

Comune

FINALE EMILIA

Provincia

MODENA

Titolo del progetto

Ulteriore step di sviluppo aziendale (fase 2B) nell'ambito di progetto di ampliamento produttivo presso lo stabilimento Atlas Concorde di Via Panaria Bassa 24 a Finale Emilia (MO)

Cod. commessa	Livello di progettazione
23P006530	
Numero elaborato	Titolo elaborato
AMB. 01	Previsione di impatto acustico
Scala	
	Percorso file

00	Febbraio 2024	Emissione	G.M.	L.C.
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

Committente

Ceramiche Atlas Concorde Spa
Via Panaria Bassa 24
Finale Emilia (MO)

Redatto



Alfa Solutions S.p.A.
info@alfa-solutions.it
alfasolutions@pec.gruppopen.it
Capitale Sociale i.v. 100.000,00 Euro
Reg. Imprese CCIAA di RE n. 01425830351
REA n: 184111- C.F. 01425830351
Partita IVA 02863660359
Società partecipante al Gruppo IVA Iren S.p.A.
Partita IVA del Gruppo 02863660359.
Società sottoposta a direzione e coordinamento di Iren S.p.A.
Sede legale
Viale Bernardino Ramazzini N.39/D,
42124 Reggio Emilia | Italia | 0522 | 550905

Redatto da:
Tecnico Competente in Acustica
(Enteca n. 5207)
Per. Ind. Gianluca Mainardi

Controllato da:
Tecnico Competente in Acustica
(Enteca n. 5714):
Dott. Lorenzo Cervi



- INDICE -

<u>1 -</u>	<u>PREMESSA</u>	<u>3</u>
<u>2 -</u>	<u>DESCRIZIONE DELL'AREA</u>	<u>5</u>
2.1 -	Ricettori	5
2.2 -	Sorgenti rumorose.....	5
<u>3 -</u>	<u>RILEVAMENTI FONOMETRICI</u>	<u>8</u>
3.1 -	Elaborazione dati	9
3.2	Strumentazione utilizzata	9
<u>4 -</u>	<u>DEFINIZIONI</u>	<u>10</u>
<u>5 -</u>	<u>SITUAZIONE ACUSTICA.....</u>	<u>11</u>
5.1 -	Verifica limiti assoluti di immissione – stato attuale:	11
5-2	- Verifica limiti differenziali di immissione – stato attuale:	12
5.3	- Verifica limiti di immissione – stato futuro	12
<u>5</u>	<u>CONCLUSIONI</u>	<u>16</u>
<u>6 -</u>	<u>ALLEGATI.....</u>	<u>17</u>

1 - PREMESSA

La valutazione di impatto acustico consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione o ristrutturazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali.

La valutazione di impatto acustico è così articolata:

- Indagine sullo stato di fatto dell'area oggetto dell'intervento e sua completa definizione dal punto di vista acustico (misure ante operam e classificazione acustica).
- Previsione dell'inquinamento acustico indotto dal nuovo intervento (individuazione sorgenti con determinazione livelli pressione delle stesse, calcolo impatto delle stesse ai ricettori e confronto con i limiti imposti dalla legge).
- Individuazione di opere di bonifica e previsione degli scenari acustici generati dalla loro realizzazione (ove necessario).
- Scelta della soluzione ritenuta più idonea (ove necessario).

Oggetto di questo studio è la previsione dei livelli acustici immessi all'esterno dell'area produttiva aziendale della ditta Ceramiche Atlas Concorde Spa di Via Panaria Bassa 24, Finale Emilia (MO) per implementazione di un ulteriore step di sviluppo (fase 2B) nell'ambito del progetto di investimento nel suo sito produttivo di Finale Emilia (MO) già avviato e giunto alla fase 2A. Committente è la medesima azienda. La presente indagine è mirata ad eseguire una previsione di impatto in merito alle potenziali ricadute acustiche che tali ulteriori realizzazioni comporteranno.

L'attività svolta presso lo stabilimento consiste in un tipico ciclo ceramico per fabbricazione di monoporosa e gres porcellanato a ciclo parziale. Le novità qui previste (susseguenti alla fase di ampliamento 2A già analizzata) saranno caratterizzate da:

- Installazione di n°2 linee di incollaggio stuoi dove si realizza l'incollaggio sul retro delle lastre di un tessuto di fibra di vetro con finalità di rinforzo strutturale.
- Installazione nuova linea di squadratura SQ4;
- Sostituzione del forno F2L con forno bicanale di eguali caratteristiche e lunghezza (detta sostituzione non prevedrà alcun incremento capacità produttiva).
- Spostamento dell'attuale RTO (post combustore) a servizio del forno F2L ed aggiunta di un nuovo RTO per il forno F1.

Tali variazioni determineranno talune dismissioni e nuovi inserimenti di equipaggiamenti che, da un punto di vista acustico, comporteranno in esterno la presenza di nuovi camini (emissioni in atmosfera) mentre le attrezzature/motorizzazioni relative saranno installate internamente al fabbricato (o a strutture esterne ai muri perimetrali ma posizionate in box insonorizzati). Si evidenzia pure che, non variando la capacità produttiva, il traffico indotto risulterà il medesimo ora presente.

L'impostazione data alla presente previsione di impatto acustico prevede la caratterizzazione (con misure) dello stato ante operam (pressochè in linea con l'avanzamento lavori della fase 2A) cui aggiungere esclusivamente i contributi che possano risultare impattanti riguardanti le modifiche/variazioni proprie del presente step di avanzamento lavori (codificato internamente come Fase 2B). Cautelativamente non vengono considerate le dismissioni previste ma, alla situazione misurata, vengono aggiunti i contributi delle nuove sorgenti. Si precisa infine che verranno esaminati esclusivamente i confini/ricettori interessati dalle variazioni previste (sulla base delle loro ubicazioni).

L'attività aziendale interessa sia il periodo diurno che quello notturno. I periodi di riferimento secondo il DPCM 14-11-97 sono: diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00; notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00. Anche i limiti differenziali sono fissati dal DPCM 14-11-97 e sono: 5 dBA differenziale day e 3 dBA night.

Sono state eseguite misurazioni in continuo presso posizioni rappresentative dal 11-10-23 al 12-10-23 per caratterizzare correttamente l'azienda circa lo stato dell'attività attualmente presente.

Informazioni e dati indicati nella presente relazione sono forniti dalla committenza (se non espressamente indicati in modo diverso).

Riferimenti normativi.

La compatibilità dell'attività è vincolata al rispetto dei limiti assoluti di zona e al rispetto del criterio differenziale ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 (*"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*) secondo principi ed obiettivi fissati dalla legge quadro 447/95.

L'azienda è ubicata nel comune di Finale Emilia che non dispone di una zonizzazione acustica. Volendo formulare un'ipotesi di zonizzazione acustica (come indicato dalla normativa) sulla base delle destinazioni d'uso di area aziendale e limitrofe si riscontra:

- L'area su cui insiste l'attività ricade, secondo la classificazione ai sensi del DGR 2053/01, in un UTO di classe V (aree prevalentemente industriali) con limiti di immissione di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni;
- Oltre i confini si individuano:
 - a Nord altre aree industriali (classe V),
 - a Est e Sud Via Panaria Bassa (classe IV – aree di intensa attività umana con limiti di immissione di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni);
 - sempre a sud il recettore R1 (classe IV – aree di intensa attività umana con limiti di immissione di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni);
 - a Ovest aree agricole (classe III – aree di tipo misto con limiti di immissione di 60 dBA diurni e 50 dBA notturni).

In termini di rumore residuo il sito risente in modo importante dei contributi dell'adiacente SP2 Strada per Camposanto (percorsa sia in periodo diurno che notturno da elevato traffico leggero e pesante – che fra l'altro scorre a elevata velocità in zona) e dei contributi di altre adiacenti realtà produttive.

2 - DESCRIZIONE DELL'AREA

2.1 - Ricettori

Il ricettore sensibile (definizione come da normativa) individuato inerentemente all'impatto delle sorgenti oggetto della presente indagine è il ricettore abitativo denominato R1, posto oltre il confine sud-ovest aziendale.

Il ricettore, adiacente alla Strada per Camposanto, risente soprattutto dei contributi della medesima in termini di rumore residuo. Circa i contributi della ditta Atlas Concorde si precisa che sono le sorgenti legate alla movimentazione quelle che possono maggiormente interessarlo (si considerano anche le sorgenti fisse presso l'area del ovest aziendale oggetto di ampliamento del capannone produttivo).

Non si individuano altri ricettori ubicati a distanze tali da presentare potenziali criticità rispetto alle sorgenti oggetto d'indagine.

2.2 - Sorgenti rumorose

Come indicato questa previsione di impatto acustico concerne un ulteriore step di avanzamento lavori riguardanti lo sviluppo impiantistico del capannone produttivo. Tali variazioni determineranno talune dismissioni e nuovi inserimenti di equipaggiamenti che, da un punto di vista acustico, comporteranno in esterno la presenza di nuovi camini (emissioni in atmosfera) mentre le attrezzature/motorizzazioni relative saranno installate internamente al fabbricato (o a strutture esterne ai muri perimetrali ma in box insonorizzati). Si evidenzia pure che, non variando la capacità produttiva, il traffico indotto risulterà il medesimo ora presente.

L'impostazione data alla presente previsione di impatto acustico prevede la caratterizzazione (con misure) dello stato ante operam (pressochè in linea con l'avanzamento lavori della fase 2A) cui aggiungere esclusivamente i contributi che possano risultare impattanti riguardanti le modifiche/variazioni proprie del presente step di avanzamento lavori (codificato internamente come Fase 2B). Cautelativamente non vengono considerate le dismissioni previste ma, alla situazione misurata, vengono aggiunti i contributi delle nuove sorgenti. Si precisa infine che verranno esaminati esclusivamente i confini/ricettori interessati dalle variazioni previste (sulla base delle loro ubicazioni).

Si evidenzia che ogni altra area/capannone aziendale qui non considerata risulta inalterata da un punto di vista acustico e ben analizzata in precedenti indagini e si rimarca inoltre che le attuali variazioni riguardano il solo capannone-reparto produttivo. L'allegata planimetria ne mostra l'assetto futuro (layout interno schematico, emissioni in atmosfera ecc.).

Le novità qui previste (susseguenti alla fase di ampliamento 2A già analizzata) sono costituite da:

- Installazione di n°2 linee di incollaggio stuoi dove si realizza l'incollaggio sul retro delle lastre di un tessuto di fibra di vetro con finalità di rinforzo strutturale.
- Installazione nuova linea di squadratura SQ4;
- Sostituzione del forno F2L con forno bicanale di eguali caratteristiche e lunghezza (detta sostituzione non prevedrà alcun incremento capacità produttiva).
- Spostamento dell'attuale RTO (post combustore) a servizio del forno F2L ed aggiunta di un nuovo RTO per il forno F1.

