

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
“Z.U.T. 2.8/2 PARTE E 3.4 PARTE (SUB AMBITO 1)
E OPERE INFRASTRUTTURALI CONNESSE (RIQUALIFICAZIONE
CORSO ROMANIA E STRADA DELLA CEBROSA)”

PROGETTO TO DREAM

MONITORAGGIO ACUSTICO
MISURE POST OPERAM

Data	Revisione
16 giugno 2023	0

Note

INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	DESCRIZIONE ATTIVITA'	4
4	RISULTATI DI MISURA.....	5
5	VERIFICA RISPETTO LIMITI	8

1 Premessa

In applicazione al piano di monitoraggio esecutivo predisposto per il PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO - "Z.U.T. 2.8/2 Parte e 3.4 Parte (Sub Ambito 1) e opere infrastrutturali connesse (Riqualificazione Corso Romania e Strada della Cebrosa)" e presentato alle autorità competenti, il presente documento descrive l'attività di misura della componente rumore post operam. Per ogni dettaglio relativo alle scelte procedurali dell'attività di monitoraggio si rimanda al succitato piano di monitoraggio esecutivo.

2 Riferimenti Normativi

A seguire si riportano i riferimenti normativi relativi all'attività di monitoraggio acustico:

- Direttiva 2000/14/CE "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 maggio 2000, sul ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".
- Direttiva 2002/49/CE "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".
- Direttiva 2006/42/CE "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE".
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i. Essa definisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In essa vengono analizzate tutte le tematiche riguardanti il rumore, i soggetti volti ad analizzarle e le competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.M. 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- L.R. 52/2000: "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico".
- D.G.R. 27 giugno 2012 n. 24-4049: "Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della l.r. 25 ottobre 2000, n. 52".
- Piano di Classificazione Acustico della Città di Torino

- Regolamento per la Tutela dall’Inquinamento Acustico della Città di Torino
- Linee guida per il monitoraggio del rumore derivante da cantieri di grandi opere - ISPRA

3 DESCRIZIONE ATTIVITA’

Come previsto dal piano di monitoraggio esecutivo si è svolta l’attività di misura fonometrica della durata di 24 ore al termine delle attività di cantiere.

La misura ha avuto luogo nelle giornate del 14 e 15 giugno 2023.

Il sensore microfonico è stato posizionato, nello stesso sito del precedente monitoraggio, sul settore nord ovest del cantiere nell’area dei container in prossimità di Corso Romania nell’ottica di porsi nella postazione di cantiere più vicina al primo potenziale ricettore, rappresentato dalla caserma dei Vigili del Fuoco, posta sul lato opposto di Corso Romania



Area di indagine e postazione di misura

Il sensore è stato posizionato ad un ‘altezza di circa 4m dal piano di campagna e quindi in postazione ritenuta significativa per determinare l’emissione sonora generata dall’attività del lotto in esame.

La misura è stata eseguita con strumentazione, tecniche e condizioni climatiche conformi ai dettati del D.M. 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e misura dell’inquinamento acustico”.

Per l'esecuzione delle misure è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro Norsonic Nor140 matricola 1407813 omologato in classe 1 IEC 61672-1, ultima taratura presso Centro LAT213 in data 24 giugno 2022
- Calibratore acustico Norsonic modello 1251 matricola 31354 in classe 1 IEC 60942 ultima taratura presso Centro LAT213 in data 29 giugno 2021



Postazione di misura

Tutti gli strumenti sono periodicamente verificati presso centri di taratura accreditati. Sono state inoltre condotte verifiche di calibrazione ante misura e post misura.

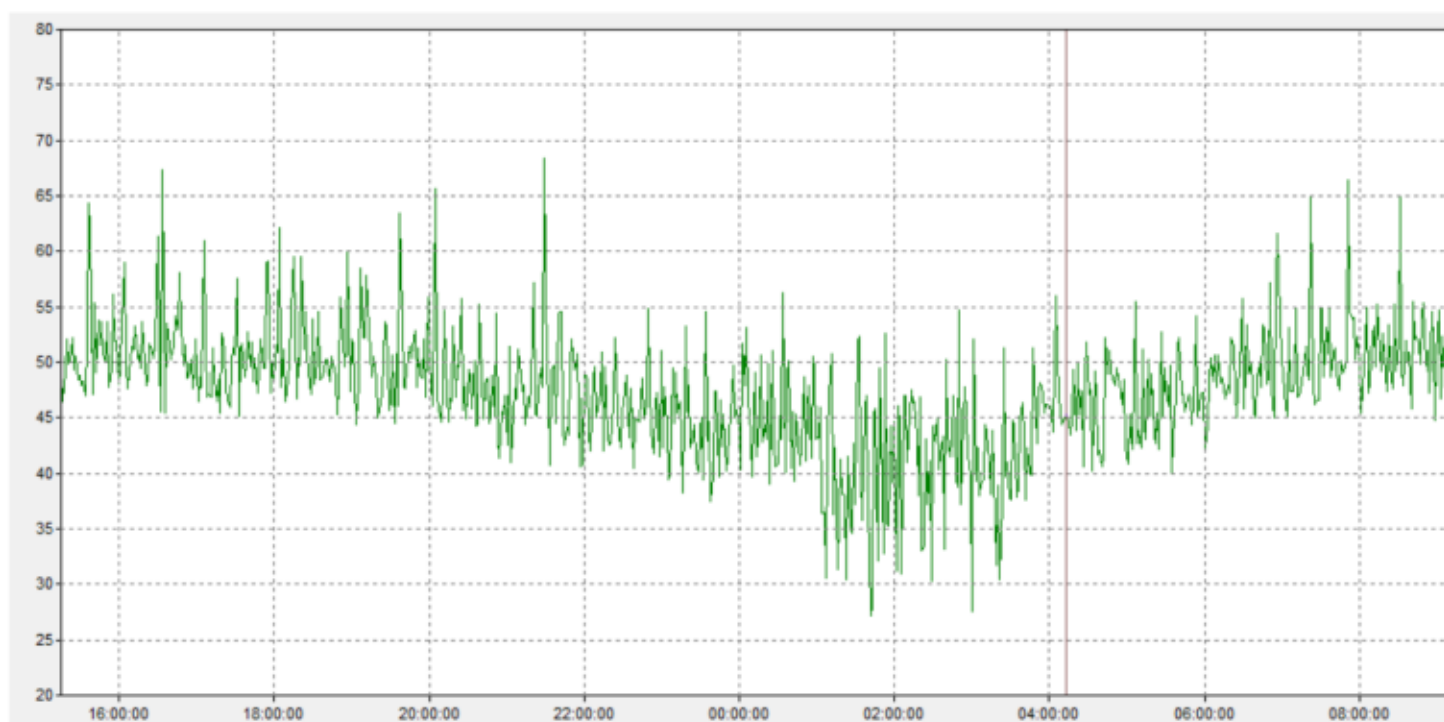
In allegato si riporta estratto dei certificati di taratura degli strumenti utilizzati

4 Risultati di misura

I rilievi sono stati eseguiti dalle ore 15:15 di mercoledì 14 giugno 2022 per 24 ore continuative.

Durante l'intero periodo di misura non si sono verificati fenomeni piovosi o condizioni con vento tali da non rispettare i requisiti meteorologici previsti dalla normativa di riferimento.

Nella pagina a seguire si riporta l'andamento temporale del livello di pressione sonora ponderato "A" del rilievo nel periodo di osservazione succitato.



Profilo temporale rilievo fonometrico

Il rilievo ha fornito i seguenti valori numerici sui 2 periodi di osservazione temporale.

Tabella 1 - Risultati globali

Periodo di riferimento	L _{eq} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₉ dB(A)
Diurno	54,8	80,5	47,9	46,8	44,5
Notturno	48,4	66,3	38,0	36,9	35,3

Infine si riportano gli stessi parametri registrati su base oraria

Tabella 2- Risultati orari

Data	Ora inizio	Ora fine	L _{Aeq} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₀ [dB]	L ₉₅ [dB]	L ₉₉ [dB]
14/06/2023	15	16	55,1 dB	78,0 dB	49,1 dB	48,4 dB	47,1 dB
14/06/2023	16	17	54,5 dB	72,0 dB	49,9 dB	49,1 dB	47,9 dB
14/06/2023	17	18	54,7 dB	71,2 dB	50,1 dB	49,3 dB	48,0 dB
14/06/2023	18	19	53,9 dB	74,6 dB	48,4 dB	47,5 dB	46,4 dB
14/06/2023	19	20	53,5 dB	75,8 dB	46,5 dB	45,7 dB	44,6 dB
14/06/2023	20	21	52,2 dB	79,4 dB	43,9 dB	43,3 dB	42,5 dB
14/06/2023	21	22	48,9 dB	64,6 dB	43,3 dB	42,7 dB	41,5 dB
14/06/2023	22	23	47,6 dB	64,8 dB	41,0 dB	40,1 dB	39,0 dB
14/06/2023	23	24	47,6 dB	66,9 dB	40,7 dB	39,9 dB	38,9 dB
14/06/2023	0	1	44,3 dB	63,7 dB	36,7 dB	36,0 dB	35,4 dB
15/06/2023	1	2	44,3 dB	65,2 dB	36,1 dB	35,6 dB	34,7 dB
15/06/2023	2	3	44,8 dB	62,9 dB	35,9 dB	35,5 dB	34,8 dB
15/06/2023	3	4	49,8 dB	67,2 dB	39,5 dB	37,9 dB	36,0 dB
15/06/2023	4	5	49,8 dB	65,8 dB	43,7 dB	42,9 dB	41,6 dB
15/06/2023	5	6	52,5 dB	72,5 dB	45,2 dB	44,3 dB	43,3 dB
15/06/2023	6	7	55,2 dB	76,5 dB	48,3 dB	47,7 dB	46,7 dB
15/06/2023	7	8	54,8 dB	75,0 dB	48,3 dB	47,6 dB	46,6 dB
15/06/2023	8	9	53,1 dB	71,6 dB	47,7 dB	47,1 dB	46,1 dB
15/06/2023	9	10	55,0 dB	80,5 dB	47,8 dB	47,0 dB	45,8 dB
15/06/2023	10	11	53,1 dB	67,4 dB	47,5 dB	46,7 dB	45,2 dB
15/06/2023	11	12	53,1 dB	74,0 dB	47,6 dB	47,1 dB	45,9 dB
15/06/2023	12	13	53,1 dB	69,3 dB	47,7 dB	46,9 dB	45,2 dB
15/06/2023	13	14	54,2 dB	72,9 dB	48,7 dB	48,0 dB	47,1 dB

Data	Ora inizio	Ora fine	L _{Aeq} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₀ [dB]	L ₉₅ [dB]	L ₉₉ [dB]
15/06/2023	14	15	55,0 dB	73,1 dB	49,1 dB	48,4 dB	47,1 dB
15/06/2023	15	16	55,1 dB	78,0 dB	49,9 dB	49,1 dB	47,9 dB

Sia osservando il profilo temporale, sia interpretando i valori numerici, viene confermata l'impressione soggettiva che l'attuale clima acustico in prossimità del ricettore sia esclusivamente dovuto alle emissioni da traffico veicolare senza alcun contributo significativo da parte delle nuove strutture commerciali del lotto in esame

5 Verifica rispetto limiti

Il piano di monitoraggio prevede dei valori soglia da verificare nella postazione indagata per l'attività di cantiere ai sensi della DGR 24-4049, relativi al livello limite in facciata al ricettore su base oraria pari a 70 dB(A).

Al termine delle attività di cantiere pare corretto anziché applicare tale valore, confrontare i valori riscontrati in questa fase di monitoraggio con i limiti previsti dal piano di classificazione acustica della Città di Torino per il ricettore indagato.

Il ricettore è iscritto alla classe IV con limiti di immissione assoluti pari a 65dB(A) e 55 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e notturno.

A seguire si riporta in forma tabellare il confronto tra livelli misurato e limiti applicabili

Tabella 3 - Confronto con i limiti

Periodo di riferimento	Livello ambientale L _{eq} dB(A)	Limite classe IV dB(A)	Conformità normativa
Diurno	54,8	65,0	SI
Notturno	48,4	55,0	SI

Il rispetto del limite è evidente anche senza procedere alla distinzione dei contributi delle sorgenti fisse e da traffico veicolare.

ALLEGATO

ESTRATTO CERTIFICATI DI TARATURA



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2216800SLM
Certificate of calibration

- data di emissione date of issue	2022-06-24	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.
- cliente customer	Microbel S.r.l. Corso Primo Levi, 23/b 10098 Rivoli (TO)	
- destinatario receiver	Microbel S.r.l. Corso Primo Levi, 23/b 10098 Rivoli (TO)	
- richiesta application	Ordine interno	
- in data date	2022-06-24	
- <u>Si riferisce a</u> <u>referring to</u>		<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i>
- oggetto item	Fonometro	
- costruttore manufacturer	Norsonic	
- modello model	Nor140	
- matricola serial number	1407813	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2022-06-24	
- data delle misure date of measurement	2022-06-24	
- registro di laboratorio laboratory reference	2022062402	

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

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

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

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

Direzione Tecnica
Approval Officer

Firmato digitalmente da
ENRICO NATALINI



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2116900SSR
Certificate of calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-06-29	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.
- cliente <i>customer</i>	Microbel S.r.l. C.so Primo Levi 23/B 10098 Rivoli (TO)	
- destinatario <i>receiver</i>	Microbel S.r.l. C.so Primo Levi 23/B 10098 Rivoli (TO)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine interno	
- in data <i>date</i>	2021-06-28	
- <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>		This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.
- oggetto <i>item</i>	Calibratore	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic	
- modello <i>model</i>	1251	
- matricola <i>serial number</i>	31354	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-06-28	
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2021-06-28	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2021062806	

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro