TERA GROUP

COMMESSA

Piano attuativo per la zona di espansione C1
in località Dossol a Sopramonte
con effetto di variante al PRG del comune di Trento

CODICE COMMESSA

2022096

DATA

novembre 2022

CODICE DIR

2022096-01_REL

FILE

2022096-01_REL

ALLEGATO

Valutazione del clima acustico (ex L. 447/1995)

n. ALLEGATO

2022096-01

IL COMMITTENTE

FAUSTO GIRARDI

[redacted]

RESPONSABILE PROGETTO

ING. MATTEO AGOSTINI

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO
MATTEO AGOSTINI

[redacted]

STUDIO DI CLIMA ACUSTICO

sommario

1. PREMESSA 3
2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE E INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI STUDIO 3
3. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA DI STUDIO: LIMITI VIGENTI 4
3.1 CRITERIO PER LA VALUTAZIONE 4
3.2 LA PIANIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO 4
3.3 LIMITI PER LE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE 4
3.4 DEFINIZIONE DEI LIMITI ACUSTICI DI RIFERIMENTO PER L'AREA DI STUDIO 4
4. CARATTERIZZAZIONE DEL CAMPO ACUSTICO ATTUALE 6
4.1 DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI RILIEVO FONOMETRICO 6
4.1.1 Individuazione del punto di misura 6
4.1.2 Tempo di osservazione 6
4.1.3 Strumentazione utilizzata 6
4.1.4 Condizioni meteorologiche 6
4.1.5 Condizioni ambientali 6
4.1.6 Note relative alle modalità di misura 6
4.2 RISULTATI DEL RILIEVO FONOMETRICO 7
4.2.1 Metodologia di analisi ed elaborazione dei dati 7
4.2.2 Sorgenti identificate 7
5. CONCLUSIONI: VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO 8
6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO 9
6.1 NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO 9
6.2 BIBLIOGRAFIA TECNICA DI RIFERIMENTO 9
6.3 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA 9
7. DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI RILIEVO FONOMETRICO 13
7.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 13
7.2 CONDIZIONI METEOROLOGICHE 13
7.3 SCHEDA DEL PUNTO DI MISURA 14

7.4 SCHEDE DELLE MISURE 15
7.5 COPIA ATTESTATI DI QUALIFICA 18

TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione tecnica riassuntiva dello studio di clima acustico, relativo al PIANO ATTUATIVO PER LA ZONA DI ESPANSIONE C 1 IN LOCALITÀ DOSSOL A SOPRAMONTE CON EFFETTO DI VARIANTE AL PRG DEL COMUNE DI TRENTO. Le analisi eseguite e di seguito riportate sono impostate sulla base del quadro legislativo vigente in materia di inquinamento acustico, definito, nelle sue linee essenziali, dalla L. 447/95 e dai successivi decreti attuativi [3]. Per maggiori dettagli sui riferimenti normativi, si rimanda al paragrafo 6.1.

2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE E INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Il sito oggetto dello studio è ricompreso all'interno del territorio amministrativo del comune di Trento, presso la località Dossol nell'abitato di Sopramonte. Per quanto riguarda le principali infrastrutture, ovverosia le principali sorgenti di rumore della zona, il lotto si affaccia sulla viabilità locale ed è situato a circa 210 m dalla SP 85 del Monte Bondone. Di seguito, in Figura 1, si riporta l'inquadramento geografico generale dell'area di studio.

Figura 1: Inquadramento generale dell'area oggetto dello studio di clima acustico, situata in località Dossol a Sopramonte, nel comune di Trento.

TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

3. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA DI STUDIO: LIMITI VIGENTI

3.1 CRITERIO PER LA VALUTAZIONE

Il riferimento fondamentale per la caratterizzazione acustica e per l'impostazione delle analisi è il piano comunale di classificazione acustica, strumento reso obbligatorio dalla L. 447/95 [3] al fine di regolamentare l'inquinamento acustico del territorio e specificato, nei suoi contenuti, nei decreti attuativi della stessa legge. Con la classificazione acustica, si stabilisce, per ogni area omogenea del territorio comunale, quali siano i livelli acustici ammissibili per le sorgenti fisse. Tali livelli, sotto forma di limiti, sono definiti nel D.P.C.M. 14/11/1997 [4]. La rumorosità delle infrastrutture di trasporto, siano esse stradali o ferroviarie, è disciplinata da ulteriori specifici decreti attuativi.

3.2 LA PIANIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO

Nel PCCA, piano comunale di classificazione acustica di Trento, sono riassunte tutte le indicazioni normative e legislative vigenti, concretizzate nella pianificazione dei limiti in termini di livelli acustici su tutto il territorio comunale. Ai sensi della legislazione vigente, le varie aree del territorio comunale sono suddivise in sei classi acusticamente omogenee, in funzione della destinazione d'uso attuale. Per ciascuna di queste classi e, quindi, per ciascuna area del territorio comunale, sono fissati i limiti di zona nel rispetto delle indicazioni previste nel D.P.C.M. 14/11/1997 [4]. In particolare, si individuano, come riferimento, i valori definiti da:

- **Limiti di emissione**: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **Limiti di immissione**: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore in ambiente abitativo o esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori sono definiti nelle Tabelle B, C e D allegate al D.P.C.M. 14/11/1997 [4] e sono distinti in limiti vigenti nel periodo di riferimento diurno, compreso fra le ore 6:00 del mattino e le ore 22:00, e limiti vigenti nel periodo di riferimento notturno, nel restante arco della giornata.

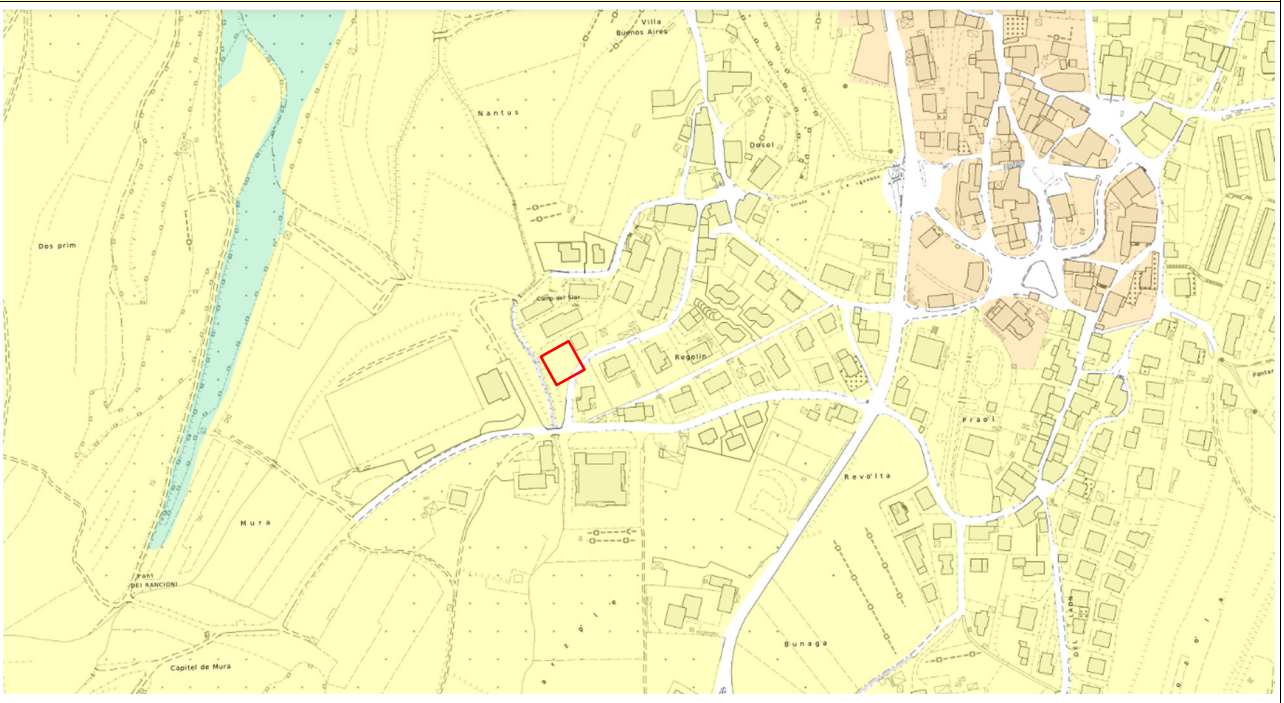
3.3 LIMITI PER LE INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE

I valori limite della rumorosità ammessa per le infrastrutture stradali sono disciplinati dal D.P.R. 142/2004 [9], mentre quelli relativi alle infrastrutture ferroviarie sono disciplinati dal D.P.R. 459/1998 [8]. Con tali disposti, sono individuati, per ciascuna tipologia di infrastruttura, i limiti ai livelli sonori diurni e notturni e le relative fasce di pertinenza acustica all'interno delle quali tali limiti sono vigenti. Le fasce individuano quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti. All'esterno di tali fasce, la rumorosità dovuta al traffico sulle infrastrutture è soggetta ai limiti previsti dalla pianificazione comunale.

3.4 DEFINIZIONE DEI LIMITI ACUSTICI DI RIFERIMENTO PER L'AREA DI STUDIO

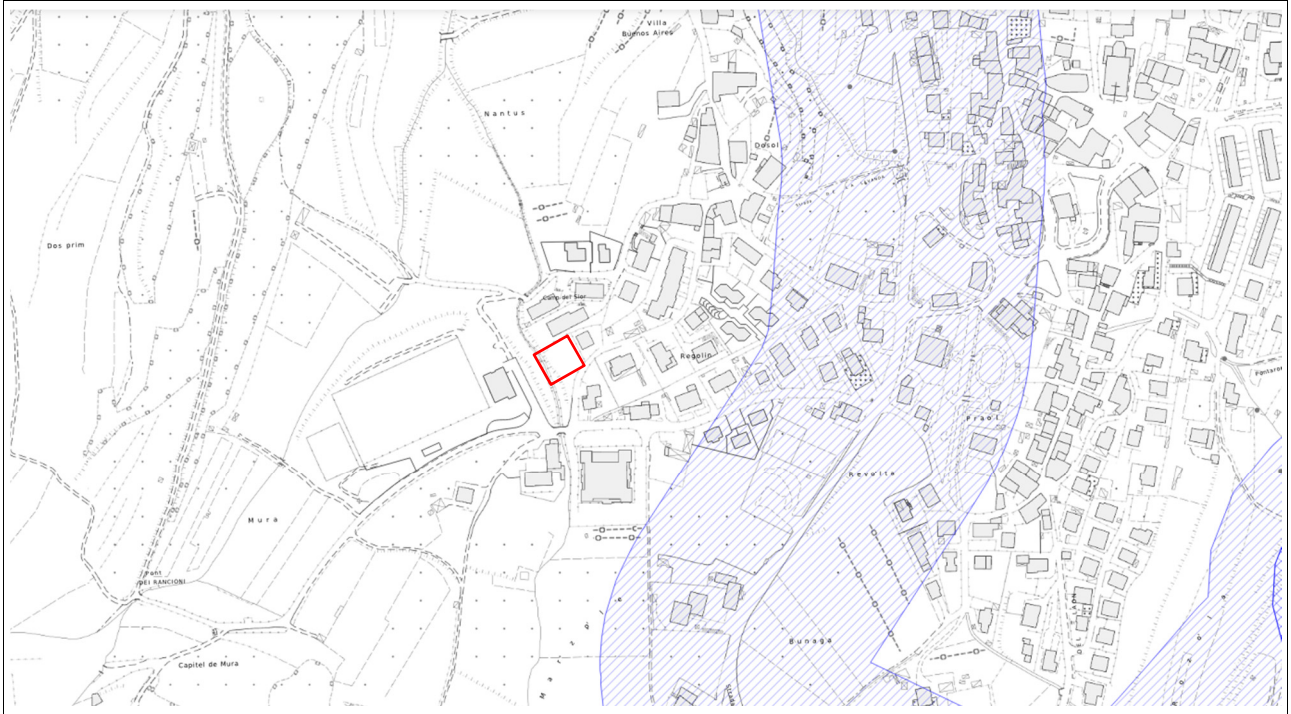
L'area di studio, individuata nel PCCA di Trento, è classificata come Classe II, relativa alle aree di tipo residenziale, e non è interessata dalla fascia di pertinenza acustica di alcuna infrastruttura di trasporto. I limiti di riferimento sono riassunti di seguito.

INQUADRAMENTO: CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO: ZONIZZAZIONE



CLASSI ACUSTICHE AI SENSI DEL DPCM 14/12/1997		
CLASSE II – AREE RESIDENZIALI	DIURNO (06-22)	NOTTURNO (22-06)
Limiti di emissione	50 dBA	40 dBA
Limiti di immissione	55 dBA	45 dBA

INQUADRAMENTO: CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO: INFRASTRUTTURE



LIMITI PER LE INFRASTRUTTURE (D.P.R. 459/1998 – D.P.R. 142/2004)		
FASCIA DI PERTINENZA	DIURNO (06-22)	NOTTURNO (22-06)
-	-	-

TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

4. CARATTERIZZAZIONE DEL CAMPO ACUSTICO ATTUALE

4.1 DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI RILIEVO FONOMETRICO

4.1.1 Individuazione del punto di misura

Per la caratterizzazione acustica dell'area di studio, è stata effettuata una campagna di rilievo fonometrico della durata di ventiquattro ore, disponendo la strumentazione nel lotto in cui sono previsti gli interventi, a un'altezza di circa 2 m rispetto alla quota del terreno. La scheda dettagliata del punto di misura è riportata al paragrafo 7.3.

4.1.2 Tempo di osservazione

La misura si è protratta dalle ore 17.00 del giorno lunedì 7 novembre 2022 alle ore 17.00 del giorno successivo. Nel tempo di osservazione, è compreso sia il periodo di riferimento diurno, sia quello notturno. Il tempo di osservazione, quindi, è sufficiente per essere considerato rappresentativo del fenomeno.

4.1.3 Strumentazione utilizzata

La strumentazione impiegata è conforme alle specifiche della classe 1 e alle prescrizioni previste dall'art. 2 del D.M. 16/03/1998 [6]. Una scheda riassuntiva delle caratteristiche principali della catena di misura, ai sensi dell'allegato D "Presentazione dei risultati" del D.M. 16/03/1998 [6] è riportata in allegato al presente studio, al paragrafo 7.1.

4.1.4 Condizioni meteorologiche

Le condizioni meteorologiche nel corso delle giornate del rilievo sono state monitorate mediante consultazione dei dati della stazione meteo di Trento Roncafort che, per posizione ed esposizione, sono state considerate rappresentative del sito oggetto di studio. In allegato, nel paragrafo 7.2, è riportata una scheda riassuntiva delle condizioni meteorologiche registrate nel periodo del rilievo. In particolare, si riportano i valori della velocità del vento, e la quantità di precipitazioni. Durante le misure non si sono verificati eventi atmosferici significativi.

4.1.5 Condizioni ambientali

Durante l'esecuzione dei rilievi, non si sono verificati eventi anomali o estranei di entità significativa rispetto al fenomeno indagato.

4.1.6 Note relative alle modalità di misura

I rilievi sono stati eseguiti nel rispetto dei criteri indicati nell'allegato B "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure" del D.M. 16/03/1998 [6]. All'inizio e al termine di ogni ciclo di misura, la strumentazione è stata calibrata tramite il calibratore di livello sonoro e, in nessuna occasione, sono state evidenziate variazioni significative rispetto al segnale fornito dallo stesso.

4.2 RISULTATI DEL RILIEVO FONOMETRICO

4.2.1 Metodologia di analisi ed elaborazione dei dati

Allo scopo di identificare le sorgenti acustiche e definire i livelli sonori di riferimento per l'area di studio, le misure della durata di ventiquattro ore sono state elaborate nel rispetto delle indicazioni di cui al D.M. 16/03/1998 [6]. Attraverso l'elaborazione dei risultati ottenuti, quindi, è possibile caratterizzare i valori di riferimento della rumorosità dell'area di studio, definendo i livelli sonori rappresentativi. In particolare, nel rispetto delle indicazioni di cui al D.M. 16/03/1998 [6], si ricava il livello equivalente LA_{eq} nel punto di ricezione relativo sia al periodo di riferimento diurno, sia al periodo di riferimento notturno.