Tali variazioni determineranno talune dismissioni e nuovi inserimenti di equipaggiamenti che, da un punto di vista acustico, comporteranno in esterno la presenza di nuovi camini (emissioni in atmosfera) mentre le attrezzature/motorizzazioni relative saranno installate internamente al fabbricato (o a strutture esterne ai muri perimetrali ma in box insonorizzati). Si evidenzia pure che, non variando la capacità produttiva, il traffico indotto risulterà il medesimo ora presente.

Sorgenti interne:

In generale le variazioni previste internamente risultano non incrementare l'impatto aziendale in esterno grazie all'involucro del capannone (risulta performante in termini di isolamento acustico sia la parte esistente che quella nuova in realizzazione). La rumorosità futura prodotta dall'interno risulta dunque caratterizzata dalle misurazioni ed analisi ante operam alla presente Fase 2B.

Sorgenti esterne:

Le variazioni previste in esterno sono essenzialmente riconducibili ai camini delle nuove emissioni in atmosfera dato che gli equipaggiamenti/macchine relativi sono installati internamente al capannone o a box adeguatamente insonorizzati. Facendo riferimento alla tabella di pagina seguente fornita dalla committenza, parte degli interventi riguarda variazioni a descrizioni delle sorgenti, dunque da trascurare acusticamente. Da accurata analisi le sole sorgenti da valutare/considerare nei calcoli previsionali di impatto acustico (in quanto nuove) sono le seguenti (con loro caratteristiche, anche acustiche – si riportano tutte le *nuove* sorgenti, anche quelle trascurabili acusticamente):

sigla SORGENTE esterna	descrizione	livello di pressione sonora [dBA]	distanza [m]	durata [ore]
E60	Camino incollaggio stuoatura ST1 Q=16000 Nmc/H	70	1	24
E61	Camino incollaggio stuoatura ST2 Q=16000 Nmc/H	70	1	24
E62	Camino squadatura SQ4 Q=30000 Nmc/H	73	1	24
E63	Camino postcombustore RTO F1 Q=15000 Nmc/H	70	1	24
E64	Camino cottura forno F2L Q=30000 Nmc/H	73	1	24
E65	camino emergenza forno F2L	\	1	\
E66	camino emergenza forno F2L	\	1	\
E67	camino raffreddamento forno F2L Q=28000 Nmc/H	73	1	24
E68	camino raffreddamento finale forno F2L (canale alto) Q=20000 Nmc/H	72	1	24
E69	camino raffreddamento finale forno F2L (canale basso) Q=20000 Nmc/H	72	1	24
E70	camino essicatore elettrico stuoatura ST1 - tiraggio naturale	\	1	\
E71	camino essicatore elettrico stuoatura ST2 - tiraggio naturale	\	1	\

(si precisa che i Lps indicati contemplano sorgenti già silenziate vale a dire: sistemi di silenziamento sul camino e/o cofanature sui motori)

Traffico indotto:

Si indica che il numero di autocarri e le relative movimentazioni non risultano incrementare rispetto allo stato attuale (ogni dato è coincidente con la relazione previsionale precedente).

FASE 2B (5dP)													
Emissione	Descrizione	Portata massima (Nm³/h)	Durata (h/gg)	Diametro camino (m)	T° media gas (°C)	Altezza minima (m)	Impianto di depurazione	Frequenza di autocontrollo	Tipologia inquinante	Concentrazione autorizzata inquinante (mg/Nm³)	Emissioni (mg/h)	(%)	
E.1	Cottura forno F1	15,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	75,000	1	
		15,000	24						SOV	45	675,000	10	
		15,000	24	0.80	190	13	FT + calore		SOV e Alcololi	20	300,000	7	
		15,000	24						Sostanze Odorigenere	3,000	45,000,000	10	
		15,000	24						NOx	180	2,250,000	6	
		15,000	24						SOx	500	7,500,000	18	
		15,000	24						Materiali particolati (caldo)	5	75,000	1	
E.2	Cottura forno F2	15,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	75,000	1	
		15,000	24						SOV	45	675,000	10	
		15,000	24	0.80	190	13	FT + calore		SOV e Alcololi	20	300,000	7	
		15,000	24						Sostanze Odorigenere	3,000	45,000,000	10	
		15,000	24						NOx	180	2,250,000	6	
		15,000	24						SOx	500	7,500,000	18	
		15,000	24						Materiali particolati (caldo)	5	75,000	1	
E.4	Smaltitura (linee SH 1-2-3) + cabine di spruzzatura	30,000	24	0.90	ambiente	14	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	168,000	4	
E.6	SGI, travasi e macinazione finali	57,000	24	1.20	ambiente	25	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	319,200	7	
E.7	Pulizia pneumatica reparti pre-cottura	7,500	24	0.25	40	14	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	14,000	7	
E.13	Raffreddamento forno F1	8,000	24	0.90	220	8							
E.14	Emergenza forno F1	14,000	emergenza	0.70	220	10							
E.16	Raffreddamento forno F2	15,000	24	0.90	220	8							
E.17	Raffreddamento forno F2	15,000	24	0.90	220	8							
E.19	Essiccatoio EVA 1	15,000	24	0.50	120	18							
E.20	Essiccatoio EVA 2	15,000	24	0.50	120	18							
E.21	Essiccatoio pre-forno F1	3,000	24	0.50	120	9							
E.25	Raffreddamento forno F3	15,000	24	0.90	220	8							
E.26	Stato silos calce 1	80	0.25	0.20	ambiente	8	FT	Verifica semestrale stato di conservazione/cuffia senza filtro	Materiali particolati (freddo)	30			
E.28	Gruppo elettrogeno CAB-2 (500 KVA)	2,500	emergenza	0.18	500	3							
E.30	Raffreddamento forno F1	30,000	24	0.90	80	8							
E.31	Gruppo elettrogeno forno F1 (40 KVA)	100	emergenza	0.06	500	10							
E.32	Squadratura SG1	30,000	24	0.90	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	210,000	5	
E.34	Gruppo elettrogeno CAB-1 (632 KVA)	3,700	emergenza	0.18	500	3							
E.35	Pulizia pneumatica reparti post-cottura	1,500	24	0.25	40	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	8,400	2	
E.36	Squadratura SG2	30,000	24	0.90	ambiente	11	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	210,000	5	
E.37	Pressatura (presse 1 - 2 - 3)	30,000	24	0.85	ambiente	25	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	168,000	4	
E.39	Prodotto di ossidazione termica rigenerativa (RTO) F1L	30,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	150,000	3	
		30,000	24						SOV	45	1,350,000	2	
		30,000	24						Alcololi	20	600,000	1	
		30,000	24	1.40	230	13	RTO		Sostanze Odorigenere	900	5,400,000	12	
		30,000	24						NOx	180	5,400,000	12	
		30,000	24						SOx	500	15,000,000	36	
E.40	Fornitura PL2	30,000	24	0.85	ambiente	25	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	168,000	4	
E.41	Fornitura PL1	30,000	24	0.85	ambiente	25	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	168,000	4	
E.42	Essiccamento (ES1) - Camino 1	17,000	24	0.70	120	9							
E.43	Essiccamento (ES1) - Camino 2	17,000	24	0.70	120	9							
E.44	Smaltitura SL2	40,000	24	0.95	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	224,000	5	
E.45	Cottura forno F3L	25,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	175,000	3	
		25,000	24						SOV	45	1,350,000	2	
		25,000	24						Fluoro	5	175,000	3	
		25,000	24	1.05	190	13	FT + calore		SOV	45	1,125,000	2	
		25,000	24						Alcololi	20	300,000	1	
		25,000	24						Sostanze Odorigenere	3,000	45,000,000	10	
		25,000	24						NOx	180	4,500,000	10	
E.46	Emergenza forno F3L	25,000	24	0.80	220	10							
E.47	Raffreddamento forno F3L	9 a 22,000	24	0.90	220	8							
E.48	Raffreddamento forno F3L	32,500	24	0.90	80	8							
E.49	Prodotto di ossidazione termica rigenerativa (RTO) F1L	25,000	24						Trimestrale per portata e polveri e concentrazione di odore	SOV	45	1,125,000	2
		25,000	24						Alcololi	20	300,000	1	
		25,000	24	1.00	230	13	RTO		Sostanze Odorigenere	900	5,400,000	12	
		25,000	24						NOx	180	4,500,000	10	
		25,000	24						SOx	500	12,500,000	30	
E.50	Stato silos calce 2	80	0.25	0.20	ambiente	8	FT	Verifica semestrale stato di conservazione/cuffia senza filtro	Materiali particolati (freddo)	30			
E.51	Squadratura SG1	30,000	24	0.90	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	210,000	5	
E.52	Lappatura (LP1 e LP2)	30,000	24	0.90	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	168,000	4	
E.53	Pre-attifica lappatura (LP1 e LP2)	30,000	24	0.75	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	140,000	7	
E.54	Scelta (SC1-4) e Smaltitura (ST1 e ST2)	15,000	24	0.65	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	84,000	2	
E.55	Saldatura e taglio	3,600	Saltuaria	0.25	ambiente	8	FC	Annuale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	10			
E.56	Essiccamento (ES1) - Camino 1	25,000	24	0.70	120	9							
E.57	Essiccamento (ES1) - Camino 2	25,000	24	0.70	120	9							
E.58	Smaltitura SL1	40,000	24	0.95	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	224,000	5	
E.59	Gruppo elettrogeno CAB-3 (330 KVA)	1,300	emergenza	0.18	500	3							
E.60	Aspirazione Incollaggio Smaltitura ST1	16,000	24	0.55	ambiente	8	FC EPA	Semestrale	SOV	20	320,000	7	
		16,000	24						Iscianati	5	80,000	1	
E.61	Aspirazione Incollaggio Smaltitura ST2	16,000	24	0.55	ambiente	8	FC EPA	Semestrale	SOV	20	320,000	7	
		16,000	24						Iscianati	5	80,000	1	
E.62	Squadratura SG4	30,000	24	0.90	ambiente	13	FT	Semestrale per portata e polveri	Materiali particolati (freddo)	5.6	210,000	5	
E.63	Prodotto di ossidazione termica rigenerativa (RTO) F1	30,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	175,000	3	
		30,000	24						SOV	45	1,350,000	2	
		30,000	24						Alcololi	20	300,000	1	
		30,000	24	0.80	230	13	RTO		Sostanze Odorigenere	3,000	45,000,000	10	
		30,000	24						NOx	180	2,250,000	6	
		30,000	24						SOx	500	7,500,000	18	
		30,000	24						Materiali particolati (caldo)	5	175,000	3	
		30,000	24						SOV	20	320,000	7	
		30,000	24						Trimestrale per portata, polveri, Rumori e Gas	5	175,000	3	
		30,000	24						Plombio	0.5	7,500	0	
30,000	24						Fluoro	5	175,000	3			
E.64	Cottura forno F2L (canale alto + canale basso)	30,000	24	1.10	190	13	FT + calore		SOV	45	1,125,000	2	
		30,000	24						Odore	20	300,000	1	
		30,000	24						SOV e Alcololi	20	300,000	1	
		30,000	24						Sostanze Odorigenere	3,000	45,000,000	10	
		30,000	24						NOx	180	5,400,000	12	
		30,000	24						SOx	500	15,000,000	36	
		30,000	24						Materiali particolati (caldo)	5	175,000	3	
E.65	Emergenza forno F2L (canale alto)	15,000	emergenza	0.80	220	10							
E.66	Emergenza forno F2L (canale basso)	15,000	emergenza	0.80	220	10							
E.67	Raffreddamento forno F2L (canale alto + canale basso)	18,000	24	0.80	220	10							
E.68	Raffreddamento forno F2L (canale alto)	20,000	24	0.80	90	10							
E.69	Raffreddamento forno F2L (canale basso)	20,000	24	0.80	90	10							
E.70	Essiccatoio (RTO) Smaltitura ST1	15,000	24	0.50	120	18							
E.71	Essiccatoio (RTO) Smaltitura ST2	15,000	24	0.50	120	18							

(con riduzione portata max)

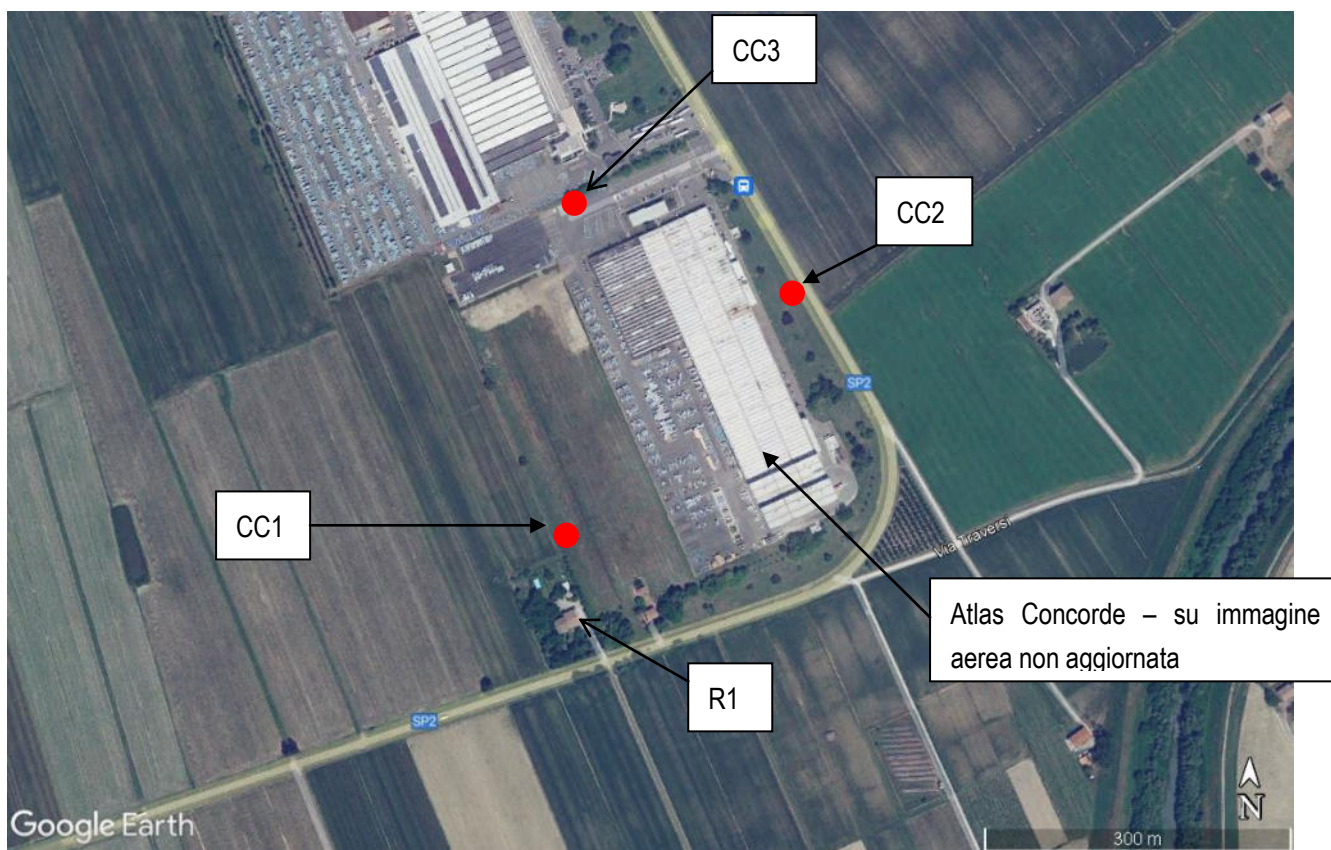
EMISSIONI NON ATTIVE
EMISSIONI DISMESSE vs FASE PRECEDENTE
DATI MODIFICATI vs FASE PRECEDENTE
EMISSIONI NUOVE vs FASE PRECEDENTE

3 - RILEVAMENTI FONOMETRICI

Come indicato, sono state eseguite misurazioni in posizioni rappresentative utili per eseguire indagine di caratterizzazione dell'azienda allo stato attuale.

Le suindicate potenziali sorgenti di rumore previste per questa nuova Fase 2B verranno dunque sommate energeticamente ai risultati previsionali desunti dalle attuali misurazioni sulla base della loro ubicazione; ne deriva che solo una parte dei confini o ricettori presenti saranno oggetto delle analisi di questo previsionale. Per ogni altro confine o ricettore qui non considerato restano validi i risultati delle precedenti indagini. Le nuove sorgenti della Fase 2B sono concentrate prettamente nella parte est, nord ed ovest del capannone produttivo e lì si concentrerà l'indagine.

A seguire le posizioni di misura (CCn = misure in continuo).



Si allegano schede di misura con tracciati grafici delle misurazioni eseguite (le misure sono state eseguite nel rispetto di quanto disposto dal D.M. 16/03/98; i microfoni degli strumenti utilizzati per le misure sono stati collocati ad un'altezza dal suolo di circa 4 m).

Non è stata individuata la presenza di componenti impulsive o tonali.

3.1 - Elaborazione dati

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello equivalente espresso in dBA (Leq in dBA) che è il parametro indicato dalle raccomandazioni internazionali (ISO DIS 01/03/91) e Legge Quadro n.447/95 per la valutazione della rumorosità all'esterno e negli ambienti abitativi.

Per le posizioni di misura sono stati rilevati i valori di Leq espressi in dBA i livelli statistici e i livelli minimi e massimi.

Tutti i dati misurati e memorizzati dagli strumenti sono stati trasferiti su personal computer ed elaborati con specifico software.

3.2 Strumentazione utilizzata

Le misure fonometriche sono state eseguite utilizzando la seguente catena strumentale di classe "1" (IEC 61672, IEC 60651, IEC 60804) conformemente ai dettami del DM 16-03-98:

- N. 1 analizzatore digitale Larson Davis Lxt e relativa catena strumentale;
- N. 2 analizzatori digitali Larson Davis 831c e relative catene strumentali;
- N. 1 calibratore Larson Davis CAL 200.

E' stata effettuata la calibrazione di ogni fonometro prima e dopo la campagna di misure. Si allegano certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

4 - DEFINIZIONI

La valutazione dei livelli sonori viene effettuata come segue:

- **Livello ambientale**

E' costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello delle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. Il livello ambientale descrive la situazione acustica dell'area esaminata, raccogliendo i contributi di tutte le sorgenti sonore della zona in cui si trova l'azienda in oggetto.

E' il livello che si confronta con i limiti assoluti fissati dalla normativa per la classe acustica alla quale appartiene l'area in esame. Può essere determinato attraverso:

- campionamenti in continuo:

vengono confrontati con i limiti di legge i valori medi, calcolati sul periodo diurno, a partire dai dati misurati;

- misure di breve durata (o estemporanee):

vengono confrontati con i limiti di legge i valori del Leq misurati su un intervallo di tempo di alcuni minuti, sufficiente a cogliere l'evento sonoro da caratterizzare.

- **Livello residuo**

Si rileva quando si escludono le sorgenti aziendali.

- **Contributo sonoro aziendale**

Si determina sottraendo energeticamente il livello residuo al livello ambientale; risulta di non marginale importanza per la progettazione di eventuali bonifiche acustiche.

- **Livello differenziale** (da verificarsi solamente in prossimità di abitazioni o comunque di edifici caratterizzati da lunga permanenza di persone o secondo le prescrizioni di legge).

Rappresenta la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

Il criterio corrispondente deve essere verificato in tutte le aree non esclusivamente industriali, come richiesto dal DPCM 1/3/91 e dal suo aggiornamento DPCM 14/11/97.

Il rispetto del limite differenziale è richiesto presso ricettori sensibili quali le abitazioni, ovvero laddove è prevista la permanenza di persone, fatta eccezione per le seguenti situazioni:

- 1) il livello ambientale determinato presso l'abitazione a finestre aperte sia inferiore ai 50 dBA nel periodo diurno o ai 40 dBA in quello notturno;
- 2) il livello ambientale determinato presso l'abitazione a finestre chiuse sia inferiore ai 35 dBA nel periodo diurno o ai 25 dBA in quello notturno;
- 3) rumorosità prodotta da infrastrutture (stradali, ferroviarie, aeroportuali o marittime)
- 4) rumorosità prodotta da attività o comportamenti non connessi ad attività produttive, commerciali o professionali;
- 5) rumorosità prodotta da servizi o impianti fissi di uso comune dell'edificio.

5 - SITUAZIONE ACUSTICA

Come indicato si valutano solo i confini/ricettori interessati dalle sorgenti oggetto di potenziale impatto in base alle loro posizioni (in dettaglio trattasi di: confine est reparto produttivo, confine nord reparto produttivo, confine sud-ovest presso il ricettore R1).

Si riportano i risultati delle misurazioni eseguite riguardanti lo stato ante operam.

Misure in continuo (24 ore) – Leq dBA

RISULTATI MISURAZIONI	
CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC1 dBA	
Leq medio diurno	Leq medio notturno
51.4	44.6
L95 medio diurno	L95 medio notturno
46.1	37.8
CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC2 dBA	
Leq medio diurno	Leq medio notturno
67.6	60.1
L95 medio diurno	L95 medio notturno
60.4	53.4
CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC3 dBA	
Leq medio diurno	Leq medio notturno
60.0	51.9
L95 medio diurno	L95 medio notturno
52.8	51.2

Non sono emerse componenti impulsive o tonali.

Sono stati mascherati eventi non attribuibili all'azienda.

