



COMUNE DI GALATINA

Provincia di Lecce



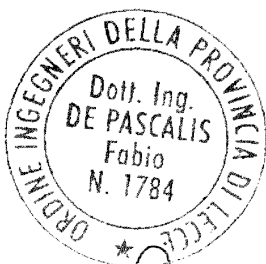
	numero elaborato	titolo elaborato	cod. commessa ca 2020 200 2		
	AII. 7.1	RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO			

1	SETTEMBRE 2021	Integrazioni AIA - Riscontro a nota Arpa Puglia prot. 60034 del 03.09.2021	LD	FDP	FDP
0	AGOSTO 2021	Integrazioni AIA - Riscontro a nota Arpa Puglia prot. 23977/2021 del 04.06.2021	LD	FDP	FDP
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Contr.	Approv.

PROGETTISTA



Ing. Fabio DE PASCALIS



Via S. Francesco Saverio, 6 - 73013 Galatina (LE)
Tel. 0836 568924 - Fax 0836 631158
www.astraengineering.com
e-mail: info@astraengineering.com

COMMITTENTE



Sede legale

Via della Vittorina n. 60, 06024 - Gubbio (PG)

Unità produttiva

Via Corigliano d'Otranto - 73013 Galatina (LE)

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

INDICE

1	PREMESSA	2
2	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3.1	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....	7
4	MODELLO DI DIFFUSIONE SONORA (NFTP ISO 9613)	9
4.1	NORMA ISO 9613-2.....	9
4.1.1	Caratterizzazione delle Sorgenti Sonore esistenti e di progetto	10
4.1.2	Sorgenti esterne e recettori abitativi	16
5	CONFRONTO VALORI DELLE EMISSIONI SONORE CON I LIMITI NORMATIVI.....	18
5.1	LIMITI ASSOLUTI.....	18
5.1.1	Valori di emissione	18
5.1.2	Valore di immissione	19
5.1.3	Valori limite differenziali di immissione.....	19
5.1.4	Verifica del rispetto dei valori limite differenziali di immissione.....	19
6	CONCLUSIONI	22

ALLEGATI

Allegato 1 – Ubicazione impianto Colacem

Allegato 2 – Zonizzazione acustica


Allegato 3 – Localizzazione sorgenti sonore e recettori


Allegato 4 – Modello diffusione sonora

[Allegato 5 – Limite di Immissione recettori considerati](#)

[Allegato 6 – Ubicazione recettori esposti](#)

[Allegato 7 – Schede Identificazione recettori esposti](#)

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 1/22


	COLACEM S.p.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

1 PREMESSA

Il presente studio è stato redatto in riscontro al parere di ARPA Puglia - DAP Lecce, Servizio Territoriale - U.O. Agenti Fisici (prot. n. 35392 del 13.05.2021), espresso nell'ambito del riesame AIA dello Stabilimento Colacem S.p.A. di Galatina, avente come oggetto *Contributo specialistico in tema di Agenti Fisici componente ambientale "rumore"*.

Si riportano di seguito le valutazioni espresse nel citato parere di ARPA Puglia:

1. *“Le misure acustiche eseguite nello scorso Novembre 2020 dal TCA incaricato, si riferiscono alla situazione attuale dell'impianto, pertanto, possono essere considerate come analisi dello stato ambientale nello scenario ante operam. La documentazione non comprende l'analisi dell'impatto acustico prodotto dagli interventi tecnici proposti in fase post operam;*
2. *Il proponente deve presentare una valutazione previsionale dell'impatto acustico delle nuove sorgenti di rumore introdotte e delle nuove logistiche aziendali, attraverso opportuni modelli di calcolo previsti dalle norme tecniche di settore, prevedendo la caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore di progetto e delle altre sorgenti sonore presenti nell'area di influenza. I risultati dovranno essere rappresentati in forma cartografica come mappe di rumore, nelle quali sono adeguatamente rappresentati tutti i recettori individuati;*
3. *In relazione alla Circolare del 6 Settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, pubblicata sulla GU n.217 del 15/09/2004, in merito all'applicabilità del criterio differenziale e dei valori limite differenziali per gli impianti a ciclo produttivo continuo, la suddetta valutazione dovrà dimostrare il rispetto del criterio differenziale in ambiente abitativo, sia in periodo diurno che notturno, limitatamente alle nuove sorgenti che costituiscono la modifica del ciclo lavorativo;*
4. *qualora le stime previsionali evidenziassero possibili scenari di significativo innalzamento dei livelli sonori presso recettori identificati, e sempre e comunque nel caso in cui le stime previsionale dimostrassero un potenziale*

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 2/22


	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

superamento dei limiti normativi, dovranno essere individuati opportuni accorgimenti/dispositivi/interventi di mitigazione, con indicazione della tipologia, dell'ubicazione e delle caratteristiche dimensionali acustiche”.

La relazione ha dunque i seguenti obiettivi:

- illustrare il modello di propagazione sonora delle nuove sorgenti di rumore introdotte e di quelle già presenti in riscontro al punto 1-2 della nota ARPA Puglia su riportata, attraverso modelli di calcolo ai fini della verifica del rispetto dei limiti normativi;
- dimostrare il rispetto del criterio differenziale in riscontro al punto 3 sopra riportato.

A seguito di Conferenza di Servizi del 06/09/2021 la presente Relazione è stata integrata con la risposta alle osservazioni riportate nel parere ARPA Puglia prot. n. 60034-157 del 03/09/2021. Le integrazioni di cui alla presente revisione sono riportate in blu.

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 3/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

2 LOCALIZZAZIONE IMPIANTO


La proprietà in cui è ubicato lo stabilimento è situata tra i Comuni di Galatina e Soleto in contrada “Piani”. L’area di indagine considerata consiste in un intorno di 16 km², di forma quadrata, con al centro lo stabilimento COLACEM SpA, inquadrato al foglio 97 del Comune di Galatina, p.lle 10, 13, 18, 19, 30, 42, 46, 80, 81, 93, 94, 97, 99, 101, 103, 107, 112, 152, 181, 189, 197, 198, 210, 214, 216, 217, 218, 220, 222, 234, 235, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 291, 292, 293, 314, al foglio 25 del Comune di Soleto, p.lle 152, 608, 609, 610, 636, 658, 660, 785, 788, 793, 794, 796, e foglio 30 del Comune di Soleto p.la 129.

L’ubicazione dell’azienda, in relazione alle sue adiacenze è la seguente: da Nord ad Est lo stabilimento ricade nel territorio di Soleto; da Sud-Est a Nord-Ovest ricade in quello di Galatina. Sul lato Nord lo stabilimento è in parte delimitato dalla SP 33 (Galatina-Corigliano d’Otranto) ed in parte attraversato, con un cavalcavia, dalla stessa strada. La SP 33 demarca il limite tra i territori di Soleto (a Nord) e Galatina (a Sud). Sul lato Est, scendendo verso sud, lo stabilimento è delimitato dalla SP 138 (Soleto-Sogliano Cavour), che demarca il limite dei territori di Soleto (Est) e Galatina (Ovest). Sul lato Ovest insiste lo stabilimento.

Sul lato Sud il territorio appartiene solo al Comune di Galatina e lo stabilimento è delimitato dal prolungamento di Via Gorizia (SP 320), fino all’incrocio con la strada comunale “Chiani II” che a sua volta si immette sulla SP 138. Sul lato Ovest lo stabilimento è in parte delimitato dalla SP 371 (ovest Sud-Ovest), in parte da strade private di accesso a civili abitazioni appartenenti alla Proprietà Colacem (Ovest Nord-Ovest).

Al proprio interno la cementeria detiene un edificio ad oggi adibito a magazzino refrattari e vari ricambi che subirà cambio di destinazione d’uso passando a capannone per lo stoccaggio dei costituenti del cemento come calcare, gesso e loppa. L’intervento oggetto della richiesta di riesame AIA prevede la realizzazione di:


- una nuova tramoggia di ricevimento dei costituenti del cemento;
- un impianto di frantumazione del tufo e del calcare;

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 4/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

- il riutilizzo di un capannone esistente per lo stoccaggio dei vari costituenti con un sistema di ripresa automatica tramite grattatrice a tazze;
- un nuovo impianto di essiccazione rapido per l'essiccazione di loppa, pozzolana, tufo e calcare se necessario, un sistema di nastri per il conferimento dei vari costituenti alle tramogge di alimentazione dei cotti.


Pertanto, l'intervento che l'azienda intende realizzare interesserà la fase di lavorazione D (Dosaggio costituenti e macinazione del cotto).


	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 5/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.P.C.M. 01 marzo 1991** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- **Legge 26 ottobre 1995, n.447** “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- **Decreto 11 dicembre 1996** “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”;
- **D.P.C.M. 14 novembre 1997** recante “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- **Decreto 16 marzo 1998** recante “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- **D.P.C.M. 31 marzo 1998** recante “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell’articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- **Legge 9 dicembre 1998, n. 426** recante “Nuovi interventi in campo ambientale”;
- **Legge 31 luglio 2002, n.179** recante “Disposizioni in materia ambientale”;
- **Decreto Ministeriale 1 aprile 2004** recante “Linee guida per l’utilizzo di sistemi innovativi nella valutazione di impatto ambientale”;
- **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194** recante “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”;
- **Legge Regionale 12 febbraio 2002, n.3** "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico”;
- **UNI 11143-1:2005** "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti. Parte 1: Generalità”;
- **UNI 11143-5:2005** "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti. Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali”;

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 6/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

- **UNI ISO 8297:2006 11143-1:2005** " Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante. Metodo tecnico progettuale";
- **ISO 9613-2:1996** " Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation".

3.1 Classificazione acustica del territorio

La tutela dal rumore è regolamentata da precise norme di legge sopra richiamate.


La normativa prevede che gli strumenti urbanistici contengano disposizioni atte a disciplinare la compatibilità ambientale dei vari insediamenti in rapporto al grado di emissioni sonore prodotte. Pertanto i comuni devono provvedere ad adottare una classificazione dei rispettivi territori, in base a determinazioni d'uso delle singole aree, suddividendoli in 6 tipi di aree in ognuna delle quali devono essere rispettati i valori massimi di emissione sonora espressi in dB(A).

Il Comune di Galatina, con disposizione approvata nella DCC n. 48 del 27/12/2007, ha adottato il proprio Piano di Zonizzazione e risanamento acustico.

L'area in esame ricade, come evidenziato dallo stralcio del Piano di Zonizzazione riportato in All. D1, per le aree interessate dallo stabilimento Colacem, in classe di destinazione VI "Aree esclusivamente industriali" e per le aree limitrofe allo stabilimento, in classe di destinazione d'uso che, man mano che ci si allontana dall'impianto passano dalla classe V "aree prevalentemente industriali", quindi alla IV "Aree di intensa attività umana" ed infine alla III "Aree di tipo misto".

I limiti sono riportati in Tab. 1.

ZONIZZAZIONE	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	LIMITE DIURNO (06.00-22.00) Leq(dB A)	LIMITE NOTTURNO (22.00-06.00) Leq(dB A)	LIMITE DIURNO (06.00-22.00) Leq(dB A)	LIMITE NOTTURNO (22.00-06.00) Leq(dB A)
VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70
V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
IV Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
III Aree di tipo misto	55	45	60	50

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 7/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
I Aree particolarmente protette	45	35	50	40

Tabella 1 - Classi di destinazione d'uso del territorio da Piano di Zonizzazione del Comune di Galatina.


Il Comune di Soleto, con cui l'impianto confina verso Est, non ha invece ottemperato a quanto previsto dall'art.2 comma 1 del DPCM 01/03/1991 e dal'art. 8 comma 1 della L.R. n. 3/2002, non classificando il proprio territorio. In attesa della suddivisione territoriale comunale solo per le sorgenti sonore fisse, si applicano i limiti di accettabilità di cui all'art.6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 riportati nella Tab. 2.

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (dB A)	LIMITE NOTTURNO Leq (dB A)
Zone esclusivamente industriali	70	70
Zona B	60	50
Zona A	65	55
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	<i>70</i>	<i>60</i>

Tabella 2 - Limiti di accettabilità di cui al DPCM 01.03.1991 (per la porzione di territorio in agro di Soleto).

Le aree in agro di Soleto limitrofe allo stabilimento Colacem ricadono nella zona definita come “Tutto il territorio nazionale” per la quale, come indicato nella Tab. 2 sopra riportata, devono essere rispettati i seguenti valori limite:

- limite diurno 70 dB(A),
- limite notturno 60 dB(A).

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 8/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

4 MODELLO DI DIFFUSIONE SONORA (NFTP Iso 9613)

Tutti i dati di immissione sonora dell'impianto nonché le caratteristiche delle barriere sonore esistenti, sono state inserite in un modello di diffusione sonora (NFTP Iso 9613) al fine di ottenere una mappa rappresentativa della diffusione sonora dovuta allo stabilimento.

Il software NFTP ISO 9613 contiene un modello di calcolo completo, basato sulla norma ISO 9613-2, e due modelli semplificati per la valutazione degli effetti delle barriere. Il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di diversi effetti:

- Assorbimento atmosferico;
- Divergenza geometrica;
- Effetto del suolo;
- Presenza di schermi singoli o doppi;
- Presenza di zone edificate, industriali, alberate.


Tutti i valori di emissione sonora sono stati registrati da una griglia di recettori di forma quadrata con lati di 4 Km, della superficie di circa 16 km², composta da recettori posizionati ad una quota di 1,5 m dal suolo e ad una distanza di 100 m l'uno dall'altro. L'impianto si trova al centro di tale griglia.

4.1 Norma ISO 9613-2

La norma ISO 9613-2 "Attenuation of sounds during propagation outdoors", si compone di 2 parti:

- Parte 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere;
- Parte 2: General method of calculation.

La prima parte tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta vari meccanismi di attenuazione

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 9/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

del suono durante la sua propagazione nell'ambiente esterno (diffrazioni, schermi, effetto suolo,...). Il trattamento del suono descritto nella seconda parte è riconosciuto dalla stessa norma come “più approssimato ed empirico” rispetto a quanto descritto nella prima parte.

Scopo della ISO 9613-2 è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sotto vento o in condizioni di moderata inversione al suolo.

Il metodo contiene una serie di algoritmi in banda d'ottava per il calcolo dei seguenti effetti:


- Attenuazione per divergenza geometrica;
- Attenuazione per assorbimento atmosferico;
- Attenuazione per effetto del suolo;
- Riflessione del terreno;
- Attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

4.1.1 Caratterizzazione delle Sorgenti Sonore esistenti e di progetto

I valori rappresentativi dei livelli sonori emessi dalle sorgenti sonore esistenti, sono stati ricavati da una campagna di caratterizzazione acustica delle sorgenti svolte nell'ambito di un precedente studio, i cui valori non hanno subito variazioni rilevanti rispetto lo stato attuale. Si riportano di seguito i dettagli.

L'installazione rientra nella definizione di impianto produttivo a ciclo continuo ed è caratterizzata dalla presenza di numerose macchine. Ai fini della caratterizzazione acustica e vista la difficoltà di effettuare misure su tutte le sorgenti isolate presenti, si è proceduto raggruppando le sorgenti in gruppi geometricamente e funzionalmente distinti.

La caratterizzazione acustica dello stabilimento è stata effettuata nelle condizioni di massimo carico e con tutte le macchine in marcia.

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 10/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

Come indicato dalla norma UNI 11143-5, per insediamenti industriali, possono essere applicate, tra le altre, le seguenti norme:

- per singole sorgenti le norme della serie UNI EN ISO 3740 (particolarmente la UNI EN ISO 3744 e UNI EN ISO 3746) o norme tecniche relative a specifiche sorgenti;
- per impianti industriali multisorgente, la UNI ISO 8297.


Le condizioni di misura presso uno stabilimento in esercizio, tuttavia, divergono da quelle previste per gli ambienti di prova delle norme tecniche della serie UNI EN ISO 3740, che normano le modalità di effettuazione di rilievi fonometrici in camere riverberanti o in ambienti grandi o all'esterno con rumore di fondo sia assente o molto basso.


La norma UNI ISO 8297:2006 "Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante", viceversa, consente di operare nelle seguenti condizioni, da rispettarsi "nei limiti del possibile":

- a) non devono esserci, fuori dal contorno di misurazione, superfici riflettenti che possano influenzare le misurazioni del livello di pressione sonora;*
- b) i livelli del rumore di fondo devono essere almeno 6 dB, preferibilmente di più di 10 dB, minori del livello di pressione sonora da misurare, in ciascuna banda di frequenza;*
- c) la velocità e la direzione del vento non devono variare sensibilmente durante la serie di misurazioni intorno al contorno di misurazione.*

Le condizioni dello stabilimento oggetto della caratterizzazione hanno permesso il sostanziale rispetto delle condizioni sopraindicate.

Come per le norme della serie UNI EN ISO 3740, anche per la UNI ISO 8297 la caratterizzazione acustica della sorgente si basa sulla misurazione dei livelli di pressione sonora lungo un perimetro di controllo attorno alla sorgente stessa. Quindi, le misure vengono mediate per ottenere un livello di pressione sonora univoco ed il relativo livello di potenza sonora, eventualmente ponderato nella scala A.

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 11/22


	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

Per sorgente, la norma scelta si riferisce a: "grandi insediamenti industriali con sorgenti multiple di rumore (combinazione di un numero imprecisato di sorgenti individuali), le cui dimensioni principali giacciono prevalentemente su un piano orizzontale e che irradiano il rumore in modo sostanzialmente uniforme in tutte le direzioni sul piano orizzontale. (...) Il metodo è applicabile ad aree industriali in cui la maggior parte degli impianti funziona all'aperto, non all'interno di un edificio, come per esempio, complessi petrolchimici, insediamenti, cave di pietra, impianti di macinazione e installazioni minerarie. Il metodo è altresì applicabile in presenza di sorgenti mobili che svolgono operazioni cicliche o continue, quali escavatori o trasportatori a fune, purché le misure possano essere riferite ad almeno un ciclo operativo. Il metodo è valido per insediamenti industriali per i quali la maggiore delle dimensioni sul piano orizzontale dell'area è compresa tra 16 m e 320 m circa". Considerate le dimensioni dell'installazione oggetto di studio e delle sorgenti presenti, per ogni gruppo multisorgenti avente dimensione prevalente inferiore a 320 m, è stato definito un perimetro di misura ed è stata effettuata la relativa caratterizzazione.

Per le sorgenti aventi altezza significativa, sono state effettuate misure aggiuntive a quote differenti.

Sono stati individuati i seguenti gruppi di sorgenti individuali, assimilabili a macrosorgenti, ricadenti ciascuno in contorni di misurazione:


1. Blocco "O" - Forno;
2. Blocco "O" - Ventilatori forno;
3. Blocco "NM" - Griglia;
4. Blocco "NM" - Ventilatori mulino crudo;
5. Blocco "Q" - Crudo;
6. Blocco "Torre" - Torre Forno;
7. Blocco "Sala" - Sala Compressori;
8. Blocco "S" - Silo Farina;
9. Blocco "EMF" - Esaustore Mulino Farina;
10. Blocco "Esau" - Esaustore Forno;

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 12/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

11. Blocco "Vent" - Ventola di coda forno;
12. Blocco "T" - Mulino carbone;
13. Blocco "INS" - Insaccamento linea 3;
14. Blocco "A" - Deposito calcare frantumato;
15. Blocco "B" - Frantoio Calcare;
16. Blocco "C" - Frantoio Argilla;
17. Blocco "SG" - Ventola supero griglia;
18. Blocco "ELE" - Elettrofiltro;
19. Blocco "Aum" - Nastro Amund;
20. Blocco "C2-3" - Cotti 2-3;
21. Blocco "C2-3" - Ventilatore filtro cotto 2;
22. Blocco "C2-3" - Ventilatore filtro cotto 1;
23. Blocco "C2-3" - Separatore cotto 2;
24. Blocco "C2-3" - Ventilatore Separatore Elevatore cotto 3;
25. Blocco "C2-3" - Ventilatore Filtro cotto 3;
26. Blocco "C2-3" - Compressori aria macinazione;
27. Blocco "C2-3" - Dosatori cotto 2-3;
28. Blocco "C2-3" - Polycom;
29. Blocco "C2-3" - Compressori PT.

La fase del processo produttivo soggetta alle modifiche presentate con il riesame AIA è denominata “Dosaggio costituenti e macinazione del cotto”. Detta lavorazione precede la fase di formazione del cemento, dove oltre al clinker, vengono impiegati altri costituenti quali calcare, gesso, loppa, pozzolana. Il clinker, proveniente dai silos di stoccaggio, viene prima condotto in una pressa a cilindri (Polycom) e successivamente convogliato nelle tramogge di dosaggio/alimentazione dei molini di macinazione del cemento. Il calcare, il gesso, la loppa e la pozzolana vengono ripresi dai rispettivi depositi e, se necessario, deumidificati tramite aria calda proveniente dalla griglia di raffreddamento. I materiali in uscita dall’essiccatore sono inviati alle tramogge dei molini di

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 13/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

macinazione. Da queste tramogge, i costituenti del cemento vengono dosati ed inviati ai molini di macinazione del cotto, di tipo tubolare a sfere.

Al fine di operare a favore di sicurezza, le nuove sorgenti sonore introdotte dalle opere di progetto sono state considerate posizionate in ambiente esterno.

Di seguito si riportano le caratteristiche delle nuove sorgenti di progetto:


ID Sorgente	Tipologia	Livello rumore dB(A)
TAG.1	Estrattore tramoggia	80
TAG.2	Deviatore	75
TAG.3	Frantoio	95
TAG.4	Nastro	80
TAG.5	Nastro Tripper	80
TAG.6	Grattatrice	80
TAG.7	Nastro	80
TAG.8	Deviatore	75
TAG.9	Elevatore	85
TAG.10	Dosatore	85
TAG.11	Essiccatore	90
TAG.12	Ventilatore essiccatore	85
TAG.13	Ventilatore Spillamento	85
TAG.14	Bruciatore a metano	80
TAG.15	Nastro	80

Tabella 3 – *Tabella sorgenti sonore di progetto del Reparto D – Dosaggio costituenti e macinazione cotto.*

Pur avendo distinto fra emissioni sonore diurne e notturne, in favore di sicurezza, si è proceduto ad un'unica valutazione considerando attive tutte le emissioni sonore sia diurne che notturne.

La localizzazione delle singole emissioni sonore è riportata all'interno dell'All.3.

Ai fini della modellazione acustica è stata considerata anche la presenza dei mezzi di trasporto delle materie prime in ingresso, dei prodotti in entrata ed in uscita dallo stabilimento, valutandone il numero in base al numero di viaggi effettuati


	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 14/22


	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

quotidianamente. I dati di potenza sonora emessa sono stati desunti da schede tecniche o posti pari al massimo ammissibile, ove indicato, dalla direttiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio *"sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"*.

Nella tabella seguente si riepilogano gli automezzi adibiti al trasporto, con il relativo codice utilizzato nella planimetria di ubicazione delle sorgenti (vedi All.3) ed il livello di potenza sonora (in dB(A)), oltre agli automezzi interni dello stabilimento; i mezzi sia interni che esterni ipotizzati, così come le sorgenti, sono stati considerati tutti contemporaneamente operativi.

Automezzi TRASPORTO IN/OUT	Codice	Lw,A, dB(A)
Automezzo trasporto calcare	ACAL1	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL2	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL3	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL4	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL5	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL6	80
Automezzo trasporto calcare	ACAL7	80
Automezzo trasporto argilla	AARG1	80
Automezzo trasporto argilla	AARG2	80
Automezzo trasporto argilla	AARG3	80
Automezzo trasporto rifiuti recuperabili	ARIF1	80
Automezzo trasporto rifiuti recuperabili	ARIF2	80
Automezzo trasporto carbone	ACARB1	80
Automezzo trasp. cemento sf.	ACEMSF1	80
Automezzo trasp. cemento sf.	ACEMSF2	80
Automezzo trasp. cemento sf.	ACEMSF3	80
Automezzo trasp. cemento sf.	ACEMSF4	80
Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA1	80
Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA2	80
Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA3	80
Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA4	80
Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA5	80

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 15/22


	COLACEM S.p.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

Automezzo trasp. cemento sacchi	ACEMSA6	80
Automezzi di stabilimento	Codice	Lw,A, dB(A)
Pala gommata VOLVO L150E	AS1	107
Pala gommata CATERPILLAR 966F	AS2	105
Carrello Elevatore LINDE H70D 1	AS3	88
Carrello Elevatore LINDE H70D 2	AS4	88
Carrello Elevatore LINDE H70D 3	AS5	88
Carrello Elevatore LINDE H80D 1	AS6	88
Carrello Elevatore LINDE H80D 2	AS7	88
Carrello Elevatore LINDE H35D	AS8	88
Carrello Elevatore OM 30 1	AS9	88
Carrello Elevatore OM 30 2	AS10	88
Carrello Elevatore OM 30 3	AS11	88
Carrello Elevatore Hyster H 3.20 XML	AS12	88
Carrello Elevatore LINDE H 25	AS13	88
Autogrù Locatelli Grill 835	AS14	80
Bobcat S300 HF JT2	AS15	105
Piattaforma Aerea Nifty Lift HR21 D 4x4	AS16	80
Camion Volvo FL12 420	AS17	80
Autocarro Volvo N1233	AS18	80
Spazzatrice Cabinata – Dulevo 200 Quattro E2	AS19	90
Spazzatrice – Dulevo 600	AS20	90

Tabella 3 - Tabella dei mezzi simulati nel modello di diffusione sonora (sorgenti mobili).

4.1.2 Sorgenti esterne e recettori abitativi

Nelle zone circostanti lo stabilimento non sono presenti fonti di rumore rilevanti da segnalare. Non sono presenti opifici abbastanza vicini che possano influenzare il “clima acustico” nelle zone limitrofe all’impianto. Le uniche sorgenti che possono influire e sono di fatto registrabili strumentalmente sono rappresentate dalle autovetture/autocarri in transito lungo la SP 138, SP320 ed SP33; tuttavia la distanza del reticolo stradale dagli impianti risulta pari a 800 m nel punto più vicino e 1000 m nel punto più lontano, pertanto, tali sorgenti sonore non influenzano le misure. Pertanto le postazioni di misura sono state scelte nelle zone limitrofe al confine dello stabilimento.

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 16/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

I valori misurati sono stati presi dall'ultima campagna di misurazione effettuata dallo stabilimento a Novembre 2020 e riportata in *All. 7 Relazione sulla valutazione di impatto acustico* – Marzo 2021.

In particolar modo le abitazioni vicine, dislocate in tutte le direzioni intorno allo stabilimento, sono state considerate punti sensibili che possono risentire dell'immissione di rumore riveniente dallo stesso. Prendendo in riferimento il silo grande del clinker, che è una tra le principali sorgenti del complesso impiantistico, le postazioni individuate sono n.9 e si trovano mediamente ad una distanza dal centro di circa 468 m.


L'ubicazione dei 9 recettori scelti per l'effettuazione delle misure del livello di immissione nei punti sensibili è riportata nell'All.3.

In particolare sono:

- **P1** (400 m) ingresso civile abitazione prossimità parcheggio Colacem – lato Nord-Est (Soletto);
- **P2** (230 m) ingresso civile abitazione – lato Est (Soletto);
- **P3** (225 m) ingresso civile abitazione – lato Sud-Est (Galatina);
- **P4** (532 m) muro giardino civile abitazione – lato Sud (Galatina);
- **P5** (845 m) proprietà agricola vicino ingresso posteriore Colacem – lato Sud-Ovest (Galatina);
- **P6** (634 m) ingresso civile abitazione – lato Ovest (Galatina);
- **P7** (425 m) slargo stradale ingresso anteriore Colacem – lato Nord-Ovest (Galatina-Soletto);
- **P8** (280 m) lato esposto alla sorgente civile abitazione di cui al **P3** – lato Sud (Galatina);
- **P9** (300 m) ingresso proprietà privata e civile abitazione- lato Sud (Galatina).

