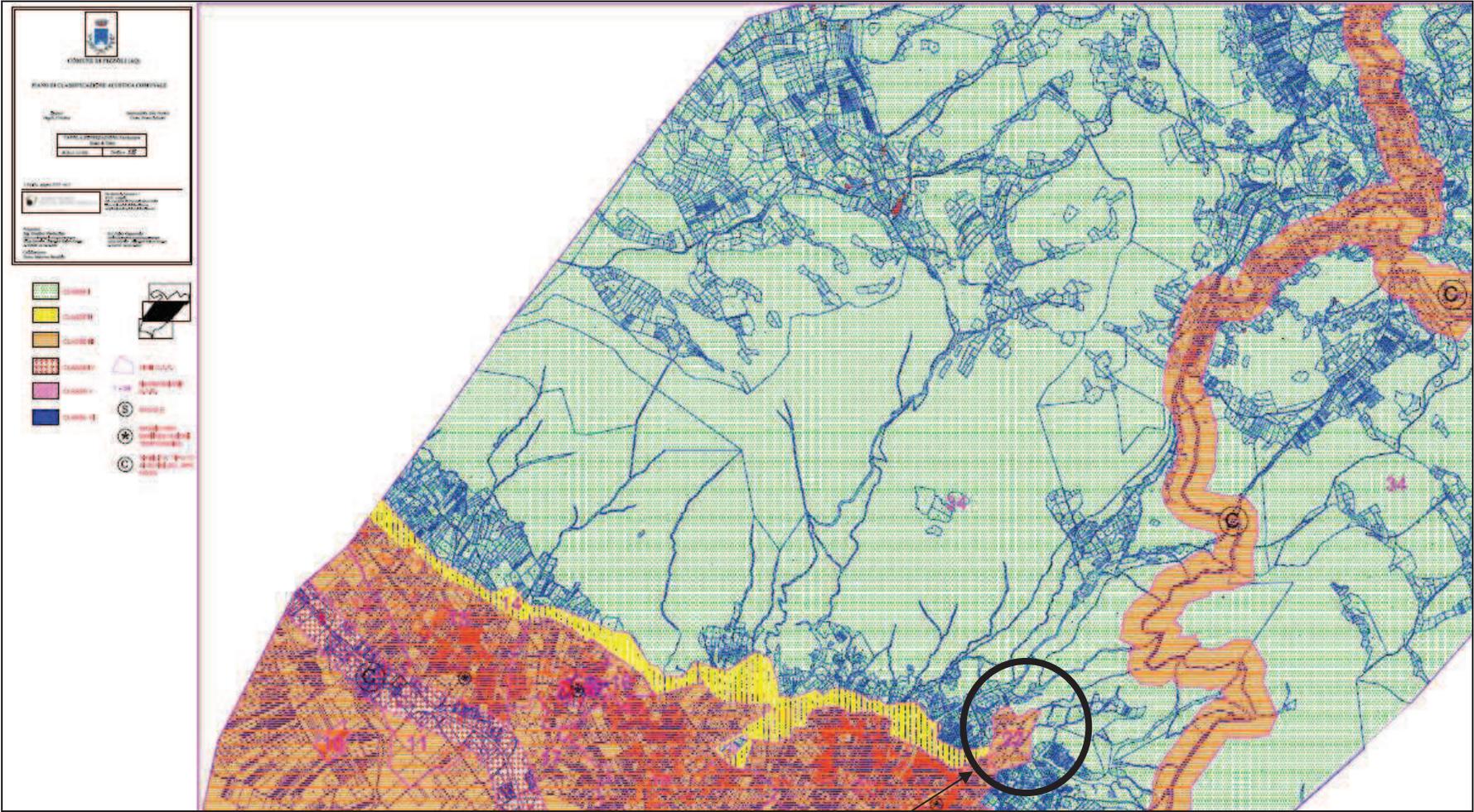
La cava è ubicata in località Casalecchie nel comune di Pizzoli (AQ) in un'area dove non sono presenti attività industriali o insediamenti abitativi. L'Abitazione più vicina è posizionata a distanza in linea d'aria di circa 172 m.



L'Area è censita al catasto del Comune di Pizzoli (AQ) al foglio 40, particelle 21,22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 175

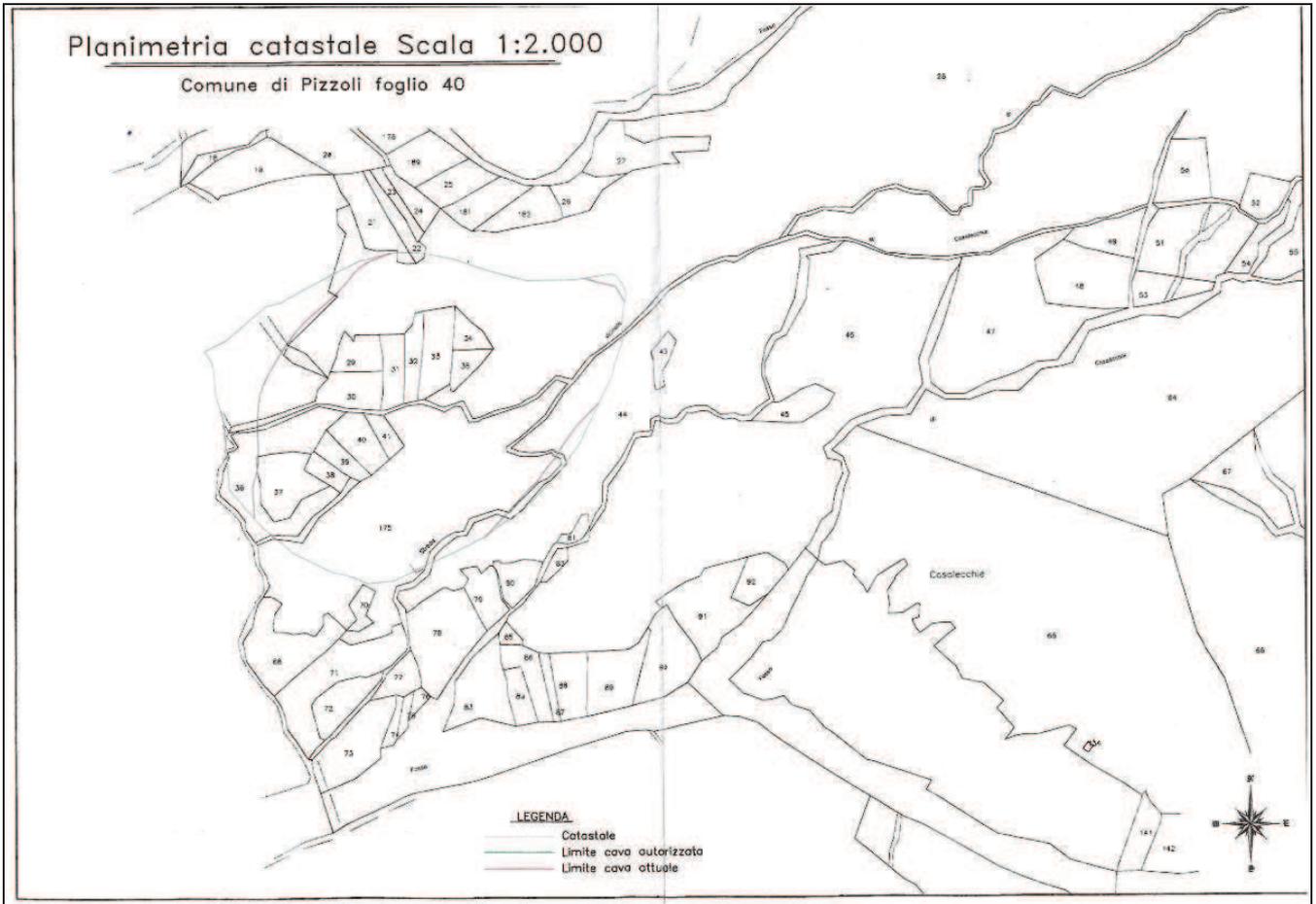
In base alla zonizzazione acustica del comune di Pizzoli (AQ) l'area (U.T.R. n°22) viene posta in classe acustica III.





Area U.T.R. n. 22





COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 8

### 3. MODALITA' DI RILEVAMENTO

Le rilevazioni sono state eseguite nel rispetto delle prescrizioni tecniche di cui al D.P.C.M. 01/03/91. In particolare:

- ❑ Il fonometro BRUEL & KJAER mod. 2238 è stato calibrato prima e dopo il ciclo di misura con calibratore di classe "1" BRUEL & KJAER classe 1 modello 4231 n° di serie 1934177; la differenza è stata pari a (0.0), (D.M. 16/03/98 art.2 comma 3)
- ❑ La taratura del fonometro BRUEL & KJAER mod. 2236 e del calibratore BRUEL & KJAER mod. 4231, valida 2 anni per i rilievi in ambiente esterno, è stata effettuata in data 07/05/2014 nei laboratori accreditati della Nemko S.p.A. - Centro di Taratura accreditato SIT con protocollo 042 (D.M. 16/03/98 art.2 p. 4)
- ❑ l'andamento dei valori rilevati non presenta scostamenti anomali dai valori attesi, tali da inficiare le misure effettuate;
- ❑ le condizioni meteorologiche nel giorno e nei periodi di misura sono state tali da non invalidare i risultati delle misure effettuate.
- ❑ la velocità del vento, nel giorno di misura, è stata insignificante e strumentalmente non rilevabile (all.B p.to 7 D.M. 16/03/98);
- ❑ le rilevazioni sono state effettuate nella fascia diurna;
- ❑ le misure sono state eseguite utilizzando la tecnica del campionamento ed effettuate durante il periodo diurno in conformità agli orari di funzionamento delle sorgenti disturbanti; (all.B, p.to 2, lett. b, D.M. 16/03/98) le misure effettuate o calcolate sono state arrotondate a 0.5 dB (all. B, p.to 3, D.M. 16/03/98);
- ❑ il microfono è stato montato su cavalletto ad 1,5 m dal suolo, posizionato ad almeno 1 m da superfici riflettenti, mentre gli operatori al fonometro sono stati ad oltre 3 m dal microfono stesso. Il rilevamento è stato eseguito al fine di considerare la situazione più gravosa, i valori riportati sono stati prescelti tra i più significativi e validi ai fini di una corretta valutazione. (all. B punti 4 e 5 del più volte citato decreto) sono state inoltre eseguite tutte le altre raccomandazioni impartite dagli allegati A e B.;
- ❑ nel corso delle misure, il fonometro era provvisto di cuffia antivento;
- ❑ non sono state rilevate componenti impulsive correlabili alle sorgenti disturbanti. Non si è rilevata inoltre, né presenza di componenti in bassa frequenza, né presenza di componenti tonali.
- ❑ In assenza della zonizzazione effettuata dal comune ai sensi della l. 447/95, obbligo di rispetto dei limiti del DPCM 1/3/1991 riferiti ad aree esclusivamente industriali.

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 9

## 4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misure sono state effettuate impiegando la seguente strumentazione:

**STRUMENTO: FONOMETRO INTEGRATORE di classe 1° conforme alle caratteristiche richieste nell'art.2 D.M. 16/03/98 – IEC nr. 804, IEC nr. 651, tipo BRUEL & KJAER, mod. 2238, nr. di matricola 2231497 per le analisi in frequenza; ingresso tramite microfono BRUEL & KJAER, mod. 4188, n° di serie 1902790.**

**ANEMOMETRO: Mod. AM 4902 nr. L 389023**

**CALIBRATORE: calibratore BRUEL & KJAER classe 1 modello HD 4231 n° di serie 2292769 con calibrazione interna, esterna e CIC prima e dopo il ciclo delle misure**

Le relative caratteristiche ed il certificato di taratura sono riportate in allegato.

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 10

## 5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'inquinamento acustico nelle zone abitative è regolamentato dalla L. 447/95 del 26/10/95 – entrata in vigore il 30/12/95 – e dal relativo D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" attuativo di tale legge.

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i limiti massimi di accettabilità delle emissioni sonore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il D.P.C.M. stabilisce una suddivisione del territorio secondo le seguenti classi, fissandone per ognuna i limiti massimi ammessi in regime diurno (06;00-22:00) e notturno (22:00-06;00).

- ❑ **Classe I - Aree particolarmente protette** : Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate a riposo e svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- ❑ **Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- ❑ **Classe III - Aree di tipo misto**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- ❑ **Classe IV - Aree di intensa attività umana**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- ❑ **Classe V - Aree prevalentemente industriali**: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- ❑ **Classe VI - Aree esclusivamente industriali**: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 11

Per ciascuna classe la legge prevede dei valori limite di emissione ed immissione, intendendo per tali:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono inoltre suddivisi in valori limite assoluti, determinati con riferimento al rumore ambientale e valori limite differenziali, determinati come differenza tra il rumore ambientale ed il rumore residuo.

<b>VALORI LIMITE DI EMISSIONE – Leq in dB(A)</b>			
	<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Fasce orarie</b>	
		<b>Diurno</b>	<b>Notturmo</b>
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
<b>III</b>	<b>Aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 1: Valori limiti di emissione del livello sonoro equivalente (LeqA) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento [Leq(A)] - D.P.C.M. 14/11/1997

<b>VALORI LIMITE DI IMMISSIONE – Leq in dB(A)</b>			
	<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Fasce orarie</b>	
		<b>Diurno</b>	<b>Notturmo</b>
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
<b>III</b>	<b>Aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2: Valori limiti di immissione del livello sonoro equivalente (LeqA) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento [Leq(A)] - D.P.C.M. 14/11/1997

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 12

Per quanto riguarda la valutazione del disturbo all'interno dell'ambiente abitativo (criterio differenziale) i limiti e le rispettive condizioni di applicabilità previsti dall'art. 4 sono riassunti di seguito

<b>VALORI LIMITE DIFFERENZIALI</b>		
<b>Zonizzazione</b>	<b>DIURNO</b>	<b>NOTTURNO</b>
Differenza massima ammessa tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo	5 dB(A)	3 dB(A)
A finestre <b>aperte</b> ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile se il rumore misurato è inferiore a:	50 dB(A)	40 dB(A)
A finestre <b>chiuse</b> ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile se il rumore misurato è inferiore a:	35 dB(A)	25 dB(A)

*Tabella 3 – Valori limite differenziali*

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 13

## 6. CONCLUSIONI

I rilievi sono stati effettuati esclusivamente nella fascia diurna, e sono state prese in considerazione le condizioni peggiori di rumorosità degli impianti e macchinari presenti.

Le attività vengono svolte in orario esclusivamente diurno. L'orario di lavoro della cava è dalle 8.00 alle 17.00

**Il Comune di Pizzoli (AQ) ha effettuato la zonizzazione di cui al D.P.C.M. 14/11/97 e successive modifiche e/o integrazioni (Rev. 1 del Giugno 2014).**

Tale zonizzazione inquadra l'area interessata in Classe acustica III, di cui i limiti sono i seguenti:

VALORI LIMITE DI EMISSIONE – Leq in dB(A)			
	Classi di destinazione d'uso del territorio	Fasce orarie	
		Diurno	Notturmo
<b>III</b>	<b>Aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE – Leq in dB(A)			
	Classi di destinazione d'uso del territorio	Fasce orarie	
		Diurno	Notturmo
<b>III</b>	<b>Aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 14

Dalla analisi condotta si può constatare che i valori riscontrati (riportati nella **scheda 1**) sono **al di sotto** dei limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/91 così come integrato dalla Legge 447/95 e dal D.P.C.M. 01/12/1997, che vengono riportati nelle **scheda 2 allegata**.

**Nella zona inoltre non sono presenti recettori sensibili di classe 1.**

Pizzoli (AQ), li **30 Novembre 2017**

**Tecnico Competente In Acustica**  
Per. Ind. Simone FRATTALE  
Iscritto Al Registro Della Regione ABRUZZO  
Determina N° DA 110 13/68



*Simone Frattale*

COLELLA SALVATORE	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	NOVEMBRE 2017
	L. 447/95 e D.P.C.M. 14/11/97 e s.m.i.	Rev. 00 Pagina 15

## ALLEGATI:

<b>SCHEDA N° 1:</b>	VALORI MASSIMI DEI PUNTI DI MISURA RILEVATI
<b>SCHEDA N° 2:</b>	LIMITI DI ACCETTABILITÀ PREVISTI DALL'ART. 6 DEL D,P,C.M. 01/03/91
<b>SCHEDA N° 3:</b>	LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE LEQ,A RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO
<b>PLANIMETRIE</b> DELL'AREA CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA	
<b>CERTIFICATI DI TARATURA</b> DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	

**SCHEDA n. 1 - Valori massimi rilevati  
Livello sonoro equivalente (LeqA)**

**Azienda: COLELLA SALVATORE**

Stabilimento: Loc. Casalecchie - Pizzoli (AQ)

POSIZIONE MICROFONO : 1,5 mt dal suolo

STRUMENTO UTILIZZATO n.1 : BRUEL & KJAER mod. 2238

CALIBRATORE : BRUEL & KJAER mod. 4231

STRUMENTO UTILIZZATO n.2 : HD9019K1 Delta OHM

<b>PUNTI DI MISURA</b>	<b>Leq(A) dB(A)</b>
	<b>Diurno</b>
P1) PERIMETRO CAVA SUD	57,5
P2) PERIMETRO CAVA SUD	57,5
P3) PERIMETRO CAVA OVEST	59,0
P4) PERIMETRO CAVA OVEST	58,0
P5) PERIMETRO CAVA NORD	56,0
P6) PERIMETRO CAVA NORD	54,0
P7) PERIMETRO CAVA NORD-EST	54,0
P8) PERIMETRO CAVA EST	49,5
P9) PERIMETRO CAVA SUD	56,5
P10) ABITAZIONE A	49,5
P11) ABITAZIONE B	48,5

OSSERVAZIONI :

---

---

---



DATA RILIEVI : 30/11/2017

DATA CALCOLI : 30/11/2017

RESPONSABILE DEI RILIEVI E CALCOLI : Per. Ind. Simone Frattale

## SCHEDA n.2 - LIMITI DI ACCETTABILITA'

**Azienda: COLELLA SALVATORE**

Stabilimento: Loc. Casalecchie - Pizzoli (AQ)

POSIZIONE MICROFONO : 1,5 mt dal suolo

STRUMENTO UTILIZZATO n.1 : BRUEL & KJAER mod. 2238

CALIBRATORE : BRUEL & KJAER mod. 4231

STRUMENTO UTILIZZATO n.2 : HD9019K1 Delta OHM

<b>ZONIZZAZIONE</b>	<b>LIMITE DIURNO Leq(A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO Leq(A)</b>
Art 6 D.P.C.M. 01/03/91		
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n° 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n° 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70



DATA RILIEVI : 30/11/2017

DATA CALCOLI : 30/11/2017

RESPONSABILE DEI RILIEVI E CALCOLI : Per. Ind. Simone Frattale

**SCHEDA n. 3 - Limiti massimi del  
Livello sonoro equivalente LeqA relativo alle  
classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento**

**Azienda: COLELLA SALVATORE**

Stabilimento: Loc. Casalecchie - Pizzoli (AQ)

POSIZIONE MICROFONO : 1,5 mt dal suolo

STRUMENTO UTILIZZATO n.1 : BRUEL & KJAER mod. 2238

CALIBRATORE : BRUEL & KJAER mod. 4231

STRUMENTO UTILIZZATO n.2 : HD9019K1 Delta OHM

<b>PUNTI DI MISURA</b>	<b>LIMITE DIURNO Leq(A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO Leq(A)</b>
Tabella 2 D.P.C.M. 01/03/91		
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
<b>III Aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Il comma 2° dell'art 6 del D.P.C.M. 01/03/91 prevede inoltre, oltre ai limiti in assoluto per il rumore, anche dei limiti differenziali ma solo per zone non esclusivamente industriali. Limiti differenziali tra il livello equivalente del rumore ambientale ed il livello di rumore residuo



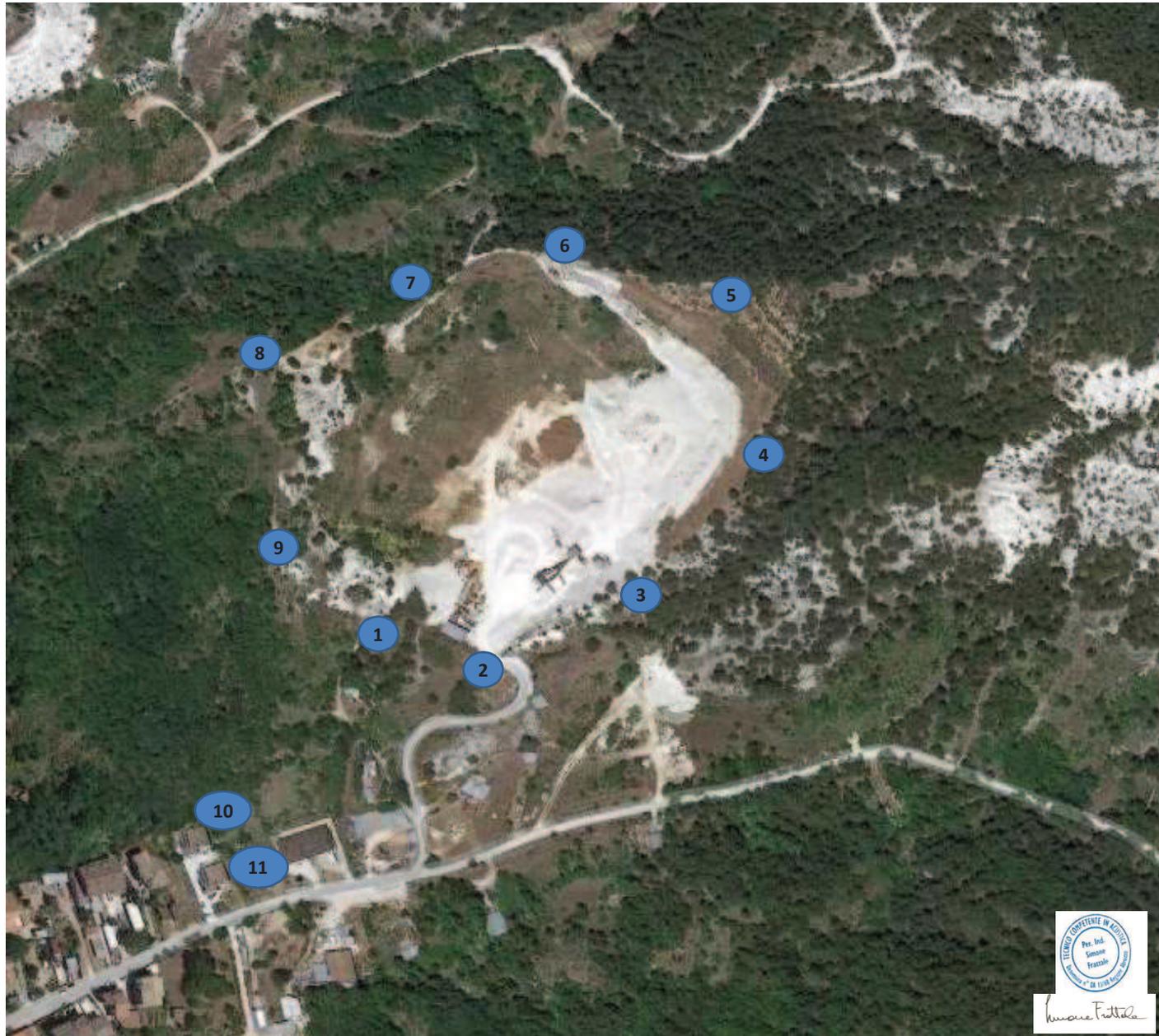
DATA RILIEVI : 30/11/2017

DATA CALCOLI : 30/11/2017

RESPONSABILE DEI RILIEVI E CALCOLI : Per. Ind. Simone Frattale

*Simone Frattale*

PLANIMETRIE PUNTI DI MISURA



**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

No: CDK1601959

Page 1 of 4

**CALIBRATION OF**

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231  
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210  
Pattern Approval: PTB-1.61-4057176

No: 2292769 Id: -

**CUSTOMER**

CSA SAS  
Località Boschetto di Pile  
67100 L'Aquila  
AQ, Italy

**CALIBRATION CONDITIONS**

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C  
Environment conditions: Pressure: 100.36 kPa. Humidity: 43 % RH. Temperature: 22.8 °C.

**SPECIFICATIONS**

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

**PROCEDURE**

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.5) by using procedure P\_4231\_D07.

**RESULTS**

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$  providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2016-03-21

Date of issue: 2016-03-21



Helle Hansen  
Calibration Technician



Jonas Johannessen  
Approved Signatory

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

No: CDK1601951

Page 1 of 29

**CALIBRATION OF**

Sound Level Meter: Brüel &amp; Kjær Type 2238

No: 2231497 Id: -

Microphone: Brüel &amp; Kjær Type 4188

No: 2230933

**CUSTOMER**CSA SAS  
Località Boschetto di Pile  
67100 L'Aquila  
AQ, Italy**CALIBRATION CONDITIONS**Preconditioning: 4 hours at  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Environment conditions: Pressure:  $101,3\text{kPa} \pm 3\text{kPa}$ . Humidity: 25% - 70% RH. Temperature:  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ .**SPECIFICATIONS**

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2238 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 60651 and 60804 type 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

**PROCEDURE**

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 6.0 - DB: 6.01) by using procedure B&K proc 2238-4188-BZ7126.

**RESULTS**Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$  providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2016-03-21

Date of issue: 2016-03-21

Jonas Johannessen  
Calibration TechnicianErik Bruus  
Approved Signatory