5.1 - Verifica limiti assoluti di immissione – stato attuale:

Grazie alle misure eseguite per semplice confronto con i limiti di legge si esegue la verifica dei limiti assoluti di immissione ai confini pertinenti come segue (rispetto alla classe acustica inferiore confinante):

CONFINI - LIMITI ASSOLUTI DA RISPETT. Leq dBA (arrotondato 0,5 dBA)			
	LIMITI	Leq AMBIENTALE	RISPETTO LIMITI
Confine est da CC2	CLASSE IV - DAY 65	67.5 (*)	SI
Confine nord da CC3	CLASSE V - DAY 70	60.0	SI
Confine sud-ovest con R1 da CC1	CLASSE V - DAY 70	51.5 – (L95=46.0)	SI
Confine est da CC2	CLASSE IV - NIGHT 55	60.0 (*)	SI
Confine nord da CC3	CLASSE V - NIGHT 60	52.0	SI
Confine sud-ovest con R1 da CC1	CLASSE V - NIGHT 60	44.5 – (L95=38.0)	SI

(*) livello non imputabile all'azienda. Il residuo incide in modo determinante sul LAeq rilevato trovandosi tale confine est (così come il punto di misura) in aderenza alla SP2 (strada sempre percorsa da mezzi leggeri e pesanti); si veda il tracciato grafico che mostra il tipico andamento da infrastruttura stradale).

Emerge il rispetto dei limiti assoluti di immissione ai confini di interesse aziendali. Viene inoltre riportato a riferimento, circa l'analisi al confine sud-ovest in direzione di R1, anche il parametro statistico L95 che rileva contributi di sorgenti di tipo continuo quali sono quella aziendali ivi incidenti.

5-2 - Verifica limiti differenziali di immissione – stato attuale:

Il differenziale è dato dalla differenza algebrica fra rumore ambientale (a sorgenti aziendali attive) e rumore residuo (a sorgenti aziendali inattive) verificato al ricettore. Come indicato risulta individuato quale rappresentativo (più vicino all'azienda) il ricettore R1.

Circa l'ambientale: la disamina dei contributi delle sorgenti aziendali indica che, per un'attività qual'è quella delle aziende produttrici di ceramiche (dal funzionamento continuo sulle 24 ore), i contributi aziendali risultano ben rappresentati dal parametro statistico L95 – desunto dalla misura in continuo CC1 eseguita (sono dunque escluse sottostime).

Tali livelli (L95) sono dunque riconducibili all'azienda; questi risultati sono: 46,1 dBA diurni e 37,8 dBA notturni (presso il punto di misura CC1 – misura presa al confine; il ricettore risulta ad una distanza ulteriore). Il LAeq, specie quello notturno, risulta dunque intaccato dal residuo presente (il ricettore si trova in fregio alla SP2).

Poiché il DPCM 14-11-97 esonera dalla verifica del differenziale laddove non venga superata la soglia di applicabilità del differenziale al ricettore che, a finestre aperte, è pari a 50,0 dBA diurni e 40,0 dBA notturni, data la posizione di misura (non in facciata al ricettore) ed i livelli aziendali riscontrati (46,1 diurni e 37,8 notturni) si può desumere che allo stato attuale il differenziale al ricettore è rispettato sia in periodo diurno che notturno.

5.3 - Verifica limiti di immissione – stato futuro

Allo stato attuale anzideterminato viene sommato energeticamente il contributo delle nuove sorgenti (laddove incidenti) così da ottenere la previsione dei livelli futuri da confrontare con i limiti di legge ai confini/ricettori pertinenti (per altri confini/ricettori qui non considerati fare riferimento alle precedenti indagini in quanto non subiranno impatti generati dalle nuove sorgenti oggetto di questo previsionale).

Dunque si determinano dapprima i contributi delle nuove sorgenti come segue:

CALCOLO DEL CONTRIB. DELLE SORGENTI SONORE AL CONFINO EST - DAY/NIGHT

SORGENTI ESTERNE (distanza m)	livello di pressione a 1 m [dBA]	distanza dal punto d (m)	direttività/effetto schermo	Lp al confine
E63	70	45	0	36.9
E64	73	45	0	39.9

Contributo totale sorgenti al confine EST - DAY/NIGHT 41.7

CALCOLO DEL CONTRIB. DELLE SORGENTI SONORE AL CONFINO NORD - DAY/NIGHT

SORGENTI ESTERNE (distanza 1 m)	livello di pressione a 1 m [dBA]	distanza dal punto d (m)	direttività/effetto schermo	Lp al confine
E60	70	140	5	22.1
E61	70	140	5	22.1
E63	70	165	5	20.7

E64	73	145	5	24.8
E67	73	210	5	21.6
E68	72	220	5	20.2
E69	72	225	5	20.0

Contributo totale sorgenti al confine NORD - DAY/NIGHT 30.4

CALCOLO DEL CONTRIB. DELLE SORGENTI SONORE AL CONFINO SUD-OVEST - DAY/NIGHT

SORGENTI ESTERNE (distanza 1 m)	livello di pressione a 1 m [dBA]	distanza dal punto d (m)	direttività/effetto schermo	Lp al confine
E60	70	260	5	16.7
E61	70	250	5	17.0
E62	73	120		31.4
E67	73	230	5	20.8
E68	72	225	5	20.0
E69	72	220	5	20.2

Contributo totale sorgenti al confine SUD-OVEST- DAY/NIGHT 32.6

CALCOLO DEL CONTRIB. DELLE SORGENTI SONORE AL RICETTORE R1 - DAY/NIGHT

SORGENTI ESTERNE (distanza 1 m)	livello di pressione [dBA]	distanza dal punto d (m)	direttività/effetto schermo	Lp al ricettore
E60	70	290	5	15.8
E61	70	280	5	16.1
E62	73	150	0	29.5
E67	73	260	5	19.7
E68	72	255	5	18.9
E69	72	250	5	19.0

Contributo totale al ricettore R1 - DAY/NIGHT 30.8

Precisazioni:

- Le attenuazioni utilizzate nei calcoli sono da sorgenti puntiformi date le geometrie in campo;
- Le direttività indicate riguardano le effettive esposizioni delle posizioni di analisi al confine o al ricettore rispetto alla posizione della sorgente.
- Come già indicato, i Lps delle sorgenti sono già considerati silenziati.

AMBIENTALE FUTURO per verifiche al confine:

La somma energetica fra l'ante operam ed il contributo delle nuove sorgenti appena ottenuto determina l'ambientale futuro – come segue:

CONTRIBUTI TOTALI CONFINO EST DAY	
Nuove sorgenti al confine	41.7
ante operam da CC2	67.6
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) DAY	67.6

CONTRIBUTI TOTALI CONFINE <u>EST NIGHT</u>	
Nuove sorgenti al confine	41.7
ante operam da CC2	60.1
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) NIGHT	60.2

CONTRIBUTI TOTALI CONFINE <u>NORD DAY</u>	
Nuove sorgenti al confine	30.4
ante operam da CC3	60.0
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) DAY	60.0
CONTRIBUTI TOTALI CONFINE <u>NORD NIGHT</u>	
Nuove sorgenti al confine	30.4
ante operam da CC3	51.9
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) NIGHT	51.9

CONTRIBUTI TOTALI CONFINE <u>SUD-OVEST DAY</u>	
Nuove sorgenti al confine	32.6
ante operam da CC1	51.4
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) DAY	51.5
CONTRIBUTI TOTALI CONFINE <u>SUD-OVEST NIGHT</u>	
Nuove sorgenti al confine	32.6
ante operam da CC1	44.6
AMBIENTALE futuro (Leq dBA) NIGHT	44.9

AMBIENTALE FUTURO per verifiche al ricettore:

La somma energetica fra l'ante operam ed il contributo delle nuove sorgenti appena ottenuto determina l'ambientale futuro al ricettore – come segue:

RICETTORE R1 day Leq dBA	
Nuove sorgenti al ricettore	30.8
Ante operam (sorg.aziendali - L95 di CC1)	46.1
Rumore sorgenti (*)	46.3
RICETTORE R1 night Leq dBA	
Nuove sorgenti al ricettore	30.8
Ante operam (sorg.aziendali - L95 di CC1)	37.8
Residuo min. da prec.indagine	39.1
Rumore ambientale	41.9

(*) viene mostrata la sommatoria dei contributi delle sorgenti aziendali attuali e future solo per dimostrare che il loro livello esiguo complessivo non può risultare problematico ai fini della verifica del criterio differenziale.

Verifica limiti assoluti di immissione – stato futuro:

per semplice confronto fra ambientale futuro ottenuto e limiti di legge si esegue la verifica dei limiti assoluti di immissione come segue:

CONFINE EST LIMITI ASSOLUTI DA RISPETT.CLASSE IV Leq dBA (arrotond.0,5 dBA)				
	LIMITE DAY	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE EST	65	67.5 (*)	41.7	SI
	LIMITE NIGHT	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE EST	55	60.0 (*)	41.7	SI

CONFINE NORD LIMITI ASSOLUTI DA RISPETT.CLASSE V Leq dBA (arrotond.0,5 dBA)				
	LIMITE DAY	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE NORD	70	60.0	30.4	SI
	LIMITE NIGHT	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE NORD	60	52.0	30.4	SI

CONFINE SUD-OVEST LIMITI ASSOLUTI DA RISPETT.CLASSE IV Leq dBA (arrotond.0,5 dBA)				
	LIMITE DAY	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE SUD-OVEST	65	51.5	32.6	SI
	LIMITE NIGHT	Leq AMBIENTALE FUTURO	Leq sorg.aziendali	RISPETTO LIMITI
CONFINE SUD-OVEST	55	45.0	32.6	SI

(*) livello non imputabile all'azienda. Il residuo incide in modo determinante sul LAeq rilevato trovandosi tale confine est (così come il punto di misura) in aderenza alla SP2 (strada sempre percorsa da mezzi leggeri e pesanti); si veda il tracciato grafico che mostra il tipico andamento da infrastruttura stradale). La colonna inserita "Leq sorgenti aziendali" mostra l'esiguo contributo aziendale.

Emerge il rispetto dei limiti assoluti di immissione ai confini di interesse aziendali.

Verifica limiti differenziali di immissione (presso il ricettore R1) – stato futuro

Periodo diurno:

I livelli delle sorgenti aziendali allo stato futuro mostrano un contributo complessivo diurno di 46,3 dBA; trattasi di livello che consente sempre il rispetto del differenziale diurno al ricettore (sia in caso di residuo più elevato sia in caso di residuo più basso - cosa che farebbe rientrare il livello ambientale nella casistica della non applicabilità diurna a finestre aperte come da DPCM 14-11-97).

Periodo notturno:

Grazie all'ambientale futuro ottenuto ed al residuo desunto da precedente indagine si procede alla verifica del criterio differenziale notturno come segue:

RICETTORE R1 LIMITE DIFFERENZIALE DA RISPETTARE - NIGHT - Leq dBA 3			
AMBIENTALE PREVISTO	RES.MINIMO da prec.indag.	DIFFERENZIALE R1	RISPETTO LIMITI
41.9	39.1	2.8	SI

Emerge il rispetto del limite differenziale di immissione notturno al ricettore individuato nella condizione futura.