Per i dati di calcolo utilizzati nel presente studio si rimanda all' *All. 7 Relazione sulla valutazione di impatto acustico* – Marzo 2021.

Infine, ai fini della verifica dei valori di immissione, sono stati presi in considerazione anche n. 4 ricettori sensibili più prossimi al confine dello stabilimento ed indicati con:

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 17/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

- **R1** (Classe IV - Aree ad intensa attività umana – Comune di Galatina);
- **R2** (Classe IV - Aree ad intensa attività umana – Comune di Galatina);
- **R3** (Zona classificata come “Tutto il territorio nazionale” - Comune di Soleto);
- **R4** (Classe IV - Aree ad intensa attività umana – Comune di Galatina);

5 CONFRONTO VALORI DELLE EMISSIONI SONORE CON I LIMITI NORMATIVI


5.1 Limiti assoluti

I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora (LAeq) nel periodo di riferimento (diurno e/o notturno). I limiti assoluti sono distinti in:

- valori di emissione;
- valori di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

5.1.1 Valori di emissione

Analizzando i dati ottenuti con l'utilizzo del modello di diffusione sonora NFTP ISO 9613-2, rappresentati nella mappa di diffusione sonora allegata (All.4), risulta come **in nessun punto all'esterno dell'impianto in oggetto i valori di emissione superano i valori limite di emissione sonora imposti dal Piano di zonizzazione acustica del Comune di Galatina ovvero, per le aree ricadenti in agro di Soleto, dal D.P.C.M. 01.03.1991.**

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 18/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

5.1.2 Valore di immissione

Il valore di immissione è riferito al rumore immesso, in corrispondenza di tutti i recettori, dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in un determinato luogo.


Al fine della verifica del rispetto dei valori prescritti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Galatina ovvero dal DPCM 01.03.1991, dal modello di diffusione sonora elaborato (vedi All.4) è emerso che **i limiti di immissione dovuti all'attività dell'intero stabilimento risultano essere, anche in prossimità di tutti i recettori considerati, inferiori per le zone classificate come “Tutto il territorio nazionale” (P1 e P2- R3 - Comune di Soleto), “Classe IV intensa attività umana” (P3, P4 e P5- P6 - R2- R4 - Comune di Galatina), “Tutto il territorio nazionale” (P7 – Comune di Soleto), “Classe IV intensa attività umana” (P8 - P9 - R1 – Comune di Galatina).**

5.1.3 Valori limite differenziali di immissione.

“E’ la differenza fra il livello di rumore ambientale e residuo, definiti dall’art.2, comma 3, lettera b), della Legge del 26/10/1995 n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno all’interno degli ambienti abitativi” (rif. Art. 4, comma 1, del DPCM 14/11/1997).

5.1.4 Verifica del rispetto dei valori limite differenziali di immissione


Ai sensi dell’art.3 del D.M. 11/12/1996 e della successiva Circolare del 06/09/2004, gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti, prima dell’entrata in vigore del decreto, sono soggetti al rispetto del criterio differenziale solo quando non sono rispettati i valori assoluti di immissione (riferiti al rumore immesso nell’ambiente esterno dall’insieme di tutte le sorgenti, misurati in prossimità dei ricettori). Per gli impianti a ciclo produttivo continuo realizzati dopo l’entrata in vigore del suddetto decreto, il rispetto del criterio differenziale è invece condizione necessaria

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 19/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

Come riportato da ARPA nella propria nota indicata in Premessa, la Circolare del MATT del 06/09/2004 al punto 6., riporta l'interpretazione corrente del D.M. 11/12/1996 per cui il criterio differenziale per impianti esistenti oggetto di modifica si applica limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.


In riferimento ai recettori considerati (P1-P9) si rileva quanto riportato nella **Tab.2**

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 20/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021

ID Recettore	A Livello di pressione sonora dovuto ai soli nuovi impianti di progetto Leq dB(A)	B Livello sonoro residuo misurato (Campagna di misura Novembre 2020) Leq dB(A)	Valori ottenuti dalla Somma Colonna A + Colonna B Leq dB(A)	Livello differenziale L _D	Limite differenziali di immissione	
P1	32,1	59,9	59,9	0,01	5 dB(A)	3 dB(A)
P2	30,7	56,7	56,7	0,01		
P3	45,5	61,5	61,6	0,11		
P4	33,7	63,8	63,8	0,00		
P5	30,1	59,7	59,7	0,00		
P6	38,3	50,0	50,2	0,28		
P7	42,3	57,2	57,3	0,14		
P8	46,9	57,7	58,0	0,35		
P9	47,1	55,3	55,9	0,61		

Tab.2 Verifica dei valori limite differenziali di immissione per ogni recettore considerato.

	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 21/22

	COLACEM S.P.A. – STABILIMENTO DI GALATINA VIA CORIGLIANO – GALATINA (LE)	2020 200 CA 2
	RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	SETTEMBRE 2021


La colonna A corrisponde al livello sonoro residuo, in quanto è ricavato dalla misura fonometrica con l'impianto Colacem in funzione. Se il criterio è immediatamente rispettato nei punti in cui i livelli sonori sono massimi, per di più sono rispettati in corrispondenza dei recettori sensibili più distanti che non sono stati indicati in **Tab.2**. Non potendo effettuare una nuova campagna di misura nel breve lasso di tempo richiesto per le integrazioni riportate in questa sede, si riportano in allegato le schede tecniche dei rilievi fonometrici effettuati durante il precedente Riesame AIA del 26/09/2016. Da quanto allegato si evince che l'Impianto Colacem rispetta tutti i limiti sia di immissione che di emissione sonora, nonché i limiti differenziali sia in periodo diurno che in periodo notturno e pertanto non provoca inquinamento acustico nell'ambiente circostante.

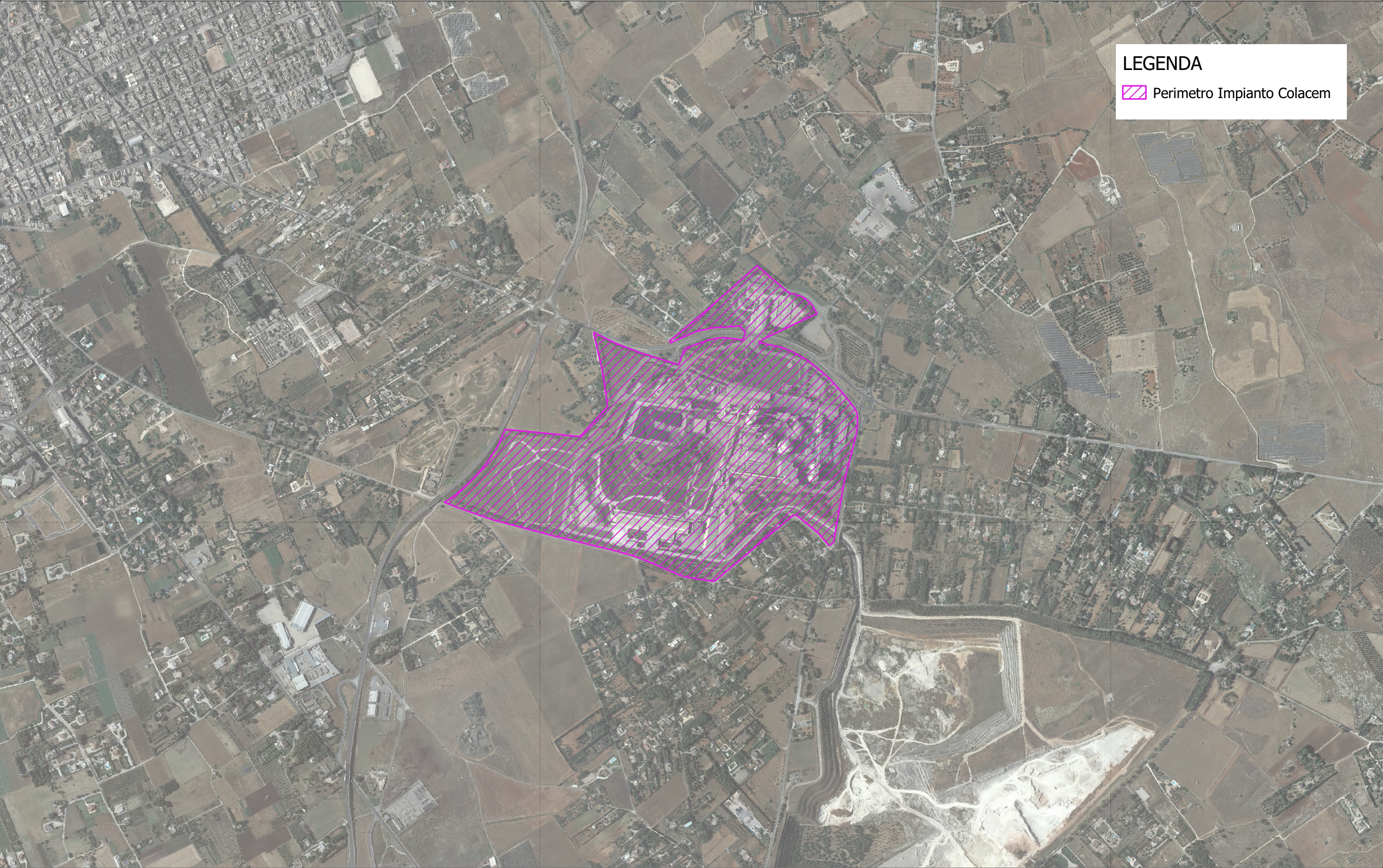
6 CONCLUSIONI

Tutte le sorgenti sonore di maggior interesse rilevate nell'impianto di produzione sono ubicate all'interno di strutture appositamente attrezzate al loro contenimento.


Tutti i capannoni presentano murature in pannelli prefabbricati in c.a. e in conci di tufo, le quali costituiscono una barriera che offre un isolamento acustico della struttura dall'ambiente esterno.

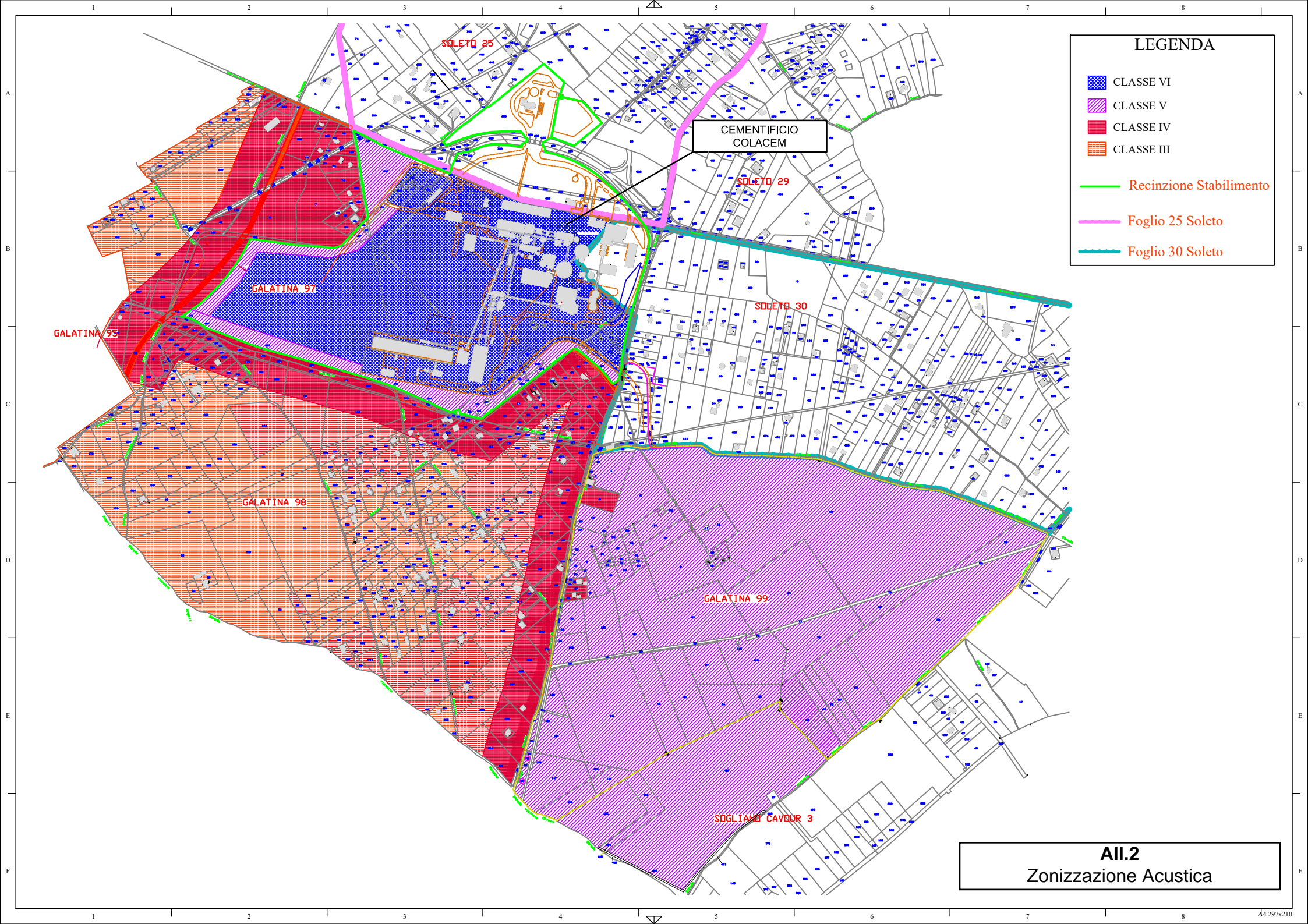
Dall'elaborazione dei dati attraverso l'utilizzo del modello di diffusione sonora si evince come la realizzazione del nuovo impianto all'interno dello stabilimento Colacem Spa di Galatina **non comporterà alcun superamento dei livelli sonori consentiti.**

