



SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.P.A.

**CAVA MONTE TONDO
VIA FIRENZE N. 175 - BORGO RIVOLA
RIOLO TERME (RA)**

AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE (AUA)

Det-amb-2017-951 del 24/02/2017

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

(LQ 447/1995, DM 16/03/1998, DGR 673/2004)

Relazione tecnica

Il revisore di progetto

Dott. Claudio Paolucci

*Tecnico competente in acustica ambientale -
Provvedimento del Responsabile Servizio
Ambiente della Provincia di Forlì
n. 55 del 27/06/2006*

Il tecnico valutatore

Dott. Claudio Bonfé

*Tecnico competente in acustica ambientale -
Provvedimento del Responsabile Servizio
Ambiente della Provincia di Rimini
n. 69 del 30/04/2008*

18/12/2018	Rev.0	Relazione tecnica	Agr. Dott. Claudio Bonfé Crea Srl
Data	Documento	Descrizione	Redazione

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. RICHIAMI NORMATIVI	3
2.1. RIEPILOGO DEI PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	3
2.2. DEFINIZIONI	3
2.3. VALORI LIMITE DI IMMISSIONE ASSOLUTI.....	5
2.4. VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI.....	6
2.5. VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DERIVANTI DALL'INFRASTRUTTURA STRADALE.....	6
3. INDIVIDUAZIONE DELLO STABILIMENTO	8
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	9
4.1. CICLO PRODUTTIVO	9
4.2. DESCRIZIONE NUOVO FRANTOIO MOBILE	12
5. INDIVIDUAZIONE SORGENTI DI RUMORE	13
6. SCENARIO DI INDAGINE E INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI ESPOSTI	15
7. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E INDIVIDUAZIONE DEI VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO	17
10. ANALISI DEI RISULTATI E VALUTAZIONE	23
10.1. RISULTATI DELL'INDAGINE FONOMETRICA.....	23
10.2. RICERCA COMPONENTI TONALI E COMPONENTI IMPULSIVE	23
10.3. VALUTAZIONE RUMORE IMMESSO CON CRITERIO ASSOLUTO	23
10.4. VALUTAZIONE RUMORE IMMESSO CON CRITERIO DIFFERENZIALE	24
11. CONCLUSIONI	25

ALLEGATI:

1. COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA (STRALCIO)
2. RAPPORTI DI MISURA
3. ABILITAZIONE TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE
4. ISCRIZIONE NELL'ELENCO NAZIONALE TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA ISTITUITO PRESSO IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

1. PREMESSA

Nella presente relazione si riporta la valutazione di impatto acustico relativa all'attività di coltivazione della cava di Monte Tondo; l'insediamento estrattivo è ubicato nei comuni di Casola Valsenio e Riolo Terme, all'interno della così detta "Vena del gesso" che si estende a nord est di Monte Tondo verso il Torrente Senio e a sud est verso il Torrente Sintria.

Come richiesto al punto 3b delle prescrizioni del provvedimento AUA (*Det-amb-2017-951 del 24/02/2017*), lo studio intende valutare la nuova configurazione produttiva a seguito dell'introduzione di un frantoio mobile (*modello Kleemann MC110Z EVO*); il nuovo impianto, pur lasciando invariati i contenuti essenziali del ciclo produttivo, consente di dare attuazione ad una significativa riorganizzazione, sostituisce infatti la frantumazione di tipo primario in galleria consentendo la riconversione di uno dei due frantoi sotterranei (impianto Bedeschi) alla frantumazione secondaria in sostituzione dell'impianto di superficie posizionato all'altezza del piazzale inferiore.

Sopralluogo e rilievi fonometrici sono stati realizzati dall'Agr. Dott. Claudio Bonfé (*tecnico competente in acustica ambientale*) nelle giornate del 22 e 23 novembre 2018.

2. RICHIAMI NORMATIVI

2.1. Riepilogo dei principali riferimenti legislativi e normativi

- Legge Quadro n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 1/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge Regionale n. 15 del 9/5/2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- DGR 2053/2001 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante 'Disposizioni in materia di inquinamento acustico'";
- DGR 673/2004 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico ai sensi della L.R. del 9/5/2001 n. 15 recante Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- D.P.R. 30/03/2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447";
- Norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti. Parte 1: Generalità";
- Norma UNI 11143-5 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti. Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)".

2.2. Definizioni

Per uniformità e chiarezza di linguaggio nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie utilizzate dalla normativa e legislazione di riferimento in ambito acustico; a seguire, pertanto, si richiamano alcune delle principali definizioni.

- **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la

salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi (art. 2, com. 1, L. 447/1995).

- **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive [...] (art. 2, com. 1, L. 447/1995).
- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico (Allegato A, DM 16/03/1998).
- **Valore limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora [...] (art. 2, com. 1, L. 447/1995). I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità (art. 2, com. 3, DPCM 14/11/1997).
- **Valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (art. 2, com. 1, L. 447/1995).

I valori limite di immissione sono distinti in (art. 2, com. 3, L. 447/1995):

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.
- **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo del giorno all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00 (Allegato A, DM 16/03/1998).
 - **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo, compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare (Allegato A, DM 16/03/1998).
 - **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun TO si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del TO in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno (Allegato A, DM 16/03/1998).
 - **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A:** valore del livello di pressione sonora ponderata A di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove:

- $L_{Aeq,T}$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata A del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

(Allegato A, DM 16/03/1998).

- **Livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

1. nel caso dei limiti differenziali è riferito a TM;
2. nel caso di limiti assoluti è riferito a TR.

(Allegato A, DM 16/03/1998).

- **Livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici (Allegato A, DM 16/03/1998).
- **Livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra il livello di rumore ambientale LA e il livello di rumore residuo LR:

$$LD = LA - LR$$

(Allegato A, DM 16/03/1998).

- **Fattore correttivo (Ki):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza, il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive KI = 3 dB
- per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 dB

(Allegato A, DM 16/03/1998).

- **Livello di rumore corretto (LC):** è definito dalla relazione:

$$LC = LA + KI + KT + KB$$

(Allegato A, DM 16/03/1998).

2.3. Valori limite di immissione assoluti

L'art. 3 del DPCM 14/11/1997 individua i valori limite assoluti di immissione riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti (vedi tabella 1).

Tabella 1 – Valori limite di immissione (art. 3 del DPCM 14/11/1997, tab. C)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
	Leq dB(A)	Leq dB(A)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree di intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

2.4. Valori limite di immissione differenziali

L'art. 4 del DPCM 14/11/1997 individua i valori limite differenziali di immissione, segnatamente 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, si basano sulla differenza fra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo e si adottano all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore ambientale misurato a *finestre aperte* sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il rumore ambientale misurato a *finestre chiuse* sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali non si applicano inoltre alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- nelle zone esclusivamente industriali (Classe VI).

I valori limite differenziali non trovano applicazione anche nei casi di impianti a ciclo continuo per i quali è contestualmente verificato il rispetto dei valori limite di zona secondo il criterio assoluto; si fa notare che il campo di esclusione riguarda gli impianti a ciclo continuo "esistenti" così come definiti nelle norme di riferimento (DM 11/12/1996; Circolare Min. Ambiente 6/09/2004).

2.5. Valori limite di immissione derivanti dall'infrastruttura stradale

L'attuale legislazione in materia di inquinamento acustico da traffico veicolare (DPR 30/03/2004 n. 142) introduce limiti di immissione in funzione delle tipologie di infrastruttura, fasce di pertinenza e destinazioni d'uso. Nel decreto si applica la seguente classificazione per le infrastrutture stradali:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Le disposizioni del decreto si applicano:

- a) alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

La fascia di pertinenza acustica, nell'ambito della quale sono stabiliti i limiti di immissione del rumore (riportati in tabella 2 per le strade esistenti), è definita come "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale". Al di fuori delle fasce di pertinenza valgono i valori limite assoluti di immissione di cui al DPCM 14/11/1997, secondo la classificazione acustica del territorio in oggetto (vedi tabella 1).

Sia che si tratti di nuove infrastrutture o di infrastrutture esistenti, per le strade appartenenti alle categorie E ed F (strade urbane di quartiere e strade locali), la definizione dei limiti di immissione è

attribuita ai Comuni, i quali devono stabilirli nel rispetto dei valori della tabella C del DPCM 14/11/1997 e comunque conformemente alla Classificazione Acustica del territorio.

Tabella 2 – Limiti di immissione (Leq, dBA) per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole (*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
	-	150 (fascia B)	50	40	65	55
B – extraurbana principale	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
	-	150 (fascia B)	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere	-	30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale	-	30				

(*) per le scuole vale solo il limite diurno

3. INDIVIDUAZIONE DELLO STABILIMENTO

DITTA/RAGIONE SOCIALE:

Saint-Gobain PPC Italia S.p.a.

SEDE LEGALE:

Via Ettore Romagnoli n. 6 - Milano

SEDE STABILIMENTO:

Area di estrazione localizzata nel comune di Riolo Terme e nel comune di Casola Valsenio.

Area piazzale inferiore [*dove sono presenti: gli edifici di servizio (uffici, abitazione del custode, servizi igienici e spogliatoi, alloggi, depositi attrezzi), l'impianto di trasporto e stoccaggio pietra, i sili di carico e la pesa*] localizzata in località Borgo Rivola, comune di Riolo Terme (RA), in via Firenze al civ. 175.

DIRETTORE RESPONSABILE:

Silvano Sartor.

CODICE ISTAT/ATECO:

08.11.00 - Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia.

ATTIVITA' SVOLTA:

Estrazione, frantumazione e commercializzazione pietra da gesso.

ORARIO DI LAVORO:

Dal lunedì al sabato con il seguente orario: 07:00 - 12:00; 13:00 - 16:00.

Il sabato gli impianti sono fermi, si svolgono solo le attività di manutenzione e di movimentazione del materiale di cava con dumper e camion.

N. DI ADDETTI:

6

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

4.1. Ciclo produttivo

L'attività di cava è svolta completamente a cielo aperto mentre le operazioni di frantumazione avvengono in parte in sotterraneo ed in parte all'esterno.

Le principali fasi del ciclo lavorativo sono di seguito elencate:

- perforazione, carico volata ed abbattimento della roccia con utilizzo di esplosivo;
- disgaggio dei fronti e dei cigli dopo la volata e rottura dei blocchi di dimensioni elevate per mezzo del martellone montato su escavatore;
- caricamento del materiale gessoso per mezzo di pala gommata o di escavatore su dumper e successivo scaricamento nel pozzo principale;
- caricamento dello sterile per mezzo di pala gommata o di escavatore su dumper, successivo rovesciamento nelle discariche autorizzate e sistemazione delle scarpate;
- frantumazione primaria;
- frantumazione secondaria;
- lavori di manutenzione;
- carico e spedizione mercantile ai clienti.

Nella tabella 3 si entra nel merito di ciascuna fase caratterizzando le modifiche introdotte, le stesse variazioni sono rappresentate graficamente in figura 1.

Tabella 3 – Descrizioni delle fasi lavorative

Fase	Descrizione	Note di variazione
Perforazione, carico volata e brillamento esplosivo.	L'abbattaggio con mine prevede due distinte operazioni: la perforazione dei fori da mina nei quali verrà introdotto l'esplosivo ed il caricamento/innesco/brillamento vero e proprio. L'operatore autorizzato con licenza di fochino, procede al caricamento dei fori, alla preparazione dell'innesco ed ai successivi collegamenti. Prima di procedere allo sparo delle mine, il fochino compie le ultime verifiche, quindi avvisa a mezzo sirena dell'imminente sparo e infine esegue il collegamento dell'esploditore. Ad esplosione avvenuta, trascorso il tempo di sicurezza, un ulteriore suono di sirena segnala il cessato pericolo.	-
Disgaggio di sicurezza e rottura dei blocchi.	Dopo ogni volata deve essere effettuato un accurato disgaggio del ciglio per mezzo di un escavatore cingolato. Questa	-

Fase	Descrizione	Note di variazione
	operazione consiste nella rimozione dal fronte di scavo di massi instabili che potrebbero creare situazioni di pericolo.	
Frantumazione primaria	<p>La frantumazione primaria avviene ad opera del nuovo frantoio mobile (modello Kleemann MC110Z EVO).</p> <p>Alimentazione del frantoio mobile con escavatore, accumulo del materiale in uscita dal nastro con pala, ripresa dello stesso con pala/escavatore e carico su dumper, in alternativa carico diretto su dumper sotto nastro; trasporto e scarico diretto nella tramoggia Bedeschi o alimentazione pozzo di stoccaggio con ripresa del materiale in galleria con pala ed alimentazione tramoggia Bedeschi.</p>	La frantumazione primaria in sotterraneo è stata dismessa.
Caricamento dello sterile e trasporto in discarica autorizzata	Il materiale inerte proveniente dalla coltivazione e lo sterile di copertura sono sistemati nella discarica autorizzata all'interno della cava. Il carico viene rovesciato dai dumper nei pressi del ciglio della discarica.	-
Impianto di frantumazione Bedeschi (frantumazione secondaria)	<p>L'impianto Bedeschi è dedicato alla frantumazione secondaria in sostituzione dell'impianto di superficie. Lo stivaggio della pietra avviene nel sottostante fornello; il materiale può essere poi prelevato con carico diretto su navetta da tramoggia (punto di carico principale); in alternativa il prelievo può avvenire tramite spillaggio dal fornello con alimentatore a cassetto e trasporto con nastro nel silo in cemento esterno.</p> <p>Il gruppo di frantumazione Bedeschi è installato nei pressi dello scarico al pozzo principale. E' costituito da un cassone alimentatore tipo CNA 6/1500 B, da un frantumatore tipo RS 650/1500 oltre a tutti i componenti atti a garantire il funzionamento e</p>	I due mulini a martelli, i due vagli e l'apparato filtrante connessi all'impianto di superficie (piazzale inferiore) sono fuori esercizio; rimangono invece funzionanti i 6 alimentatori a cassetto e i 9 nastri, per spillaggio e trasporto del materiale dal silo principale ai sili di carico.

Fase	Descrizione	Note di variazione
	la corretta conduzione (motori elettrici, cabine, impianto elettrico, etc.).	
Lavori di manutenzione	<p>E' presente un'officina meccanica per gli interventi di manutenzione dei mezzi e parti di impianto. I lavori di manutenzione sono di norma programmati in modo da essere eseguiti su mezzi e impianti non in funzione.</p> <p>Per quanto riguarda le manutenzioni ordinarie dei mezzi di cava, quali ingrassaggio, sostituzione di olio e filtri, sostituzione di cinghie, queste sono effettuate direttamente dal personale addetto della cava. Le manutenzioni straordinarie sono per lo più affidate a personale proveniente dalle Case Costruttrici.</p>	-

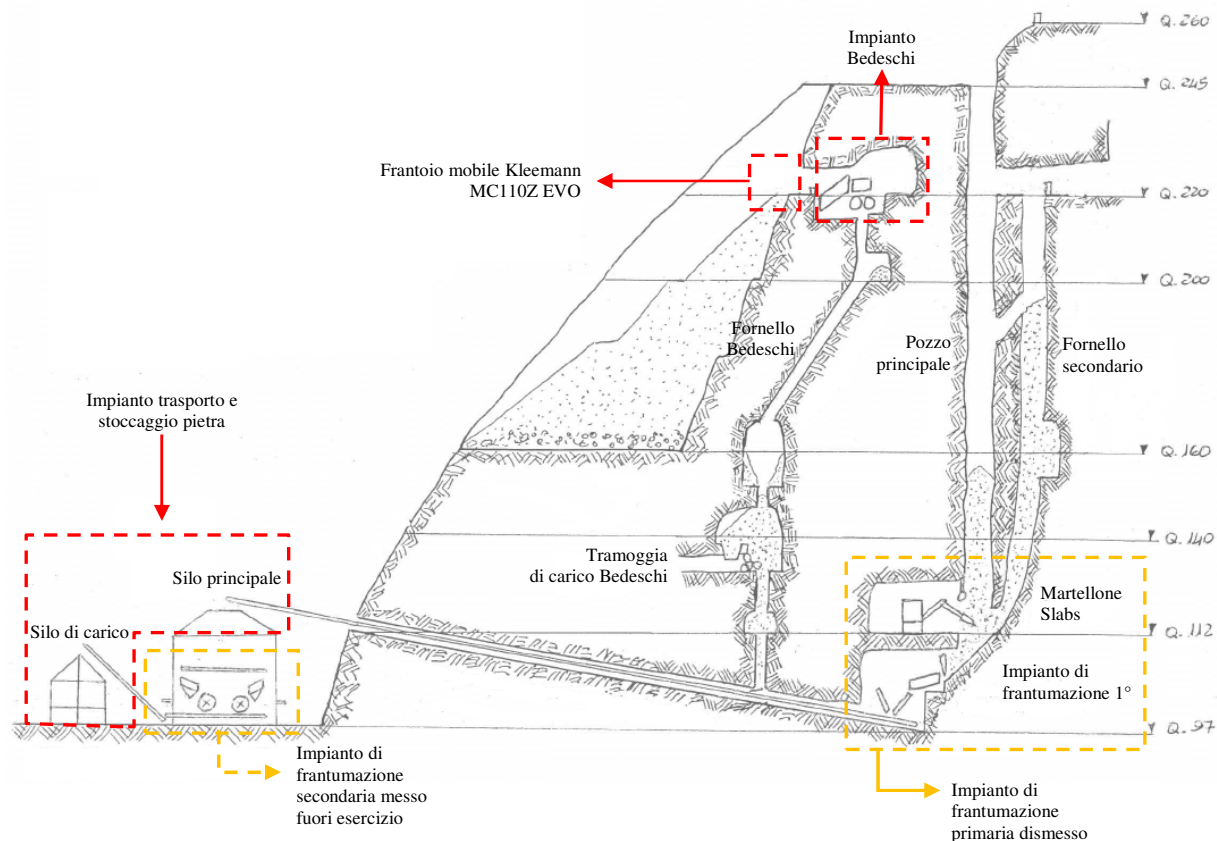
Le attività lavorative nella Cava di Monte Tondo si svolgono esclusivamente in periodo diurno, dal lunedì al sabato con il seguente orario: 7.00 – 12.00, 13.00 – 16.00; il sabato gli impianti sono fermi, si svolgono solo le attività di manutenzione e di movimentazione del materiale di cava con dumper e camion.

Ad oggi lo scenario produttivo di massimo regime comporta l'impiego contemporaneo dei seguenti mezzi:

- n. 2 escavatori (di cui uno con benna e uno con martellone),
- n. 2 dumper,
- n. 1 pala,
- n. 1 perforatrice,
- n. 1 frantoio mobile.

Tale assetto produttivo è oggetto di valutazione nella presente indagine.

Figura 1 – Esempificazione in sezione dell'insediamento in esame



4.2. Descrizione nuovo frantoio mobile

Il frantoio mobile (Kleemann, MC110Z EVO) è di tipo automatico controllabile in remoto dall'operatore posizionato sull'escavatore, l'impianto risulta composto da:

- una tramoggia di carico con una capacità di alimentazione fino a ca. 300 t/h,
- un canale di alimentazione vibrante,
- una unità di frantumazione a mascelle con azionamento diretto,
- un nastro di scarico (1000 x 9200 mm) con altezza di scarico a 3270 mm.

Il gruppo di trazione è costituito da una motorizzazione diesel di potenza 248 kW e da un generatore da 130 kVA.

Il frantoio mobile è impiegato 8 ore al giorno per 5 giorni su 7.

Figura 2 – Frantoio mobile Kleemann MC110 EVO



5. INDIVIDUAZIONE SORGENTI DI RUMORE

Nella tabella 4 è illustrato il quadro delle sorgenti di rumore significative con i relativi dati di caratterizzazione ricavati dall'indagine in sito; in Allegato 2 sono raccolti i rapporti di misura completi, comprensivi di *time history*, analisi in frequenza e analisi statistica completa (livelli percentili: L1, L5, L10, L50, L90, L95).

Tabella 4 – Caratterizzazione sorgenti di rumore

Sorgente	Tipo di funzionamento	Rumorosità (Leq, dBA) (*)	Vedi postazione di misura
Macchine operatrici, mezzi di movimentazione e trasporto in azione sui gradoni e in argine scarica	Continuo	72,5	P4
Impianto trasporto e stoccaggio pietra	Discontinuo (ca. 2 ore/settimana)	84,5	P1
Operazioni di carico da silos + circolazione camion in area piazzale inferiore	Discontinuo (ca. 2 camion/giorno)	78,0	P2
Frantoio mobile (Kleemann, MC110Z EVO)	Continuo	85,0 (tono puro a 63 Hz)	P3

(*) Valori arrotondati a 0,5 dB(A) come indicato in Allegato B, punto 3, del DM 16/3/1998

Nota in merito al brillamento esplosivo

La fase che comporta l'impiego di esplosivo avviene una sola volta alla settimana, prevalentemente il venerdì intorno alle 12.00, in assenza di lavorazioni concomitanti; l'evento nel suo complesso si completa in pochi minuti (ca. 5') e viene segnalato con due suoni di sirena, uno all'inizio ed uno alla fine dell'operazione.

La misurazione condotta nella postazione maggiormente esposta (R3, ricettore C, vedi figura 3) evidenzia come gli effetti sonori delle esplosioni, seppur chiaramente udibili con evidenza sul tracciato fonometrico, si esauriscono in tempi brevissimi dell'ordine del secondo, senza di fatto determinare una variazione significativa della rumorosità ambientale (vedi report di misura in Allegato 2).

Si considera tale fase non rilevante ai fini della presente valutazione di impatto acustico.

Nota in merito al traffico indotto

Il contributo correlato all'attività di coltivazione può essere valutato basandosi sul numero di veicoli pesanti che giornalmente raggiungono la cava; sulla base dei dati storici si calcolano valori di traffico ricompresi tra 20 – 40 veicoli/giorno, per lo più dovuti al trasferimento del minerale allo stabilimento Saint-Gobain di Casola per la produzione di intonaci e/o di lastre e cemento.

L'indotto dei mezzi pesanti sulla pubblica via (*la strada provinciale Casolana Rioloese, SP 306*), prevalentemente con O/D Cava – Stabilimento di Casola, è stimabile quindi in circa n. 5 transiti/ora, nell'arco del periodo diurno.

Tale contributo si ritiene poco rilevante e non in grado di incidere in misura significativa sulla rumorosità del traffico circolante tenuto conto che la Strada Provinciale 306 rappresenta la principale via di comunicazione della Valsenio, asse di collegamento Nord – Sud, tra la via Emilia e il crinale toscano – romagnolo, con livelli di intensità media di circa 2.600 veicoli (leggeri + pesanti) / giorno ⁽¹⁾.

L'incremento determinato dall'attività di coltivazione della cava assume ancor meno rilevanza se si tiene conto che i ricettori più vicini (A, B e C) sono ricompresi entro le fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura dove, per il solo traffico veicolare, si applica il limite di 70 dBA (fascia A) e 65 dBA (fascia B) in periodo diurno.

¹ Valore calcolato sulla base dei transiti medi giornalieri del periodo: dicembre 2016 – novembre 2017, postazione di rilievo in località Isola [Lat. 44° 17' 22,432"; Long. 11° 45' 57,366"], <http://servizisilr.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/> - dati censiti dal sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia-Romagna.

6. SCENARIO DI INDAGINE E INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI ESPOSTI

L'insediamento estrattivo denominato "Cava Monte Tondo" è ubicato nei comuni di Casola Valsenio e Riolo Terme, vi si giunge percorrendo la SP 306 Casolana Riolese, a circa 600 metri a sud dell'abitato di Borgo Rivola una deviazione verso il fondo valle porta direttamente al piazzale inferiore, da qui, grazie a stradelli interni si sale di quota e si può arrivare alla zona di estrazione (gradoni).

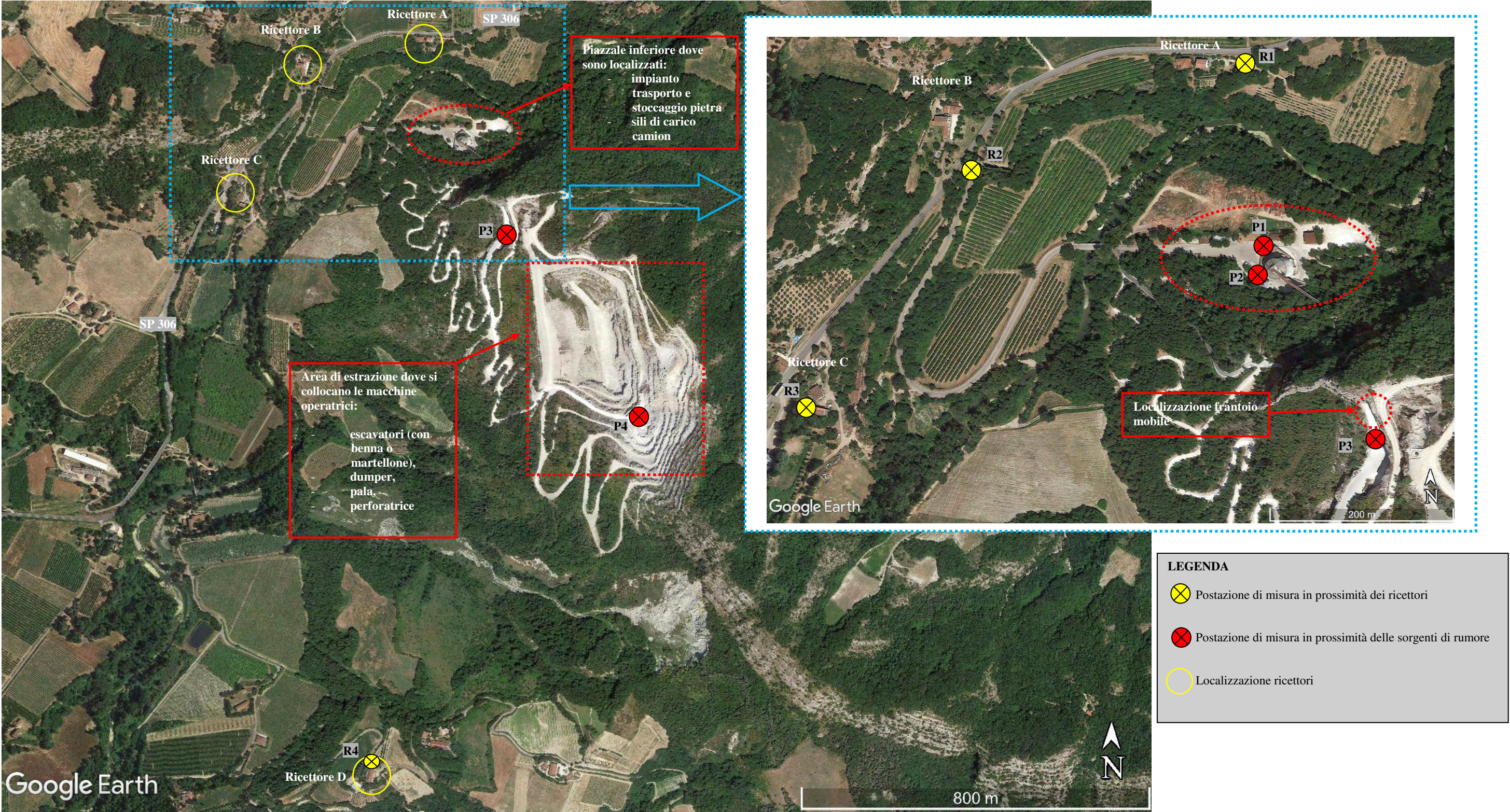
Il contesto di localizzazione è quello caratteristico della zona pedecollinare, dove lungo gli assi stradali principali si susseguono piccoli centri abitati che vanno a frammentare un paesaggio caratterizzato da un uso agricolo alternato a quello boschivo.