5 CONCLUSIONI

Oggetto di questo studio è la previsione dei livelli acustici immessi all'esterno dell'area produttiva aziendale della ditta Ceramiche Atlas Concorde Spa di Via Panaria Bassa 24, Finale Emilia (MO) per implementazione di un ulteriore step di sviluppo (fase 2B) nell'ambito del progetto di investimento nel suo sito produttivo di Finale Emilia (MO) già avviato e giunto alla fase 2A. Committente è la medesima azienda. La presente indagine è mirata ad eseguire una previsione di impatto in merito alle potenziali ricadute acustiche che tali ulteriori realizzazioni comporteranno.

L'attività svolta presso lo stabilimento consiste in un tipico ciclo ceramico per fabbricazione di monoporosa e gres porcellanato a ciclo parziale. Le novità qui previste (susseguenti alla fase di ampliamento 2A già analizzata) saranno caratterizzate da:

- Installazione di n°2 linee di incollaggio stuoia dove si realizza l'incollaggio sul retro delle lastre di un tessuto di fibra di vetro con finalità di rinforzo strutturale.
- Installazione nuova linea di squadratura SQ4;
- Sostituzione del forno F2L con forno bicanale di eguali caratteristiche e lunghezza (detta sostituzione non prevedrà alcun incremento capacità produttiva).
- Spostamento dell'attuale RTO (post combustore) a servizio del forno F2L ed aggiunta di un nuovo RTO per il forno F1.

Tali variazioni determineranno talune dismissioni e nuovi inserimenti di equipaggiamenti che, da un punto di vista acustico, comporteranno in esterno la presenza di nuovi camini (emissioni in atmosfera) mentre le attrezzature/motorizzazioni relative saranno installate internamente al fabbricato (o a strutture esterne ai muri perimetrali ma posizionate in box insonorizzati). Si evidenzia pure che, non variando la capacità produttiva, il traffico indotto risulterà il medesimo ora presente.

L'impostazione data alla presente previsione di impatto acustico prevede la caratterizzazione (con misure) dello stato ante operam (pressochè in linea con l'avanzamento lavori della fase 2A) cui aggiungere esclusivamente i contributi che possano risultare impattanti riguardanti le modifiche/variazioni proprie del presente step di avanzamento lavori (codificato internamente come Fase 2B). Cautelativamente non vengono considerate le dismissioni previste ma, alla situazione misurata, vengono aggiunti i contributi delle nuove sorgenti. Si precisa infine che verranno esaminati esclusivamente i confini/ricettori interessati dalle variazioni previste (sulla base delle loro ubicazioni).

L'indagine ha indicato:

- a. Stato attuale: l'analisi mostra il rispetto dei limiti assoluti di immissione ai pertinenti confini aziendali e differenziali al ricettore individuato;
- b. Stato futuro: l'analisi mostra l'atteso rispetto dei limiti assoluti di immissione ai pertinenti confini aziendali e differenziali al ricettore individuato.

Pertanto, sulla scorta di quanto affermato, si rileva come l'azienda risulti acusticamente compatibile con i limiti di legge anche a seguito delle variazioni in programma (Fase 2B).

6 - ALLEGATI

- AII. 1** Grafici misure rappresentative eseguite.
- AII. 2** Planimetria aziendale e planimetria capannone produttivo aggiornata con individuazione delle sorgenti più significative.
- AII. 3** Certificati taratura strumentazione utilizzata.

Reggio Emilia, 09-02-2024

ALLEGATO N.1

Grafici misure rappresentative eseguite

MISURE IN CONTINUO RAPPRESENTATIVE

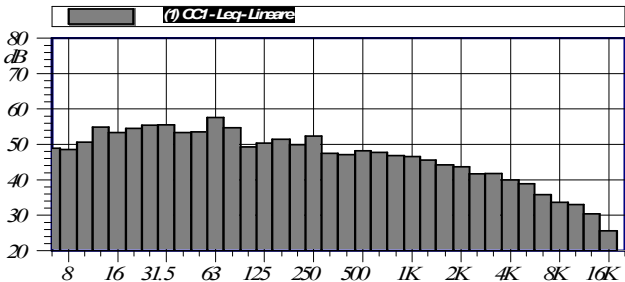
Grafici suddivisi per Trif

CC1

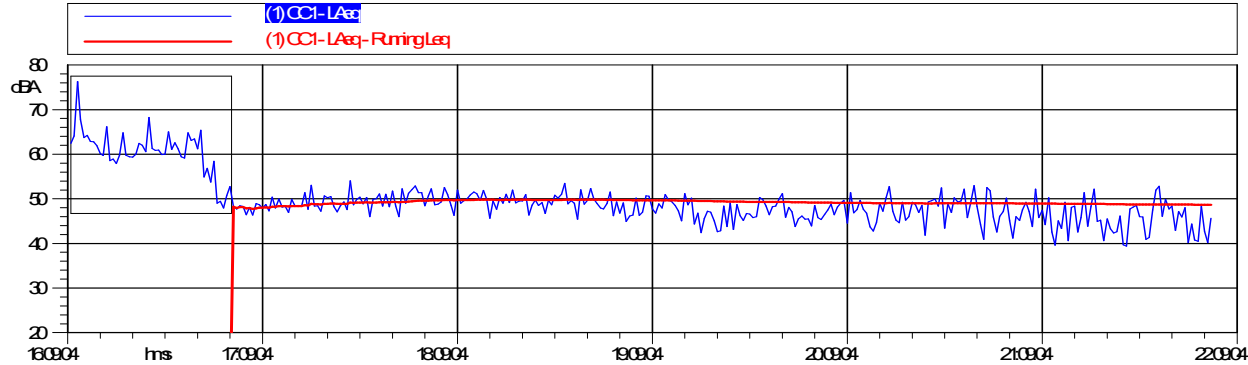
Nome misura: (1) CC1
Località:
Strumentazione: 881C
Data misura [s]: 21/12/10
Nome operatore:
Data cronatura: 11/10/2013 16:00:04

L1: 65.8 dBA	L5: 62.2 dBA
L10: 59.4 dBA	L50: 48.7 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 42.6 dBA
$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$	

(1) CC1 Leq-Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	48.9 dB	100 Hz	49.3 dB	1600 Hz	44.2 dB
8 Hz	48.6 dB	125 Hz	50.4 dB	2000 Hz	43.7 dB
10 Hz	50.6 dB	160 Hz	51.4 dB	2500 Hz	41.7 dB
12.5 Hz	54.9 dB	200 Hz	48.9 dB	3150 Hz	41.8 dB
16 Hz	53.4 dB	250 Hz	52.4 dB	4000 Hz	40.0 dB
20 Hz	54.5 dB	315 Hz	47.5 dB	5000 Hz	38.9 dB
25 Hz	55.4 dB	400 Hz	47.1 dB	6300 Hz	35.9 dB
31.5 Hz	55.6 dB	500 Hz	48.2 dB	8000 Hz	33.7 dB
40 Hz	53.4 dB	630 Hz	47.8 dB	10000 Hz	33.0 dB
50 Hz	53.5 dB	800 Hz	46.8 dB	12500 Hz	30.4 dB
63 Hz	57.6 dB	1000 Hz	46.6 dB	16000 Hz	25.6 dB
80 Hz	54.7 dB	1250 Hz	45.6 dB	20000 Hz	18.8 dB



Analizzatori:



(1) CC1 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:10:04	05:52:00	55.1 dBA
Non Mascherato	17:00:04	05:02:00	48.7 dBA
Mascherato	16:10:04	05:50:00	63.8 dBA
caratteristiche	16:10:04	05:50:00	63.8 dBA

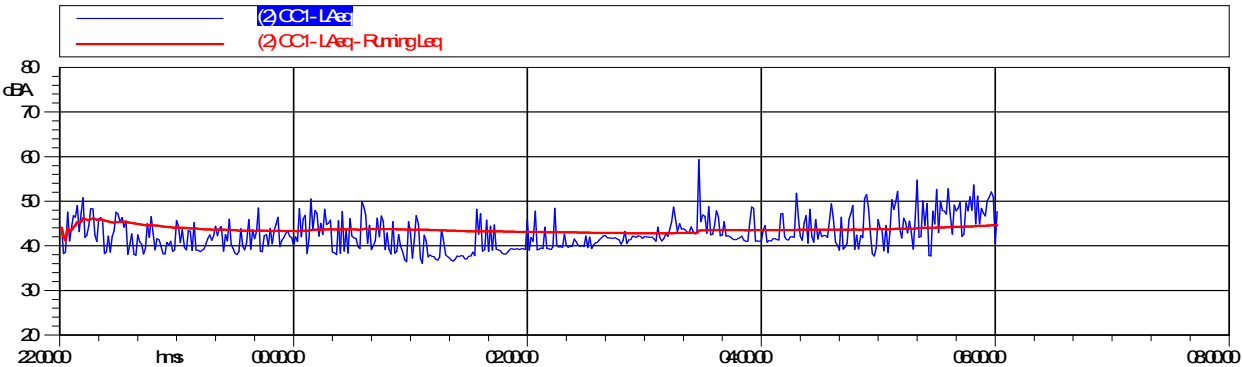
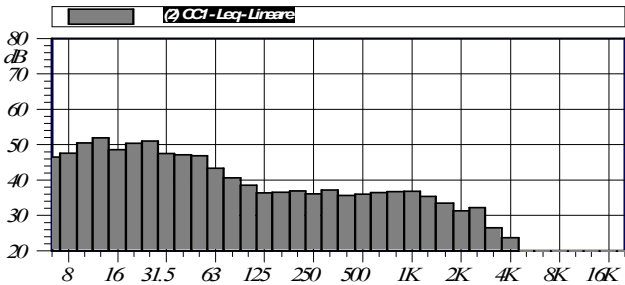
Numero: 2001
Località:
Strumentazione: 831C
Data misura [s]: 28800
Nome operatore:
Data, ora misura: 11/10/2023 22:00:00

L1: 52.4 dBA	L5: 48.5 dBA
L10: 48.0 dBA	L50: 42.1 dBA
L90: 38.5 dBA	L95: 37.8 dBA

$L_{Aeq} = 44.6 \text{ dB}$

Analizzatori:

2001 Leq-Linear					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	46.5 dB	100 Hz	38.6 dB	1600 Hz	33.5 dB
8 Hz	47.6 dB	125 Hz	38.4 dB	2000 Hz	31.3 dB
10 Hz	50.5 dB	160 Hz	38.5 dB	2500 Hz	32.3 dB
12.5 Hz	51.9 dB	200 Hz	38.9 dB	3150 Hz	28.5 dB
16 Hz	48.6 dB	250 Hz	36.1 dB	4000 Hz	23.7 dB
20 Hz	50.4 dB	315 Hz	37.2 dB	5000 Hz	17.5 dB
25 Hz	51.0 dB	400 Hz	35.6 dB	6300 Hz	15.8 dB
31.5 Hz	47.5 dB	500 Hz	36.0 dB	8000 Hz	10.0 dB
40 Hz	47.2 dB	630 Hz	36.5 dB	10000 Hz	9.6 dB
50 Hz	46.8 dB	800 Hz	36.9 dB	12500 Hz	9.4 dB
63 Hz	43.4 dB	1000 Hz	36.9 dB	16000 Hz	9.9 dB
80 Hz	40.7 dB	1250 Hz	35.4 dB	20000 Hz	7.0 dB



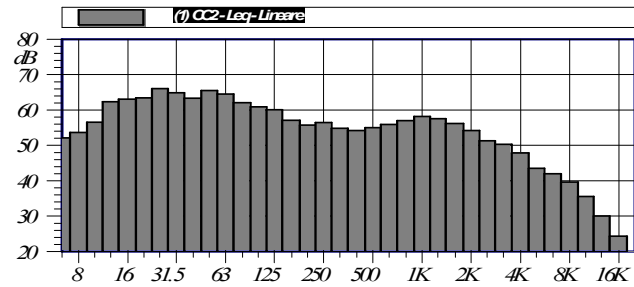
CC2

Nomenclatura: (1) CC2
 Località:
 Strada: 881C
 Data misura [s]: 20/10
 Nome operatore:
 Data, ora misura: 11/10/2013 16:19:37

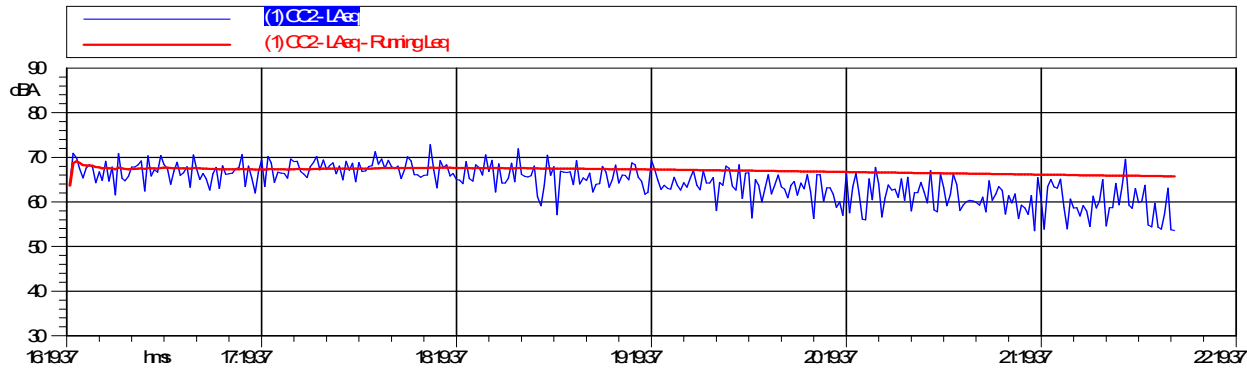
L1: 70.9 dBA L5: 69.6 dBA
 L10: 68.8 dBA L50: 65.0 dBA
 L90: 58.7 dBA L95: 56.9 dBA

$L_{Aeq} = 65.7 \text{ dB}$

(1) CC2 Leq-Linear					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.1 dB	100 Hz	60.9 dB	1600 Hz	56.2 dB
8 Hz	53.7 dB	125 Hz	60.1 dB	2000 Hz	54.2 dB
10 Hz	56.5 dB	160 Hz	57.1 dB	2500 Hz	51.4 dB
12.5 Hz	62.3 dB	200 Hz	55.8 dB	3150 Hz	50.3 dB
16 Hz	63.0 dB	250 Hz	55.5 dB	4000 Hz	47.9 dB
20 Hz	63.4 dB	315 Hz	54.8 dB	5000 Hz	43.5 dB
25 Hz	66.0 dB	400 Hz	54.2 dB	6300 Hz	42.0 dB
31.5 Hz	64.8 dB	500 Hz	55.0 dB	8000 Hz	39.6 dB
40 Hz	63.3 dB	630 Hz	55.9 dB	10000 Hz	35.6 dB
50 Hz	65.5 dB	800 Hz	57.1 dB	12500 Hz	30.0 dB
63 Hz	64.5 dB	1000 Hz	58.2 dB	16000 Hz	24.3 dB
80 Hz	62.1 dB	1250 Hz	57.5 dB	20000 Hz	17.3 dB



Andazioni:



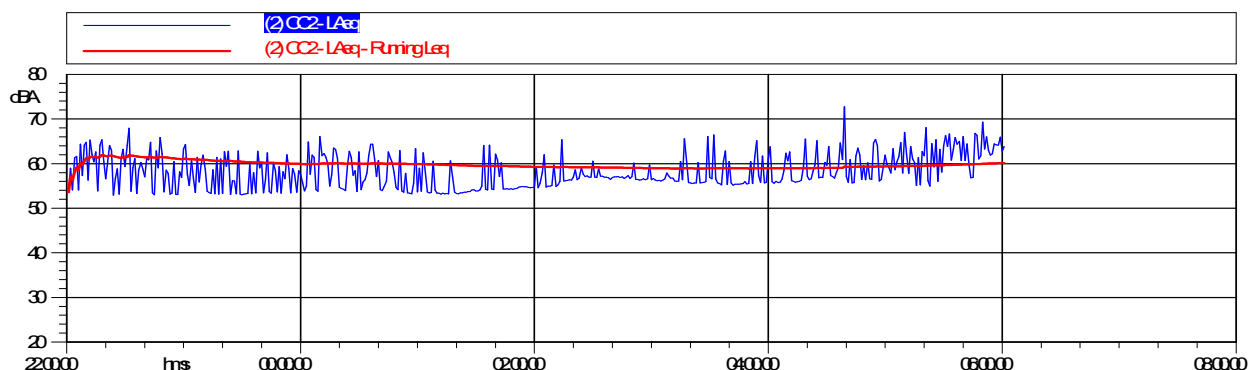
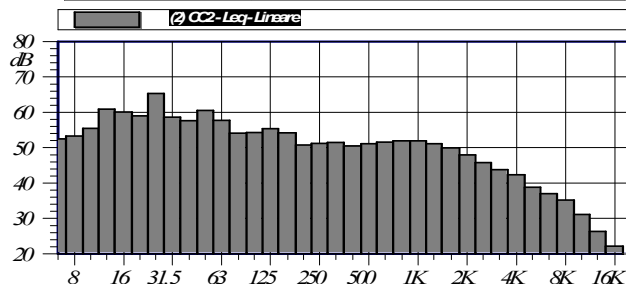
Numarator: (2)CC2
Localitate:
Strada: 89C
Distanța (m): 2800
Numarator:
Data, ora: 11/10/2023 22:00:00

L1: 66.8 dBA L5: 65.2 dBA
 L10: 64.1 dBA L50: 57.1 dBA
 L90: 53.7 dBA L95: 53.4 dBA

$L_{Aeq} = 60.1 \text{ dB}$

Amplificatori:

(2)CC2 Leq-Linear					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	52.5 dB	100 Hz	54.3 dB	1600 Hz	50.0 dB
8 Hz	53.3 dB	125 Hz	55.4 dB	2000 Hz	48.0 dB
10 Hz	55.4 dB	160 Hz	54.2 dB	2500 Hz	45.8 dB
12.5 Hz	60.9 dB	200 Hz	50.8 dB	3150 Hz	43.8 dB
16 Hz	60.1 dB	250 Hz	51.3 dB	4000 Hz	42.4 dB
20 Hz	59.0 dB	315 Hz	51.5 dB	5000 Hz	38.8 dB
25 Hz	65.3 dB	400 Hz	50.5 dB	6300 Hz	37.0 dB
31.5 Hz	58.6 dB	500 Hz	51.1 dB	8000 Hz	35.2 dB
40 Hz	57.7 dB	630 Hz	51.5 dB	10000 Hz	31.1 dB
50 Hz	60.5 dB	800 Hz	51.9 dB	12500 Hz	26.3 dB
63 Hz	57.7 dB	1000 Hz	52.0 dB	16000 Hz	22.2 dB
80 Hz	54.1 dB	1250 Hz	51.1 dB	20000 Hz	15.8 dB



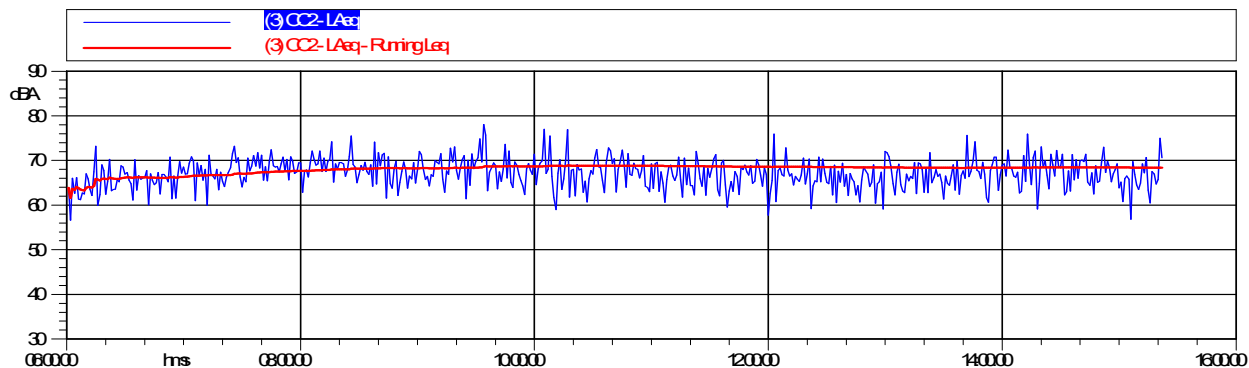
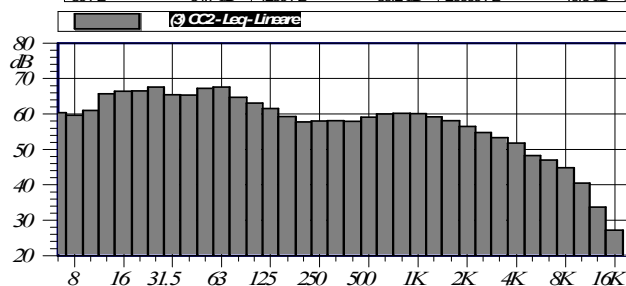
Numarator: (3)CC2
Localitate:
Strada: 89C
Distanța (m): 3720
Numarator:
Data, ora: 12/10/2023 06:00:00

L1: 75.6 dBA L5: 72.2 dBA
 L10: 71.1 dBA L50: 67.3 dBA
 L90: 62.8 dBA L95: 61.6 dBA

$L_{Aeq} = 68.4 \text{ dB}$

Amplificatori:

(3)CC2 Leq-Linear					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	60.4 dB	100 Hz	63.1 dB	1600 Hz	58.1 dB
8 Hz	59.7 dB	125 Hz	61.5 dB	2000 Hz	56.5 dB
10 Hz	61.0 dB	160 Hz	59.2 dB	2500 Hz	54.7 dB
12.5 Hz	65.7 dB	200 Hz	57.8 dB	3150 Hz	53.4 dB
16 Hz	66.4 dB	250 Hz	58.1 dB	4000 Hz	51.8 dB
20 Hz	66.5 dB	315 Hz	58.1 dB	5000 Hz	48.3 dB
25 Hz	67.6 dB	400 Hz	57.9 dB	6300 Hz	47.0 dB
31.5 Hz	65.4 dB	500 Hz	59.1 dB	8000 Hz	44.8 dB
40 Hz	65.4 dB	630 Hz	60.0 dB	10000 Hz	40.5 dB
50 Hz	67.3 dB	800 Hz	60.2 dB	12500 Hz	33.8 dB
63 Hz	67.6 dB	1000 Hz	60.1 dB	16000 Hz	27.2 dB
80 Hz	64.7 dB	1250 Hz	59.2 dB	20000 Hz	19.5 dB



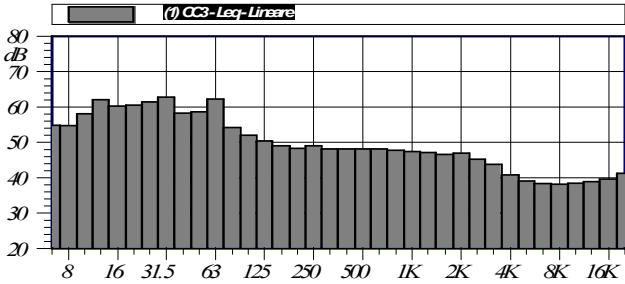
CC3

Nomeniura: (1) CC3
 Località:
 Strada: Is II
 Destinazione: PRG
 Nominatore:
 Data, ora misura: 11/10/2013 16:30:27

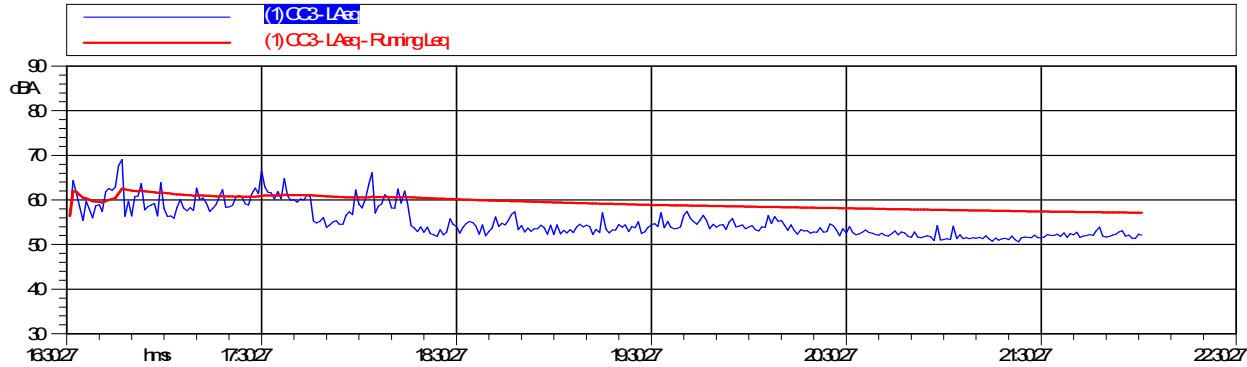
L1: 65.9 dBA L5: 62.3 dBA
 L10: 60.8 dBA L50: 54.5 dBA
 L90: 52.5 dBA L95: 52.3 dBA

$L_{Aeq} = 57.1 \text{ dB}$

(1) CC3 Leq-Linear					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.8 dB	100 Hz	52.0 dB	1600 Hz	46.6 dB
8 Hz	54.7 dB	125 Hz	50.4 dB	2000 Hz	47.0 dB
10 Hz	58.1 dB	160 Hz	48.1 dB	2500 Hz	45.3 dB
12.5 Hz	62.1 dB	200 Hz	48.3 dB	3150 Hz	43.8 dB
16 Hz	60.2 dB	250 Hz	48.1 dB	4000 Hz	40.8 dB
20 Hz	60.5 dB	315 Hz	48.2 dB	5000 Hz	38.1 dB
25 Hz	61.4 dB	400 Hz	48.1 dB	6300 Hz	38.4 dB
31.5 Hz	62.8 dB	500 Hz	48.2 dB	8000 Hz	38.2 dB
40 Hz	58.3 dB	630 Hz	48.2 dB	10000 Hz	38.4 dB
50 Hz	58.6 dB	800 Hz	47.7 dB	12500 Hz	38.9 dB
63 Hz	62.3 dB	1000 Hz	47.4 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	54.2 dB	1250 Hz	47.1 dB	20000 Hz	41.3 dB



Andazioni:



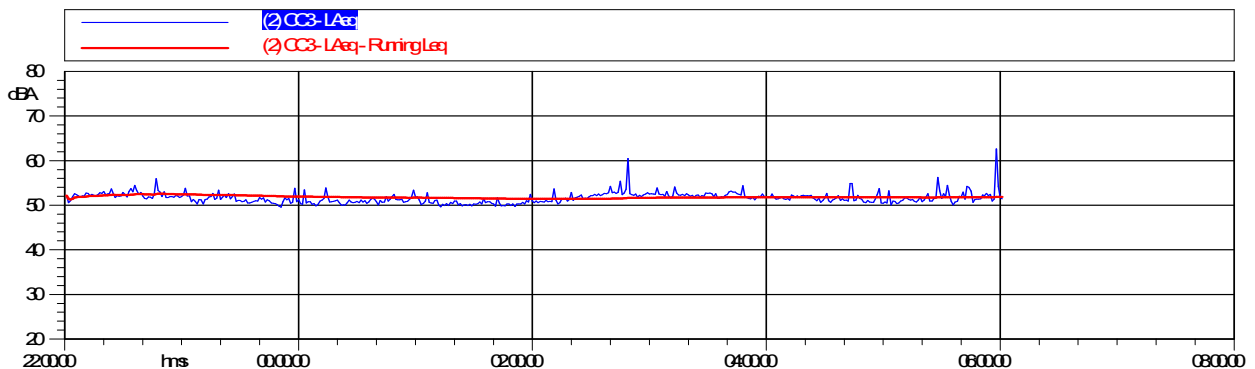
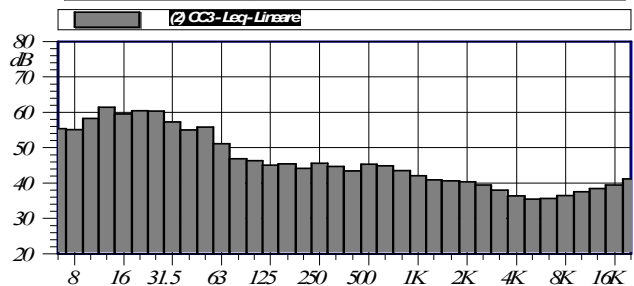
Numarator: (2) CC3
Localitate: Ixii
Strada: 28800
Data, ora: 11/10/2023 22:00:00

L1: 55.4 dBA L5: 54.0 dBA
L10: 53.5 dBA L50: 52.4 dBA
L90: 51.4 dBA L95: 51.2 dBA

$L_{Aeq} = 51.9 \text{ dB}$

Amplificatori:

(2) CC3 Leq-Linear					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	55.4 dB	100 Hz	46.3 dB	1600 Hz	40.6 dB
8 Hz	55.1 dB	125 Hz	45.1 dB	2000 Hz	40.3 dB
10 Hz	53.3 dB	160 Hz	45.4 dB	2500 Hz	39.5 dB
12.5 Hz	61.5 dB	200 Hz	44.1 dB	3150 Hz	38.1 dB
16 Hz	59.6 dB	250 Hz	45.6 dB	4000 Hz	36.4 dB
20 Hz	60.5 dB	315 Hz	44.7 dB	5000 Hz	35.5 dB
25 Hz	60.4 dB	400 Hz	43.4 dB	6300 Hz	35.7 dB
31.5 Hz	57.2 dB	500 Hz	45.3 dB	8000 Hz	36.5 dB
40 Hz	55.0 dB	630 Hz	44.9 dB	10000 Hz	37.5 dB
50 Hz	55.8 dB	800 Hz	43.5 dB	12500 Hz	38.4 dB
63 Hz	51.1 dB	1000 Hz	42.1 dB	16000 Hz	39.5 dB
80 Hz	46.9 dB	1250 Hz	40.9 dB	20000 Hz	41.2 dB



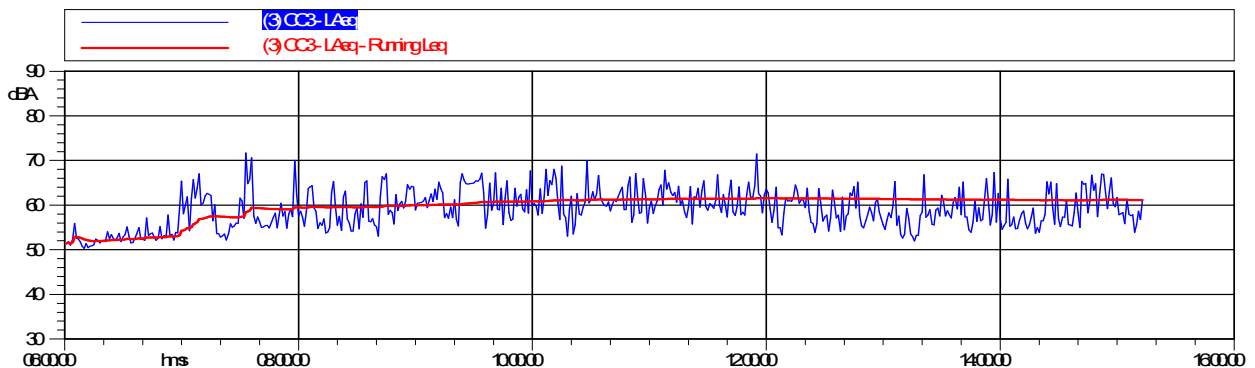
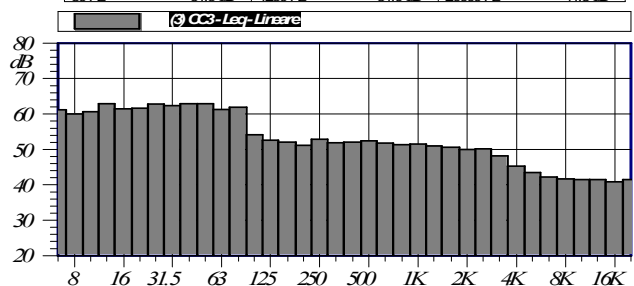
Numarator: (3) CC3
Localitate: Ixii
Strada: 33800
Data, ora: 12/10/2023 06:00:00

L1: 68.4 dBA L5: 66.0 dBA
L10: 65.0 dBA L50: 58.8 dBA
L90: 54.0 dBA L95: 53.1 dBA

$L_{Aeq} = 61.1 \text{ dB}$

Amplificatori:

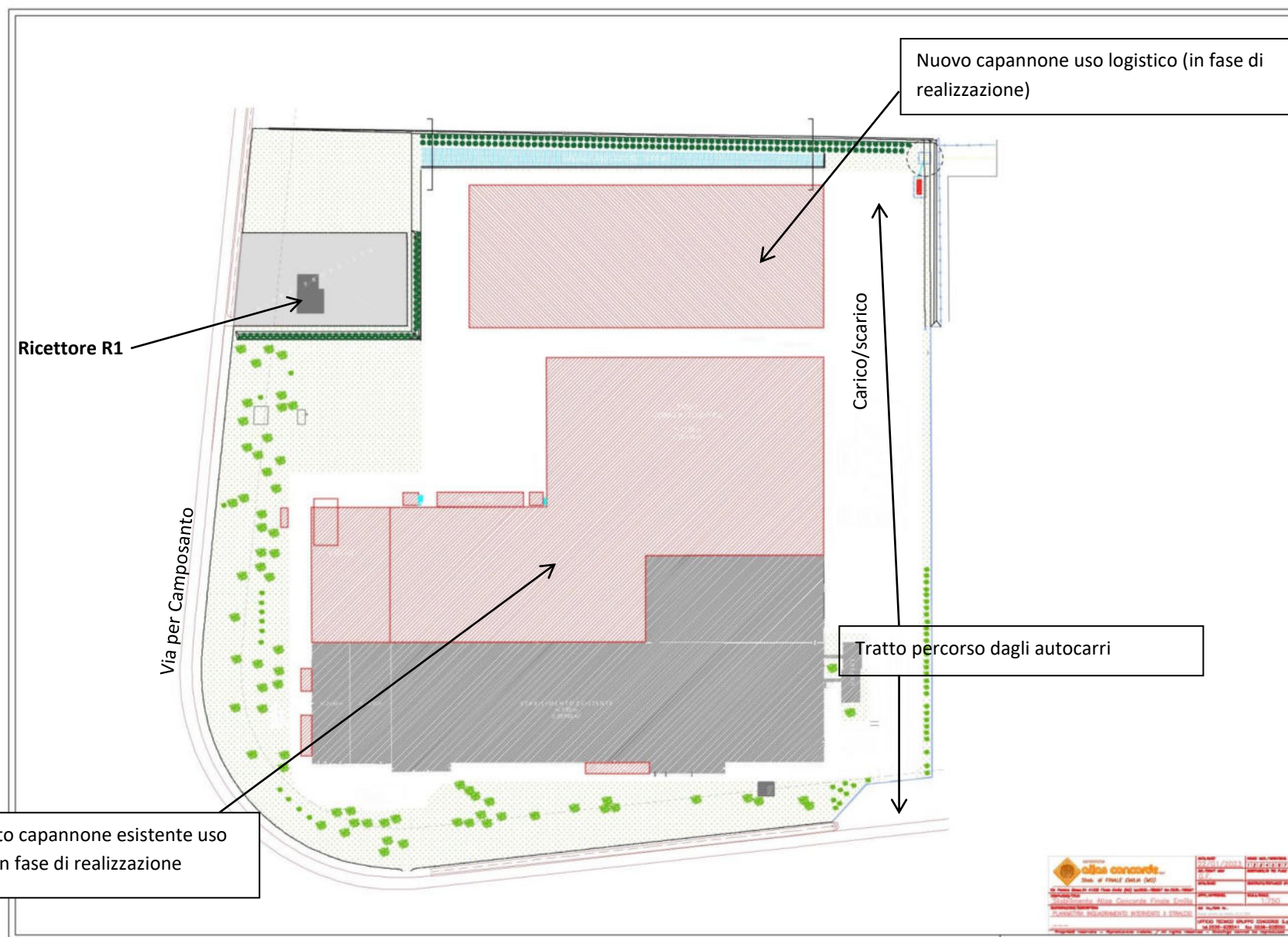
(3) CC3 Leq-Linear					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	61.1 dB	100 Hz	54.1 dB	1600 Hz	50.6 dB
8 Hz	60.1 dB	125 Hz	52.6 dB	2000 Hz	50.0 dB
10 Hz	60.7 dB	160 Hz	52.0 dB	2500 Hz	50.2 dB
12.5 Hz	62.9 dB	200 Hz	51.1 dB	3150 Hz	48.2 dB
16 Hz	61.4 dB	250 Hz	52.9 dB	4000 Hz	45.3 dB
20 Hz	61.7 dB	315 Hz	51.9 dB	5000 Hz	43.5 dB
25 Hz	62.9 dB	400 Hz	52.1 dB	6300 Hz	42.2 dB
31.5 Hz	62.4 dB	500 Hz	52.4 dB	8000 Hz	41.7 dB
40 Hz	62.9 dB	630 Hz	51.8 dB	10000 Hz	41.5 dB
50 Hz	63.0 dB	800 Hz	51.4 dB	12500 Hz	41.5 dB
63 Hz	61.3 dB	1000 Hz	51.5 dB	16000 Hz	40.8 dB
80 Hz	61.9 dB	1250 Hz	51.0 dB	20000 Hz	41.5 dB



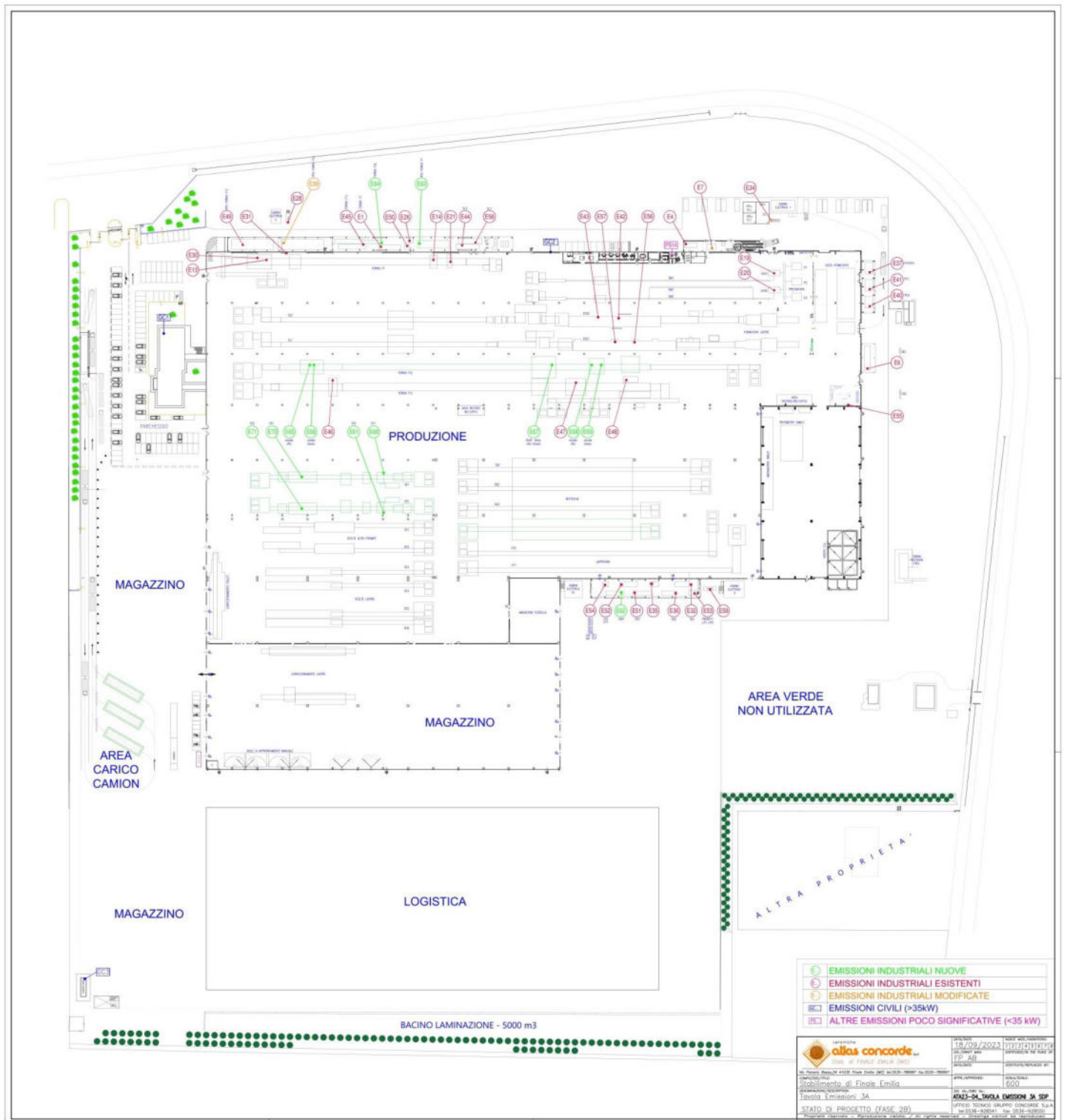
ALLEGATO N. 2

**Planimetria aziendale e planimetria capannone produttivo aggiornata con
individuazione delle sorgenti più significative**

Planimetria aziendale (vista generale stato futuro)



Planimetria capannone produttivo con individuazione sorgenti principali aziendali (in evidenza le nuove emissioni in atmosfera "En" Fase 2B in verde)



		18/09/2023 17/09/2023 17/09/2023	
Atlas Concorde Via... 41018 Prato (PO)		17/09/2023 17/09/2023 17/09/2023	
Stato di Progetto di Fase 2B Tavola Emissioni 3A		17/09/2023 17/09/2023 17/09/2023	
STATO DI PROGETTO (FASE 2B)		17/09/2023 17/09/2023 17/09/2023	

ALLEGATO N. 3

Certificati di taratura strumentazione utilizzata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2022/128/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022/05/09

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale B. Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 831C

- matricola
serial number 11344

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022/05/03

- data delle misure
date of measurements 2022/05/09

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 30-31 del 03/05/2022

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2022/127/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022/05/09

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale B. Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 831C

- matricola
serial number 10985

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022/05/03

- data delle misure
date of measurements 2022/05/09

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 32-33 del 03/05/2022

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)





VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 054

Pagina 1 di 9

Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2022/151/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022/05/19

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale B. Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model LxT1

- matricola
serial number 0003030

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022/05/17

- data delle misure
date of measurements 2022/05/19

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 171-172 del 17/05/2022

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2022/123/C
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2022/05/05

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale B. Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item CALIBRATORE

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model CAL200

- matricola
serial number 2124

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2022/05/03

- data delle misure
date of measurements 2022/05/05

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 29 del 03/05/2022

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