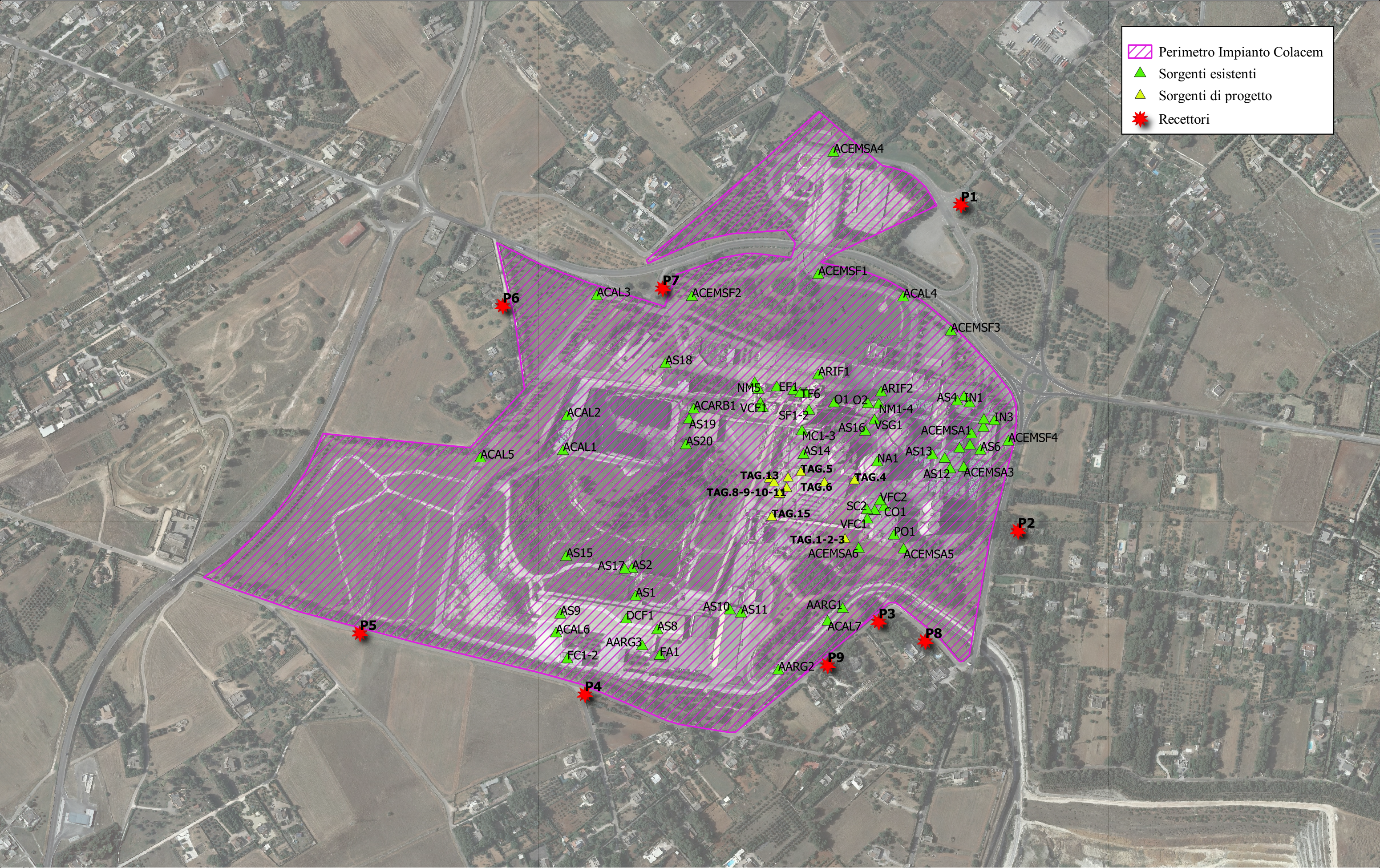
	RIESAME – AIA	REV. 1
	ALL. 7.1 - RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	PAGINA 22/22



LEGENDA

 Perimetro Impianto Colacem





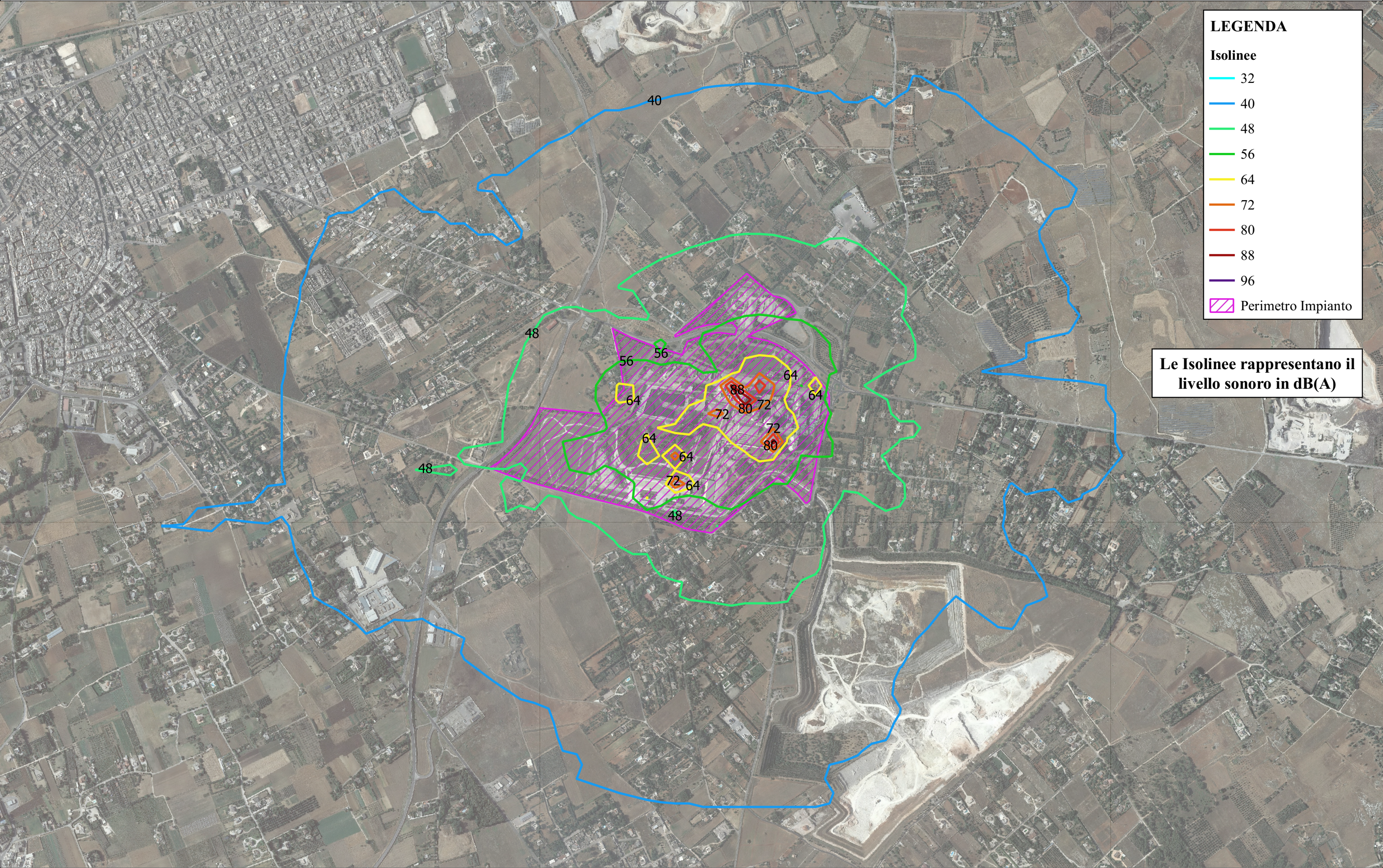
- Perimetro Impianto Colacem
- Sorgenti esistenti
- Sorgenti di progetto
- Recettori



CODICE	DESCRIZIONE	ALTEZZA (m)	LIVELLO EQUIVALENTE dB(A)
O1	Forno rotante	4,5	118,1
O2	Ventilatori aria forno	4,5	100
NM1	Griglia di raffreddamento (Piano -1)	-2,5	113,5
NM2	Griglia di raffreddamento (Piano T)	1,5	113,7
NM3	Griglia di raffreddamento (Piano +1)	5,5	109
NM4	Griglia di raffreddamento (Piano +2)	12,5	101,8
NM5	Ventilatore mulino crudo	4,5	108,6
Q1	Mulino macinazione crudo (PT)	1,5	119,1
Q2	Mulino macinazione crudo (P+1)	5,5	114,7
Q3	Mulino macinazione crudo (P+2)	9,5	115,4
Q4	Mulino macinazione crudo (P+3)	13,5	114,4
TF1	Torre di preriscaldamento forno (P+3)	29	104,7
TF2	Torre di preriscaldamento forno (P+4)	37	110,3
TF3	Torre di preriscaldamento forno (P+5)	45	100,5
TF4	Torre di preriscaldamento forno (P+6)	54	98,1
TF5	Torre di preriscaldamento forno (P+7)	63	89,2
TF6	Sala Compressori (torre forno)	5,5	115
SF1	Silo omogenizzazione farina (P-1)	-2,5	119,9
SF2	Silo omogenizzazione farina (P+6)	25,5	110
EMF1	Esaustore Mulino Farina	1,5	115,5
EF1	Esaustore Forno	1,5	114,8
VCF1	Ventilatori coda forno	1,5	114,4
MC1	Molino Carbone (PT)	1,5	128
MC2	Molino Carbone (P+1)	5,5	112,5
MC3	Molino Carbone (P+2)	9,5	110
IN1	Insaccamento linea 3	1,5	106,4
IN2	Insaccamento linea 1	1,5	106,4
IN3	Insaccamento linea 2	1,5	106,4
DCF1	Deposito calcare e argilla	1,5	116,4
FC1	Frantoio calcare (PT)	1,5	118,5
FC2	Frantoio calcare (P+1)	4,5	119,3
FA1	Frantoio argilla	1,5	107,4
VSG1	Ventola supero griglia	1,5	106,9
ELF1	Elettrofiltro	1,5	99
NA1	Nastro Amund	55	116,1
CO1	Cotti 2-3 (PT)	1,5	130,5
CO2	Cotti 2-3 (P ammezzato)	3,5	128,4
VFC2	Ventilatore filtro cotto 2	4,5	118,9
VFC1	Ventilatore filtro cotto 2	4,5	120,2
SC2	Separatore cotto 2	8,5	114,8
VSC2	Ventilatore separatore cotto 2	8,5	113
VSEC3	Ventilatore separatore cotto 3	8,5	118,2
VFC3	Filtro cotto 3	4,5	113,2
CAM1	Compressori aria macinazione	4,5	101,7
DC1	Dosatori cotto 2-3	9,5	106,3
PO1	Polycom	9,5	116,6
CI1	Compressori insaccamento	1,5	108,5

CODICE	DESCRIZIONE	ALTEZZA (m)	LIVELLO EQUIVALENTE dB(A)
Automezzi trasporto IN/OUT			
ACAL1	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL2	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL3	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL4	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL5	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL6	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
ACAL7	Automezzo trasporto calcare	1,5	80
AARG1	Automezzo trasporto argilla	1,5	80
AARG2	Automezzo trasporto argilla	1,5	80
AARG3	Automezzo trasporto argilla	1,5	80
ARIF1	Automezzo trasporto rifiuti	1,5	80
ARIF2	Automezzo trasporto rifiuti	1,5	80
ACARB1	Automezzo trasporto carbone	1,5	80
ACEMSF1	Automezzo trasp. cemento sf.	1,5	80
ACEMSF2	Automezzo trasp. cemento sf.	1,5	80
ACEMSF3	Automezzo trasp. cemento sf.	1,5	80
ACEMSF4	Automezzo trasp. cemento sf.	1,5	80
ACEMSA1	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
ACEMSA2	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
ACEMSA3	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
ACEMSA4	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
ACEMSA5	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
ACEMSA6	Automezzo trasp. cemento sacchi	1,5	80
Automezzi di stabilimento			
AS1	Pala gommata VOLVO L150E	1,5	107
AS2	Pala gommata CATERPILLAR 966F	1,5	105
AS3	Carrello Elevatore LINDE H70D 1	1,5	88
AS4	Carrello Elevatore LINDE H70D 2	1,5	88
AS5	Carrello Elevatore LINDE H70D 3	1,5	88
AS6	Carrello Elevatore LINDE H80D 1	1,5	88
AS7	Carrello Elevatore LINDE H80D 2	1,5	88
AS8	Carrello Elevatore LINDE H35D	1,5	88
AS9	Carrello Elevatore OM 30 1	1,5	88
AS10	Carrello Elevatore OM 30 2	1,5	88
AS11	Carrello Elevatore OM 30 3	1,5	88
AS12	Carrello Elevatore Hyster H 3.20 XML	1,5	88
AS13	Carrello Elevatore LINDE H 25	1,5	88
AS14	Autogrù Locatelli Grill 835	1,5	80
AS15	Bobcat S300 HF JT2	1,5	105
AS16	Piattaforma Aerea Nifty Lift HR21 D 4x4	1,5	80
AS17	Camion Volvo FL12 420	1,5	80
AS18	Autocarro Volvo N1233	1,5	80
AS19	Spazzatrice Cabinata – Dulevo 200 Quattro E2	1,5	90
AS20	Spazzatrice – Dulevo 600	1,5	90

<i>Tabella sorgenti sonore di progetto del Reparto D – Dosaggio costituenti e macinazione cotto</i>		
ID Sorgente	Tipologia	Livello rumore dB(A)
TAG.1	Estrattore tramoggia	80
TAG.2	Deviatore	75
TAG.3	Frantoio	95
TAG.4	Nastro	80
TAG.5	Nastro Tripper	80
TAG.6	Grattatrice	80
TAG.7	Nastro	80
TAG.8	Deviatore	75
TAG.9	Elevatore	85
TAG.10	Dosatore	85
TAG.11	Essiccatore	90
TAG.12	Ventilatore essiccatore	85
TAG.13	Ventilatore Spillamento	85
TAG.14	Bruciatore a metano	80
TAG.15	Nastro	80



ALLEGATO 5

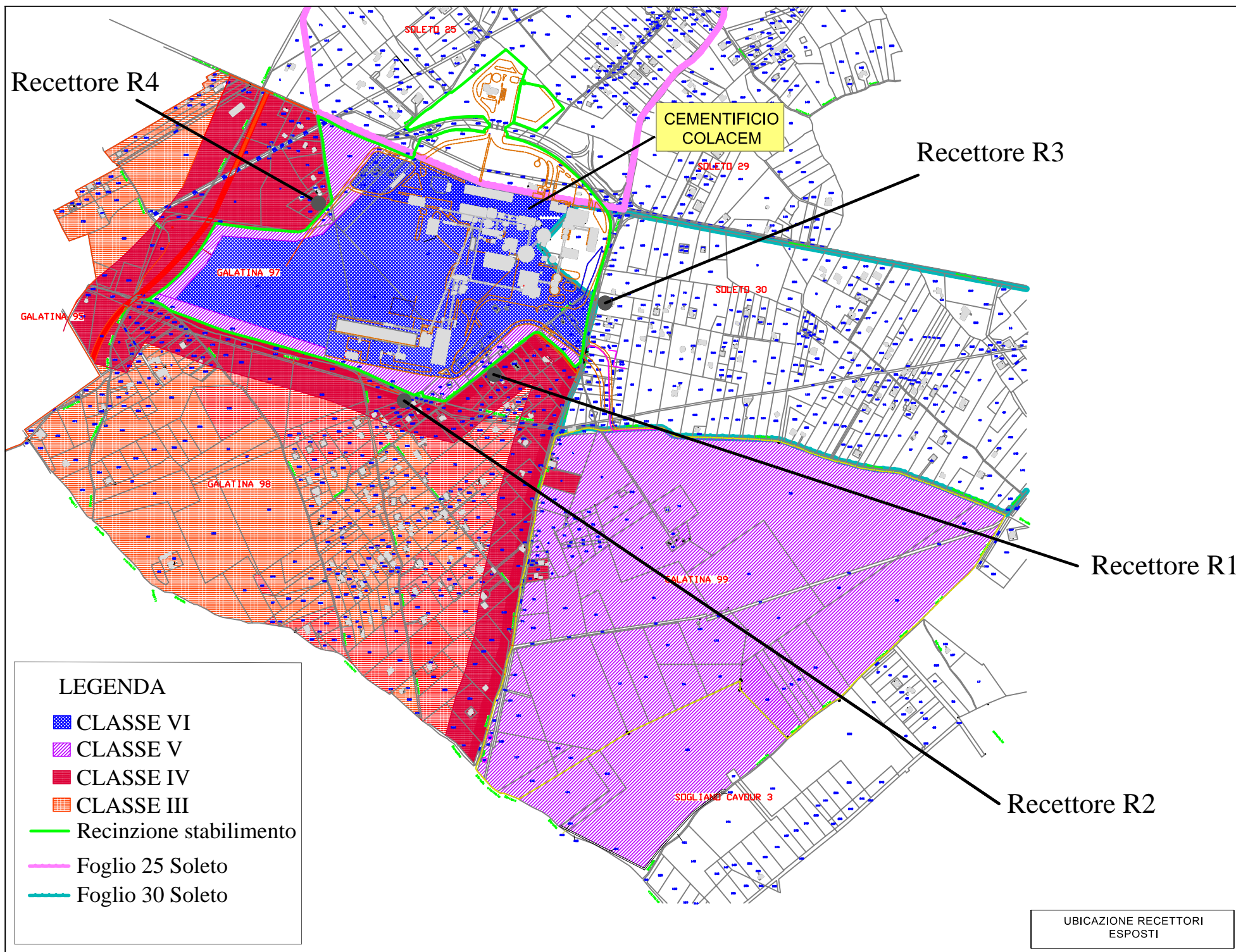
LIMITE DI IMMISSIONE RECETTORI CONSIDERATI

Recettore	ZONIZZAZIONE	Limiti di immissione Leq (dB A)		Livello sonoro residuo Leq (dB A)				Immissione Leq (dB A)	
		LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00-06.00)	DIURNO		NOTTURNO		DIURNA	NOTTURNO
				FINESTRE	APERTE	FINESTRE	APERTE	FINESTRE APERTE	FINESTRE APERTE
R1	IV Aree di intensa attività umana	65	55	52.5		52.0		51.7 <65	52.0 <55
R2	IV Aree di intensa attività umana	65	55	45.1		45.0		48.7 <65	47.5 <55
R3 S.P. 138	Tutto il territorio nazionale	70	60	50.1		49.7		50.7 <70	51.1 <60
R4 traversa S.P. 33	IV Aree di intensa attività umana	65	55	58.5		52.5		59.9 <65	53.0 <55

Tabella 5 - Verifica del rispetto dei limiti di immissione per ogni recettore considerato.

ALLEGATO 6

UBICAZIONE RECETTORI ESPOSTI



ALLEGATO 7

SCHEDE IDENTIFICAZIONE RECETTORI ESPOSTI

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R1	Data	19/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

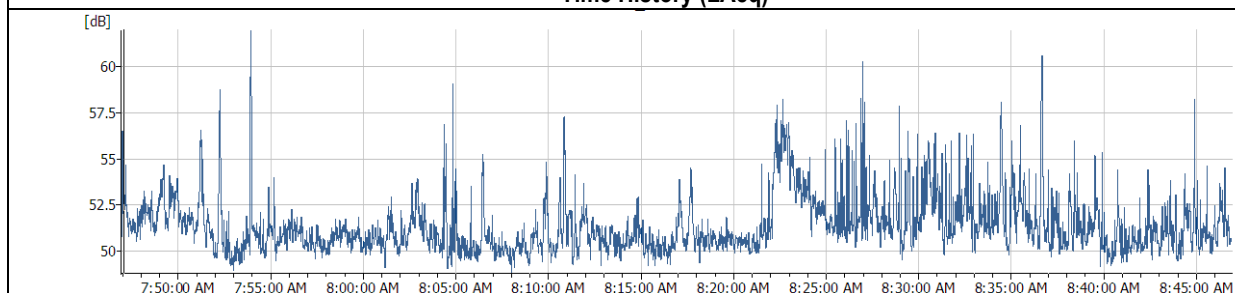
Condizioni atmosferiche

Temperatura	1°C	Direzione e velocità vento	NNE 1,0 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	-------------	----------------	---------

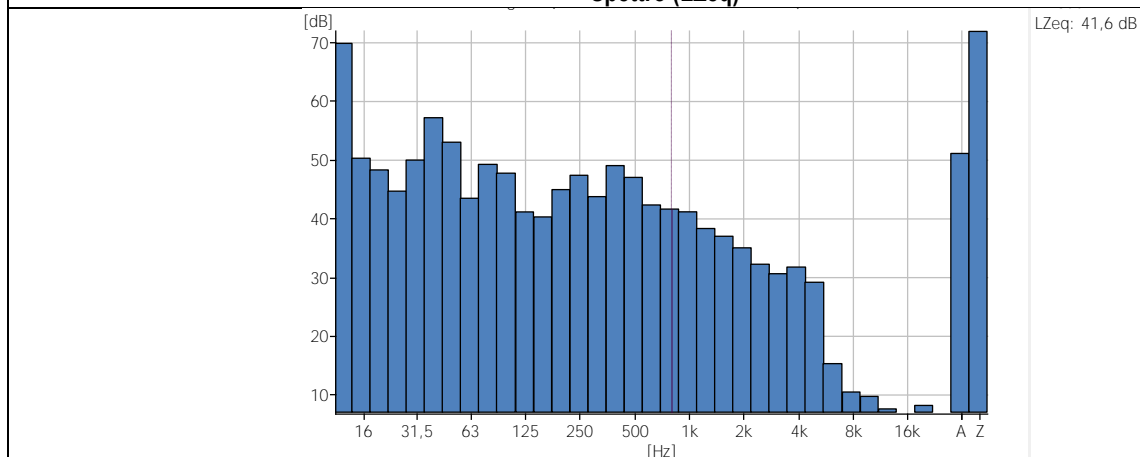
Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	06-22	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	51,7 (< 65)	Orario inizio misura	07:46	Orario fine misura	08:46

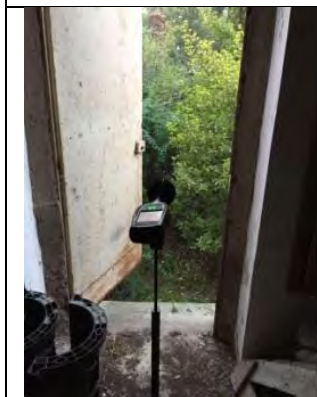
Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



Note:



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO



Ing. Fabio DE PASCALIS

SCHUDE RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 1 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R1	Data	18/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis	Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso		

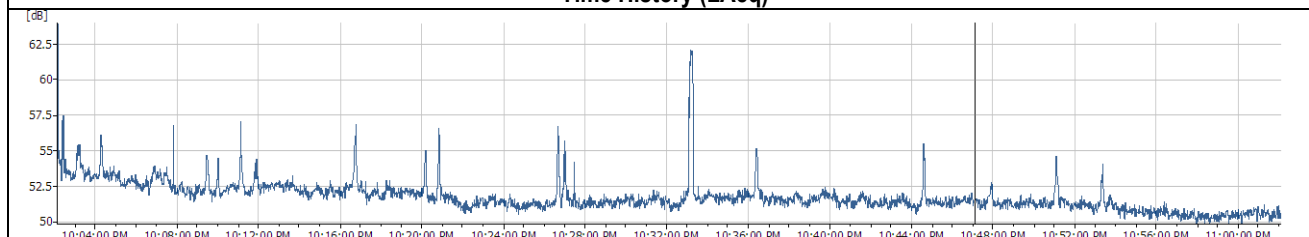
Condizioni atmosferiche

Temperatura	3°C	Direzione e velocità vento	NNE 3,5 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	-------------	----------------	---------

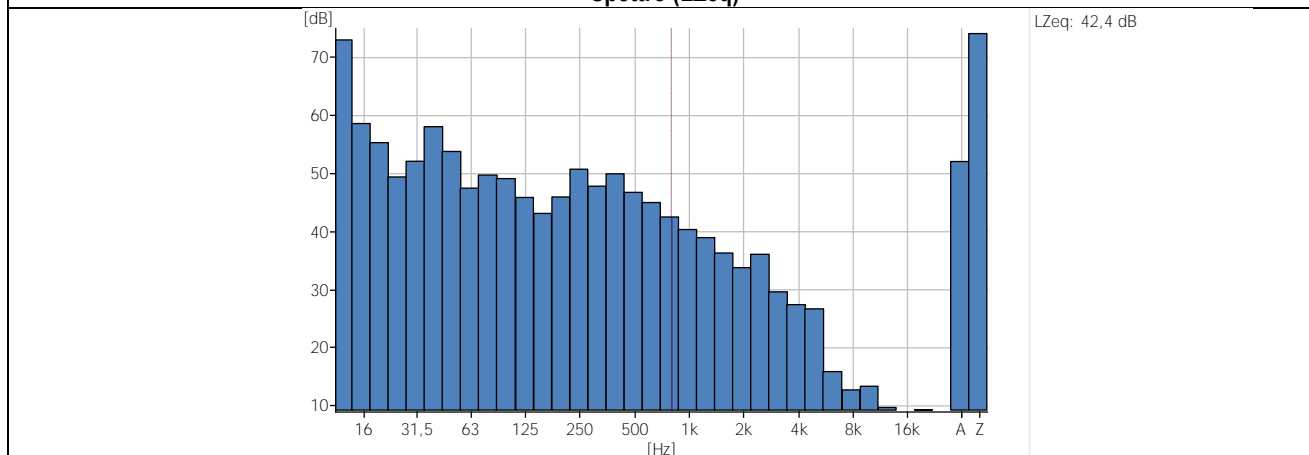
Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-06	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	52,0 (<55)	Orario inizio misura	22:04	Orario fine misura	23:04

Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



Note:



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO

Ing. Fabio DE PASCALIS



SCHEDA RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 3 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

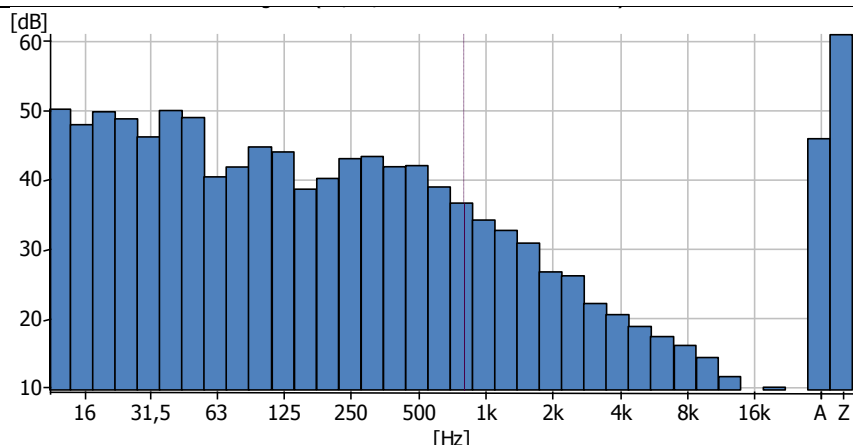
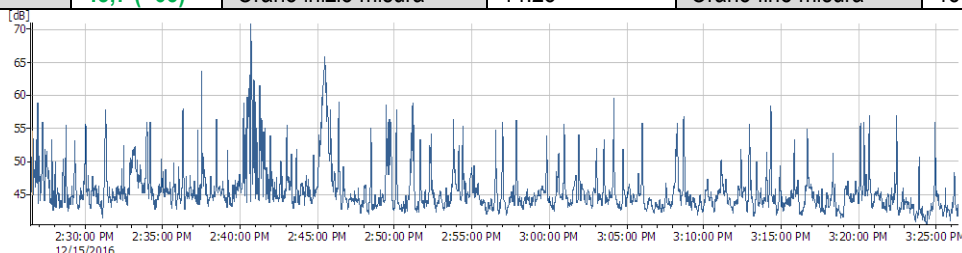
Postazione	R2	Data	15/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche

Temperatura	10°C	Direzione e velocità vento	NNE 2,1 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	------	----------------------------	-------------	----------------	---------

Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	8-20	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	48,7 (<65)	Orario inizio misura	14:28	Orario fine misura	15:28



Note:



RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R2	Data	15/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

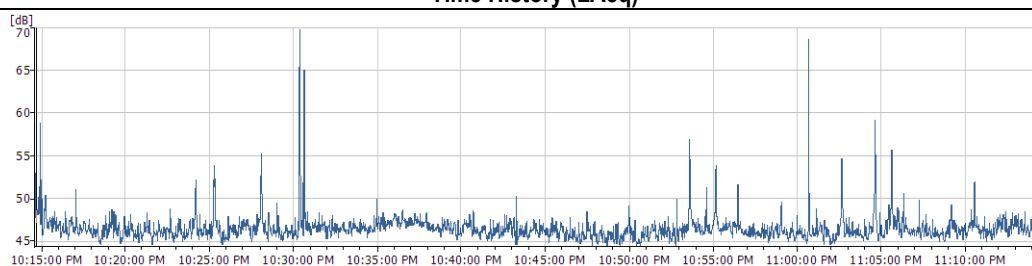
Condizioni atmosferiche

Temperatura	7°C	Direzione e velocità vento	NNE 4,1 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	-------------	----------------	---------

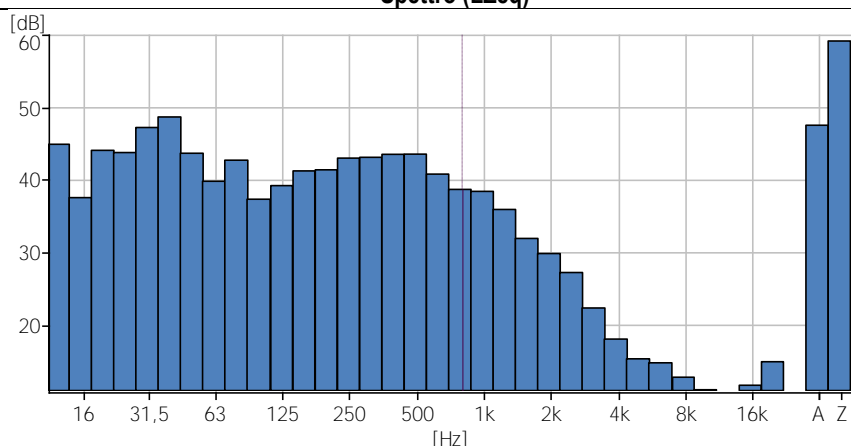
Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-06	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	47,5 (<55)	Orario inizio misura	22:16	Orario fine misura	23:16

Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



L_{Zeq}: 38,6 dB

Note:



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO

Ing. Fabio DE PASCALIS



SCHEDE RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 3 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R3	Data	14/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis	Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso		

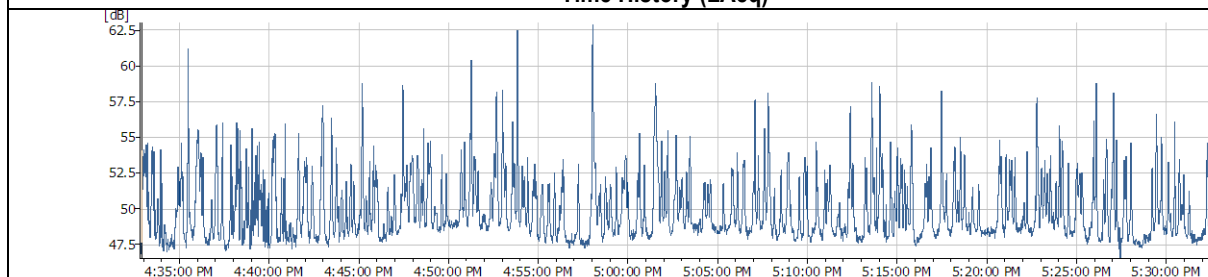
Condizioni atmosferiche

Temperatura	12°C	Direzione e velocità vento	NNE 5,0 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	------	----------------------------	-------------	----------------	---------

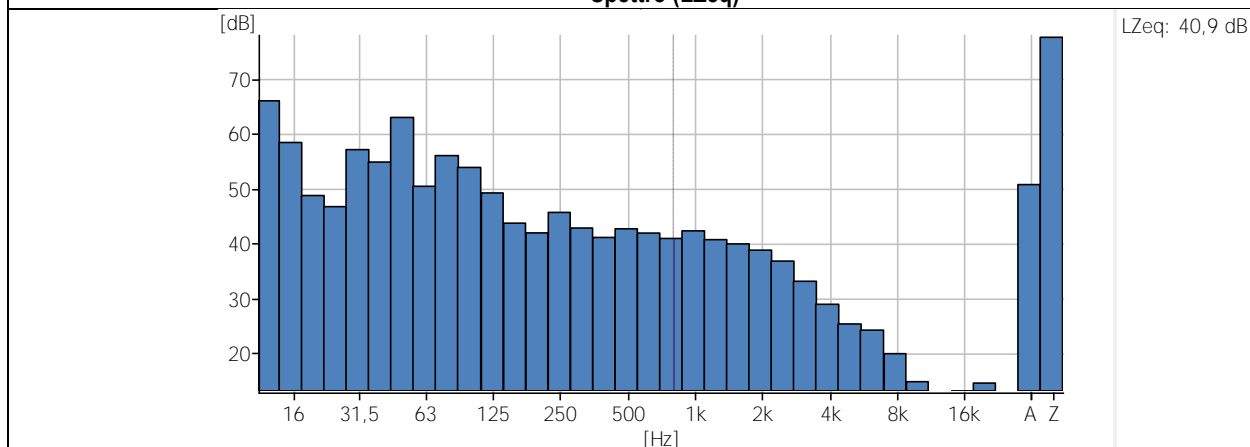
Limiti applicabili

Zonizzazione	D.P.C.M. 01/03/91	Riferimento	
Limite immissione diurno [dB(A)]	70	Limite immissione notturno [dB(A)]	60
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	06-22
		Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	50,7 (<70)	Orario inizio misura	16:32
		Orario fine misura	17:32

Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



Note:



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO



Ing. Fabio DE PASCALIS

SCHUDE RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 1 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R3	Data	14/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis	Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso		

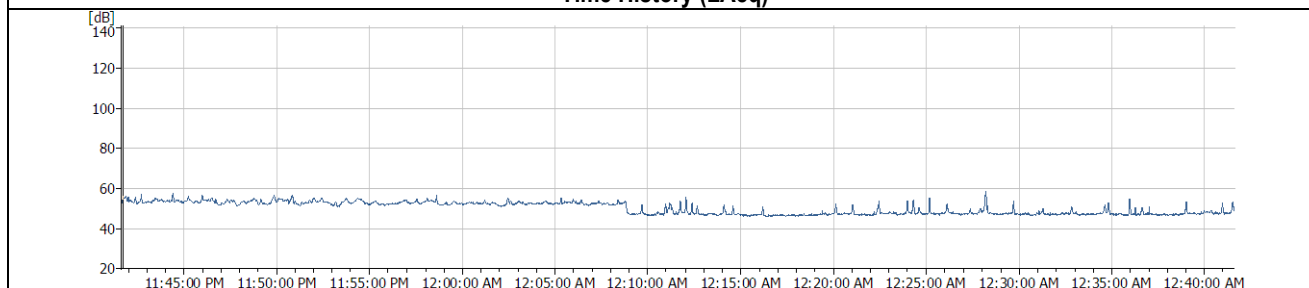
Condizioni atmosferiche

Temperatura	4°C	Direzione e velocità vento	assente	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	---------	----------------	---------

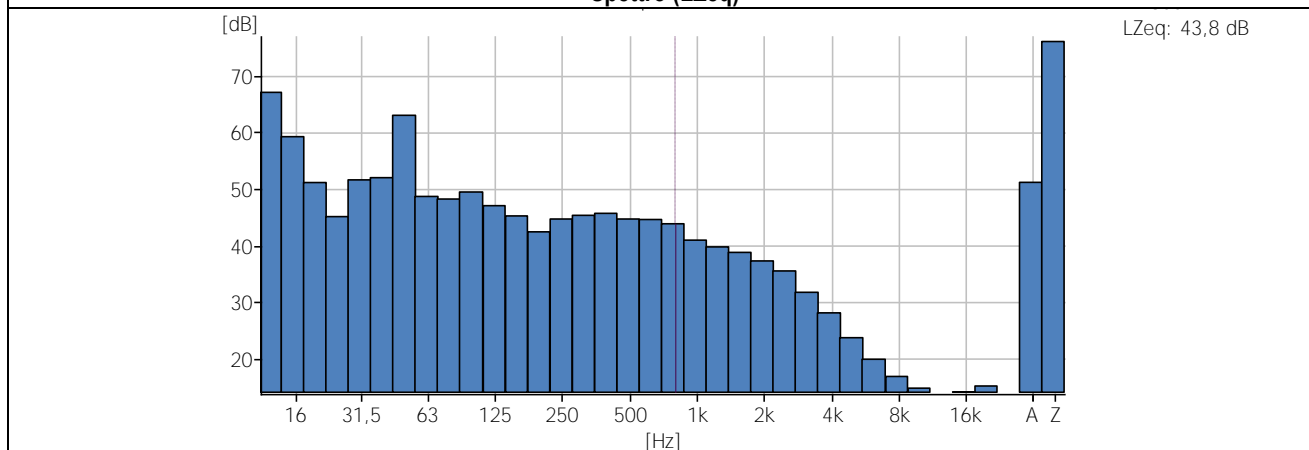
Limiti applicabili

Zonizzazione	D.P.C.M. 01/03/91	Riferimento			
Limite immissione diurno [dB(A)]	70	Limite immissione notturno [dB(A)]	60		
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-06	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	51,1 (<60)	Orario inizio misura	23:41	Orario fine misura	00:41

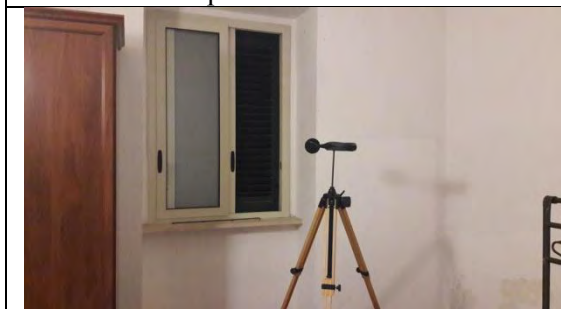
Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



Note: Finestra aperta-Notte/Foto



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO

Ing. Fabio DE PASCALIS



SCHEDA RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 3 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R4	Data	16/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis	Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso		

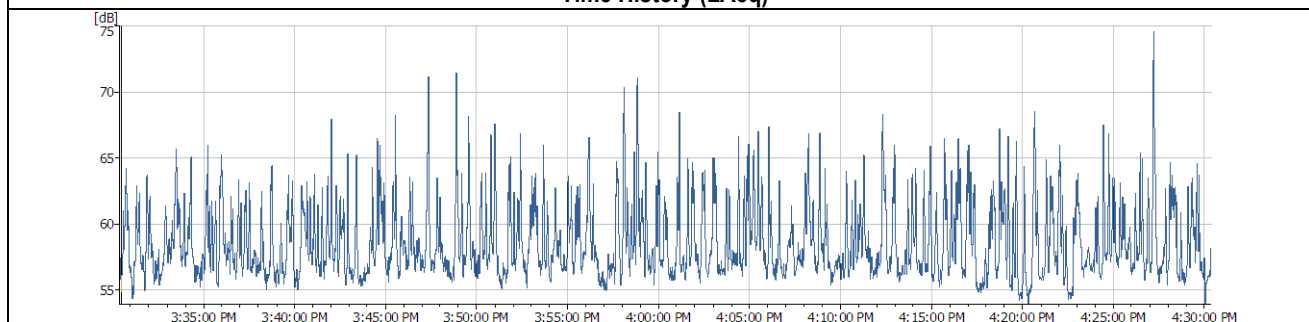
Condizioni atmosferiche

Temperatura	11°C	Direzione e velocità vento	NNE 5,0 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	------	----------------------------	-------------	----------------	---------

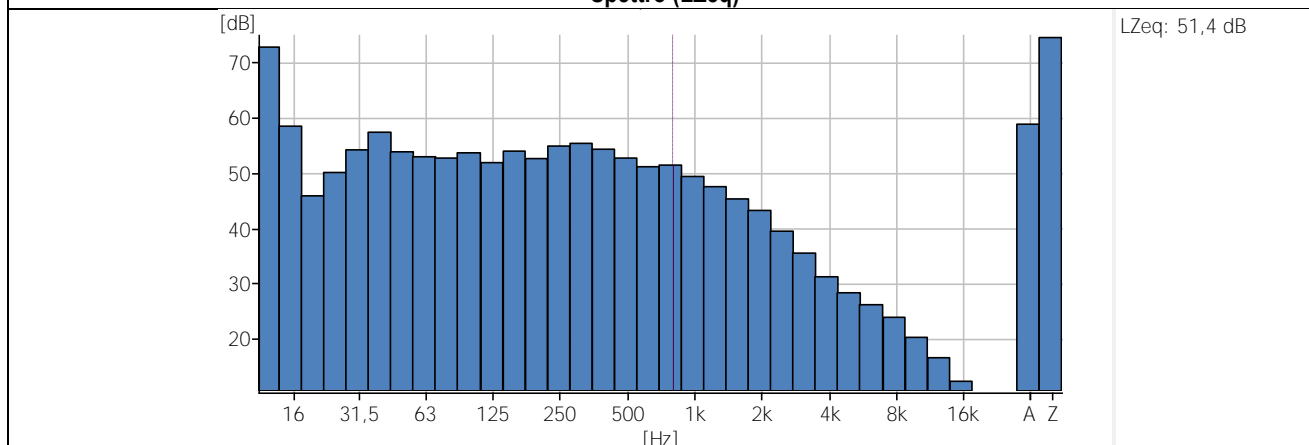
Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	06-22	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	59,9 (<65)	Orario inizio misura	15:30	Orario fine misura	16:30