L'analisi dell'area evidenzia come ricettori sensibili gli insediamenti abitativi più esposti allo stabilimento, prendendo a riferimento le diverse direzioni cardinali si individua:

- verso Nord
 - il **ricettore A**, insediamento abitativo al civico 171/169 di via Firenze (SP 306 Casolana Riolese), comune di Riolo Terme (SP 306 Casolana Riolese),
- verso Est
 - il **ricettore B**, insediamento abitativo al civico 202/204 di via Firenze (SP 306 Casolana Riolese), comune di Riolo Terme,
 - il **ricettore C**, insediamento abitativo al civico 34 di via Cardello (SP 306 Casolana Riolese), comune di Casola Valsenio (SP 306 Casolana Riolese),
- verso Sud
 - il **ricettore D**, insediamento abitativo denominato "casette di Sotto", in via Lama, comune di Casola Valsenio.
- verso Ovest nessun ricettore, il crinale di montagna funge da schermo naturale.

Nella figura 3 si esemplifica graficamente sulla mappa satellitare lo scenario di indagine con riferimento a ciascun elemento di rilevanza acustica.

Figura 3 – Scenario di indagine



Fonte: rielaborazioni grafiche eseguita su mappe satellitari scaricate da Google earth pro

7. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E INDIVIDUAZIONE DEI VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda la Classificazione Acustica del sito di indagine, occorre distinguere tra parte di territorio compresa nel Comune di Riolo Terme e parte compresa nel Comune di Casola Valsenio. Entrambi i Comuni sono dotati dei rispettivi Piani di Zonizzazione, dai quali si riporta l'estratto cartografico di interesse.

Figura 4 – Stralcio zonizzazione acustica – Comune di Riolo Terme

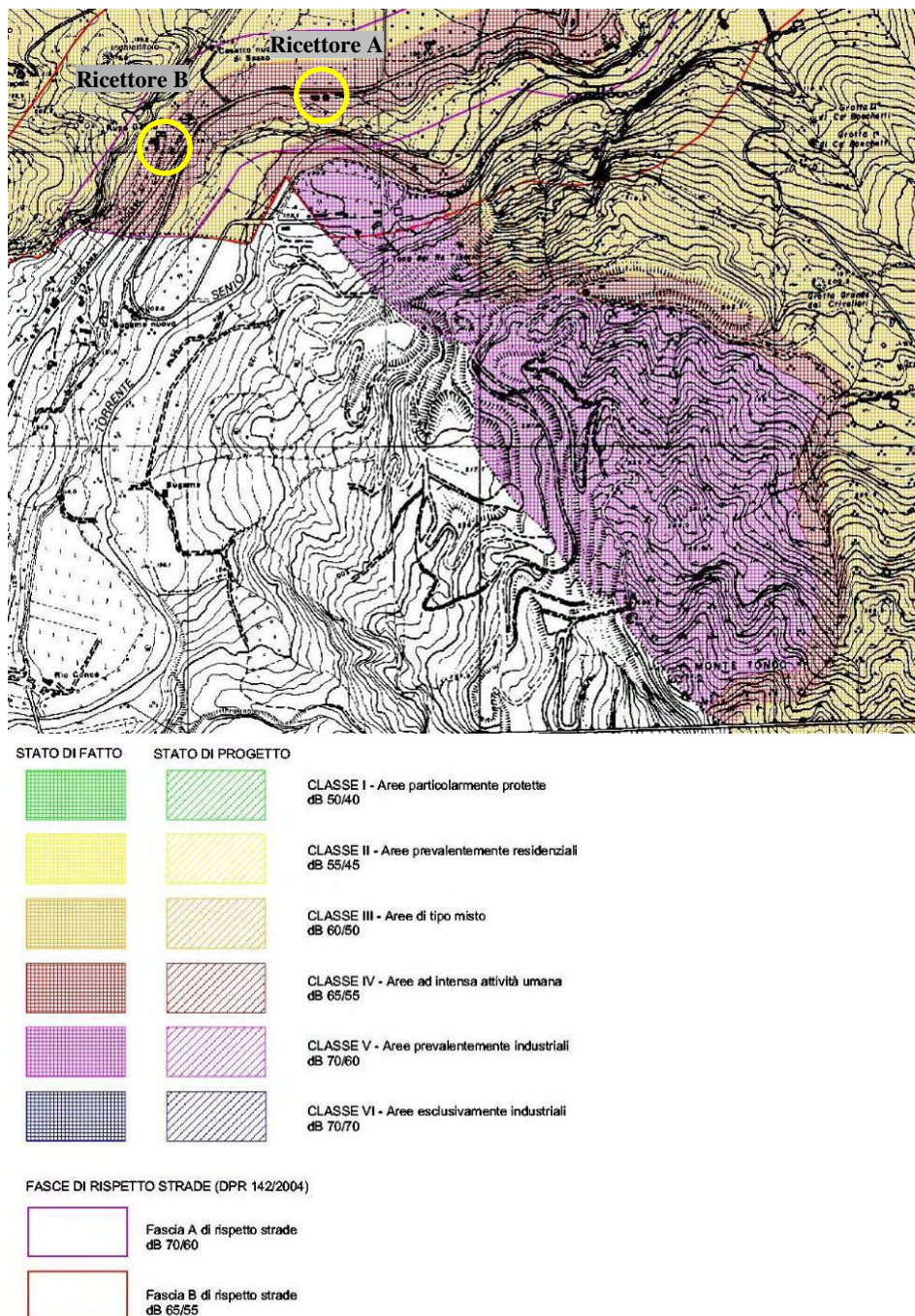
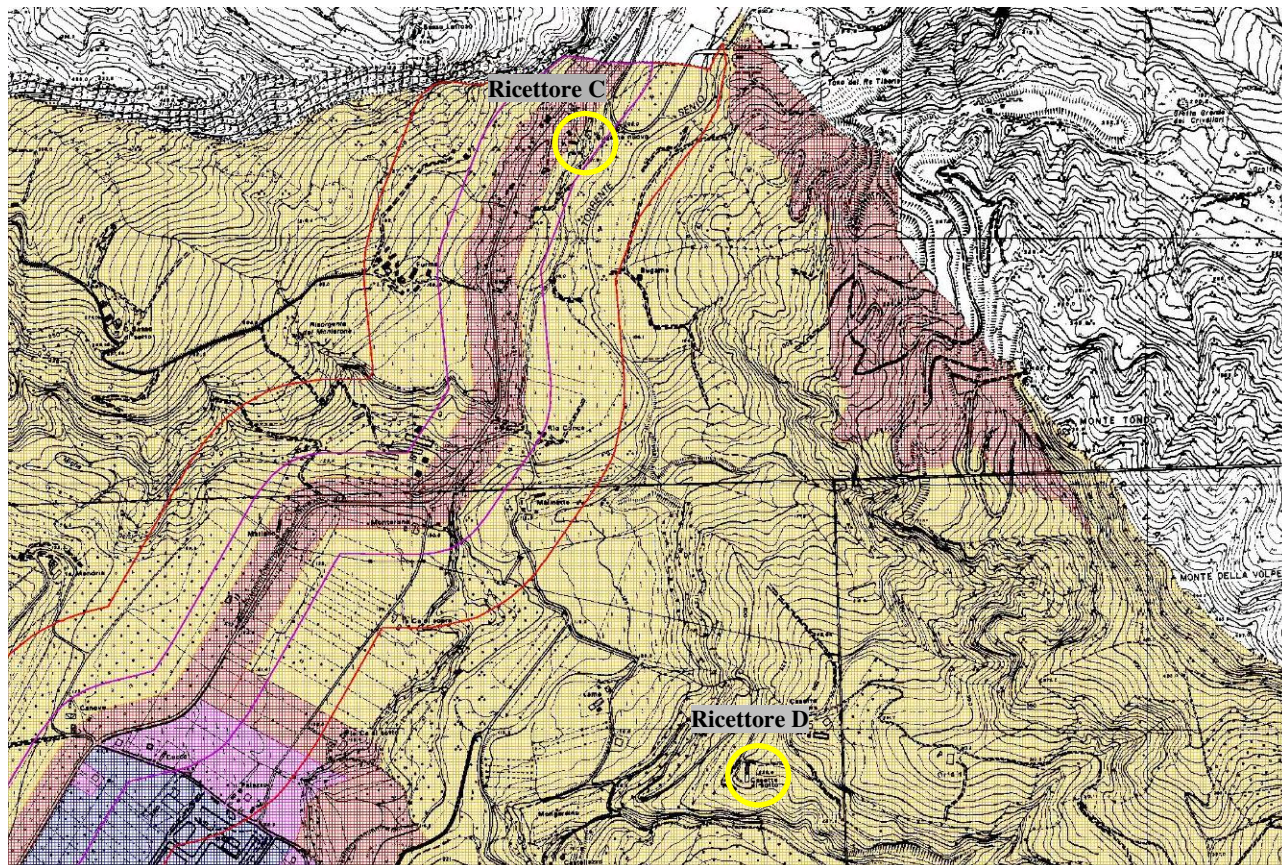


Figura 5 – Stralcio zonizzazione acustica – Comune di Casola Valsenio



STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO	
		CLASSE I - Aree particolarmente protette dB 50/40
		CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali dB 55/45
		CLASSE III - Aree di tipo misto dB 60/50
		CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana dB 65/55
		CLASSE V - Aree prevalentemente industriali dB 70/60
		CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali dB 70/70

FASCE DI RISPETTO STRADE (DPR 142/2004)

	Fascia A di rispetto strade dB 70/60
	Fascia B di rispetto strade dB 65/55

L'analisi della cartografia evidenzia il quadro di classificazione illustrato nella tabella 5.

Tabella 5 – Individuazione dei valori limite di riferimento (*)

Ricettore	Classe	Valore limite di immissione
		Diurno Leq, dB(A)
Ricettore A	III – Aree di tipo misto	60
Ricettore B	III – Aree di tipo misto	60
Ricettore C	III – Aree di tipo misto	60
Ricettore D	III – Aree di tipo misto	60

(*) Si trascura la fascia di prospicienza stradale e si prende a riferimento la classificazione dell'area attraversata

8. STRATEGIA DI INDAGINE

L'indagine fonometrica in sito è stata condotta al fine di caratterizzare la rumorosità specifica delle sorgenti e la rumorosità (residua e ambientale) in prossimità dei ricettori esposti.

Le misurazioni della rumorosità ambientale (LA) sono state eseguite con gli impianti e le attività lavorative in condizione di massimo regime, mentre le misurazioni della rumorosità residua (LR) sono state condotte dopo le ore 16.00, terminato il turno lavorativo, con impianti e lavorazioni ferme.

Si sottolinea che per garantire la condizione di massimo regime durante la rilevazione della rumorosità ambientale sono stati mantenuti in funzionamento continuo e contestuale (vedi par. 4.1):

- l'impianto trasporto e stoccaggio pietra,
- il frantoio mobile Kleemann, MC110Z EVO,
- le attività sui gradoni con escavatori, perforatrice, dumper e camion.

In tabella 6 sono descritte nel dettaglio le postazioni di misura (vedi ubicazione nella figura 3 e la documentazione fotografica in figura 6).

Tabella 6 – Postazioni di misura

Id.	Sorgente / Ricettore	Descrizione	Altezza microfono dal suolo
P1	Sorgente / piazzale inferiore	a ca. 1 m dalla recinzione di delimitazione dell'impianto trasporto e stoccaggio pietra	1,5 m
P2	Sorgente / piazzale inferiore	In prossimità sili di carico camion	1,5 m
P3	Sorgente / area di cava	a ca. 10 m dal frantoio mobile (modello: Kleemann, MC110Z EVO)	1,5 m
P4	Sorgente / area di cava	a ca. 20 m da escavatore e dumper in azione, sui gradoni in azione la perforatrice e l'escavatore con martellone	1,5 m
R1	Ricettore A	su via Firenze in linea con facciata edificio	1,5 m
R2	Ricettore B	su via Firenze in direzione facciata edificio	4,0 m
R3	Ricettore C	su piazzola in linea con edificio	1,5 m
R4	Ricettore D	su via Lama in direzione facciata edificio	1,5 m

Figura 6 – Documentazione fotografica

Postazione P1



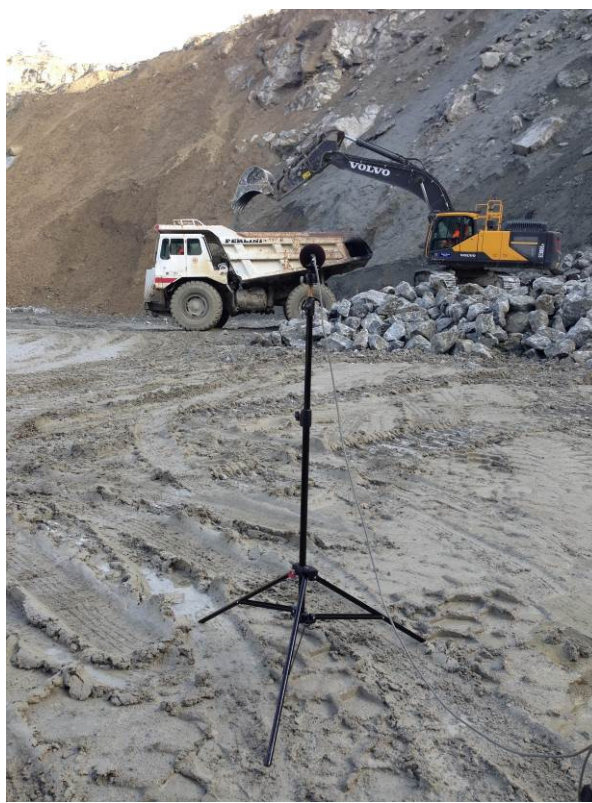
Postazione P2



Postazione P3



Postazione P4



Postazione R1



Postazione R2



Postazione R3



Postazione R4



9. STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA

Per le misure fonometriche si è utilizzata la seguente strumentazione (vedi certificati di taratura in Allegato 1):

- 1. fonometro analizzatore Larson & Davis tipo LD 831 (n. seriale: 0002608)**, apparecchiatura di classe 1, conforme agli standard S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Bande Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Classe 0; 61252-2002;
- 2. calibratore Larson & Davis – modello CAL 200 (n. seriale: 8695).**

La catena di misura è stata calibrata prima e dopo l'esecuzione delle indagini, con differenza fra i due valori inferiore a 0,5 dB. Le rilevazioni in ambiente esterno sono state eseguite in conformità alle prescrizioni dell'Allegato B del DM 16/3/1998. Per le finalità di valutazione le misure sono state arrotondate a 0,5 dB(A) come indicato in Allegato B, punto 3, del DM 16/3/1998.

Con l'ausilio di un treppiedi le misure sono state realizzate a 1,5 m e 4,0 m di altezza per una durata compresa tra 5 e 30 minuti al fine di monitorare un segmento temporale sufficientemente rappresentativo della rumorosità oggetto di indagine.

Per l'elaborazione dei dati di misura (time history, livelli percentili, analisi in frequenza ecc.) si è utilizzato il software Noise & Vibration Works.

Tabella 7 – Riepilogo condizioni di misura

Data	Periodo di osservazione	Periodo di riferimento	Condizioni meteo
22/11/2018	09.00 – 18.30	Diurno	Precipitazioni: assenti. Vento: < 5 m/sec
23/11/2018	11.30 – 12.30	Diurno	Precipitazioni: assenti. Vento: < 5 m/sec

10. ANALISI DEI RISULTATI E VALUTAZIONE

10.1. Risultati dell'indagine fonometrica

In Allegato 2 sono raccolti i rapporti di misura completi, comprensivi di *time history*, analisi in frequenza e analisi statistica completa (livelli percentili: L1, L5, L10, L50, L90, L95).

10.2. Ricerca componenti tonali e componenti impulsive

La ricerca delle componenti tonali e impulsive è stata condotta secondo i criteri del DM 16/03/1998 con l'ausilio del software *Noise & Vibration Works*.

L'analisi non rileva la presenza di componenti tonali o impulsive in prossimità dei ricettori esposti, pertanto non vanno applicati fattori correttivi di penalizzazione della rumorosità ambientale ai fini della verifica dei valori limite assoluti e differenziali.

10.3. Valutazione rumore immesso con criterio assoluto

I rilievi condotti mostrano come l'area sia fortemente condizionata dalla componente "traffico veicolare" (SP 306), i ricettori maggiormente esposti (ricettori A, B e C) si trovano all'interno delle fasce stradali di pertinenza acustica, pertanto al fine di valutare con maggiore accuratezza i livelli di immissione è opportuno fare riferimento all'indicatore L95 (*livello di rumorosità superato per il 95 % del tempo di misura, rielaborazione statistica che permette di escludere l'interferenza acustica correlata al transito dei veicoli*); le sorgenti dello stabilimento sono state mantenute in funzionamento continuo e contestuale, tale condizione tenuto conto della stazionarietà delle emissioni sonore correlate può essere bene rappresentata con l'indicatore statistico percentile sopra indicato (vedi tabella 8).

Tabella 8 – Livelli di rumorosità ambientale

Ricettore	Postazione	LA - Livello Ambientale Leq, dB(A) (*)	L95 Leq, dB(A) (**)	Valore limite di riferimento Leq, dB(A) Classe III (Periodo diurno)
A	R1	67,5	50,0	60
B	R2	67,5	50,9	60
C	R3	60,5	49,3	60
D	R4	42,0	37,3	60

(*) Valori arrotondati a 0,5 dB(A) come indicato in Allegato B, punto 3, del DM 16/3/1998

(**) L95: livello di rumorosità superato per il 95 % del tempo di misura, rielaborazione statistica che permette di escludere l'interferenza acustica correlata al transito dei veicoli

I dati mostrano come il valore limite assoluto sia ampiamente rispettato.

10.4. Valutazione rumore immesso con criterio differenziale

La valutazione secondo il criterio differenziale è stata condotta mettendo a confronto i rilievi fonometrici in prossimità dei ricettori esposti (R1, R2, R3 e R4) eseguiti durante l'orario di lavoro nella condizione di massimo regime (LA) con quelli nelle stesse postazioni eseguiti dopo le ore 16.00, terminato il turno lavorativo, con impianti e lavorazioni ferme (LR).

In tabella 9 è riportato il quadro riepilogativo di verifica.

Tabella 9 – Verifica del rumore immesso secondo il criterio differenziale

Ricettore	Postazione	LA - Livello Ambientale Leq, dB(A) (*)	LR - Livello Residuo Leq, dB(A) (*)	Calcolo LD (LD = LA-LR)	Valore limite di riferimento Leq, dB(A)
A	R1	67,5	66,5	1	5
B	R2	67,5	66,5	1	5
C	R3	60,5	60,5	0	5
D	R4	42,0	-	-	Non applicabile (**)

(*) Valori arrotondati a 0,5 dB(A) come indicato in Allegato B, punto 3, del DM 16/3/1998

(**) Valore limite differenziale non applicabile in quanto LA < 50 dBA, vedi par. 2.4

Dall'analisi dei dati si evidenzia come lo svolgimento delle attività lavorative non siano in grado di determinare incrementi significativi della rumorosità in prossimità dei ricettori, elementi fisici quali la distanza e la morfologia del terreno si pongono quali fattori naturali in grado di attenuare efficacemente la propagazione del rumore emesso dalle sorgenti di rumore verso le abitazioni esposte.

A norma di legge la verifica "formale" del valore limite differenziale andrebbe condotta attraverso rilievi fonometrici all'interno degli ambienti abitativi, nelle condizioni a finestre aperte e a finestre chiuse; la valutazione condotta secondo le modalità della presente indagine, con rilievi fonometrici in ambiente esterno in prossimità dei ricettori, rappresenta comunque un'approssimazione cautelativa della condizione "a finestre aperte" che, tenuto conto dello scenario in esame, rappresenta la situazione di impatto più gravosa rispetto a quella a "finestre chiuse".

Riprendendo in esame i livelli percentili L95 (vedi tabella 8) e considerando cautelativamente una attenuazione di 3 dB da fuori a dentro finestra si può stimare con ragionevole fondatezza che all'interno degli ambienti abitativi la rumorosità ambientale correlata alle attività in esame sia, anche nella condizione più sfavorevole (ossia a finestre aperte), inferiore ai 50 dBA.

11. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti in relazione alla nuova configurazione produttiva della cava Monte Tondo, si evidenzia un quadro complessivo rispettoso dei valori limite di riferimento sia assoluti che differenziali e si possono escludere impatti significativi sui ricettori esposti.

ALLEGATO 1

**COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA
DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA (*)**

() Si allega uno stralcio*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16328-A
Certificate of Calibration LAT 163 16328-A

- data di emissione date of issue	2017-08-30
- cliente customer	BONFÈ CLAUDIO 47822 - SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
- destinatario receiver	BONFÈ CLAUDIO 47822 - SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
- richiesta application	394/17
- in data date	2017-07-28

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	2608
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-08-29
- data delle misure date of measurements	2017-08-30
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

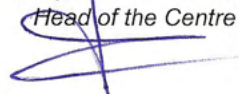
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16327-A
Certificate of Calibration LAT 163 16327-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-08-30
- cliente <i>customer</i>	BONFÈ CLAUDIO 47822 - SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	BONFÈ CLAUDIO 47822 - SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
- richiesta <i>application</i>	394/17
- in data <i>date</i>	2017-07-28

Si riferisce a*Referring to*

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	8695
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-08-29
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-08-30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

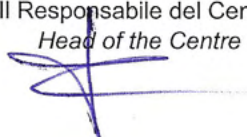
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

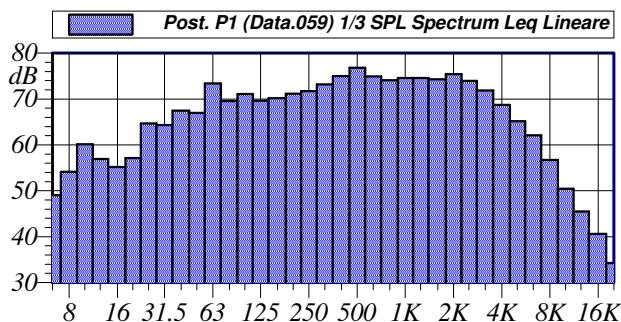
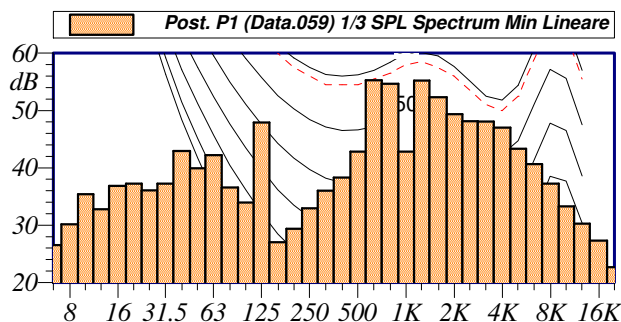
ALLEGATO 2

RAPPORTI DI MISURA

Nome misura: Post. P1 (Data.059)
 Località: Cava Monte Tondo - Riolo Terme
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 725 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 09:21:31

Annotazioni: Impianto di trasporto e stoccaggio pietra
 (piazzale inferiore)

Post. P1 (Data.059) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	56.9 dB	160 Hz	70.2 dB	2000 Hz	75.4 dB
16 Hz	55.2 dB	200 Hz	71.2 dB	2500 Hz	73.9 dB
20 Hz	57.1 dB	250 Hz	71.7 dB	3150 Hz	71.9 dB
25 Hz	64.7 dB	315 Hz	73.2 dB	4000 Hz	68.8 dB
31.5 Hz	64.3 dB	400 Hz	75.0 dB	5000 Hz	65.2 dB
40 Hz	67.5 dB	500 Hz	76.8 dB	6300 Hz	62.1 dB
50 Hz	67.0 dB	630 Hz	74.9 dB	8000 Hz	56.8 dB
63 Hz	73.4 dB	800 Hz	74.1 dB	10000 Hz	50.4 dB
80 Hz	69.6 dB	1000 Hz	74.5 dB	12500 Hz	45.5 dB
100 Hz	71.0 dB	1250 Hz	74.6 dB	16000 Hz	40.6 dB
125 Hz	69.6 dB	1600 Hz	74.3 dB	20000 Hz	34.3 dB



L1: 88.1 dBA L5: 87.5 dBA
 L10: 87.2 dBA L50: 84.3 dBA
 L90: 69.7 dBA L95: 68.7 dBA

$L_{Aeq} = 84.6 \text{ dB}$

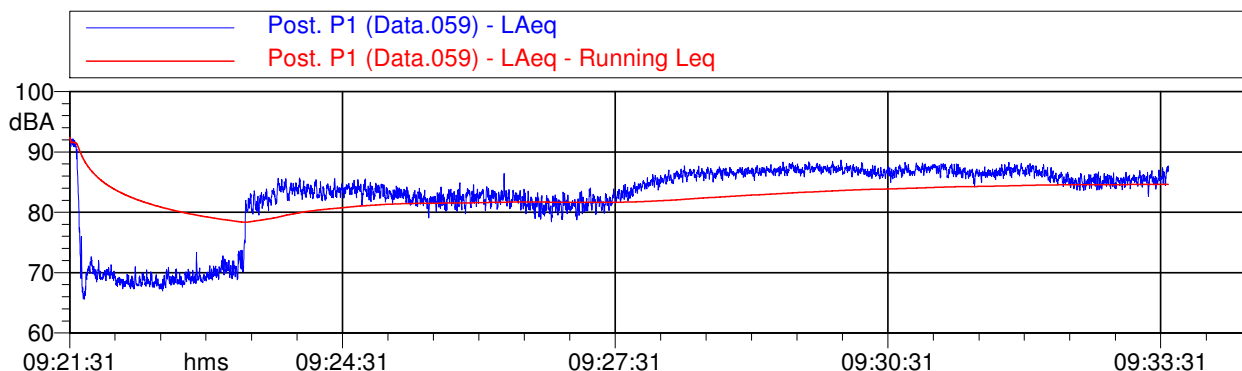
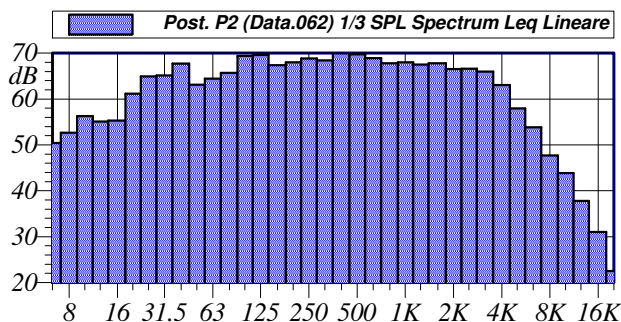
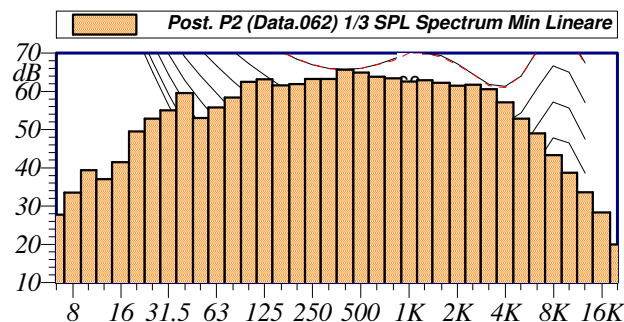


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:21:31	00:12:05	84.6 dBA
Non Mascherato	09:21:31	00:12:05	84.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. P2 (Data.062)
 Località: Cava Monte Tondo - Riolo Terme
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 421 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 09:46:35
 Annotazioni: Carico da silos e circolazione camion (piazzale inferiore)

Post. P2 (Data.062) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	55.1 dB	160 Hz	67.4 dB	2000 Hz	66.6 dB
16 Hz	55.3 dB	200 Hz	68.0 dB	2500 Hz	66.6 dB
20 Hz	61.2 dB	250 Hz	68.8 dB	3150 Hz	66.0 dB
25 Hz	64.9 dB	315 Hz	68.4 dB	4000 Hz	63.1 dB
31.5 Hz	65.1 dB	400 Hz	70.0 dB	5000 Hz	57.9 dB
40 Hz	67.7 dB	500 Hz	69.8 dB	6300 Hz	53.8 dB
50 Hz	63.1 dB	630 Hz	68.9 dB	8000 Hz	47.7 dB
63 Hz	64.4 dB	800 Hz	67.8 dB	10000 Hz	43.9 dB
80 Hz	65.7 dB	1000 Hz	68.0 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	69.4 dB	1250 Hz	67.5 dB	16000 Hz	31.0 dB
125 Hz	69.6 dB	1600 Hz	67.8 dB	20000 Hz	22.5 dB



L1: 80.1 dBA L5: 79.5 dBA
 L10: 79.2 dBA L50: 77.8 dBA
 L90: 76.3 dBA L95: 75.9 dBA

$L_{Aeq} = 77.9 \text{ dB}$

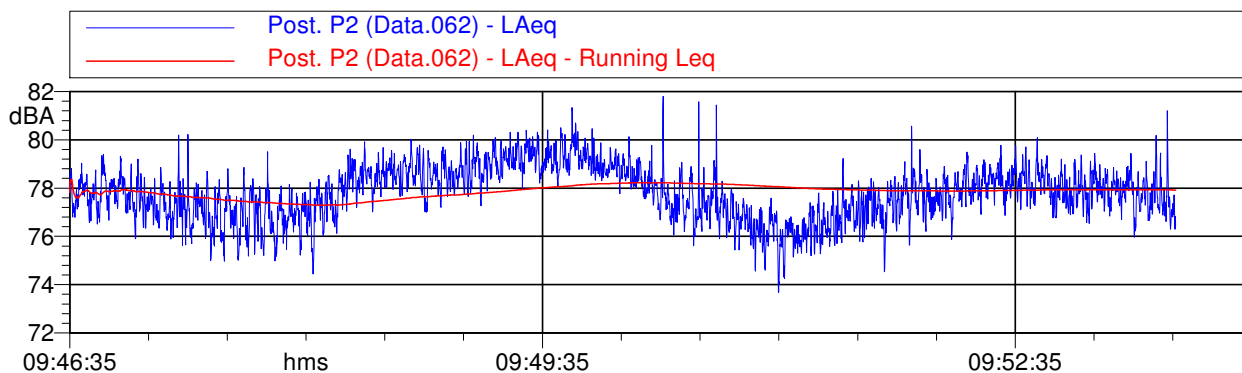
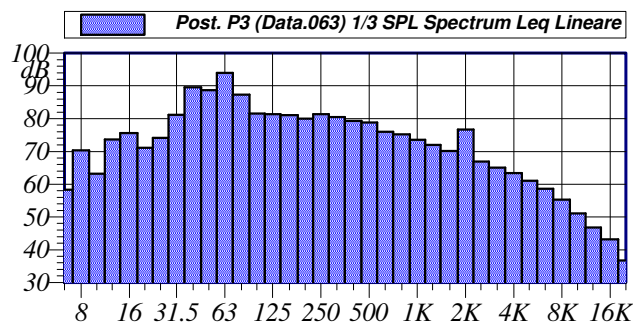
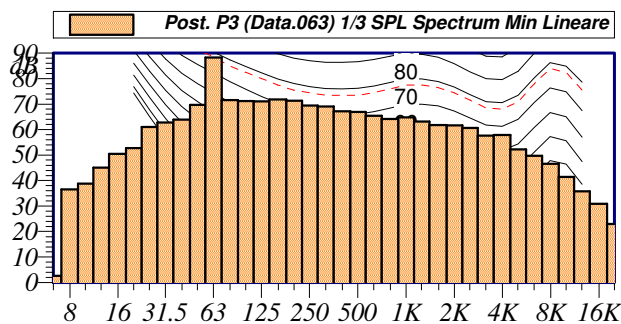


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:46:35	00:07:01	77.9 dBA
Non Mascherato	09:46:35	00:07:01	77.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. P3 (Data.063)
Località: Cava Monte Tondo - Riolo Terme
Strumentazione: L&D 831
Durata: 612 (secondi)
Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
Data, ora misura: 22/11/2018 10:14:44
Annotazioni: Frantoio mobile (cava)
 (modello Kleemann, MC110Z EVO)

Post. P3 (Data.063) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	73.6 dB	160 Hz	81.1 dB	2000 Hz	76.7 dB
16 Hz	75.6 dB	200 Hz	79.9 dB	2500 Hz	66.9 dB
20 Hz	71.1 dB	250 Hz	81.4 dB	3150 Hz	65.0 dB
25 Hz	74.1 dB	315 Hz	80.4 dB	4000 Hz	63.4 dB
31.5 Hz	81.1 dB	400 Hz	79.3 dB	5000 Hz	61.0 dB
40 Hz	89.6 dB	500 Hz	78.8 dB	6300 Hz	58.6 dB
50 Hz	88.7 dB	630 Hz	76.0 dB	8000 Hz	55.3 dB
63 Hz	93.9 dB	800 Hz	75.2 dB	10000 Hz	51.1 dB
80 Hz	87.3 dB	1000 Hz	73.5 dB	12500 Hz	46.8 dB
100 Hz	81.5 dB	1250 Hz	71.9 dB	16000 Hz	43.1 dB
125 Hz	81.3 dB	1600 Hz	70.1 dB	20000 Hz	36.8 dB



Nota: rilevato tono puro a 63 Hz

L1: 94.1 dBA L5: 89.7 dBA
 L10: 87.9 dBA L50: 82.7 dBA
 L90: 78.0 dBA L95: 77.4 dBA

$L_{Aeq} = 85.1 \text{ dB}$

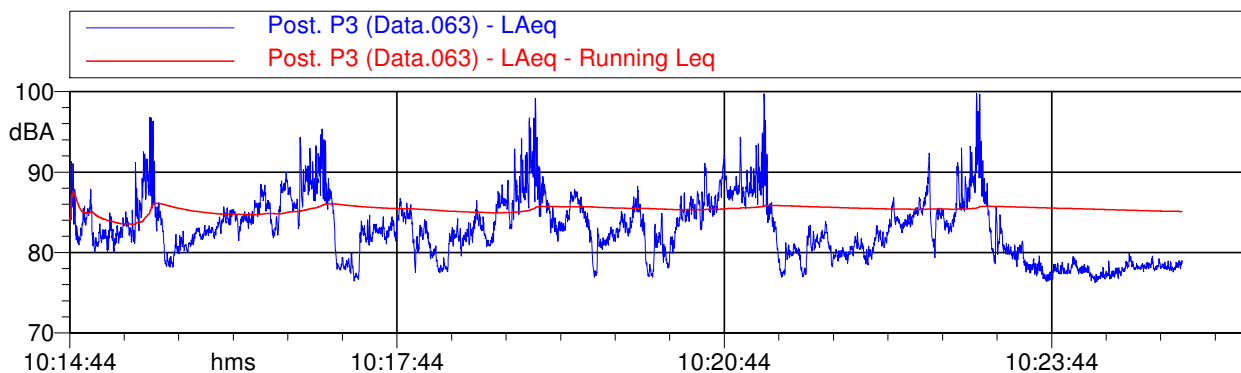


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:14:44	00:10:11.800	85.1 dBA
Non Mascherato	10:14:44	00:10:11.800	85.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

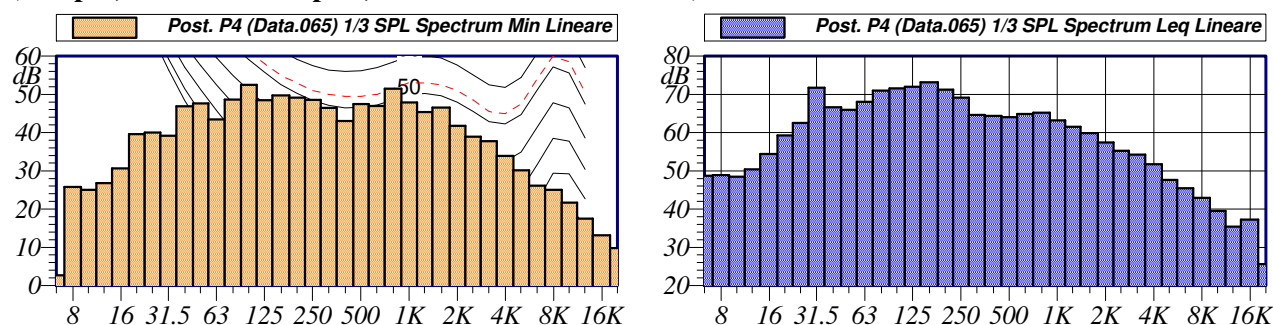
Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. P4 (Data.065)
Località: Cava Monte Tondo - Riolo Terme
Strumentazione: L&D 831
Durata: 786 (secondi)
Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
Data, ora misura: 22/11/2018 10:37:25

Annotazioni:

Macchine operatrici in azione sui gradoni di cava
 (dumper, escavatore con pala, escavatore con martellone)

Post. P4 (Data.065) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	50.4 dB	160 Hz	73.1 dB	2000 Hz	57.4 dB
16 Hz	54.4 dB	200 Hz	71.2 dB	2500 Hz	55.2 dB
20 Hz	59.2 dB	250 Hz	69.2 dB	3150 Hz	54.3 dB
25 Hz	62.5 dB	315 Hz	64.6 dB	4000 Hz	51.7 dB
31.5 Hz	71.7 dB	400 Hz	64.4 dB	5000 Hz	47.6 dB
40 Hz	66.6 dB	500 Hz	64.0 dB	6300 Hz	45.4 dB
50 Hz	66.0 dB	630 Hz	64.9 dB	8000 Hz	43.0 dB
63 Hz	68.1 dB	800 Hz	65.2 dB	10000 Hz	39.5 dB
80 Hz	71.0 dB	1000 Hz	63.2 dB	12500 Hz	35.4 dB
100 Hz	71.6 dB	1250 Hz	61.5 dB	16000 Hz	37.2 dB
125 Hz	72.0 dB	1600 Hz	59.8 dB	20000 Hz	25.6 dB



L1: 83.3 dBA L5: 77.8 dBA
 L10: 75.3 dBA L50: 68.6 dBA
 L90: 65.2 dBA L95: 61.7 dBA

$L_{Aeq} = 72.5 \text{ dB}$

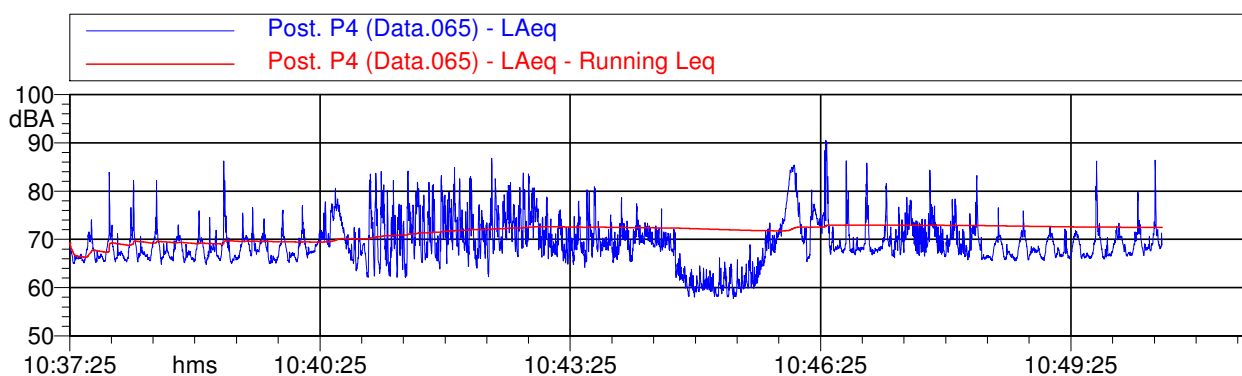
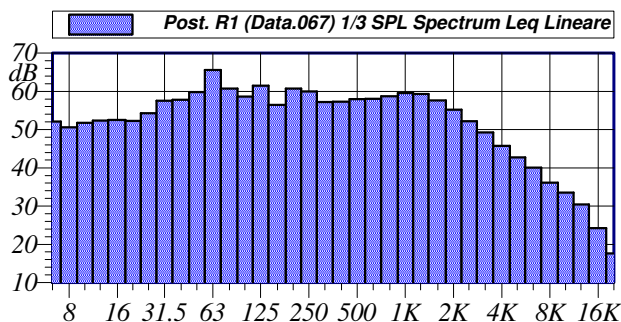
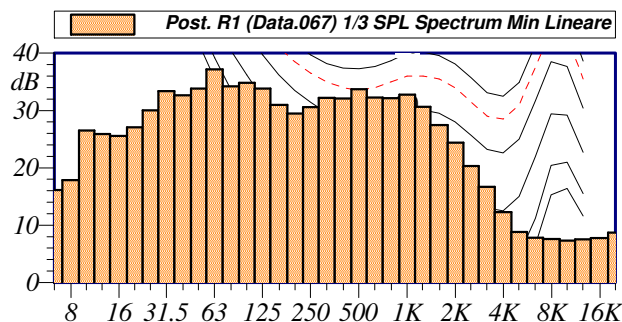


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:37:25	00:13:05.600	72.5 dBA
Non Mascherato	10:37:25	00:13:05.600	72.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R1 (Data.067)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 13:28:02
 Annotazioni: Ricettore A
 Rumore Ambientale (LA)

Post. R1 (Data.067) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	52.3 dB	160 Hz	56.5 dB	2000 Hz	55.2 dB
16 Hz	52.5 dB	200 Hz	60.7 dB	2500 Hz	52.2 dB
20 Hz	52.2 dB	250 Hz	60.0 dB	3150 Hz	49.2 dB
25 Hz	54.2 dB	315 Hz	57.2 dB	4000 Hz	45.7 dB
31.5 Hz	57.6 dB	400 Hz	57.3 dB	5000 Hz	42.7 dB
40 Hz	57.8 dB	500 Hz	58.0 dB	6300 Hz	40.1 dB
50 Hz	59.8 dB	630 Hz	58.1 dB	8000 Hz	36.1 dB
63 Hz	65.6 dB	800 Hz	58.8 dB	10000 Hz	33.5 dB
80 Hz	60.7 dB	1000 Hz	59.6 dB	12500 Hz	30.4 dB
100 Hz	58.7 dB	1250 Hz	59.3 dB	16000 Hz	24.2 dB
125 Hz	61.5 dB	1600 Hz	57.6 dB	20000 Hz	17.6 dB



L1: 79.6 dBA L5: 74.7 dBA
 L10: 69.2 dBA L50: 57.0 dBA
 L90: 50.8 dBA L95: 50.0 dBA

$L_{Aeq} = 67.3 \text{ dB}$

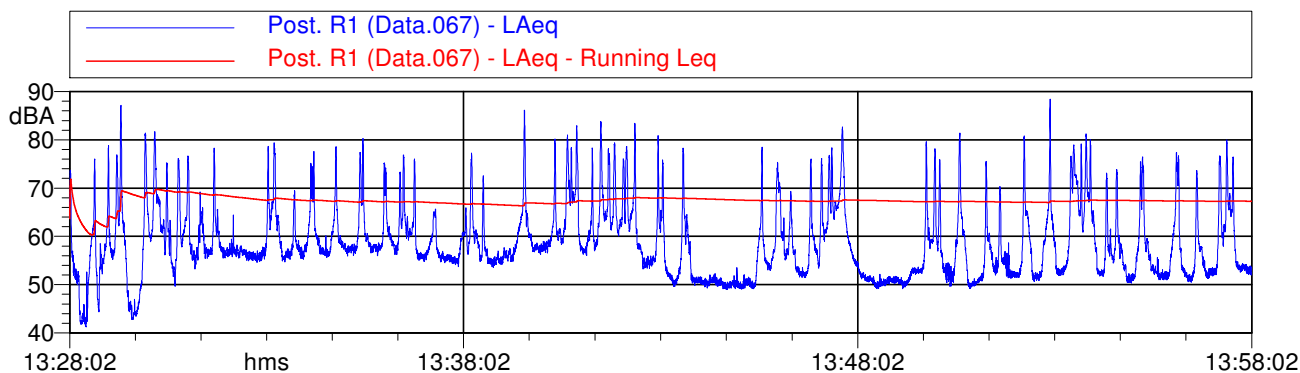
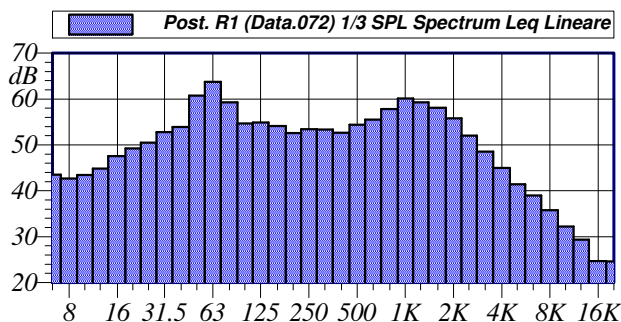
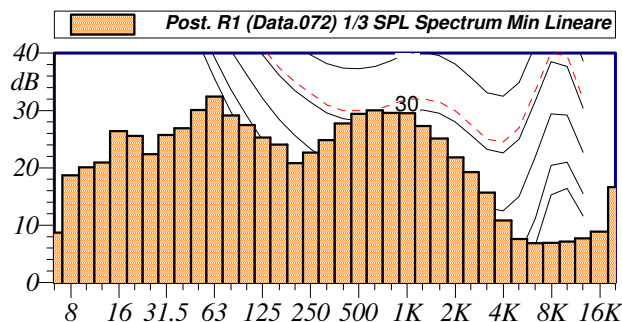


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:28:02	00:30:00	67.3 dBA
Non Mascherato	13:28:02	00:30:00	67.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R1 (Data.072)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 17:05:31
 Annotazioni: Ricettore A
 Rumore Residuo (LR)

Post. R1 (Data.072) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	44.8 dB	160 Hz	54.1 dB	2000 Hz	55.8 dB
16 Hz	47.5 dB	200 Hz	52.6 dB	2500 Hz	52.0 dB
20 Hz	49.2 dB	250 Hz	53.4 dB	3150 Hz	48.6 dB
25 Hz	50.5 dB	315 Hz	53.4 dB	4000 Hz	45.0 dB
31.5 Hz	52.8 dB	400 Hz	52.6 dB	5000 Hz	41.4 dB
40 Hz	53.9 dB	500 Hz	54.4 dB	6300 Hz	38.9 dB
50 Hz	60.7 dB	630 Hz	55.5 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	63.7 dB	800 Hz	57.8 dB	10000 Hz	32.2 dB
80 Hz	59.3 dB	1000 Hz	60.1 dB	12500 Hz	29.3 dB
100 Hz	54.7 dB	1250 Hz	59.3 dB	16000 Hz	24.7 dB
125 Hz	54.9 dB	1600 Hz	58.1 dB	20000 Hz	24.6 dB



L1: 78.8 dBA L5: 74.8 dBA
 L10: 70.7 dBA L50: 53.3 dBA
 L90: 40.3 dBA L95: 39.6 dBA

$L_{Aeq} = 66.7 \text{ dB}$

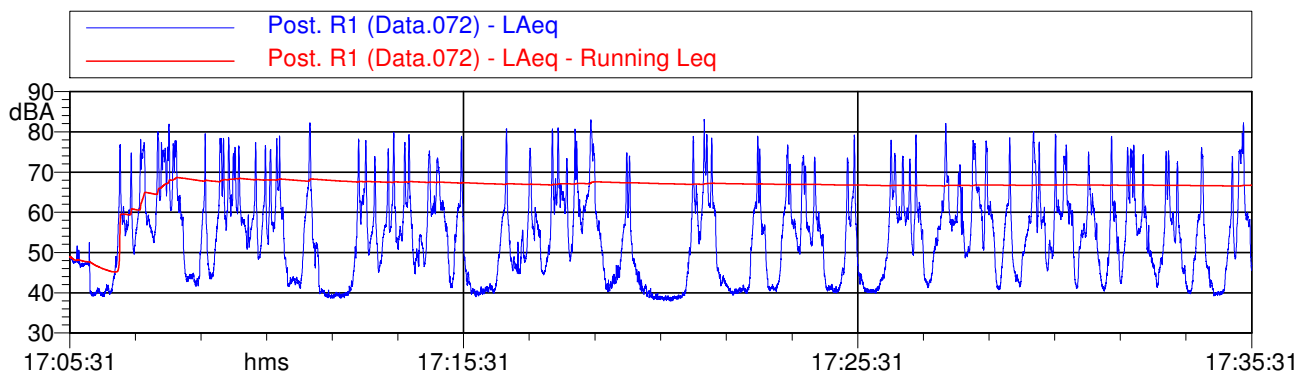
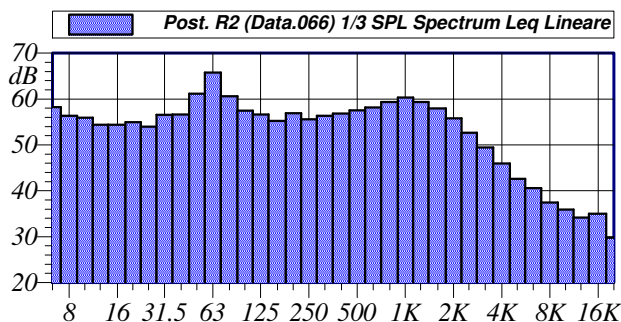
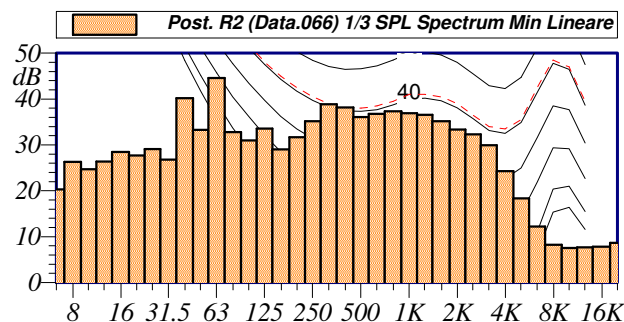


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:05:31	00:30:00	66.7 dBA
Non Mascherato	17:05:31	00:30:00	66.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R2 (Data.066)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 11:24:45
 Annotazioni: Ricettore B
 Rumore Ambientale (LA)

Post. R2 (Data.066) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	54.4 dB	160 Hz	55.2 dB	2000 Hz	55.8 dB
16 Hz	54.3 dB	200 Hz	56.9 dB	2500 Hz	52.6 dB
20 Hz	54.9 dB	250 Hz	55.6 dB	3150 Hz	49.4 dB
25 Hz	54.0 dB	315 Hz	56.3 dB	4000 Hz	45.9 dB
31.5 Hz	56.6 dB	400 Hz	56.8 dB	5000 Hz	42.6 dB
40 Hz	56.6 dB	500 Hz	57.5 dB	6300 Hz	40.6 dB
50 Hz	61.2 dB	630 Hz	58.1 dB	8000 Hz	37.5 dB
63 Hz	65.7 dB	800 Hz	59.3 dB	10000 Hz	35.9 dB
80 Hz	60.6 dB	1000 Hz	60.3 dB	12500 Hz	34.2 dB
100 Hz	57.4 dB	1250 Hz	59.4 dB	16000 Hz	35.0 dB
125 Hz	56.6 dB	1600 Hz	57.9 dB	20000 Hz	29.7 dB



L1: 78.8 dBA L5: 75.1 dBA
 L10: 72.0 dBA L50: 56.6 dBA
 L90: 52.2 dBA L95: 50.9 dBA

$L_{Aeq} = 67.4 \text{ dB}$

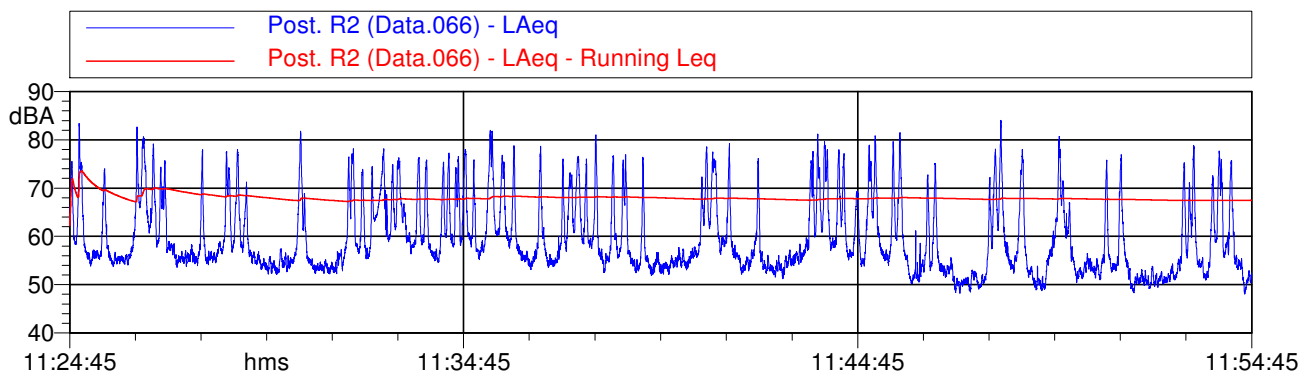
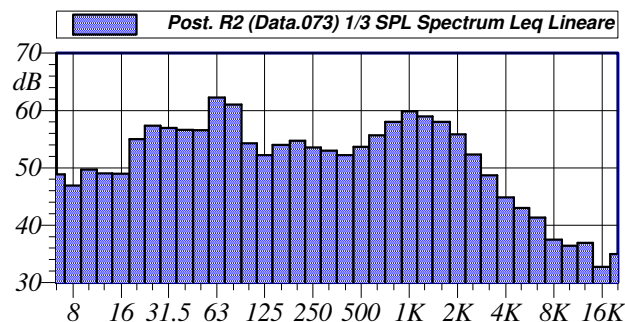
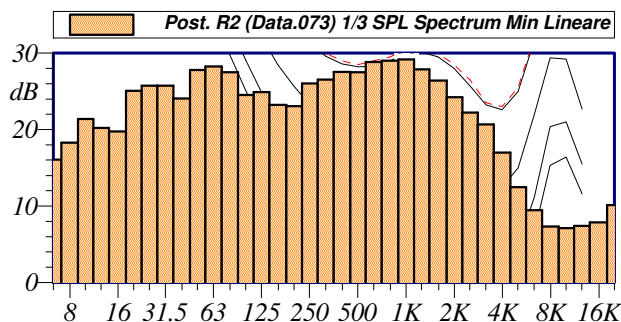


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:24:45	00:30:00	67.4 dBA
Non Mascherato	11:24:45	00:30:00	67.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R2 (Data.073)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 17:49:28
 Annotazioni: Ricettore B
 Rumore Residuo (LR)

Post. R2 (Data.073) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	49.0 dB	160 Hz	54.0 dB	2000 Hz	55.9 dB
16 Hz	49.0 dB	200 Hz	54.7 dB	2500 Hz	52.3 dB
20 Hz	55.0 dB	250 Hz	53.5 dB	3150 Hz	48.7 dB
25 Hz	57.3 dB	315 Hz	53.0 dB	4000 Hz	44.9 dB
31.5 Hz	56.9 dB	400 Hz	52.2 dB	5000 Hz	43.0 dB
40 Hz	56.6 dB	500 Hz	53.6 dB	6300 Hz	41.3 dB
50 Hz	56.5 dB	630 Hz	55.6 dB	8000 Hz	37.5 dB
63 Hz	62.3 dB	800 Hz	58.0 dB	10000 Hz	36.4 dB
80 Hz	61.0 dB	1000 Hz	59.8 dB	12500 Hz	36.9 dB
100 Hz	54.3 dB	1250 Hz	59.0 dB	16000 Hz	32.7 dB
125 Hz	52.2 dB	1600 Hz	58.0 dB	20000 Hz	34.9 dB



L1: 77.2 dBA L5: 74.3 dBA
 L10: 72.1 dBA L50: 55.3 dBA
 L90: 43.8 dBA L95: 40.9 dBA

$L_{Aeq} = 66.6 \text{ dB}$

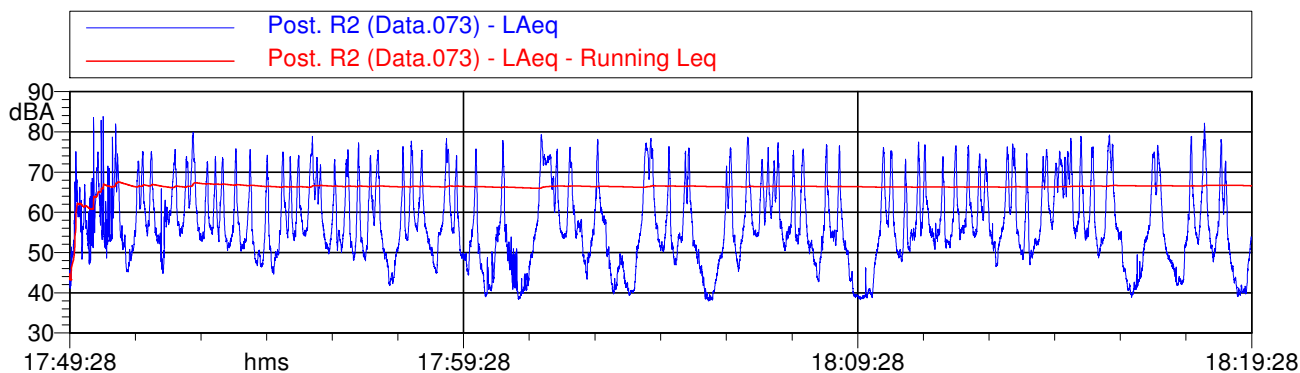
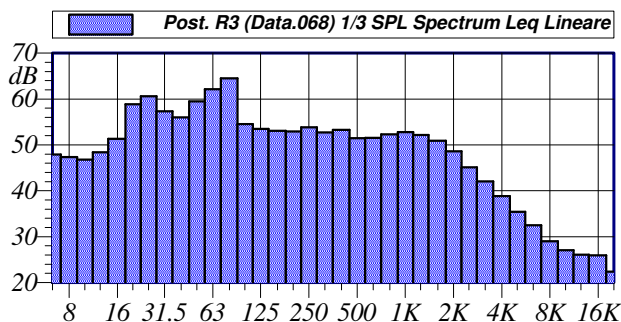
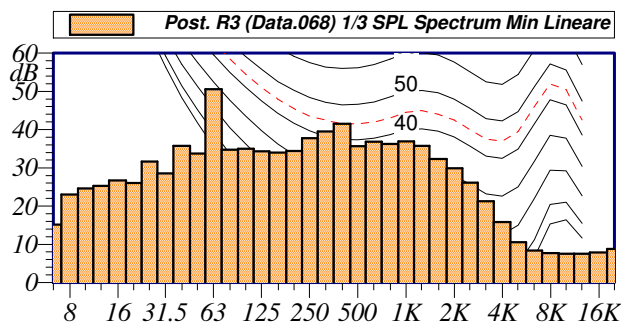


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:49:28	00:30:00	66.6 dBA
Non Mascherato	17:49:28	00:30:00	66.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R3 (Data.068)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 14:11:36
 Annotazioni: Ricettore C
 Rumore Ambientale (LA)

Post. R3 (Data.068) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.4 dB	160 Hz	53.0 dB	2000 Hz	48.6 dB
16 Hz	51.3 dB	200 Hz	52.9 dB	2500 Hz	45.1 dB
20 Hz	58.8 dB	250 Hz	53.8 dB	3150 Hz	42.0 dB
25 Hz	60.6 dB	315 Hz	52.7 dB	4000 Hz	38.8 dB
31.5 Hz	57.3 dB	400 Hz	53.2 dB	5000 Hz	35.4 dB
40 Hz	56.0 dB	500 Hz	51.4 dB	6300 Hz	32.5 dB
50 Hz	59.5 dB	630 Hz	51.5 dB	8000 Hz	29.0 dB
63 Hz	62.2 dB	800 Hz	52.3 dB	10000 Hz	27.0 dB
80 Hz	64.5 dB	1000 Hz	52.8 dB	12500 Hz	26.1 dB
100 Hz	54.5 dB	1250 Hz	52.2 dB	16000 Hz	25.9 dB
125 Hz	53.5 dB	1600 Hz	50.9 dB	20000 Hz	22.4 dB



L1: 72.0 dBA L5: 68.1 dBA
 L10: 64.7 dBA L50: 53.4 dBA
 L90: 50.0 dBA L95: 49.3 dBA

$L_{Aeq} = 60.7 \text{ dB}$

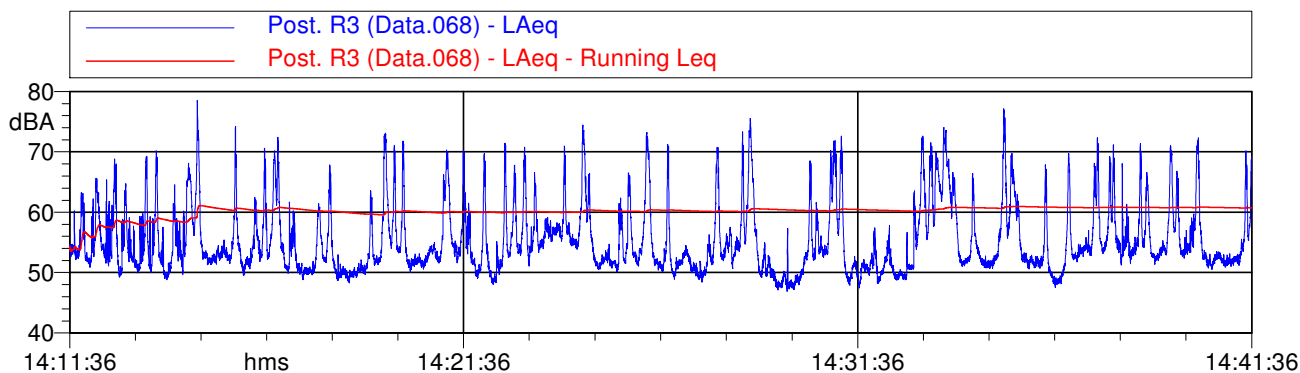
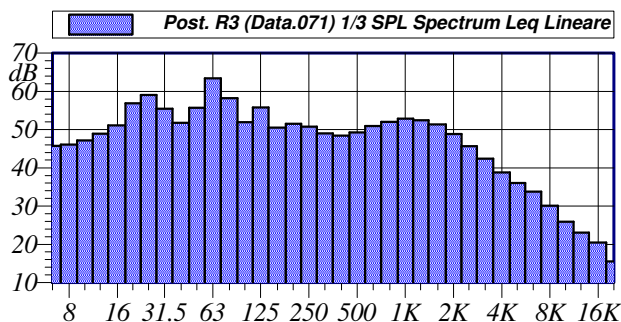
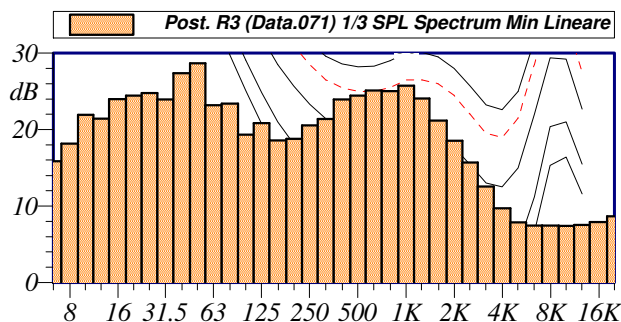


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:11:36	00:30:00	60.7 dBA
Non Mascherato	14:11:36	00:30:00	60.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R3 (Data.071)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 16:26:41
 Annotazioni: Ricettore C
 Rumore Residuo (LR)

Post. R3 (Data.071) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.9 dB	160 Hz	50.5 dB	2000 Hz	48.9 dB
16 Hz	51.1 dB	200 Hz	51.5 dB	2500 Hz	45.7 dB
20 Hz	56.8 dB	250 Hz	50.8 dB	3150 Hz	42.4 dB
25 Hz	59.0 dB	315 Hz	49.0 dB	4000 Hz	38.8 dB
31.5 Hz	55.4 dB	400 Hz	48.4 dB	5000 Hz	36.0 dB
40 Hz	51.7 dB	500 Hz	49.3 dB	6300 Hz	33.8 dB
50 Hz	55.7 dB	630 Hz	50.9 dB	8000 Hz	30.1 dB
63 Hz	63.4 dB	800 Hz	52.0 dB	10000 Hz	25.9 dB
80 Hz	58.3 dB	1000 Hz	52.9 dB	12500 Hz	23.1 dB
100 Hz	51.9 dB	1250 Hz	52.5 dB	16000 Hz	20.5 dB
125 Hz	55.8 dB	1600 Hz	51.3 dB	20000 Hz	15.6 dB



L1: 71.0 dBA L5: 68.0 dBA
 L10: 65.5 dBA L50: 49.3 dBA
 L90: 40.4 dBA L95: 39.0 dBA

$L_{Aeq} = 60.4 \text{ dB}$

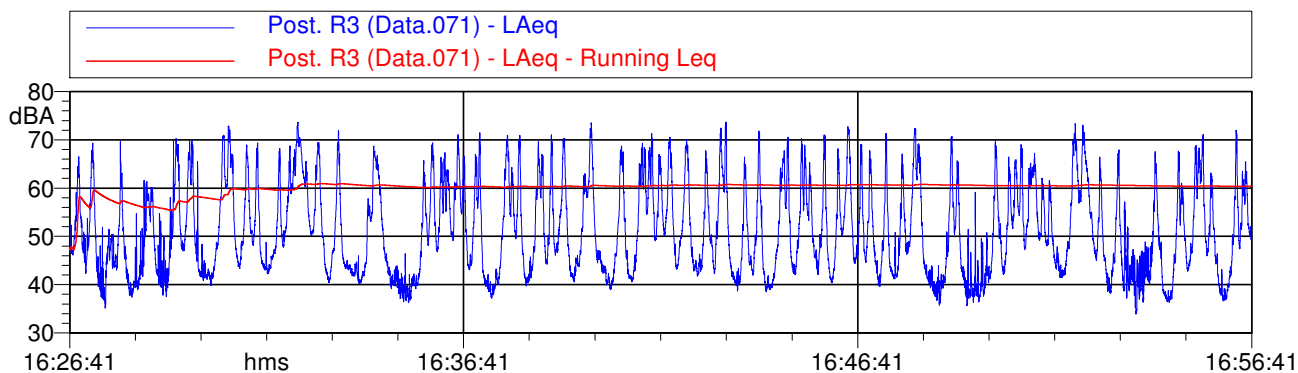


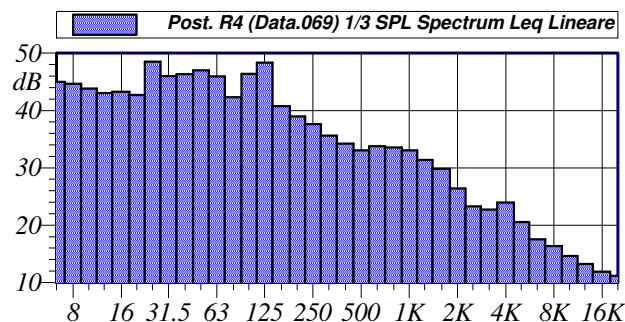
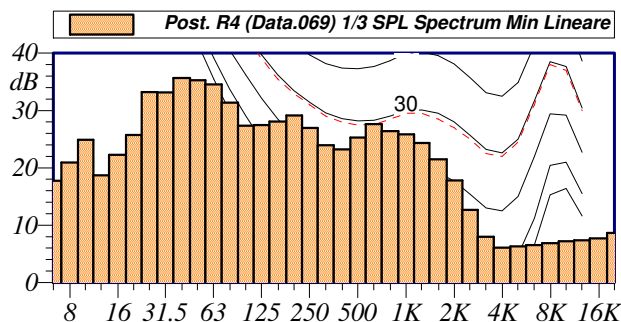
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:26:41	00:30:00	60.4 dBA
Non Mascherato	16:26:41	00:30:00	60.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

Nome misura: Post. R4 (Data.069)
 Località: Casola Valsenio, via lama
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1800 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 22/11/2018 15:07:56

Annotazioni: Ricettore D
 Rumore Ambientale (LA)

Post. R4 (Data.069) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	43.0 dB	160 Hz	40.8 dB	2000 Hz	26.4 dB
16 Hz	43.2 dB	200 Hz	38.9 dB	2500 Hz	23.2 dB
20 Hz	42.7 dB	250 Hz	37.6 dB	3150 Hz	22.7 dB
25 Hz	48.5 dB	315 Hz	35.6 dB	4000 Hz	24.0 dB
31.5 Hz	46.0 dB	400 Hz	34.2 dB	5000 Hz	20.5 dB
40 Hz	46.4 dB	500 Hz	33.1 dB	6300 Hz	17.5 dB
50 Hz	47.0 dB	630 Hz	33.8 dB	8000 Hz	16.3 dB
63 Hz	45.9 dB	800 Hz	33.5 dB	10000 Hz	14.6 dB
80 Hz	42.3 dB	1000 Hz	33.0 dB	12500 Hz	13.3 dB
100 Hz	46.4 dB	1250 Hz	31.3 dB	16000 Hz	11.9 dB
125 Hz	48.3 dB	1600 Hz	29.8 dB	20000 Hz	11.2 dB



L1: 53.3 dBA L5: 45.0 dBA
 L10: 42.5 dBA L50: 39.3 dBA
 L90: 37.6 dBA L95: 37.3 dBA

$L_{Aeq} = 42.2 \text{ dB}$

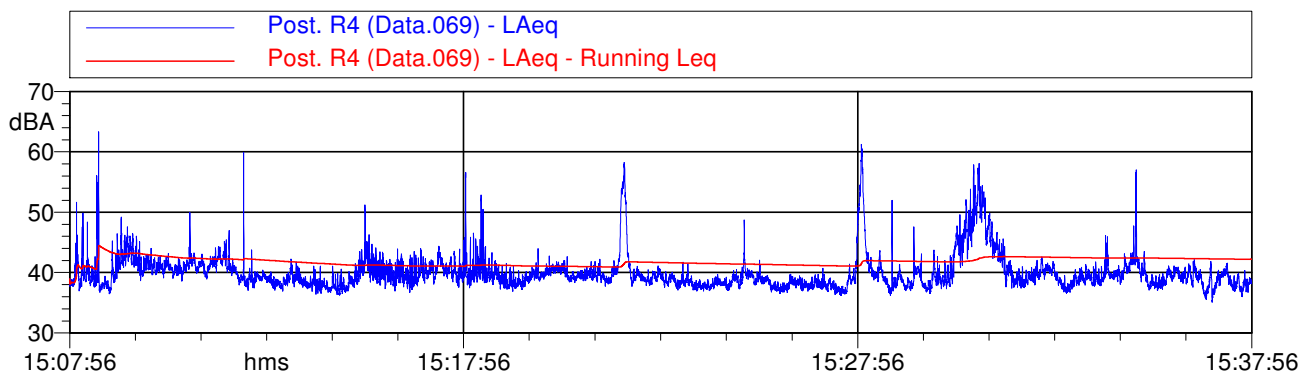
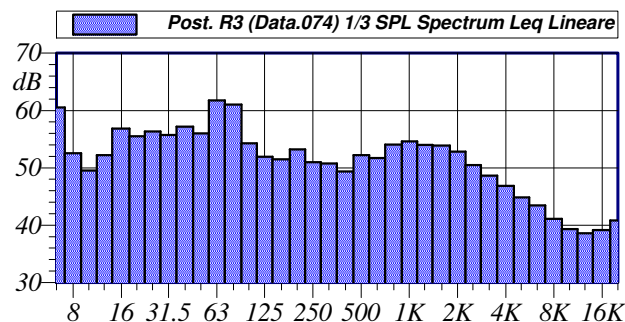
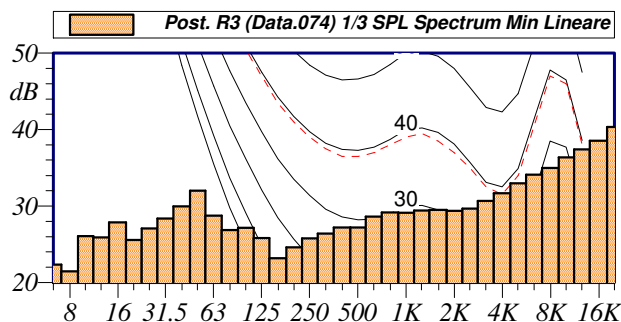


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:07:56	00:30:00	42.2 dBA
Non Mascherato	15:07:56	00:30:00	42.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

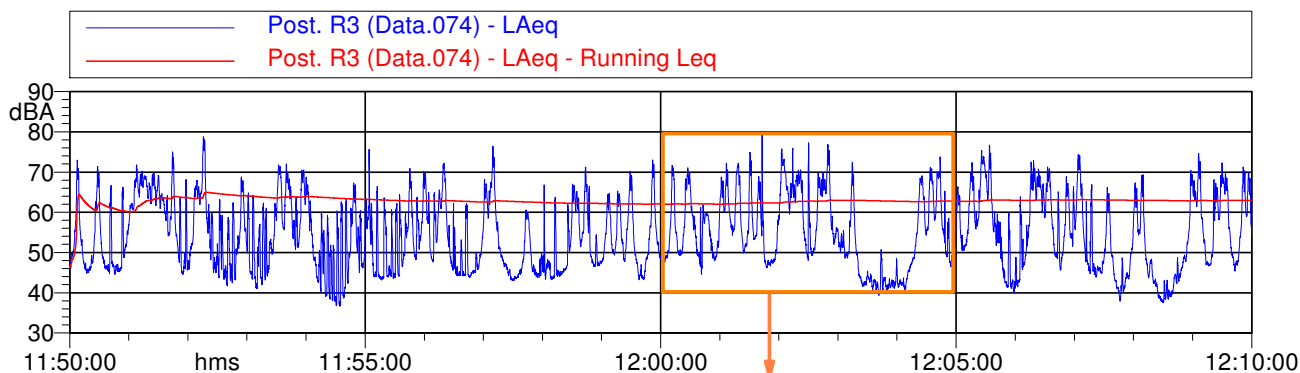
Nome misura: Post. R3 (Data.074)
 Località: Riolo Terme, loc. Borgo Rivola
 Strumentazione: L&D 831
 Durata: 1200 (secondi)
 Nome operatore: Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Data, ora misura: 23/11/2018 11:50:00
 Annotazioni: Ricettore C
 Rumore ambientale - Brillamento esplosivo

Post. R3 (Data.074) 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	52.2 dB	160 Hz	51.5 dB	2000 Hz	52.8 dB
16 Hz	56.8 dB	200 Hz	53.2 dB	2500 Hz	50.5 dB
20 Hz	55.5 dB	250 Hz	51.0 dB	3150 Hz	48.6 dB
25 Hz	56.4 dB	315 Hz	50.8 dB	4000 Hz	46.8 dB
31.5 Hz	55.7 dB	400 Hz	49.4 dB	5000 Hz	44.8 dB
40 Hz	57.2 dB	500 Hz	52.2 dB	6300 Hz	43.4 dB
50 Hz	56.0 dB	630 Hz	51.7 dB	8000 Hz	41.1 dB
63 Hz	61.7 dB	800 Hz	54.0 dB	10000 Hz	39.3 dB
80 Hz	61.0 dB	1000 Hz	54.6 dB	12500 Hz	38.6 dB
100 Hz	54.3 dB	1250 Hz	54.0 dB	16000 Hz	39.1 dB
125 Hz	51.9 dB	1600 Hz	53.9 dB	20000 Hz	40.8 dB



L1: 73.4 dBA L5: 69.7 dBA
 L10: 67.7 dBA L50: 53.3 dBA
 L90: 43.6 dBA L95: 42.0 dBA

$L_{Aeq} = 62.9 \text{ dB}$



Fase di brillamento
 segmento di 5 minuti comprensivo di n.3 eventi esplosivi

Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:50:00	00:20:00	62.9 dBA
Non Mascherato	11:50:00	00:20:00	62.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Agr. Dott. Claudio Bonfé
 Tecnico competente in acustica ambientale
 (Provvedimento del Responsabile Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 69 del 30/04/08)

ALLEGATO 3

ABILITAZIONE TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE



AMBIENTE

PROVVEDIMENTO DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

N° 69 del 30/04/2008

OGGETTO: LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447 - L.R. 3/99.

RICONOSCIMENTO IDONEITÀ ALL'ATTIVITÀ DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE.

VISTA la legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTO il decreto legislativo 31 marzo 1998 n. 112 con cui sono state delegate agli enti locali tutte le funzioni amministrative inerenti alla materia della tutela ambientale dall'inquinamento, ad eccezione di quelle espressamente mantenute allo Stato;

PREMESSO che la legge regionale 21/04/99 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale" all'art. 124 ha attribuito le funzioni amministrative previste ai commi 7 e 8 dell'art. 2 della Legge 26/10/95 n. 447;

VISTA la Delibera di Giunta Provinciale n° 293/2000 con la quale sono state predeterminate le modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della L. n. 447/95 e del DPCM 31/03/98;

VISTA la Delibera di Giunta Regionale n. 1203/2002 "Direttiva per il riconoscimento della figura di Tecnico competente in acustica ambientale";

DATO ATTO che nel I° quadrimestre dell'anno 2008 è stata presentata la seguente domanda:

1. **DOTT. BONFE' CLAUDIO** domanda acquisita in data 28/03/2008, Prot. n. 14840 e integrata in data 24/04/2008 Prot. n. 19635;

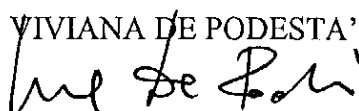
CONSIDERATO

- che l'attività di valutazione ha riguardato la verifica documentale del possesso dei requisiti di legge del richiedente il riconoscimento, così come indicato nella L. 447 del 26/10/95 artt. 6,7,8 e della Delibera di G.R. n. 1203/2002 "Direttiva per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale";
- che la domanda sopraelencata risulta corredata della documentazione comprovante i requisiti richiesti ai fini dello svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art.7 Legge n.447 del 26/10/95 e della Delibera di Giunta Regionale n. 1203/2002;
- che la suddetta domanda è conservata agli atti del Servizio Ambiente;
- **SU PROPOSTA del Responsabile del Procedimento Ing.Giovanni Paganelli;**

DISPONE

1. di approvare l'elenco dei soggetti in possesso dei requisiti di legge abilitati allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale. Tale elenco è riportato nell'allegato A, parte integrante del presente atto;
2. di inviare copia della disposizione alla Regione Emilia Romagna per la successiva pubblicazione nel BUR limitatamente all'elenco di cui all'allegato A;
3. di dare atto che avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso, entro 60 gg. dalla data di pubblicazione dello stesso sul B.U.R.E.R., avanti il Tribunale Amministrativo Regionale;
4. di individuare nell'Ing. Giovanni Paganelli, il responsabile del procedimento per gli atti di adempimento della presente autorizzazione.

Il Dirigente

VIVIANA DE PODESTA'




ALLEGATO A

ELENCO DEI SOGGETTI IN POSSESSO DEI REQUISITI DI LEGGE
ABILITATI ALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DI TECNICO
COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE ESAMINATI DALLA
PROVINCIA DI RIMINI (Provvedimento del Responsabile del Servizio
Ambiente n. 69 del 30/04/2008):

1. **DOTT. BONFE' CLAUDIO** nato a Santarcangelo di R. il
07/07/1973 e residente a Santarcangelo di R. – Via Palazzina, 580.

Il presente atto composto di n.2 (due)
fogli è copia conforme all'originale

Per uso amministrativo



Il Funzionario
Ing. Giovanni Paganelli

- 6 MAR. 2008

ALLEGATO 4

ISCRIZIONE NELL'ELENCO NAZIONALE TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA ISTITUITO PRESSO IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

(<https://agentifisici.isprambiente.it/enteca>)



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php) / Vista

N° Iscrizione Elenco Nazionale	5265
Regione	Emilia Romagna
N° Iscrizione Elenco Regionale	RER/00219
Cognome	BONFE'
Nome	CLAUDIO
Titolo di Studio	LAUREA IN SCIENZE AMBIENTALI - INDIRIZZO TERRESTRE (VECCHIO ORDINAMENTO)
Luogo nascita	SANTARCANGELO DI ROMAGNA
Data nascita	07/07/1973
Codice fiscale	BNFCLD73L07I304W
Regione	Emilia Romagna
Provincia	RN
Comune	Santarcangelo di Romagna
Via	VIA PALAZZINA
Civico	580
Cap	47822
Email	bonfeclaudio@libero.it
Telefono	
Cellulare	3384595690
Dati contatto	EMILIA ROMAGNA SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN) VIA PALAZZINA 580
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018