4.2.2 Sorgenti identificate

Dall'analisi del rilievo fonometrico, si identifica, come sorgente sonora prevalente nell'area di studio, la rumorosità dovuta al traffico stradale che interessa la viabilità locale. Nel paesaggio acustico, inoltre, si evidenzia la presenza della rumorosità naturale del vicino corso d'acqua.

CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA: RISULTATI DEL MONITORAGGIO FONOMETRICO

Risultati della campagna di monitoraggio effettuata nei giorni 7/8 novembre 2022 nel sito oggetto di trasformazione. I valori sono elaborati, corretti ed espressi ai sensi del D.M. 16/03/1998.

SORGENTI IDENTIFICATE: Si individua una sorgente di origine antropica costituita dal traffico veicolare lungo la viabilità locale. Non si individuano altre sorgenti significative. Il contributo della rumorosità di origine naturale dovuto alla presenza del vicino corso d'acqua influenza significativamente il livello di fondo.

LIVELLI DI IMMISSIONE: I livelli sonori relativi alle sorgenti di origine antropica sono ricavati dall'elaborazione della misura. In particolare, si assumono i livelli LA_{eq} corretti ai sensi del D.M. 16/03/1998che sono i confrontati direttamente con i limiti di cui al D.P.C.M. 14/12/1997.

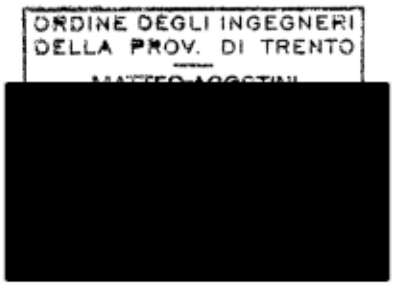
MISURA	LIVELLO CORRETTO	LIMITE
Livello equivalente di immissione diurno	**45,5 dBA**	55 dBA
Livello equivalente di immissione notturno	**41,5 dBA**	45 dBA

5. CONCLUSIONI: VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

In conclusione, in considerazione delle analisi effettuare nel sito oggetto di indagine, espresse dettaglio nel presente documento, il clima acustico dell'area indagata è da considerarsi compatibile con le previsioni di insediamento in progetto.

STUDIO DI CLIMA ACUSTICO: CONCLUSIONI		
Risultati dell'analisi di compatibilità acustica delle previsioni di progetto con i limiti vigenti ai sensi del piano di classificazione acustica del comune di Trento.		
COMPATIBILITÀ ACUSTICA	**DIURNO (06-22)**	**NOTTURNO (22-06)**
Compatibilità dei livelli misurati con i limiti vigenti	**SI**	**SI**
CONCLUSIONE: I limiti previsti dal PCCA del comune di Trento risultano rispettati. I livelli sonori soni influenzati da fenomeni di origine naturale e, nello specifico, dalla presenza di un corso d'acqua. **NOTE**: L'isolamento acustico dell'edificio deve essere realizzato in conformità al DPCM 5 dicembre 1997 [5] rispettando, in particolare, le indicazioni per le prestazioni isolanti delle facciate.		
PRESTAZIONI (D.P.C.M. 5/12/1997)	**PARAMETRO**	**LIMITE**
Isolamento acustico standardizzato minimo delle facciate	$D_{2m,nT,w}$	**40**

Trento, novembre 2022



MATTEO AGOSTINI
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

6.1 NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO

[1] D.P.C.M. 1 marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
[2] D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992, "Nuovo codice della strada";
[3] L. 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
[4] D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
[5] D.P.C.M. 5 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
[6] D.M. 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
[7] D.M. 5 novembre 2001, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
[8] D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
[9] D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142, "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447";
[10] D. Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42, "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161";

6.2 BIBLIOGRAFIA TECNICA DI RIFERIMENTO

[11] D. BERTONI ET AL. (2007), "Impatto e clima acustico: metodologie di elaborazione e procedure di valutazione", Modena, Associazione Italiana di Acustica;
[12] D. BERTONI ET AL. (1988), "Il rumore urbano e l'organizzazione del territorio", Bologna, Ed. Pitagora;
[13] D. BERTONI ET AL. (1988), "Gli effetti del rumore dei sistemi di trasporto sulla popolazione", Bologna, Ed. Pitagora;
[14] G. BRAMBILLA ET AL. (2005), "Dalla classificazione acustica del territorio al risanamento", Bologna, Associazione Italiana di Acustica;
[15] L. HAMAYON (2009), "L'acustica nell'edificio – Progettazione e tecniche di realizzazione", Napoli, Gruppo editoriale Esselibri – Simone;
[16] K. A. HOOVER (1999), "Compendio di acustica", Milano, Ed. Giorgio Campolongo;
[17] G. LICITRA, M. PAVIOTTI (2004), "Improved methods for the assessment of the generic impact of noise in the environment", Pisa, Associazione Italiana di Acustica;
[18] G. LUVRANO, B. VURRO (2011), "L'inquinamento acustico", Roma, EPC Editore;
[19] A. PERETTI, G. LICITRA (2001), "Noise mapping, determinazione e gestione del rumore ambientale", Bologna, Associazione Italiana di Acustica;

6.3 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA

[20] Piano di classificazione acustica del comune di Trento.

TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

ALLEGATI ALLO STUDIO DI CLIMA ACUSTICO

ACUSTICA
TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

ACUSTICA
TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

7. DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI RILIEVO FONOMETRICO

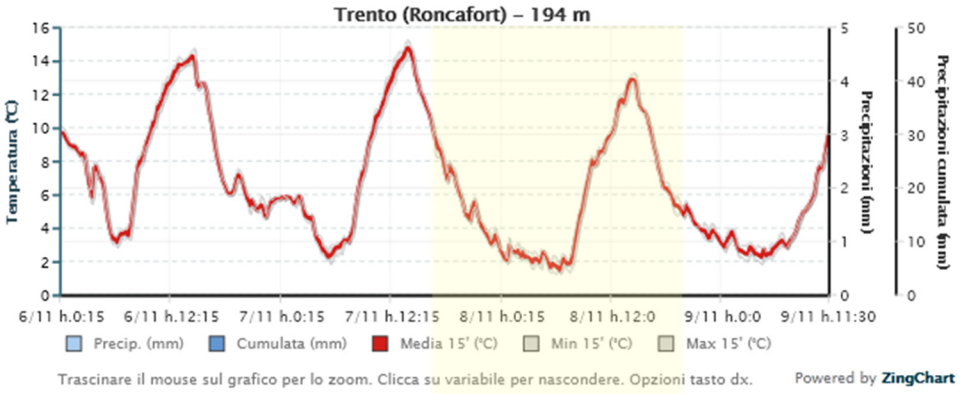
7.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

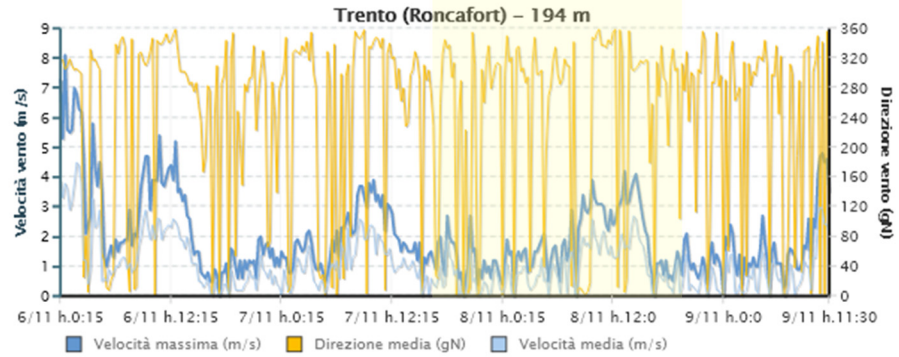
Ai sensi del D.M. 16/03/1998 [6], la strumentazione impiegata per il rilievo soddisfa le specifiche della classe 1, in accordo alle norme IEC 60651, IEC 60804, IEC 60942 e IEC 61260. In Tabella 1, sono riportate le caratteristiche della strumentazione di misura e i parametri di misura. All'inizio e al termine di ogni ciclo di misura, la strumentazione è stata calibrata, non riscontrando variazioni significative rispetto al segnale del calibratore.

Tabella 1: Caratteristiche generali della strumentazione impiegata e impostazioni di misura.

STRUMENTO	MARCA	MODELLO	N. SERIE	TARATURA
FONOMETRO	Larson Davis	831	0002173	20 LUG 2021
MICROFONO	PCB	37B02	305607	20 LUG 2021
CALIBRATORE	Larson Davis	CAL200	7572	20 LUG 2021
IMPOSTAZIONI				
PRESSIONE DI RIFERIMENTO	20 μ Pa			
PONDERAZIONE IN FREQUENZA	Curva "A"			
CORREZIONE DI INCIDENZA SONORA	*Frontale* per misure in esterno			
FONDO SCALA	Variabile, in funzione del segnale monitorato			
INCERTEZZA STRUMENTALE MASSIMA	±0,5 dB			
INCERTEZZA DELLA MISURA	1,0 dB (k=2, su incertezza strumentale ai sensi della UNI/TR 11326)			

7.2 CONDIZIONI METEOROLOGICHE





7.3 SCHEDA DEL PUNTO DI MISURA

MISURA GIORNALIERA PER IL CLIMA ACUSTICO	INFORMAZIONI
 	LOCALIZZAZIONE: postazione di misura all'interno dell'areqa oggetto di lottizzazione a una distanza di circa 15 m dal sedime stradale **SORGENTI SONORE**: rumore di origine naturale, rumore stradale **UBICAZIONE FONOMETRO**: altezza circa 2 m di quota rispetto al piano di campagna
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA	**INFORMAZIONI**
	OBIETTIVO: misura per la caratterizzazione del rumore

TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

7.4 SCHEDE DELLE MISURE

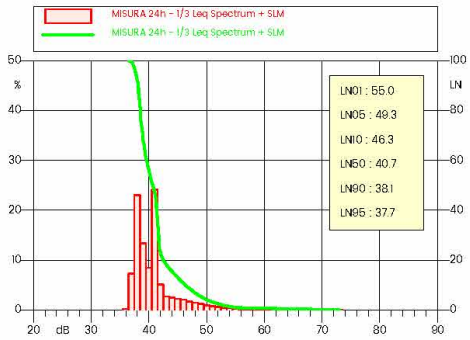
MISURA 24h

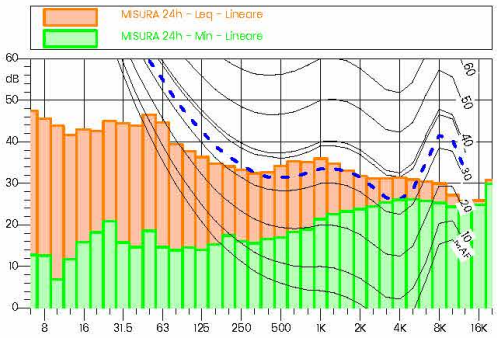
Nome misura:	MISURA 24h	
Località:	Sopramonte, via del Regolin	
Strumentazione:	831 0002173	
Durata misura [s]:	86400.0	
Nome operatore:	M.A.	
Data, ora inizio misura:	07/11/2022	17:00:00
Data, ora fine misura:	08/11/2022	17:00:00

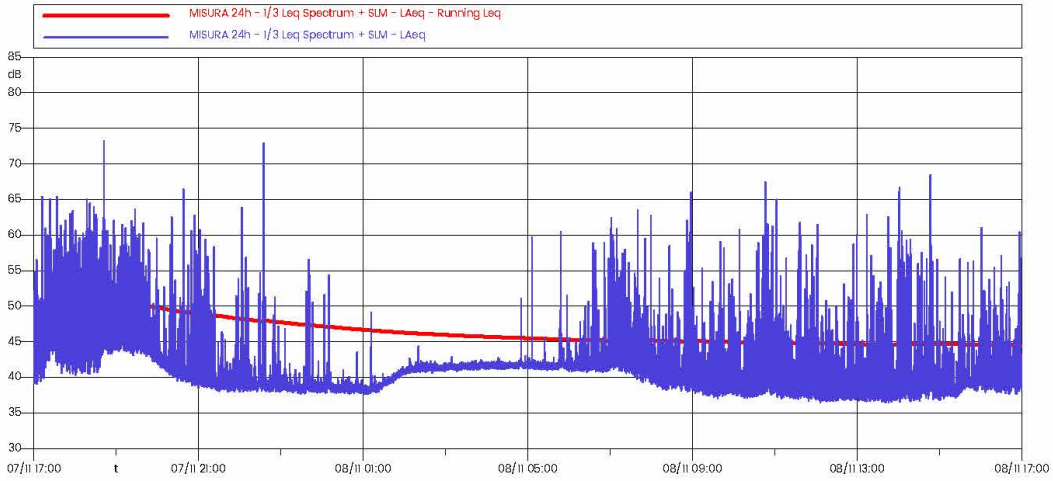
L_{Aeq} = 44.5 dB

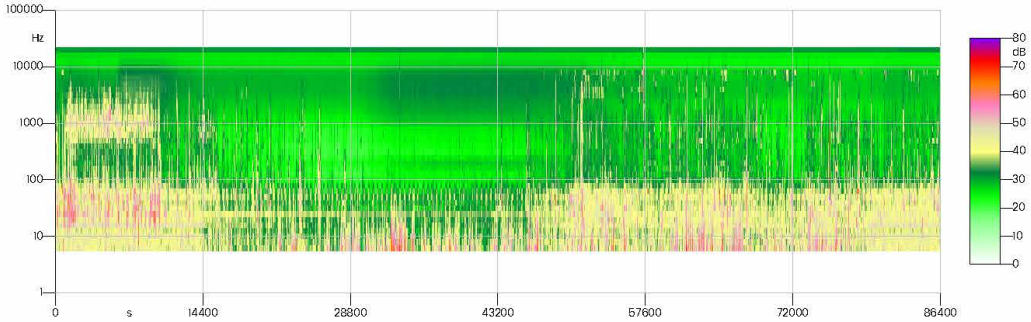
MISURA 24h
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	47.5 dB	100 Hz	37.7 dB	1600 Hz	33.0 dB
8 Hz	45.6 dB	125 Hz	36.3 dB	2000 Hz	31.8 dB
10 Hz	43.9 dB	160 Hz	34.8 dB	2500 Hz	31.1 dB
12.5 Hz	41.7 dB	200 Hz	34.1 dB	3150 Hz	31.1 dB
16 Hz	42.9 dB	250 Hz	33.2 dB	4000 Hz	31.3 dB
20 Hz	42.6 dB	315 Hz	32.4 dB	5000 Hz	30.9 dB
25 Hz	45.0 dB	400 Hz	32.7 dB	6300 Hz	30.4 dB
31.5 Hz	44.5 dB	500 Hz	34.2 dB	8000 Hz	30.0 dB
40 Hz	43.9 dB	630 Hz	35.2 dB	10000 Hz	27.2 dB
50 Hz	46.5 dB	800 Hz	35.1 dB	12500 Hz	25.7 dB
63 Hz	44.6 dB	1000 Hz	35.9 dB	16000 Hz	25.8 dB
80 Hz	39.4 dB	1250 Hz	34.8 dB	20000 Hz	30.8 dB



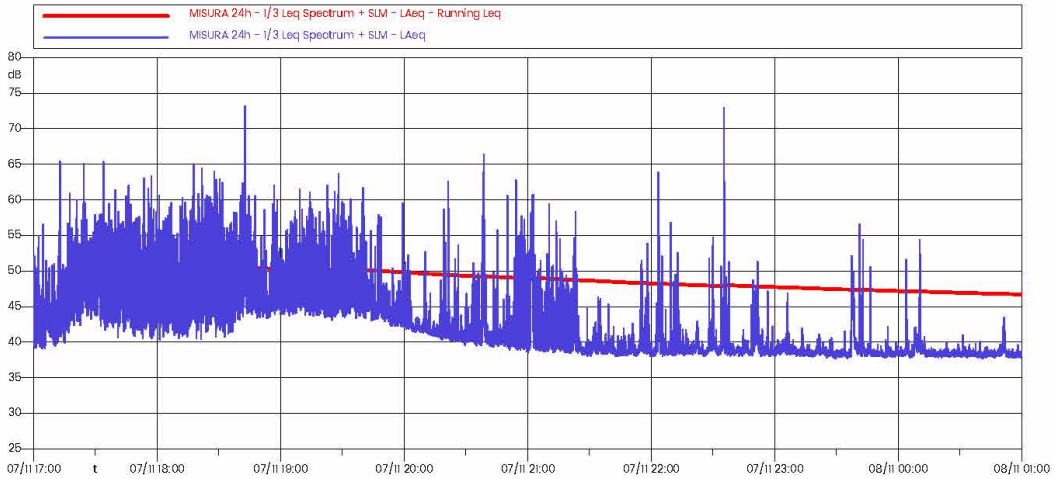


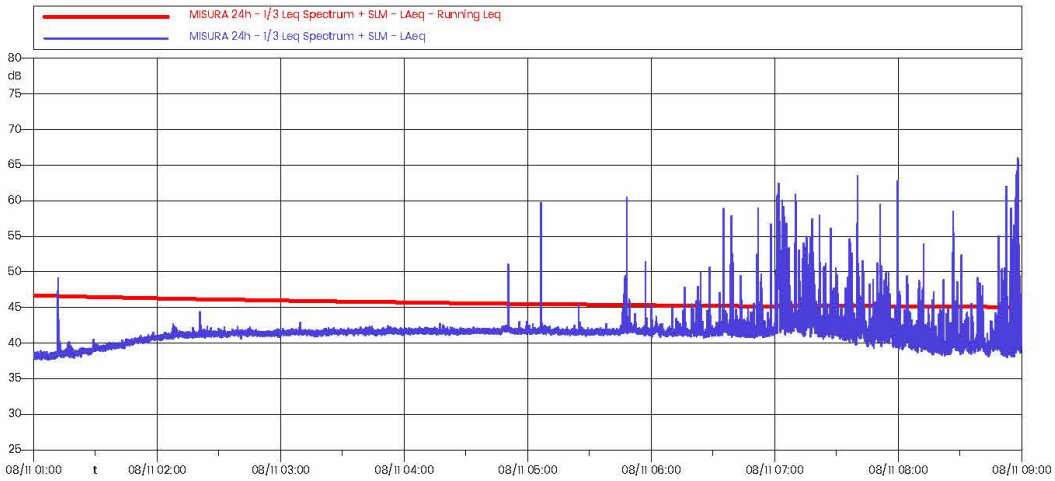


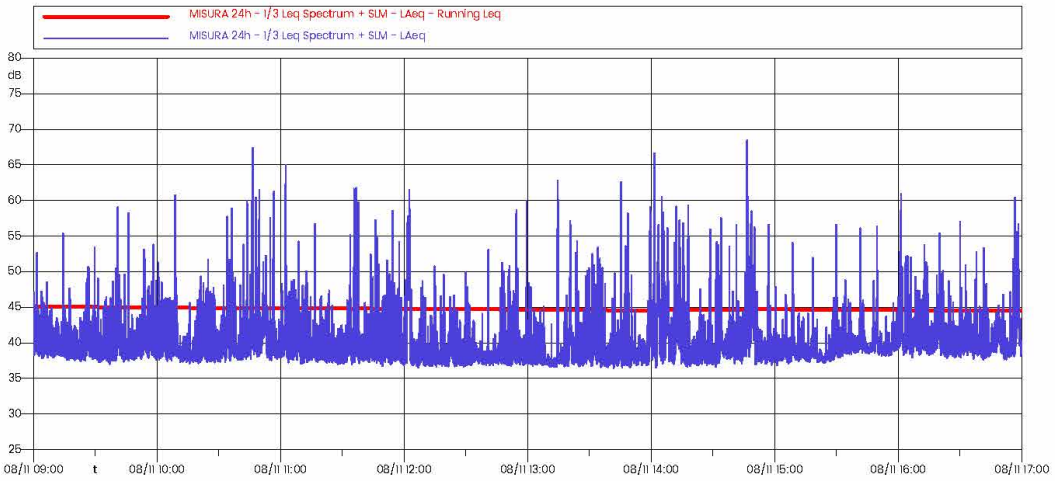


TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

MISURA 24h - STORIA TEMPORALE







TERA acustica
Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento
Tel 0461 931764 www.tera-group.it

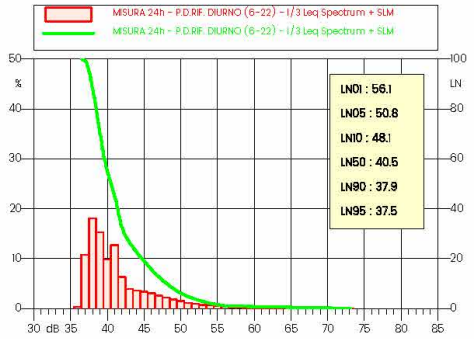
ANALISI DEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (6-22)

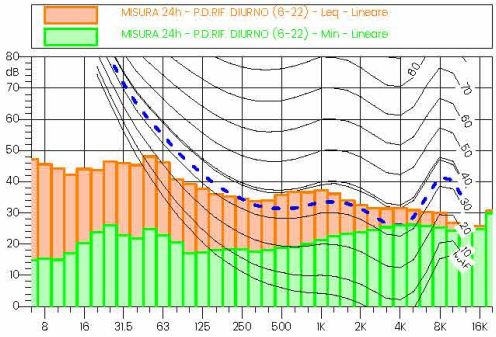
Nome misura:	MISURA 24h - P.D.RIF. DIURNO (6-22)	
Località:	Sopramonte, via dei Regolin	
Strumentazione:	831 0002173	
Durata misura [s]:	86400.0	
Nome operatore:	M.A.	
Data, ora inizio misura:	07/11/2022	17:00:00
Data, ora fine misura:	08/11/2022	17:00:00

L_{Aeq} = 45.5 dB

MISURA 24h - P.D.RIF. DIURNO (6-22)
Leq - Lineare

dB		dB		dB
6.3 Hz	47.3 dB	100 Hz	39.2 dB	1600 Hz	34.1 dB
8 Hz	45.6 dB	125 Hz	37.8 dB	2000 Hz	32.5 dB
10 Hz	44.2 dB	160 Hz	36.0 dB	2500 Hz	31.6 dB
12.5 Hz	42.3 dB	200 Hz	35.2 dB	3150 Hz	31.4 dB
16 Hz	44.1 dB	250 Hz	34.5 dB	4000 Hz	31.6 dB
20 Hz	43.7 dB	315 Hz	33.8 dB	5000 Hz	30.9 dB
25 Hz	46.4 dB	400 Hz	34.0 dB	6300 Hz	30.2 dB
31.5 Hz	48.0 dB	500 Hz	35.7 dB	8000 Hz	30.1 dB
40 Hz	45.3 dB	630 Hz	36.8 dB	10000 Hz	29.9 dB
50 Hz	48.1 dB	800 Hz	36.6 dB	12500 Hz	25.5 dB
63 Hz	46.2 dB	1000 Hz	37.3 dB	16000 Hz	25.6 dB
80 Hz	40.6 dB	1250 Hz	36.2 dB	20000 Hz	30.7 dB





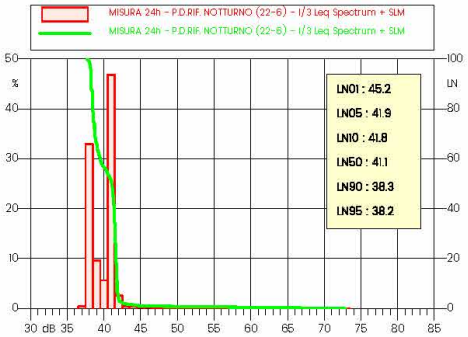
ANALISI DEL PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO (22-6)

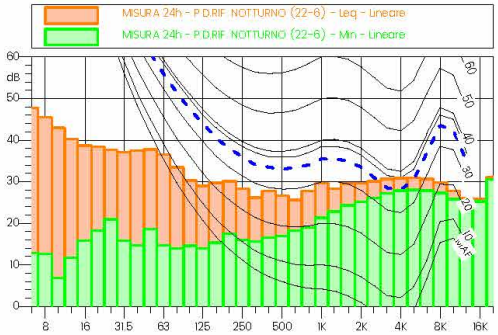
Nome misura:	MISURA 24h - P.D.RIF. NOTTURNO (22-6)	
Località:	Sopramonte, via dei Regolin	
Strumentazione:	831 0002173	
Durata misura [s]:	28800.0	
Nome operatore:	M.A.	
Data, ora inizio misura:	07/11/2022	22:00:00
Data, ora fine misura:	08/11/2022	06:00:00

L_{Aeq} = 41.3 dB

MISURA 24h - P.D.RIF. NOTTURNO (22-6)
Leq - Lineare

dB		dB		dB
6.3 Hz	47.8 dB	100 Hz	30.3 dB	1600 Hz	29.5 dB
8 Hz	45.5 dB	125 Hz	29.0 dB	2000 Hz	29.7 dB
10 Hz	43.0 dB	160 Hz	29.7 dB	2500 Hz	30.1 dB
12.5 Hz	40.3 dB	200 Hz	30.1 dB	3150 Hz	30.7 dB
16 Hz	38.7 dB	250 Hz	28.3 dB	4000 Hz	30.8 dB
20 Hz	38.4 dB	315 Hz	26.2 dB	5000 Hz	30.9 dB
25 Hz	37.7 dB	400 Hz	27.8 dB	6300 Hz	30.6 dB
31.5 Hz	37.1 dB	500 Hz	26.7 dB	8000 Hz	29.8 dB
40 Hz	37.5 dB	630 Hz	25.6 dB	10000 Hz	27.7 dB
50 Hz	37.7 dB	800 Hz	27.6 dB	12500 Hz	26.1 dB
63 Hz	36.5 dB	1000 Hz	29.7 dB	16000 Hz	25.9 dB
80 Hz	33.4 dB	1250 Hz	28.4 dB	20000 Hz	31.0 dB





7.5 COPIA ATTESTATI DI QUALIFICA

ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	1
Regione	Provincia Autonoma di Trento
Numero Iscrizione Elenco Regionale	1
Cognome	Agostini
Nome	Matteo
Titolo studio	Laurea in ingegneria ambiente e territorio
Estremi provvedimento	prot. n.1308 del 05/02/2009
Luogo nascita	[redacted]
Data nascita	[redacted]
Regione	Provincia Autonoma di Trento
Provincia	[redacted]
Comune	[redacted]
Via	[redacted]
Cap	[redacted]
Civico	[redacted]
Nazionalità	italiana
Email	agostini@tera-group.it
Pec	matteo.agostini3@ingpec.eu
Telefono	0461-931764
Cellulare	[redacted]
Dati contatto	TERA-GROUP – Via Solteri, n. 37/1 – 38121 Trento
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018