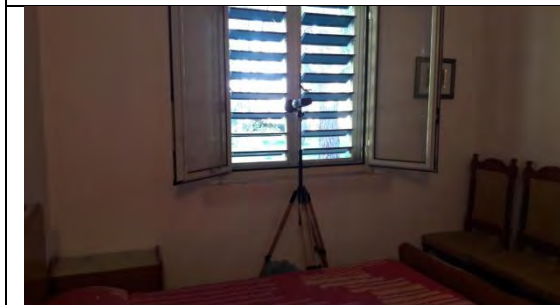
Time History (LAeq)



Spettro (LZeq)



Note:



RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R4	Data	17/12/2016	Obiettivo misura	Livello immissione a finestre aperte (imp. acceso)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

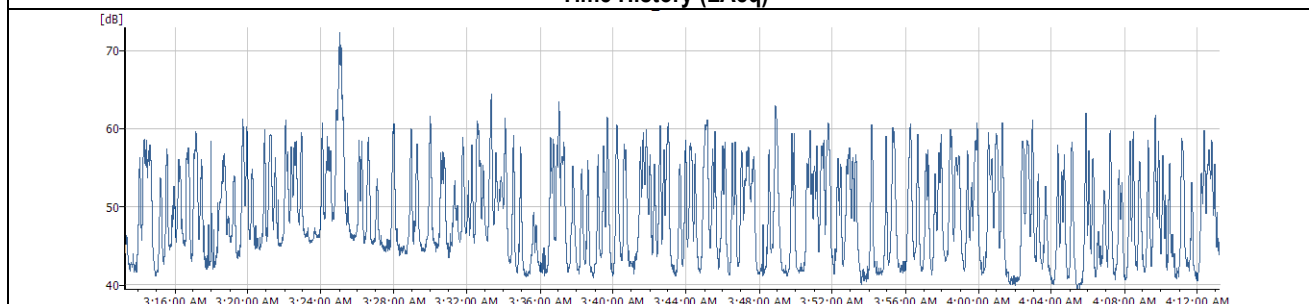
Condizioni atmosferiche

Temperatura	5°C	Direzione e velocità vento	NNE 2,6 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	-------------	----------------	---------

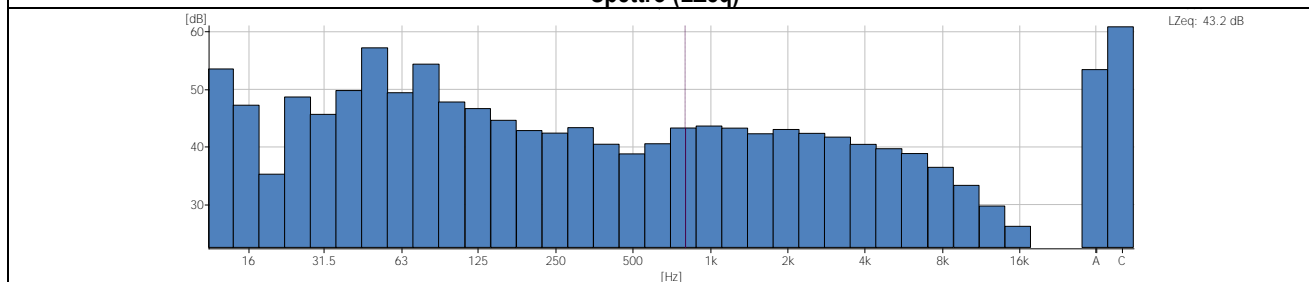
Limiti applicabili

Zonizzazione		PZA Galatina	Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]		65	Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-06	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	53,0 (<55)	Orario inizio misura	03:13	Orario fine misura	04:13

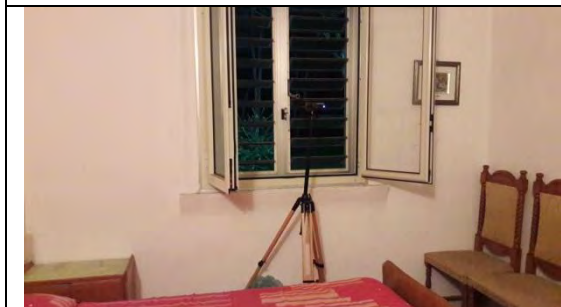
Time History (L_{Aeq})



Spettro (L_{Zeq})



Note:



COMMITTENTE
COLACEM S.P.A. - STAB. GALATINA (LE)

IL TECNICO



Ing. Fabio DE PASCALIS

SCHUDE RILIEVO FONOMETRICO

Pag. 3 di 4

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica

Postazione	R1	Data	21/02/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Dott. Gianluca Mengoli	

Condizioni atmosferiche

Temperatura	6°C	Direzione e velocità vento	NNO 3,6 m/s	Precipitazioni	assenti
-------------	-----	----------------------------	-------------	----------------	---------

Limiti applicabili

Zonizzazione	D.P.C.M. 01/03/91		Riferimento	Tutto il terr.	
Limite immissione diurno [dB(A)]	70		Limite immissione notturno [dB(A)]	60	
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	8-20	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	46,9	Orario inizio misura	09:00	Orario fine misura	10:00
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 51,7 - 46,9 = 4,8 < 5 \text{ dB}$				

Time History Leq

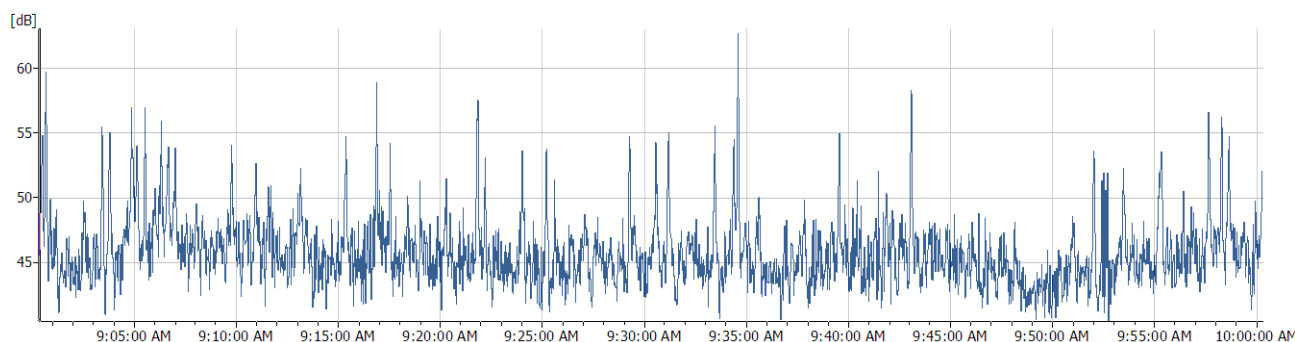
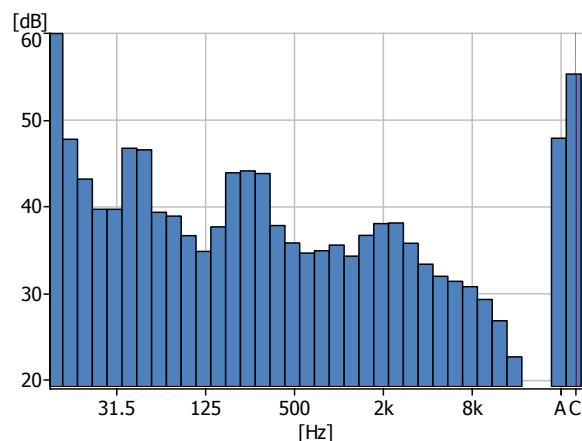


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R1	Data	03/01/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	8°C	Direzione e velocità vento	NNE 1,0 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	D.P.C.M. 01/03/91		Riferimento	Tutto il terr.	
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]	55	
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	00-04	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	52,0	Orario inizio misura	00:04	Orario fine misura	01:04
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 52,0 - 52,0 = 0 < 3 \text{ dB}$				

Time History Leq

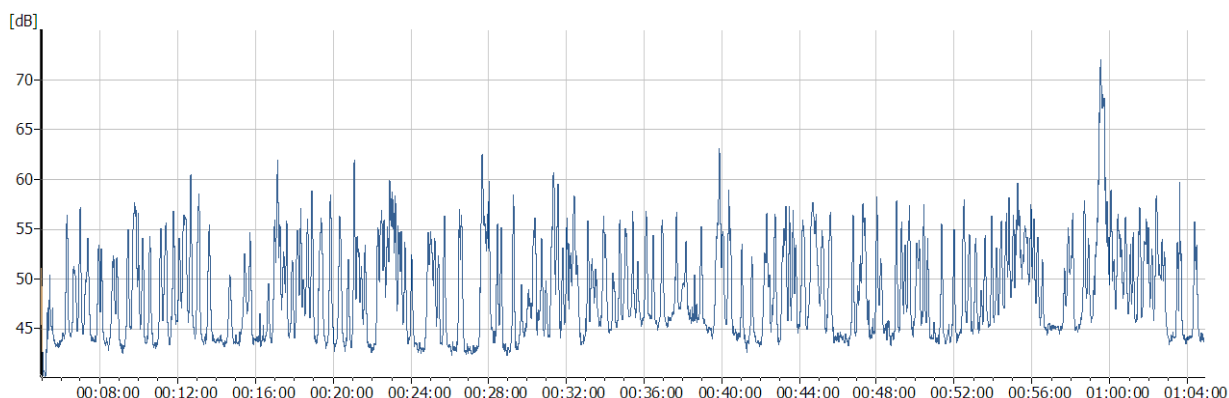
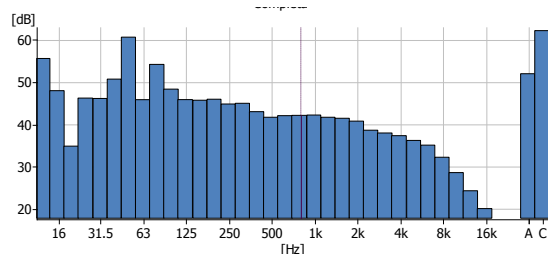


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R2	Data	03/01/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	15°C	Direzione e velocità vento	NNE 5,0 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	PZA Galatina		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	di 8-20	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	45,1	Orario inizio misura	12:27	Orario fine misura	13:27
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 48,7 - 45,1 = 3,6 < 5 \text{ dB}$				

Time History Leq

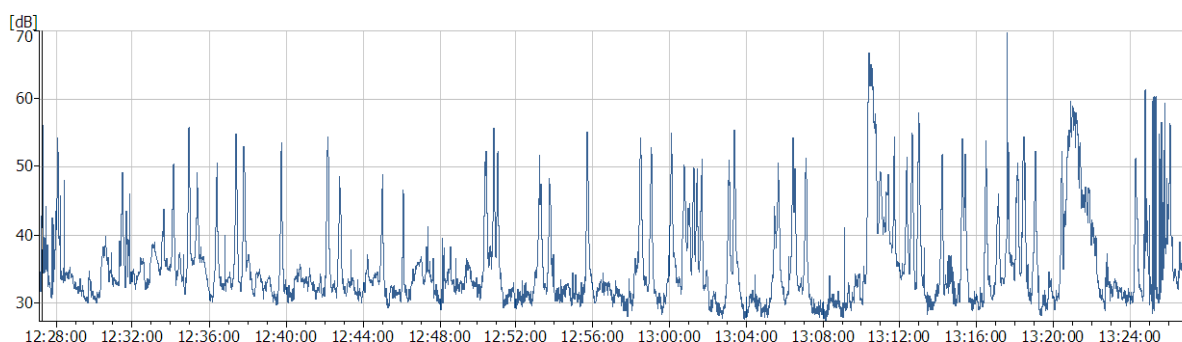
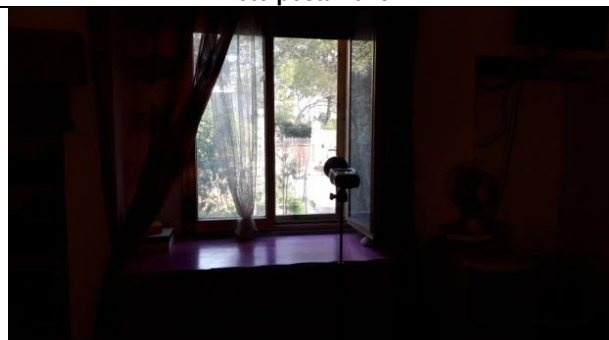
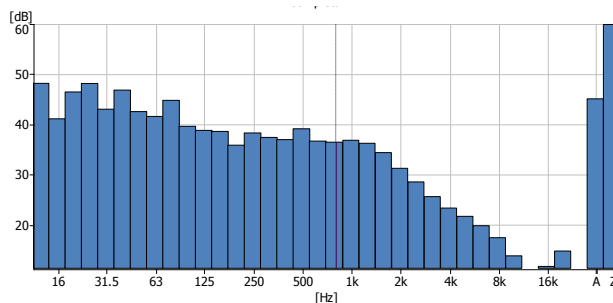


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R2	Data	06/01/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	9°C	Direzione e velocità vento	NNE 1,5 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	PZA Galatina		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]	55	
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-24	Tempo di misurazione	1 h
L _{Aeq} [dB(A)]	45,0	Orario inizio misura	00:32	Orario fine misura	01:32
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 47,5 - 45,0 = 2,5 < 3 \text{ dB}$				

Time History Leq

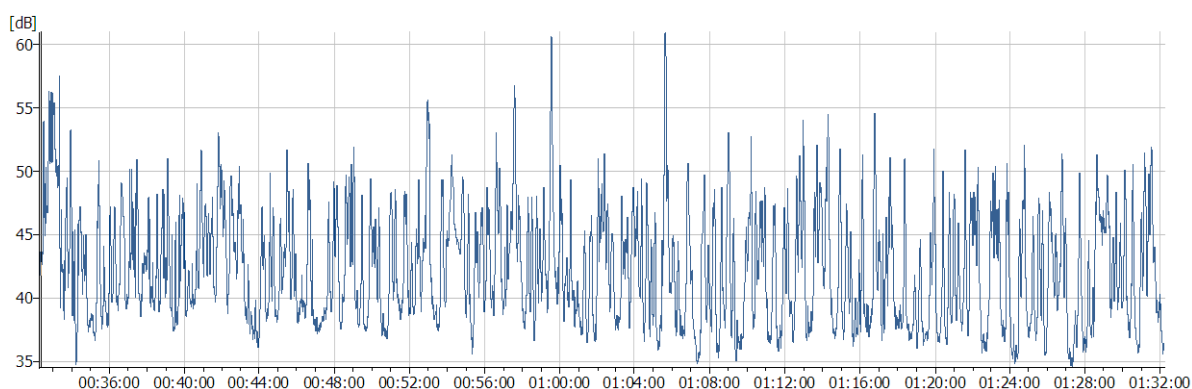
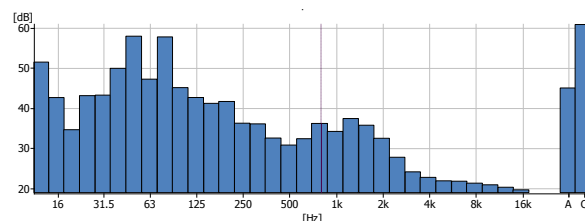


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R3	Data	04/01/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	10°C	Direzione e velocità vento	NNE 2,1 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	D.P.C.M. 01/03/91		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	70		Limite immissione notturno [dB(A)]	60	
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	8-20	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	50,1	Orario inizio misura	14:44	Orario fine misura	15:44
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 50,7 - 50,1 = 0,6 < 5 \text{ dB}$				

Time History Leq

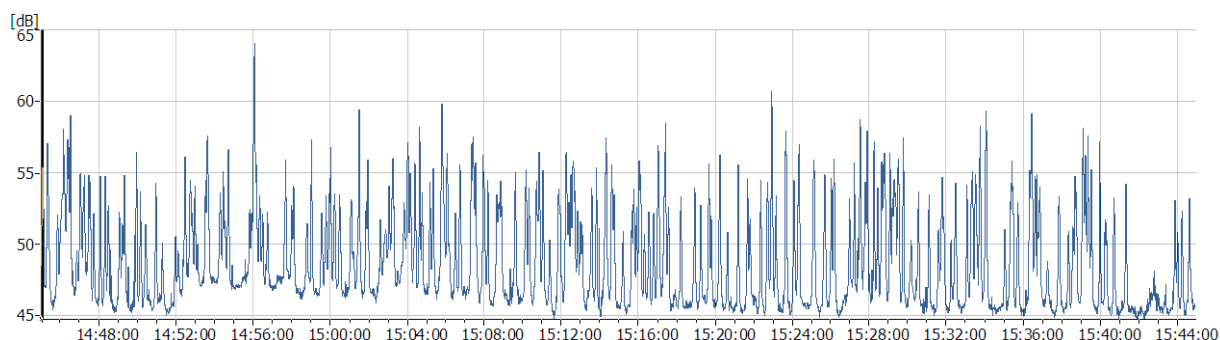
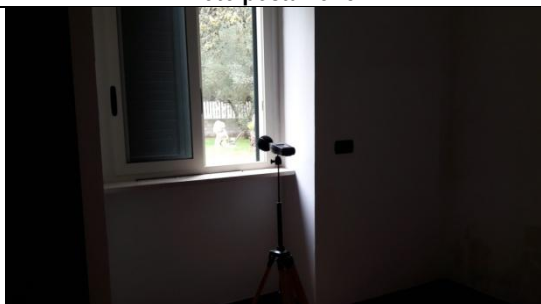
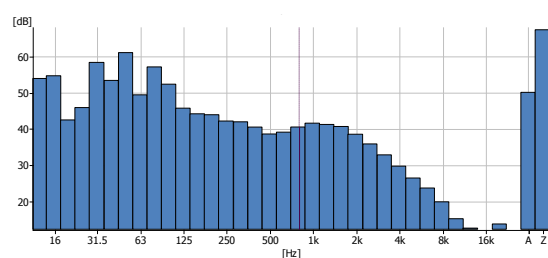


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

COMMITTENTE		<u>SCHEDE RILIEVO FONOMETRICO</u>	Pag. 1 di 4
IL TECNICO	Ing. Fabio DE PASCALIS		

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R3	Data	20/02/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Dott. Gianluca Mengoli	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	4°C	Direzione e velocità vento	Var 1,0 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	PZA Galatina		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-24	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	49,3	Orario inizio misura	22:54	Orario fine misura	23:54
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 51,1 - 49,3 = 1,8 < 3 \text{ dB}$				

Time History Leq

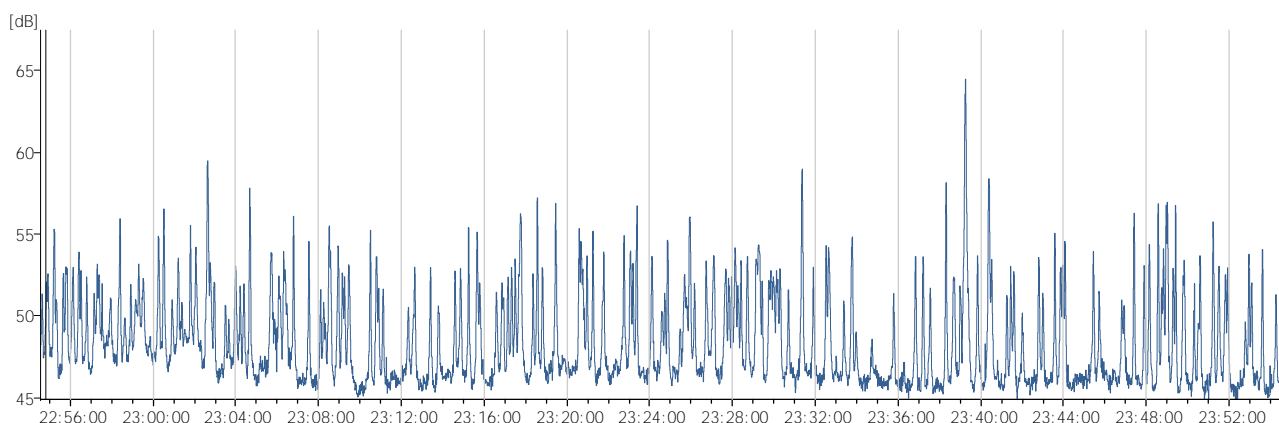
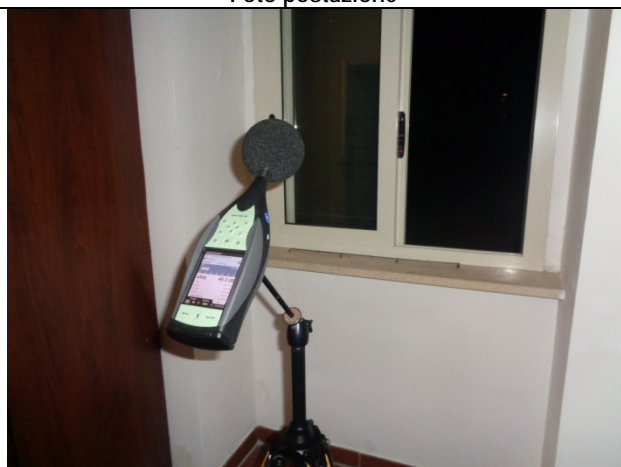
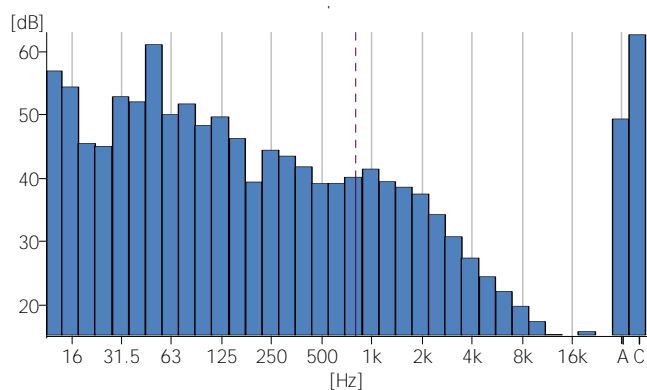


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

COMMITTENTE		<u>SCHUDE RILIEVO FONOMETRICO</u>	Pag. 3 di 4
IL TECNICO	Ing. Fabio DE PASCALIS		

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R4	Data	03/01/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Ing. Caterina Lorusso	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	12°C	Direzione e velocità vento	W 3,6 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	PZA Galatina		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]	55	
Tempo di riferimento	06-22	Tempo di osservazione	8-20	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	58,5	Orario inizio misura	9:14	Orario fine misura	10:14
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 59,9 - 58,5 = 1,4 < 5 \text{ dB}$				

Time History Leq

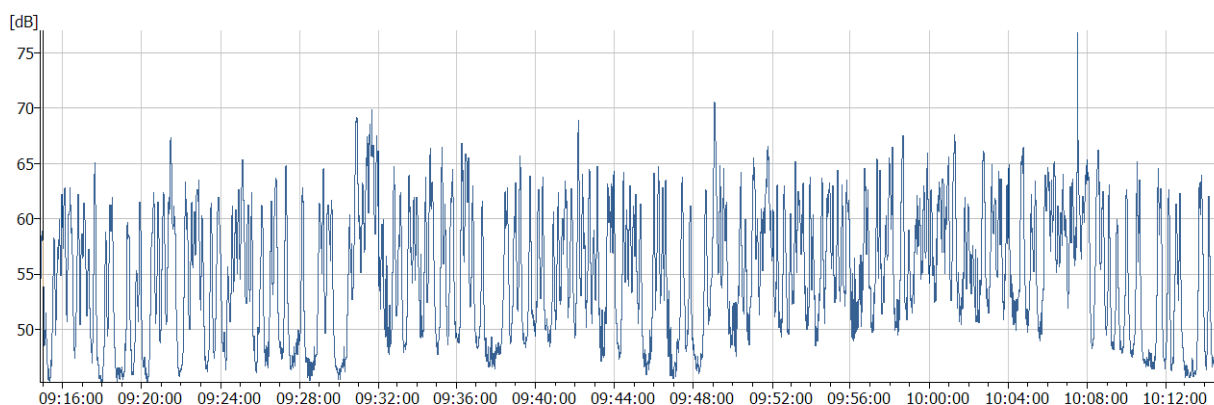
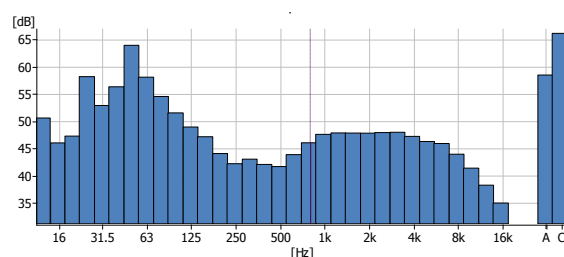


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note:

RAPPORTO DI MISURA FONOMETRICA

Anagrafica					
Postazione	R4	Data	21/02/2017	Obiettivo misura	Livello residuo a finestre aperte (imp. spento)
Tecnico Competente	Ing. Fabio De Pascalis		Tecnico osservatore	Dott. Gianluca Mengoli	

Condizioni atmosferiche					
Temperatura	4°C	Direzione e velocità vento	Var 1,0 m/s	Precipitazioni	assenti

Limiti applicabili					
Zonizzazione	PZA Galatina		Riferimento		
Limite immissione diurno [dB(A)]	65		Limite immissione notturno [dB(A)]		55
Tempo di riferimento	22-06	Tempo di osservazione	22-24	Tempo di misurazione	1 h
LAeq [dB(A)]	50,9	Orario inizio misura	23:02	Orario fine misura	00:02
Criterio differenziale	$\Delta L = L_{imm} - L_{res} = 53,3 - 50,9 = 2,4 < 3 \text{ dB}$				

Time History Leq

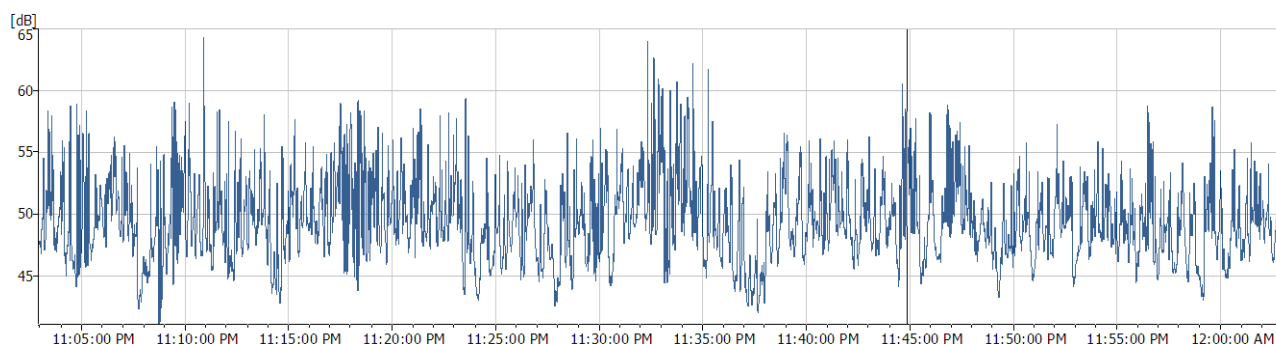
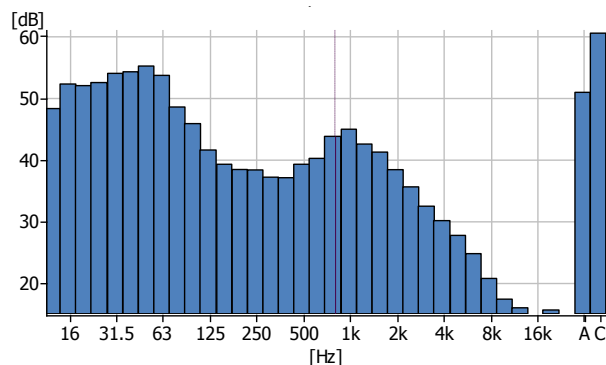


Foto postazione



Spettro terzi bande di ottava



Note: