



## CAPITOLATO SPECIALE DEL SERVIZIO DI:

NOLEGGIO, TRASPORTO, MONTAGGIO, SMONTAGGIO (A FINE UTILIZZO) E ASSISTENZA/MANUTENZIONE DI TENDOSTRUTTURA COMPLETA DI TETTO TRIANGOLARE CON COPERTURA TRASPARENTE IN PIAZZA CESARE BATTISTI A TRENTO PER LE EDIZIONI ESTIVE 2022-2023-2024 ED EVENTUALE PROROGA AL 2025 DELLA RASSEGNA “TEATRO CAPOVOLTO” – CIG 91868647FF.

## Indice generale

ART. 1 - Oggetto dell'appalto.....	2
ART. 2 - Prestazioni richieste all'appaltatore.....	2
ART. 3 - Livelli di servizio: sicurezza degli allestimenti.....	4
ART. 4 - Assistenza e manutenzione.....	4
ART. 5 - Ulteriori obblighi dell'appaltatore.....	5
ART. 6 - Assicurazione per danni e responsabilità civile.....	5
ART. 7 - Garanzia/cauzione definitiva.....	6
ART. 8 - Modalità di costituzione della garanzia/cauzione definitiva.....	6
ART. 9 - Disposizioni anti COVID – 19.....	7
ART. 10 - Obblighi a carico della stazione appaltante.....	7
ART. 11 - Documenti che fanno parte del contratto.....	7
ART. 12 - Termine per la stipula del contratto.....	8
ART. 13 - Spese contrattuali.....	8
ART. 14 - Direttore dell'esecuzione del contratto.....	8
ART. 15 - Avvio dell'esecuzione del contratto.....	8
ART. 16 - Sospensione dell'esecuzione del contratto.....	8
ART. 17 - Modifica del contratto durante il periodo di validità.....	8
ART. 18 - Controlli sull'esecuzione del contratto.....	9
ART. 19 - Certificato di regolare esecuzione del contratto.....	9
ART. 20 - Subappalto.....	9
ART. 21 - Corrispettivo.....	10
ART. 22 - Pagamenti.....	10
ART. 23 - Tracciabilità dei flussi finanziari.....	11
ART. 24 - Penali.....	11
ART. 25 - Recesso.....	12
ART. 26 - Risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore.....	12
ART. 27 - Divieto di cessione del contratto e di crediti derivanti dal contratto.....	13
ART. 28 - Fallimento o risoluzione del contratto.....	13
ART. 29 - Definizione delle controversie e foro competente.....	13
ART. 30 - Disposizioni anticorruzione.....	13
ART. 31 - Riservatezza, trattamento dati personali.....	14
ART. 32 - Disposizioni normative.....	14
ART. 33 - Norme di chiusura.....	14

**ART. 1 - Oggetto dell'appalto**

1. L'Amministrazione comunale organizza in estate, eventi culturali teatrali e musicali per la cittadinanza e i turisti in piazza Cesare Battisti a Trento, in corrispondenza del retro del Teatro Sociale, che viene per questo aperto sulla piazza dando vita al cosiddetto "teatro capovolto". La struttura richiesta, oggetto del presente appalto, dovrà coprire la platea, costituita da circa 180 sedie posizionate all'esterno del teatro, sulla pavimentazione della piazza, in corrispondenza dell'apertura del teatro come da planimetria allegata al presente capitolato.
2. Il servizio in appalto comprende il noleggio, trasporto, montaggio, smontaggio (a fine utilizzo) e assistenza/manutenzione di tendostruttura di metri 12 di larghezza x metri 15 di lunghezza (estensibile come indicato all'art. 17, in base alle necessità per le successive annualità al momento non prevedibili) x metri 4 di altezza laterale completo di tetto triangolare con altezza centrale minima di 5 metri verso il palcoscenico, copertura trasparente in piazza Cesare Battisti a Trento per le edizioni estive 2022-2023-2024 ed eventuale proroga al 2025, da concedere al perdurare dell'interesse nella realizzazione della manifestazione "Teatro capovolto". Per il 2022 il servizio dovrà essere svolto dal 13 giugno al 13 settembre e indicativamente nello stesso periodo per i successivi anni.
3. Il servizio presuppone altresì la fornitura della relativa documentazione tecnica (relazione di calcolo, certificato ignifugo teli, certificato di collaudo, dichiarazione di corretto montaggio, certificazione omologazione/idoneità del prodotto e ogni ulteriore documento necessario ad ottenere l'agibilità di pubblico spettacolo), che tenga conto dei limiti di legge vigenti, delle indicazioni di cui al presente capitolato, nonché della valutazione dello stato dei luoghi conseguente al **sopralluogo e rilievi tecnici che dovranno essere svolti dall'impresa**, secondo le indicazioni date nella documentazione di gara.
4. Il servizio dovrà essere svolto a regola d'arte ed in coerenza con le indicazioni e le specifiche fornite dall'Amministrazione comunale all'interno della documentazione, che allegata al presente capitolato, ne forma parte integrante ed essenziale.
5. L'appalto non è suddiviso in lotti in quanto relativo al noleggio, trasporto, montaggio, smontaggio e assistenza/manutenzione di tendostruttura, per il quale si rende necessario il compimento di una pluralità di azioni collegate e tra loro conseguenti, unitariamente funzionali all'ottenimento di un solo output.

**ART. 2 - Prestazioni richieste all'appaltatore**

1. Le seguenti prestazioni da eseguire rappresentano i livelli qualitativi minimi inderogabili della proposta, il cui rispetto è condizione per l'aggiudicazione:
  - sopralluogo di piazza Cesare Battisti a Trento, ospitante la struttura di cui al presente appalto - secondo le indicazioni date all'art. 2 della RdO – per: verifica capacità portante della piazza, rilievi geometrici, topografici e materici necessari alla realizzazione del servizio in appalto;
  - redazione di una relazione tecnico-illustrativa di fattibilità della tendostruttura proposta, che tenga conto dei limiti di legge vigenti, delle indicazioni di cui al presente capitolato, nonché della valutazione dello stato dei luoghi conseguente al sopralluogo e ai rilievi tecnici svolti dall'impresa. L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere variazioni alla relazione presentata, anche a seguito delle interlocuzioni con la Soprintendenza pubblica, qualora la soluzione proposta in gara non sia pienamente conforme alle prescrizioni in materia di sicurezza, accessibilità e compatibilità ambientale con gli altri spazi della piazza. In ipotesi di non realizzabilità delle variazioni richieste, l'Amministrazione si riserva di annullare l'aggiudicazione provvisoria disposta. In ipotesi di evidente non conformità della soluzione allestitiva rispetto ai vincoli inderogabili dedotti in capitolato, non si procede ad aggiudicazione, con eventuale scorrimento nella graduatoria alle offerte successive, previa contestazione scritta all'impresa.
  - trasporto della struttura oggetto del presente appalto andata/ritorno a/da Trento, piazza



Battisti, avente le caratteristiche minime indicate nello schema riportato di seguito; si segnala che la portata massima della piazza corrisponde a 11 tonnellate nella zona Ztl-Pedonale e 20 tonnellate previste per il transito nella Ztl-Centro storico (come meglio precisato nella concessione che verrà rilasciata all'allestitore);

- montaggio della struttura nella citata piazza da eseguire, per l'edizione 2022, il 13 giugno con conclusione in giornata o al massimo entro le ore 12.00 di martedì 14 giugno 2022 e relativo ancoraggio con adeguate zavorre, in relazione alle caratteristiche tecniche della struttura, tenendo conto che non è possibile fissare la tendostruttura forando la superficie della piazza;
- consegna alla stazione appaltante, a conclusione del montaggio, della seguente documentazione tecnica, firmata da tecnico abilitato:
  - relazione di calcolo della struttura
  - certificazione ignifugo teli
  - certificazione di collaudo statico a prova dell'idoneità dei materiali utilizzati e del corretto dimensionamento delle strutture
  - certificazione omologazione/idoneità del prodotto
  - dichiarazione di corretto montaggio;
  - ogni ulteriore documento necessario ad ottenere l'agibilità di pubblico spettacolo
- assistenza/manutenzione della struttura (in caso di danneggiamento, anche per cause atmosferiche) durante il periodo di noleggio. Gli oneri di manutenzione per il predetto periodo sono da considerarsi ricompresi all'interno del prezzo unitario offerto in sede di gara. L'intervento di manutenzione deve essere assicurato entro le 24 h decorrenti dalla comunicazione di danneggiamento, che sarà inoltrata tramite PEC dalla stazione appaltante;
- smontaggio della struttura e sgombero della piazza a conclusione del periodo di noleggio, da eseguire, per l'edizione 2022, il 13 settembre.

2. La tendostruttura per la prima edizione 2022 dovrà avere le seguenti caratteristiche:

<b>Dimensioni</b>	12,00 m (larghezza) 15,00 m (lunghezza) x 4,00 m (altezza laterale), x 5,00 m minimi di altezza centrale verso il palcoscenico
<b>Struttura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• struttura portante in profilato di alluminio</li><li>• raccordo della struttura al tetto in vetro/acciaio ancorato alla facciata del teatro (per evitare eventuali infiltrazioni d'acqua tra struttura e teatro), come da foto allegate</li><li>• composizione della struttura tale da lasciare i portali liberi da controventature o altri impedimenti potenzialmente di ostacolo alla visibilità dello spazio scenico; allo stesso modo le campate laterali dovranno essere libere da controventature o altri impedimenti che possano ostacolare il deflusso del pubblico e l'accesso allo spazio archeologico ipogeo del Sass;</li><li>• tetto a doppia falda triangolare con timpani e copertura trasparente con buona resa estetica, ignifugo classe 2. La struttura garantisce da un lato una migliore distribuzione dei livelli di pressione sonora in corrispondenza degli spettatori e dall'altro la parziale schermatura delle emissioni in direzione dei recettori presenti lungo il lato est della Piazza come da perizia fonometrica allegata;</li><li>• il montante di sud-est va inserito al centro di una struttura cilindrica pre-installata (la cui posizione è vincolata), entro un diametro di cm 800;</li></ul>
<b>Zavorre sicurezza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• apposizione delle zavorre su apposite basi in corrispondenza dei montanti, in posizione atta a lasciare libere le vie di fuga laterali e l'accesso allo spazio archeologico ipogeo Sass, come segnalato nella planimetria allegata</li><li>• copertura delle zavorre in legno colorato (RAL da concordare) o serigrafia brandizzante Trento Aperta, da concordare per una migliore resa estetica.</li></ul>

3. Entro e non oltre 10 giorni prima dell'avvio dei lavori, l'appaltatore dovrà fornire alla



stazione appaltante un piano operativo della sicurezza (POS) e comunicare nominativo, recapito telefonico e email di un referente del cantiere.

### **ART. 3 - Livelli di servizio: sicurezza degli allestimenti**

1. Il montaggio e smontaggio della struttura dovrà garantire la sicurezza dei cittadini e della piazza su cui insiste, tenuto conto delle specificità architettoniche, infrastrutturali ed ambientali (es: vento) del luogo, sollevando l'Amministrazione comunale da qualsiasi responsabilità per eventuali danni che dovessero derivare a terzi. Tutte le prestazioni dovranno essere eseguite a regola d'arte.
2. L'Amministrazione comunale non si assume alcuna responsabilità in ordine ad eventuali danneggiamenti di qualsiasi tipologia ad immobili e/o strutture, pavimentazioni, etc. In tal caso, l'Amministrazione comunale è da considerarsi parte lesa nei confronti dell'appaltatore;
3. Il materiale e le procedure impiegate dovranno essere conformi alle normative vigenti in materia di sicurezza. In particolare:
  - i materiali utilizzati per il montaggio dovranno presentare caratteristiche tecniche indicate all'articolo precedente e comunque essere adeguate al montaggio su suolo pubblico all'aperto, adatti agli elementi climatici, nonché resistenti all'azione della temperatura, pioggia e/o vento;
  - la ditta appaltatrice si assume l'onere e la responsabilità della verifica circa l'idoneità a sopportare i carichi permanenti ed accidentali conseguenti al montaggio della struttura;
  - tutte le attività di trasporto, montaggio e smontaggio della struttura dovranno essere svolte in ottemperanza alle legislazioni vigenti in materia di sicurezza del lavoro, ed in particolare riferimento al D.L.gs n. 81/2008 e ss.mm.ii. Le responsabilità in materia di sicurezza rimangono in carico dell'appaltatore;
  - sono a carico dell'Impresa aggiudicataria ed eventuali subappaltatori tutti gli oneri, adempimenti e responsabilità relative alla tutela, sicurezza e salute delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché dei beni pubblici e privati coinvolti;
  - la struttura e tutti i materiali impiegati per il trasporto, montaggio e smontaggio devono rispettare le norme CEI, essere realizzati a regola d'arte e provvisti di relativa dichiarazione di conformità, redatta da tecnico abilitato.
4. L'appaltatore deve stipulare adeguata polizza assicurativa, come indicato nel successivo art. 6.
5. L'appaltatore deve provvedere alla formalizzazione della richiesta di occupazione suolo pubblico temporaneo presso il Comando della Polizia locale, non appena ricevuta la comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione. Tale occupazione sarà esentata dal pagamento del canone ai sensi dell'art. 52 comma 1 lett. p) del "Regolamento per la disciplina del canone patrimoniale di concessione, autorizzazione o esposizione pubblicitaria e del canone mercatale".

### **ART. 4 - Assistenza e manutenzione**

1. L'appaltatore s'impegna, all'interno del corrispettivo unitario offerto in gara, alla garanzia dei servizi offerti e alla manutenzione degli oggetti allestiti, con le modalità e tempistiche indicate nel presente capitolato.
2. Qualora l'appaltatore non adempia ai suoi obblighi entro i termini previsti dal capitolato, l'Amministrazione committente ha facoltà di far eseguire da altre imprese i lavori necessari ad eliminare difetti ed imperfezioni, addebitandone l'importo all'appaltatore, oltre all'applicazione delle penali e al risarcimento dell'ulteriore eventuale danno.
3. Per "interventi di manutenzione", si intendono gli interventi di ripristino conseguenti a danneggiamenti anche per cause atmosferiche (es: grandine) o ad altri problemi di qualsiasi tipo legati ai materiali utilizzati e al relativo montaggio, tali da pregiudicare la sicurezza dell'allestimento e/o da comprometterne il corretto funzionamento;



4. I livelli minimi per la prestazione del servizio di assistenza e manutenzione sono i seguenti:
  - gli interventi sono da garantirsi per tutto il periodo di noleggio;
  - l'intervento per le manutenzioni non dovrà essere effettuato oltre le 24 ore, a decorrere dalla comunicazione inviata a mezzo PEC dal/i referente/i comunale/i;
5. Il/i referente/i comunale/i richiederà/richiederanno l'intervento per qualsiasi tipo di manutenzione, escludendo ogni valutazione in merito alla tipologia di intervento e la chiamata darà luogo all'obbligo per l'Impresa appaltatrice di intervenire nel termine sopra indicato.

#### **ART. 5 - Ulteriori obblighi dell'appaltatore**

1. E' obbligo dell'appaltatore la messa a disposizione di tutto il personale, le attrezzature e quant'altro necessario all'esecuzione del contratto. Riguardo al personale, l'Impresa si impegna ad avvalersi di personale abilitato e/o adeguatamente addestrato rispetto al servizio da eseguire e formato rispetto all'uso di piattaforme aeree e/o di altre attrezzature tecniche necessarie.
2. E' obbligo dell'appaltatore adottare, nell'esecuzione dei servizi, le misure e le cautele necessarie a garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette al servizio e dei terzi, nonché ad evitare danni di qualunque natura a beni pubblici e privati. La responsabilità nel caso di infortuni e danneggiamenti ricadrà sull'appaltatore nonché sul personale addetto alla direzione e sorveglianza del servizio.
3. L'appaltatore è sottoposto a tutti gli obblighi, verso i propri dipendenti, risultanti dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza, assistenza e assicurazioni sociali ed assume a suo carico tutti gli oneri relativi.
4. Nell'esecuzione dell'appalto l'appaltatore garantisce la piena osservanza degli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato X del Codice (art. 30 co. 3 del D.Lgs. 50/16).
5. Al personale impiegato nei servizi oggetto di appalto è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto (art. 30 co. 4 D.Lgs. 50/16).
6. L'appaltatore si obbliga altresì a garantire, anche in caso di disdetta o scadenza dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 5, per tutta la durata dell'appalto, almeno il trattamento economico e normativo già in essere in base ai medesimi contratti collettivi.
7. Qualora, durante la fase di esecuzione del contratto, sopraggiunga il rinnovo dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al comma 5, l'appaltatore si obbliga ad adeguare tempestivamente il trattamento economico e normativo goduto dai lavoratori operanti all'interno del cantiere alle sopravvenute condizioni contrattuali.

#### **ART. 6 - Assicurazione per danni e responsabilità civile**

1. L'appaltatore assume in proprio ogni responsabilità per qualsiasi danno causato a persone o beni, nell'esecuzione del presente contratto, tanto dell'appaltatore stesso, quanto dell'Amministrazione comunale e/o di terzi.
2. L'appaltatore è pertanto obbligato a stipulare, quale requisito minimo indispensabile, idonea polizza di assicurazione che copra gli eventuali danni subiti dai terzi, persone e cose, intendendosi incluso nei terzi anche il Comune di Trento, per il quale dovrà esservi esplicita menzione nella polizza.
3. Il massimale di tale polizza deve essere non inferiore a euro 1.500.000,00. La copertura assicurativa deve decorrere dal giorno di avvio dell'esecuzione del contratto e per tutta la



durata del medesimo.

4. Qualora l'appaltatore disponga già di una propria polizza assicurativa, la stessa dovrà essere ritenuta idonea alla copertura dei rischi sopra indicati connessi all'esecuzione del presente contratto, mediante eventuale appendice o dichiarazione dell'Assicuratore.
5. Resta inteso che l'esistenza e quindi la validità ed efficacia della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale. In mancanza, il contratto non verrà stipulato e l'aggiudicazione revocata, con conseguente incameramento della eventuale cauzione prestata, e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito.

#### **ART. 7 - Garanzia/cauzione definitiva**

Entro 10 giorni dalla richiesta della Stazione appaltante (e comunque prima della stipula del contratto) - a norma dell'art. 31 della L.P. n. 2/2016 e s.m. e dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016 – consegna della documentazione comprovante la costituzione della CAUZIONE DEFINITIVA nella misura del 10% dell'importo contrattuale complessivo. A norma dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m. in caso di aggiudicazione con ribasso superiore al 10% la cauzione da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. È fatto salvo quanto disposto dal comma 1 dell'art. 103 D.lgs. 50/2016 e, in materia di riduzione dell'importo della garanzia, dall'art. 93 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, in base al quale l'importo viene ridotto del 50% nel caso di microimprese, piccole e medie imprese, nonché raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti unicamente dalle predette tipologie di imprese. A tal fine è necessario che l'Impresa alleggi alla documentazione comprovante la costituzione della cauzione definitiva le certificazioni richieste per l'ottenimento delle riduzioni indicate dalla norma citata (in originale o copia autenticata o dichiarata conforme all'originale nelle forme di cui all'art. 19 del D.P.R. n. 445/2000 e s.m.) se non risultante dalla documentazione già prodotta. La costituzione della suddetta cauzione definitiva può avvenire tramite cauzione o tramite fidejussione. In quest'ultimo caso essa avviene mediante fidejussione bancaria (o rilasciata da un intermediario iscritto nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. 1 settembre 1993 n. 385 che svolga in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sia sottoposto a revisione contabile da parte di una Società di revisione iscritta all'Albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. n. 58/1998 e s.m.) o polizza fidejussoria. In tali casi le stesse devono essere redatte secondo le modalità specificate di seguito. Non sono accettate polizze fidejussorie o fidejussioni bancarie (o rilasciate da un intermediario finanziario) che contengano clausole attraverso le quali vengano posti oneri di qualsiasi tipo a carico della Stazione appaltante. Nel caso di fidejussioni bancarie (o rilasciate da un intermediario finanziario) e polizze fidejussorie non conformi a quanto prescritto, ove l'impresa non si adegui alle prescrizioni, si riterrà che alla mancata stipulazione del contratto si sia pervenuti per volontà dell'Impresa stessa.

A norma dell'art. 103 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m. la mancata costituzione della presente cauzione entro il termine indicato determina la decadenza dell'affidamento da parte del soggetto appaltante che aggiudica la gara al concorrente che segue nella graduatoria.

In caso di raggruppamento temporaneo gli adempimenti sopra indicati sono richiesti all'Impresa capogruppo e la garanzia deve riferirsi a tutti gli operatori economici aderenti l'ATI.

In caso di Consorzi gli adempimenti sopra indicati sono richiesti al Consorzio e la garanzia deve riferirsi sia al Consorzio che a tutte le Imprese consorziate esecutrici delle prestazioni.

#### **ART. 8 - Modalità di costituzione della garanzia/cauzione definitiva**

Nel caso di garanzia definitiva costituita mediante polizza fidejussoria o fidejussione bancaria, le stesse dovranno essere redatte in conformità agli schemi contenuti nel D.M. 19 gennaio 2018 n. 31 e nel rispetto delle sottoindicate modalità:

- sottoscrizione del Legale rappresentante del soggetto fidejussore (Compagnia di assicurazione o Istituto di Credito) da presentare con autentica notarile **della**



**sottoscrizione della polizza fidejussoria o fidejussione bancaria**, integrata dalla specifica indicazione dell'esistenza in capo a chi sottoscrive del potere di impegnare il soggetto fidejussore apposto in calce alla fidejussione bancaria o alla polizza fidejussoria;

oppure, in caso di cauzioni di importo inferiore a euro 50.000,00:

- sottoscrizione del Legale rappresentante del soggetto fidejussore (Compagnia di Assicurazione o Istituto di Credito) da presentare mediante dichiarazione sostitutiva di atto notorio del fideiussore che attesti il potere di impegnare con la sottoscrizione il soggetto fideiussore nei confronti della stazione appaltante);

inoltre:

- espressa indicazione che "la garanzia prestata ha efficacia fino all'avvenuto accertamento del regolare assolvimento degli obblighi contrattuali da parte del Dirigente cui compete la gestione del contratto", con la precisazione che l'eventuale indicazione di una data di scadenza deve essere accompagnata dall'espressa precisazione che l'indicazione stessa è inserita ai soli fini della quantificazione del premio o del corrispettivo, fermo restando la clausola appena riportata circa la durata della garanzia;
- non saranno ammesse polizze fidejussorie o fidejussioni bancarie che contengano clausole attraverso le quali vengano posti oneri di qualsiasi tipo a carico del Comune o che indichino, quale Foro competente per dirimere le eventuali controversie nei confronti dell'Ente garantito, un foro diverso da quello ove ha sede lo stesso;
- importo determinato sulla base delle prescrizioni degli atti di gara.

#### **ART. 9 - Disposizioni anti COVID – 19**

1. Per l'esecuzione del servizio oggetto di questo capitolato speciale d'appalto, l'appaltatore è tenuto ad applicare, laddove vigenti, le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro, conseguenti all'adozione dei protocolli statali e provinciali in materia, nonché le ulteriori indicazioni specifiche che saranno contenute nel DUVRI, allegato al contratto, e nell'eventuale ulteriore documentazione in materia di sicurezza fornita dall'amministrazione comunale.
2. I costi diretti derivanti dall'applicazione di dette misure sono riconosciuti dall'amministrazione aggiudicatrice all'appaltatore quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, per il periodo di applicazione delle stesse, all'interno dell'importo complessivo corrisposto dall'Amministrazione come risultante dall'offerta economica.
3. Non sono riconosciuti all'operatore economico indennizzi o risarcimenti per l'eventuale protrazione del termine contrattuale a seguito dell'applicazione delle predette misure di prevenzione.

#### **ART. 10 - Obblighi a carico della stazione appaltante**

Sono a carico dell'Amministrazione comunale la predisposizione del Duvri, dei permessi di transito e sosta in Ztl per i mezzi (conformi ai limiti di portata previsti dalla concessione di occupazione suolo pubblico riguardo alle aree interessate) che verranno impiegati nel trasporto e nell'allestimento della tendostruttura. Sarà cura dell'impresa aggiudicataria comunicare con largo anticipo la tipologia e targa dei mezzi impiegati.

#### **ART. 11 - Documenti che fanno parte del contratto**

Sono considerati parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- a.1) il capitolato speciale d'appalto
- a.2) l'offerta economica dell'appaltatore
- a.3) la scheda tecnico-descrittiva dell'appaltatore
- a.4) il DUVRI
- a.5) in caso di R.T.I., il relativo atto costitutivo



a.6) in caso di subappalto, la dichiarazione di subappalto resa in sede di gara, con successive indicazioni di cui all'art. 26, comma 3, della L.p. n. 2/2016.

#### **ART. 12 - Termine per la stipula del contratto**

1. L'aggiudicazione è immediatamente vincolante per l'Impresa aggiudicataria.
2. Il contratto dovrà essere stipulato entro il termine di cui all'art. 32 del D.Lgs. 50/2016.

#### **ART. 13 - Spese contrattuali**

E' a carico dell'aggiudicatario, ai fini della stipula del contratto, l'assolvimento dell'imposta di bollo relativamente all'atto contrattuale ed all'offerta economica ad esso allegata, come indicato dalla Risposta n. 370 del 10.09.2019 dell'Agenzia delle Entrate.

#### **ART. 14 - Direttore dell'esecuzione del contratto**

1. Il responsabile del procedimento, nei limiti delle proprie competenze professionali, svolge le funzioni di direttore dell'esecuzione del contratto.
2. Il nominativo del direttore dell'esecuzione del contratto viene comunicato tempestivamente all'appaltatore.

#### **ART. 15 - Avvio dell'esecuzione del contratto**

1. Il direttore dell'esecuzione dà avvio all'esecuzione delle prestazioni contrattuali fornendo all'appaltatore tutte le istruzioni e direttive necessarie.
2. L'appaltatore è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla stazione appaltante per l'avvio dell'esecuzione del contratto.
3. Qualora l'appaltatore non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto previa instaurazione del contraddittorio con l'appaltatore.
4. Il direttore dell'esecuzione redige apposito verbale di avvio dell'esecuzione del contratto in contraddittorio con l'appaltatore. Il verbale viene redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dell'esecuzione del contratto e dall'appaltatore.
5. Nel caso l'appaltatore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi o dei mezzi o degli strumenti rispetto a quanto previsto dai documenti contrattuali, il medesimo è tenuto a formulare esplicita contestazione sul verbale di avvio dell'esecuzione, a pena di decadenza.
6. Qualora l'emergenza Covid 19 non permettesse l'esecuzione del servizio oggetto del presente capitolato, il confronto concorrenziale potrà essere sospeso, annullato o non aggiudicato senza che i soggetti partecipanti alla procedura possano vantare alcuna pretesa.

#### **ART. 16 - Sospensione dell'esecuzione del contratto**

1. Per la disciplina della sospensione del contratto si applica l'art. 107 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

#### **ART. 17 - Modifica del contratto durante il periodo di validità**

1. Salvo quanto previsto dall'articolo 5, comma 4, nonché dall'articolo 21, comma 2, lettera e) della LP 23/1990, ove nel corso dell'esecuzione del contratto insorga la necessità di procedere ad una variazione in aumento o in diminuzione della prestazione nei limiti del 20 per cento dell'importo o valore originario annuo e sempre che non muti la natura della



- prestazione, la stazione appaltante può imporre al contraente di obbligarsi alla variazione, con atto di sottomissione, alle medesime condizioni stabilite nel contratto originario.
2. Fermo restando quanto stabilito dall'articolo 21, comma 2, lettera e), per le variazioni eccedenti il limite di cui al comma 1, è necessaria la stipulazione di un atto aggiuntivo previa adozione di apposito provvedimento da parte dell'organo competente.
  3. La variazione contrattuale nei limiti del 20% in più o in meno verrà formalizzata con apposita nota del Servizio comunale di merito, previa assunzione del provvedimento di impegno di spesa, alle stesse condizioni del contratto originario.
  4. La variazione contrattuale oltre il limite del 20% e fino al 50% verrà comunicata con apposita nota del Servizio comunale di merito, previa assunzione del provvedimento di impegno di spesa e di specifico atto aggiuntivo.
  5. Possono essere oggetto di modifica contrattuale durante il periodo di validità anche le seguenti eventuali richieste effettuate dal Servizio comunale di merito al soggetto aggiudicatario:
    - a) richiesta di estensione delle dimensioni della tendostruttura nei limiti di 5 metri di larghezza e 10 metri di lunghezza
    - b) spostamento del luogo di installazione della tendostruttura
  6. Le variazioni di cui al presente articolo sono autorizzate nel rispetto di quanto disposto dall'art. 52 del vigente regolamento per la disciplina dei contratti del Comune di Trento e dall'art. 27 della L.p. 9 marzo 2016, n. 2 e ss.mm. e ii.

#### **ART. 18 - Controlli sull'esecuzione del contratto**

1. La stazione appaltante ha diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali; a tal fine l'appaltatore si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibile dette attività di verifica;
2. La stazione evidenzia le eventuali "non conformità" riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'appaltatore è chiamato a rispondere alla stazione appaltante, nei tempi e nei modi da essa specificati, evidenziando le azioni correttive che intende porre in essere per garantire il regolare adempimento delle condizioni contrattuali, ferma restando l'applicazione delle penali di cui all'art. 24.
3. La stazione appaltante, ove le non conformità evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, ha la facoltà di risolvere il contratto.

#### **ART. 19 - Certificato di regolare esecuzione del contratto**

1. Il responsabile unico del procedimento controlla l'esecuzione del contratto. Il certificato di regolarità è rilasciato entro 30 giorni dalla conclusione della prestazione annuale, fatte salve eventuali sospensioni del termine in caso di contestazioni, previo accertamento che le prestazioni sono state eseguite nei tempi stabiliti, a regola d'arte ed in conformità, in termini di quantità e qualità, alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e eventualmente nelle condizioni migliorative offerte in sede di aggiudicazione o affidamento.
2. All'esito positivo della verifica per ciascuna annualità, il RUP dispone il pagamento, ai sensi del presente capitolato.

#### **ART. 20 - Subappalto**

1. Il subappalto è disciplinato dall'art. 26 della L.P. n. 2/2016 e s.m.
2. In conformità a quanto previsto dall'art. 26 della legge provinciale n. 2/2016 s.m. il subappalto è ammesso per:
  - assistenza/manutenzione della struttura per il periodo di noleggio (in caso di danneggiamento, anche per cause atmosferiche)
  - noleggio delle zavorre e predisposizione delle ipotesi di copertura delle stesse
3. Ai sensi dell'art. 26 della L.P. 2/2016, qualora l'operatore economico intenda, in caso di



- aggiudicazione, affidare in subappalto parte del servizio oggetto della gara, deve dichiarare le parti delle prestazioni che intende subappaltare. Non potrà essere rilasciata l'autorizzazione al subappalto nel caso in cui la dichiarazione risulti mancante o irregolare.
4. L'appaltatore rimane comunque l'unico responsabile del corretto svolgimento del servizio.
  5. Ai sensi dell'art. 26, comma 3, della L.P. 2/2016, l'appaltatore che intenda subappaltare a terzi parte della prestazione deve indicare all'Amministrazione aggiudicatrice, prima della stipula del contratto di appalto, l'elenco di tutte le lavorazioni, con i relativi importi, che intende affidare, in conformità a quanto dichiarato in sede di gara, nonché il nome, il recapito e i rappresentanti legali dei suoi subappaltatori e subcontraenti coinvolti in questi servizi e sottoposti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla legge 13 agosto 2010, n. 136 (Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia), se questi sono noti al momento della stipula del contratto. Nella fase di esecuzione del contratto il contraente deve comunicare all'amministrazione aggiudicatrice eventuali modifiche delle informazioni relative ai subappaltatori e subcontraenti sopravvenute rispetto a quanto comunicato ai fini della stipula del contratto, nonché le informazioni richieste per eventuali nuovi subappaltatori e subcontraenti coinvolti successivamente in tali servizi.
  6. L'amministrazione aggiudicatrice controlla i contratti stipulati dall'appaltatore con i subappaltatori e subcontraenti, per le finalità della legge n. 136/2010 e ne verifica l'avvenuto pagamento tramite fatture quietanziate.
  7. Ai sensi dell'art. 26, comma 6, della L.P. 2/2016, è previsto il pagamento diretto dei subappaltatori.

#### **ART. 21 - Corrispettivo**

8. Il corrispettivo dovuto per l'esecuzione del servizio in appalto è determinato dalla procedura di scelta del contraente precedente alla stipula del contratto, ed in particolare, da quanto indicato nell'offerta economica dall'aggiudicatario.
9. Nel corrispettivo sono comprese tutte le prestazioni necessarie all'esecuzione del contratto e per garantire in modo continuativo l'assistenza/manutenzione della struttura per il periodo di noleggior; s'intende inoltre compresa ogni spesa occorrente per dare il servizio compiuto alle condizioni stabilite dal capitolato speciale. Pertanto, nessun compenso è dovuto per prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione del servizio appaltato.
10. Il prezzo offerto dall'appaltatore è il risultato di calcoli di sua convenienza, tenuto conto di tutti gli obblighi e oneri posti a carico dell'appaltatore, nonché dei relativi rischi. Esso è quindi fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto e l'appaltatore non ha in nessun caso diritto di pretendere prezzi suppletivi o indennizzi di qualunque natura essi siano.
11. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, comma 1, del Codice civile.

#### **ART. 22 - Pagamenti**

1. Il pagamento avverrà in tre soluzioni, al termine di ogni annualità, conclusa la fase di disallestimento, su presentazione di regolare fattura elettronica contenente i seguenti dati:
  - codice univoco ufficio: DICLGP;
  - CIG (Codice Identificativo di Gara): **91868647FF**
  - conto corrente dedicato (Codice IBAN)
2. In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva (DURC) relativo al personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti di cui all'art.105 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.), impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile (art. 30 co. 5 D.Lgs.



- n. 50/16 e ss.mm.ii.).
3. Il pagamento del corrispettivo, dedotte le eventuali penalità, verranno disposti su presentazione di regolare fattura commerciale (da emettersi dopo l'avvenuta emissione dell'attestazione di regolare esecuzione della prestazione da parte del funzionario competente). In ogni caso il pagamento non potrà avvenire oltre il 50° giorno dalla data di presentazione della fattura, salvo cause non imputabili alla stazione appaltante.
  4. Il pagamento avverrà successivamente alla data di conclusione della prestazione per ogni edizione, previa rimozione di eventuali danni cagionati dall'allestimento.
  5. Ai fini del pagamento del corrispettivo e comunque ove vi siano fatture in pagamento, l'Amministrazione procederà ad acquisire, anche per il subappaltatore, il documento unico di regolarità contributiva (DURC), attestante la regolarità in ordine al versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti.
  6. In caso di riunione temporanea di imprese, le singole imprese dell'associazione temporanea emetteranno fatture separate. A ciascuna impresa verrà liquidato direttamente il compenso corrispondente alle prestazioni effettivamente eseguite, con l'obbligo, che le fatture delle imprese mandanti debbano essere sempre controfirmate dall'impresa capogruppo per accettazione.

#### **ART. 23 - Tracciabilità dei flussi finanziari**

1. L'appaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136 e ss.mm. ed ii.
2. A mente dell'articolo 3 comma 9-bis della medesima L. 136/2010, le parti come sopra rappresentate prendono atto che il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del presente contratto. Ai sensi del medesimo art. 3 della L. 136/2010, l'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria imposti dalla normativa in parola ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante.
3. In ossequio alla normativa citata, la stazione appaltante verificherà peraltro che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualsiasi titolo interessate al rapporto di cui al presente atto, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge in parola.
4. Il CIG - Codice Identificativo Gara - indicato in oggetto, deve essere citato in qualsiasi pagamento relativo al presente documento.

#### **ART. 24 - Penali**

1. L'appaltatore attua il servizio così come richiesto dalla documentazione di gara e rispetta tutte le obbligazioni contenute nel presente Capitolato e nell'offerta di gara.
2. L'applicazione della penale è preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza, mediante comunicazione a mezzo PEC, alla quale l'appaltatore ha facoltà di presentare le sue controdeduzioni scritte entro e non oltre dieci (10) giorni dalla data di ricevimento.
3. Fermo restando il diritto dell'Amministrazione committente di richiedere il risarcimento dell'eventuale maggior danno, oltre all'addebito delle eventuali spese sostenute dall'Amministrazione per l'esecuzione diretta degli interventi non prestati dall'appaltatore, la penale è definita come segue:
  - per ogni giorno di ritardo nell'avvio e/o nell'ultimazione del montaggio e smontaggio secondo i termini indicati nel presente capitolato è pari all'1 ‰ (unpermille) dell'ammontare netto contrattuale;
  - negli interventi di manutenzione, la medesima penale dell'1‰ (unpermille) è applicata



per ogni ora di ritardo nell'intervento di manutenzione oltre i termini previsti dal presente capitolato.

4. Il superamento dei termini contrattuali per fatto dell'appaltatore costituisce titolo per la risoluzione del contratto e per la relativa richiesta di risarcimento danni.
5. Nel caso di superamento del termine contrattuale, fatta salva comunque la facoltà dell'Amministrazione committente di risolvere il contratto, all'appaltatore può essere assegnato un termine per l'esecuzione dei servizi, con applicazione della conseguente penale, dandogli le prescrizioni ritenute necessarie.
6. Resta altresì salvo il diritto dell'Amministrazione committente di risolvere il contratto, anche in corso di esecuzione dello stesso, in presenza di circostanze che, a insindacabile giudizio del RUP, possano compromettere la regolare e puntuale esecuzione del servizio.
7. Le penali per il ritardo nell'ultimazione del servizio, nonché per ogni mancato o tardivo intervento di assistenza/manutenzione rispetto ai tempi stabiliti dal presente capitolato, in conformità di quanto previsto dall'art. 113-bis, comma 4 D.Lgs. n. 50/2016, non possono superare complessivamente il 10% (dieci per cento) dell'ammontare netto contrattuale (art. 113bis comma 4 D.Lgs. 50/16); è fatta salva la richiesta di risarcimento dei maggiori danni.
8. La penale può essere riscossa mediante escussione della garanzia/cauzione definitiva.

#### **ART. 25 - Recesso**

Per la disciplina del recesso del contratto si applica l'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016.

#### **ART. 26 - Risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore**

1. Il contratto si risolve nelle ipotesi e secondo le modalità di cui agli artt. 108 D.Lgs. 50/2016 e 1453 e ss. del Codice Civile.
2. Si risolve inoltre per i seguenti motivi:
  - a) qualora l'appaltatore violi anche uno solo degli obblighi previsti dal Codice di comportamento;
  - b) in caso di mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte dell'Amministrazione;
  - c) ove l'importo delle penali applicate a norma del presente Capitolato superi il 10% dell'importo contrattuale netto;
  - d) frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'appaltatore nell'esecuzione delle prestazioni affidate;
  - e) ingiustificata sospensione del servizio;
  - f) subappalto non autorizzato;
  - g) cessione in tutto o in parte del contratto a terzi;
  - h) riscontro, durante le verifiche ispettive eseguite dalla stazione appaltante presso l'appaltatore, di non conformità che potenzialmente potrebbero arrecare grave nocumento alla qualità del servizio e/o rischi di danni economici e/o di immagine alla stazione appaltante stessa;
  - i) utilizzo anche temporaneo di risorse umane non rispondenti ai requisiti specificati, senza autorizzazione della stazione appaltante;
  - j) mancato rispetto ripetuto degli obblighi di legge in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
  - k) negli altri casi previsti dal presente capitolato o dalla lettera di invito.
3. Con la risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore inadempiente, sorge nell'Amministrazione committente il diritto di affidare a terzi il servizio, o la parte rimanente di questo. L'affidamento a terzi è comunicato all'appaltatore inadempiente. All'appaltatore inadempiente sono addebitate le spese sostenute in più dall'Amministrazione committente rispetto a quelle previste dal contratto risolto. Esse sono prelevate dal deposito cauzionale salva la richiesta dell'ulteriore risarcimento del danno (art. 108 co. 2 D.Lgs. 50/16).



4. Ai sensi dell'art. 1456 c.c. il contratto si risolve di diritto, con la semplice comunicazione da parte dell'Amministrazione all'affidatario di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa, qualora risulti che l'affidatario, al momento della presentazione dell'offerta ovvero della stipula, non era in possesso dei prescritti requisiti di partecipazione oppure per la violazione del Codice di comportamento.

#### **ART. 27 - Divieto di cessione del contratto e di crediti derivanti dal contratto**

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. La stazione appaltante non accetta in alcun caso cessioni di credito per gli importi di contratto relativi a prestazioni che l'appaltatore intende subappaltare ai sensi dell'art. 26, comma 12 della L.P. 2/2016.

#### **ART. 28 - Fallimento o risoluzione del contratto**

1. In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto, ovvero di recesso dal contratto ai sensi della normativa vigente ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, il committente interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara.
2. La consultazione avviene in base alla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento delle prestazioni alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta (a norma dell'art. 110, commi 1 e 2, del D.Lgs. n. 50/2016).

#### **ART. 29 - Definizione delle controversie e foro competente**

Le controversie che dovessero insorgere tra le parti contraenti per l'interpretazione e l'esecuzione del presente contratto sono decise preliminarmente in via amministrativa fra l'Amministrazione comunale e l'appaltatore. Qualora le parti non raggiungano un accordo per risolvere le controversie, ivi incluse quelle risarcitorie, la decisione viene demandata all'Autorità Giudiziaria e il foro competente è quello di Trento.

#### **ART. 30 - Disposizioni anticorruzione**

L'appaltatore e, per suo tramite, i suoi dipendenti e/o collaboratori a qualsiasi titolo si impegnano, pena la risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile, al rispetto degli obblighi di condotta previsti dal "Piano triennale di prevenzione della corruzione 2022-2024", adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. 13/2022, pubblicato nella sezione "Amministrazione Trasparente" del Comune di Trento, per quanto applicabili.

Analogamente, ai sensi del combinato disposto dell'art. 2, comma 3 del D.P.R. n. 62/2013 e ss.mm.ii. "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del D.Lgs. n. 165/2001", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 129 di data 4 giugno 2013, e dell'art. 1, comma 1 del "Codice di comportamento del personale del Comune di Trento", adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. 250 del 28.12.2016, pubblicato nella sezione "Amministrazione Trasparente" del Comune di Trento, l'appaltatore, e per suo tramite, i suoi dipendenti e/o collaboratori a qualsiasi titolo si impegnano, pena la risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile, al rispetto degli obblighi di condotta previsti dai sopracitati codici, che si hanno qui per interamente riportati, per quanto applicabili.

Ai sensi dell'art. 53, co. 16-ter del D.Lgs. n. 165/2001 e ss.mm.ii., l'appaltatore attesta di non avere concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non aver attribuito incarichi, per il triennio successivo alla cessazione del rapporto, ad ex dipendenti del Comune di Trento, che



hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della pubblica amministrazione nei propri confronti.

L'appaltatore garantisce per se e per tutti suoi subappaltatori e sub affidatari la piena osservanza delle norme ed obblighi vigenti in materia di diritto ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dal diritto dell'Unione, dal diritto nazionale o dalla normativa provinciali, da contratti collettivi, sia di settore che interconfederali nazionali e territoriali, o dalle disposizioni internazionali in materia di diritto ambientale, sociale e del lavoro elencati nell'allegato X del Codice (art. 30 co. 3 del D.Lgs. 50/16).

#### **ART. 31 - Riservatezza, trattamento dati personali**

1. In relazione all'appalto affidato, Titolare del trattamento è la stazione appaltante, che ha diritto di determinare le finalità e i mezzi del trattamento nel rispetto del Regolamento UE 27/04/2016, n. 2016/679.
2. L'Appaltatore è tenuto all'osservanza del segreto d'ufficio sul contenuto degli atti e dei documenti, sui fatti e sulle notizie di qualunque tipo sia venuto a conoscenza e si impegna a non trattare in maniera illecita o illegittima, a non diffondere o consentire l'accesso a soggetti non autorizzati a notizie o informazioni inerenti i dati trattati nell'ambito del presente contratto.
3. L'Appaltatore è tenuto a dare istruzioni al proprio personale affinché tutte e le informazioni acquisite in occasione dello svolgimento del servizio vengano considerate riservate e come tali vengano trattate.
4. Il Comune di Trento e l'appaltatore, in quanto autonomi titolari del trattamento, sono tenuti al rispetto e all'applicazione della normativa in vigore in materia di trattamento di dati personali (Regolamento UE 2016/679; decreto legislativo n. 196/2003).

#### **ART. 32 - Disposizioni normative**

Oltre all'osservanza delle disposizioni del presente capitolato d'onere, l'appaltatore è soggetto all'osservanza della L.P. n. 23/1990, della L.P. 2/2016, della L.P. 2/2020, della L.P. 3/2020, della L.P. 6/2020 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. (Codice degli appalti) e del D.P.R. n. 207/2010 e ss.mm.ii. (Regolamento del Codice), del vigente "Regolamento comunale per la disciplina dei Contratti" approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 169 del 3/11/1994 e da ultimo modificato con deliberazione di Consiglio comunale n. 128 del 28.07.2021, nonché di ogni altra disposizione in materia.

#### **ART. 33 - Norme di chiusura**

L'appaltatore, avendo partecipato alla procedura per l'assegnazione del contratto di appalto, riconosce e accetta in maniera piena e consapevole, tutte le prescrizioni richieste per l'espletamento del servizio, nonché tutte le clausole specifiche previste nel presente capitolato.

Allegati:

- planimetria 1:100
- perizia fonometrica
- foto della piazza e della struttura utilizzata nel 2021\*

*\* immagine a puro fine illustrativo che non costituisce standard vincolante*

La Dirigente  
Servizio Cultura, Turismo e Politiche giovanili  
dott.ssa Laura Begher

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle regole tecniche (artt. 3 bis e 71 D.Lgs. 82/05). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D. Lgs. 39/1993).




TEATRO CAPOVOLTO  
ESTATE 2022

Rappresentazione  
ingombri massimi  
disponibili per allestimenti  
e aiuole di  
FIORI AL CENTRO

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI TRENTO  
dott.ing. PAOLO FRANCESCHINI  
ISCRIZIONE ALBO N° 808

dott. ing. Paolo Franceschini	
PROFESSIONE EDILIZIA CIVILE INDUSTRIALE	
38122 Trento, via Doss Trento n.17 - T. +39.0461.231235 - M. +39.321.338767 mail: paolo.franceschini@gmail.com - pec: paolo.franceschini@ingpec.it	
PROVINCIA di TRENTO	COMUNE di TRENTO
Scale: AUT. 2002_08	Compartimenti: COMUNE DI TRENTO SERVIZIO GESTIONE STRADE E PARCHI
Titolo: TAV.01	PRIMAVERA - ESTATE 2022
Scale: 1:100	TEATRO CAPOVOLTO E FIORI AL CENTRO
Disegni: PF	PLANIMETRIA PIAZZA G. BATTISTI
Projet Code: PF	INGOMBRI MASSIMI
Projet Manager: PFR	
Scale: giugno 2020	



ELABORATO  <b>Valutazione acustica di piazza Cesare Battisti</b>	SIGLA  2021_81
	DATA  settembre 2021
	REVISIONE  00
	FILE  202181_P_BATTISTI.docx
IL COMMITTENTE  Comune di Trento  Via Belenzani, 19  38122 Trento (TN)	RESPONSABILE PROGETTO  LORENZO TOMASELLI  TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  



**RELAZIONE TECNICA****sommario**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>3</b>
2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ TEMPORANEE .....	3
2.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO.....	3
<b>3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>5</b>
3.1 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO.....	5
3.2 CLASSIFICAZIONE DELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO .....	5
<b>4. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTROACUSTICI.....</b>	<b>6</b>
<b>5. DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>8</b>
5.1 SCHEDA DEI PUNTI DI MISURA .....	9
5.2 RISULTATI DEI RILIEVI .....	12
5.3 SCHEDA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA .....	13
5.4 OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DURANTE I RILIEVI FONOMETRICI .....	14
<b>6. MODELLAZIONE DELL'AREA DI STUDIO .....</b>	<b>15</b>
6.1 ELEMENTI DEL MODELLO .....	15
6.2 SORGENTI SONORE .....	17
6.3 PUNTI RICEVITORI VIRTUALI.....	17
<b>7. TARATURA DEL MODELLO DI SIMULAZIONE.....</b>	<b>18</b>
<b>8. RISULTATI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE .....</b>	<b>19</b>
<b>9. CONCLUSIONI .....</b>	<b>23</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>24</b>
10.1 NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO .....	24
10.2 BIBLIOGRAFIA TECNICA DI RIFERIMENTO .....	24
10.3 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA.....	24
<b>11. SCHEDE DEI RILIEVI FONOMETRICI.....</b>	<b>25</b>
<b>12. ATTESTATO DI QUALIFICA .....</b>	<b>32</b>
<b>13. CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE .....</b>	<b>34</b>

## RELAZIONE TECNICA

### 1. PREMESSA

Su richiesta del Comune di Trento, ordine d'acquisto n. 2021/42581 dd. 4-ago-2021, determina n. 15/2021 CIG: Z1632A52B9, si redige la valutazione acustica di piazza Cesare Battisti a Trento.

L'oggetto della prestazione è la caratterizzazione acustica della piazza al fine di individuare soluzioni impiantistiche e modalità di svolgimento delle varie attività di intrattenimento che consentano di contenere il più possibile situazioni di disturbo alla cittadinanza potenzialmente esposta.

### ACUSTICA

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE

### 2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ TEMPORANEE

Le attività rumorose a carattere temporaneo con l'utilizzo di sorgenti sonore per la diffusione acustica che si svolgono presso la piazza sono legate all'iniziativa denominata "Teatro Capovolto". Tali attività sono effettuate presso un tendone appositamente installato presso la piazza e sfruttano il palco scenico del teatro sociale per ospitare le performance degli artisti che si rivolgono alla piazza, con la quale comunicano attraverso l'apertura dei portoni, anziché alla platea del teatro. Durante i concerti e le rappresentazioni teatrali parte del pubblico viene ospitato all'interno del teatro, nella parte di palco scenico non utilizzata dalla performance, dove è presente un impianto di diffusione sonora dedicato. La rimanente parte del pubblico assiste agli spettacoli presso il tendone esterno, dove sono presenti circa 120 posti a sedere. Per gli spettatori esterni è presente un altro impianto elettroacustico dedicato, che sarà oggetto della presente indagine. In occasione degli spettacoli di danza, gli artisti occupano l'intero palco del teatro e quindi tutti gli spettatori si accomodano presso il tendone esterno.

### 2.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Di seguito, in Figura 1, è riportato un inquadramento dell'area di studio (Piazza Cesare Battisti a Trento). I recettori presenti nell'area di studio, nell'ambito di influenza delle sorgenti sonore oggetto dell'indagine, sono rappresentati dagli edifici residenziali che si affacciano sulla piazza. La distanza delle sorgenti dai recettori è compresa tra i 20 e i 40 m.



Figura 1 : Inquadramento dell'area



*Figura 2 : Disposizione del tendone e dell'impianto elettroacustico*

## ACUSTICA

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

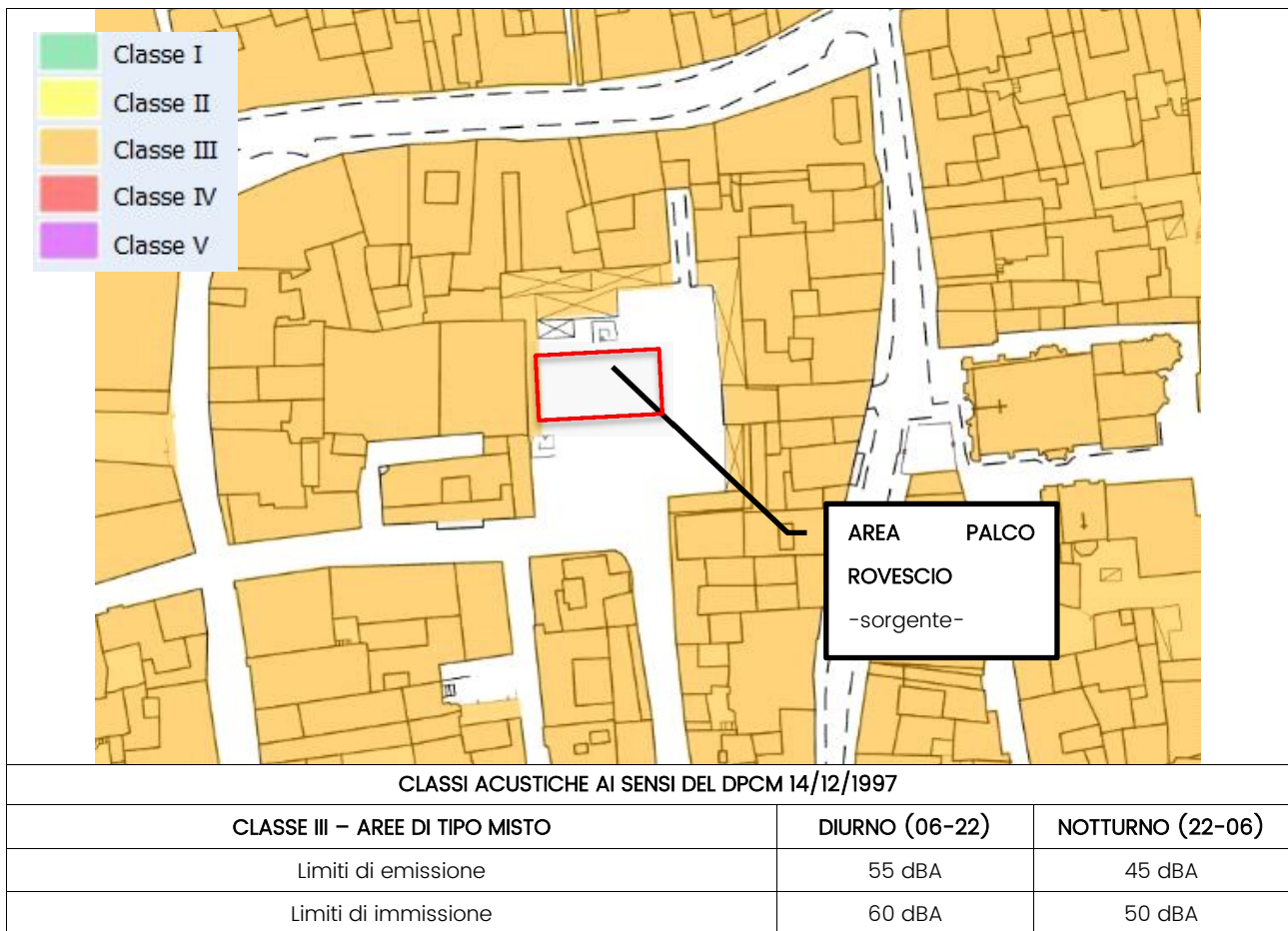
#### 3.1 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI TRENTO

La disciplina che regola lo svolgimento delle attività rumorose a carattere temporaneo è quella contenuta nel regolamento del piano di classificazione acustica del comune di Trento, approvato con delibera del consiglio comunale numero 130 di data 11 dicembre 2012.

#### 3.2 CLASSIFICAZIONE DELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO

Secondo le previsioni del piano, l'area del parcheggio e dei recettori risulta inclusa in *classe III*, riferita alle aree si tipo misto così come definite dal D.P.C.M. +4 novembre 1997 e i cui limiti di riferimento sono riportati di seguito in Tabella 1. La posizione dei ricettori sulla cartografia del piano di classificazione acustica è riportata di seguito in Tabella 1.

Tabella 1: Inquadramento dell'area oggetto dello studio sul piano di classificazione acustica del comune di Trento con indicazione dei valori limite di riferimento per i ricettori D.P.C.M. 14 novembre 1997.



Trattandosi di attività in deroga ai limiti acustici esercitata presso un'area di Classe III, come stabilito dall'ente di controllo, in facciata degli edifici residenziali circostanti, dovrà essere rispettato il **limite di 70 dB (A) Laeq con tempo di misura  $\geq 10$  min**

#### 4. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTOACUSTICI

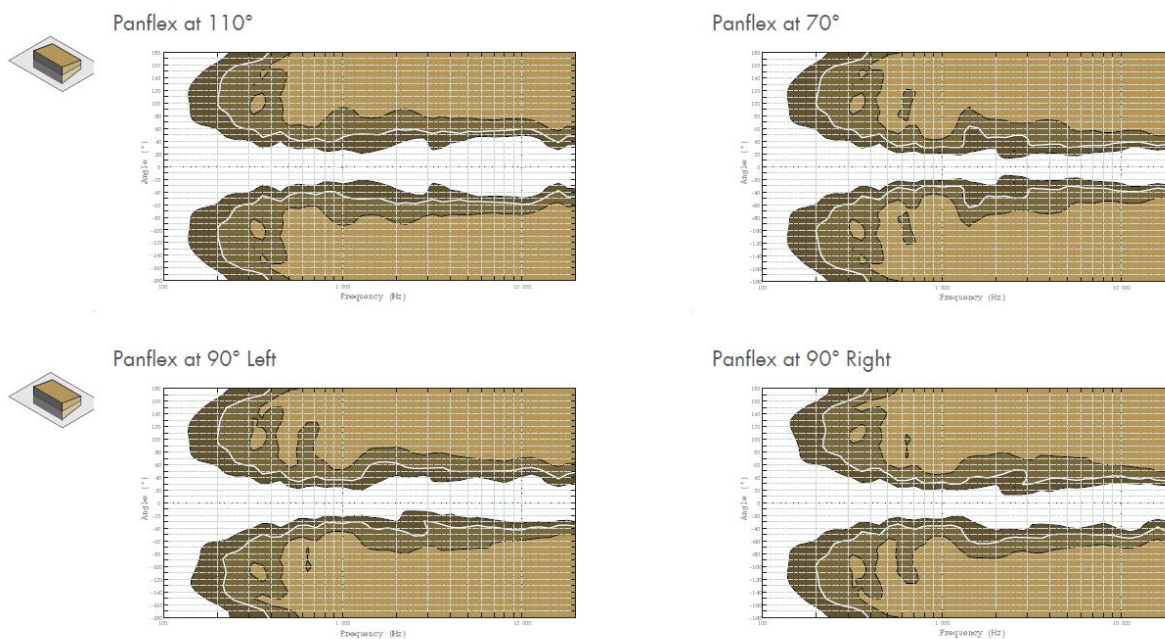
L'impianto elettroacustico esterno collocato presso il palco della stagione 2021 della manifestazione "Teatro Capovolto" è composto da:

- **6 X KARA L-ACOUSTIC** : 3 diffusori per lato collocati in configurazione Line-Array a circa 4 m di altezza



Kara II

#### BEAMWIDTH



► Dispersion angle diagrams of a single Kara II in the horizontal plane for all Panflex settings using lines of equal sound pressure at -3 dB, -6 dB, -12 dB.

Figura 3: Direttività di una singola cassa Kara II in funzione della frequenza e dell'angolo di apertura

#### ACUSTICA

TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

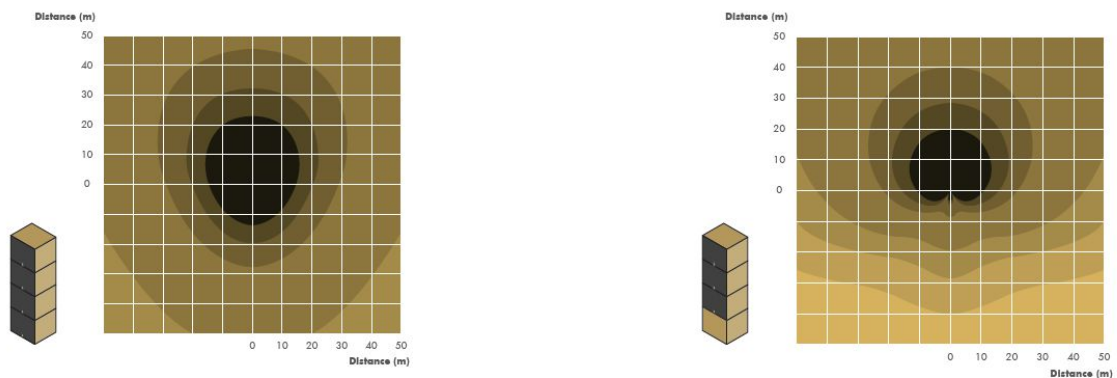
Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

4 X SB18 L-ACOUSTIC : 2 diffusori Subwoofer per lato collocati in modo sovrapposto a livello del terreno

## SB18 SUBWOOFER



## ISOCONTOUR



► SPL mapping of a block of four SB18 in standard (left) and cardioid (right) arrangements, using surfaces of equal sound pressure with three dB step colored scale.

*Figura 4 : Direttività dei Sub Woofer in configurazione standard (a sinistra) e cardioide (a destra).*

## 5. DESCRIZIONE DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

Nelle giornate di giovedì 26 e lunedì 30 agosto 2021, è stata effettuata una campagna di rilievo fonometrico con lo scopo di misurare i livelli in occasione di un evento musicale, e ottenere informazioni sulle caratteristiche dei diffusori da utilizzare nel modello di simulazione, mediante misure di taratura effettuate con rumore rosa.

### MISURE PRESSO IL PUNTO DI CONTROLLO:

E' stato individuato, nei pressi della postazione del mixer presso il fondo del tendone, un punto di controllo, denominato PC, per effettuare le misure di taratura dell'impianto elettroacustico.

Il punto di misura è posizionato ad altezza 1,5 m, in posizione centrale rispetto alle sedute, a distanza di 21 m dalla facciata dell'edificio posizionato ad est della piazza.

Presso questa postazione di misura sono stati misurati i livelli di pressione sonora durante una serata musicale e durante la taratura dell'impianto elettroacustico mediante l'utilizzo di rumore rosa. Questo punto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive misure di taratura e autocontrollo da effettuarsi ad inizio stagione e prima di ogni evento, e per gli eventuali controlli periodici.

### MISURE PRESSO I RECETTORI:

Sono stati misurati i livelli in occasione di una serata musicale e durante la taratura dell'impianto individuando due punti ricevitori presso le facciate dei due edifici residenziali tra quelli maggiormente disturbati e più facilmente accessibili.

E' stata effettuata una taratura mediante l'impiego del rumore rosa, ottenendo il livello massimo presso il punto di controllo, che permetta di far rispettare il limite di 70 dB(A) presso i punti recettori.


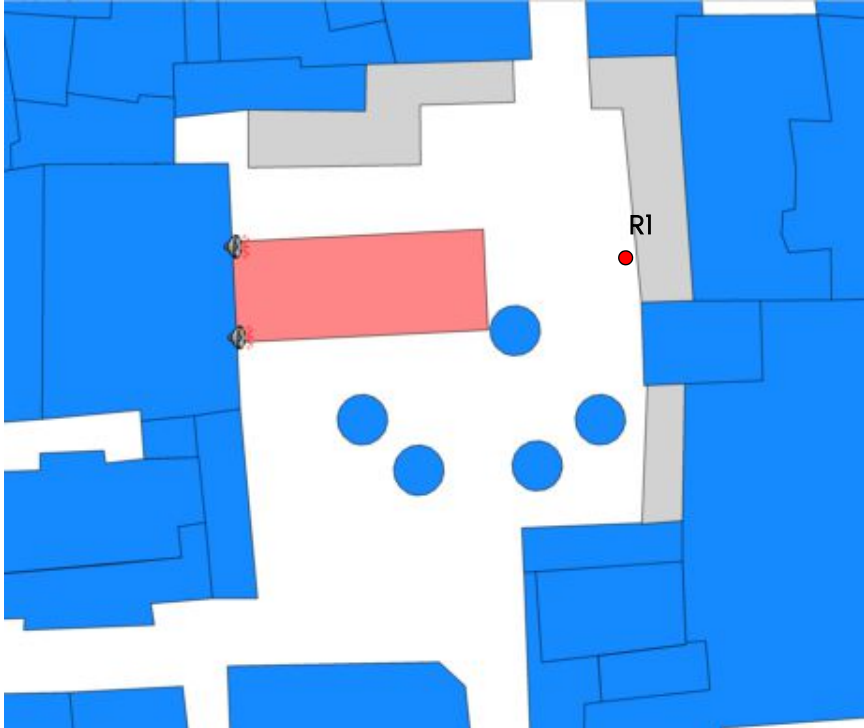
I due punti di rilievo, denominati R1 e R2, sono stati posizionati entrambi ad altezza relativa di 4 m presso le postazioni identificate al paragrafo 5.1.

In particolare, il punto R1 è stato posizionato all'esterno dei portici maggiori dell'edificio a est della platea, a distanza di 1 m dall'ingresso del portico stesso, in corrispondenza con la metà della quarta arcata in direzione sud.

Il punto R2 è stato posizionato al centro della facciata dell'edificio attiguo al teatro in direzione sud.

5.1 SCHEDA DEI PUNTI DI MISURA

PUNTO PC	INFORMAZIONI
	<p><b>LOCALIZZAZIONE:</b> presso il fondo del tendone a distanza di 21 m dalla facciata dell'edificio a est</p> <p><b>SORGENTI SONORE:</b> Impianto elettroacustico</p> <p><b>UBICAZIONE FONOMETRO:</b> altezza di 1,5 m rispetto al terreno, a distanza di 21 m dalla facciata dell'edificio a est</p> <p><b>MISURE:</b> 26 e 30 agosto 2021</p> <p><b>OBIETTIVO:</b> taratura impianto elettroacustico – monitoraggio livelli serata musicale</p>
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA	INFORMAZIONI
	<p>Identificazione cartografica della posizione del punto di misura PC e del tendone</p>


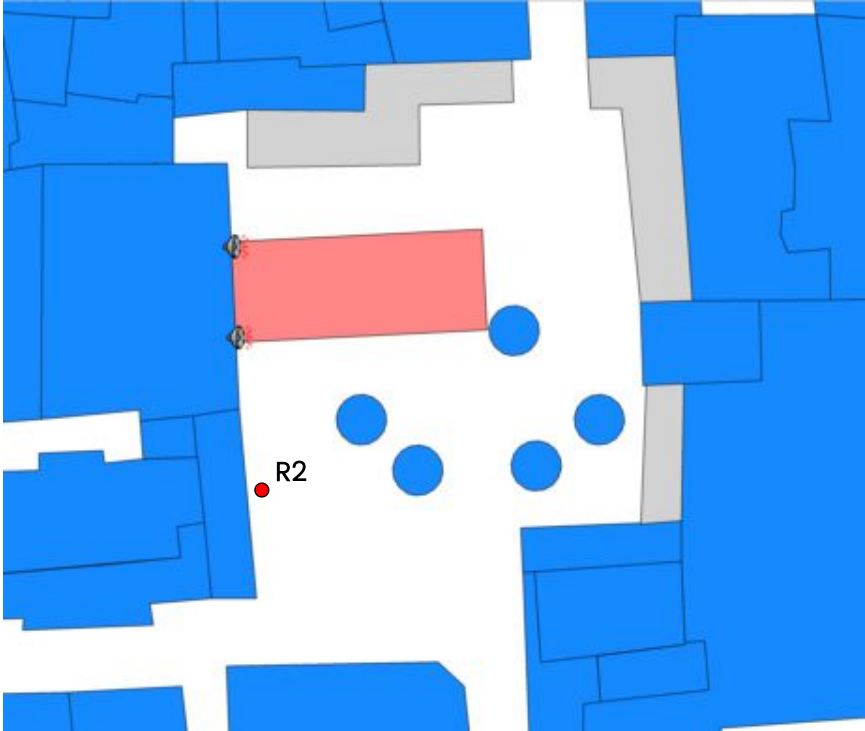
PUNTO R1	INFORMAZIONI
	<p><b>LOCALIZZAZIONE:</b> presso un edificio recettore a est dell'area spettacoli</p> <p><b>SORGENTI SONORE:</b> Impianto elettroacustico</p> <p><b>UBICAZIONE FONOMETRO:</b> altezza di circa 4 m rispetto al terreno, a distanza di 1 m dal centro del quarto portico del porticato maggiore</p> <p><b>MISURE:</b> 26 e 30 agosto 2021</p> <p><b>OBIETTIVO:</b> taratura impianto elettroacustico – monitoraggio livelli serata musicale</p>
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA	INFORMAZIONI
	<p>Identificazione cartografica della posizione del punto di misura R1 e del tendone</p>

**ACUSTICA**

TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

PUNTO R2	INFORMAZIONI
	<p><b>LOCALIZZAZIONE:</b> presso un edificio recettore a est dell'area spettacoli</p> <p><b>SORGENTI SONORE:</b> Impianto elettroacustico</p> <p><b>UBICAZIONE FONOMETRO:</b> altezza di circa 4 m rispetto al terreno, a distanza di 1 m dal centro dell'edificio attiguo al teatro in direzione sud</p> <p><b>MISURE:</b> 26 e 30 agosto 2021</p> <p><b>OBIETTIVO:</b> taratura impianto elettroacustico – monitoraggio livelli serata musicale</p>
LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA	INFORMAZIONI
	<p>Identificazione cartografica della posizione del punto di misura R2 e del tendone</p>

## 5.2 RISULTATI DEI RILIEVI

Nella tabella seguente, sono riportati i risultati della campagna di misura presso i punti di rilievo effettuati presso le postazioni PC, R1 e R2 identificate al paragrafo 5.1.

In particolare, presso i tre punti sono stati rilevati i livelli durante una serata musicale e in occasione della taratura dell'impianto elettroacustico con l'utilizzo di rumore rosa.

Le misure relative alla serata musicale sono identificate dai codici PC-MUSICA, R1-MUSICA e R2-MUSICA. Le misure relative alla taratura con rumore rosa sono identificate dai codici PC-ROSA, R1-ROSA e R2-ROSA. E' stato inoltre rilevato il livello di rumore residuo in occasione delle operazioni di taratura, la misura relativa a tale parametro è la R1-RES

*Tabella 2: Risultati dei rilievi fonometrici.*

MISURA	TIPOLOGIA DI SORGENTE	PARAMETRO MISURATO	LIVELLO MISURATO dBA	DATA DI MISURA
PC-MUSICA	SERATA MUSICALE	LIVELLO AL PUNTO DI CONTROLLO	77.9	26/08/2021
R1-MUSICA	SERATA MUSICALE	LIVELLO AL PUNTO RECETTORE	72.3	
R2-MUSICA	SERATA MUSICALE	LIVELLO AL PUNTO RECETTORE	64.7	
PC-ROSA	RUMORE ROSA	LIVELLO AL PUNTO DI CONTROLLO	75.6	30/08/2021
R1-MUSICA	RUMORE ROSA	LIVELLO AL PUNTO RECETTORE	70.3	
R2-MUSICA	RUMORE ROSA	LIVELLO AL PUNTO RECETTORE	65.2	
R1-RES	RUMORE AMBIENTALE	LIVELLO AL PUNTO RECETTORE	60.3	

Il rilievi hanno permesso di caratterizzare l'emissione dell'impianto elettroacustico e di attestare la correlazione dei livelli rilevati presso il punto di controllo PC, con i livelli rilevati presso i recettori R1 e R2.

In particolare, presso il recettore R1, individuato come quello maggiormente disturbato, si registrano circa 5 dB in meno rispetto al punto di controllo sia in presenza della sorgente musicale che in presenza del rumore rosa.

I rilievi di taratura mediante il rumore rosa hanno quindi consentito di stabilire il livello massimo registrabile presso il punto di controllo in modo da rispettare il limite dei 70 dBA in facciata agli edifici.

### 5.3 SCHEDA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA

Ai sensi del D.M. 16 marzo 1998, 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 3, sono riportate le caratteristiche della strumentazione di misura e i parametri impostati per le misure e per le analisi in frequenza in terze di ottava. 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 3: Caratteristiche generali della strumentazione impiegata e impostazioni di misura.

	<b>FONOMETRI</b>				
	<b>STRUMENTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELLO</b>	<b>N. SERIE</b>	<b>TARATURA</b>
	FONOMETRO	Larson Davis	831	0002173	20 LUG 2021
	MICROFONO	PCB	377B02	138696	20 LUG 2021
	FONOMETRO	Larson Davis	831	0002776	09 DIC 2019
	MICROFONO	PCB	37B02	125336	09 DIC 2019
	CALIBRATORE	Larson Davis	CAL200	7572	20 LUG 2021
	<b>IMPOSTAZIONI</b>				
	PONDERAZIONE IN FREQUENZA		Curva A		
	CORREZIONE DI INCIDENZA SONORA		<i>Frontal</i> (in esterno) – <i>Random</i> (in interno)		
	FONDO SCALA		Variabile, in funzione del segnale monitorato		
INCERTEZZA STRUMENTALE MASSIMA		±0,7 dB			

#### 5.4 OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DURANTE I RILIEVI FONOMETRICI

Di seguito, in Figura 5 sono rappresentate graficamente le principali variabili meteorologiche osservate nel periodo del rilievo fonometrico. Per l'acquisizione dei dati nella zona di indagine sono stati consultati i dati della stazione meteorologia di Trento Laste. I dati, quindi sono rappresentativi delle condizioni meteorologiche dell'area di studio. Nel periodo di osservazione, si verifica l'assenza di precipitazioni.



Figura 5: Precipitazioni atmosferiche

## 6. MODELLAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Il modello di calcolo adottato per le analisi è implementato nella versione 2011-1 del software WÖLFEL IMMI®, il cui algoritmo opera sia in un ambiente bidimensionale, sia in un ambiente tridimensionale ed è sviluppato con le teorie del *ray-tracing*, ovverosia del tracciamento dei raggi, e con il metodo delle sorgenti immagine. Adottando queste tecniche di calcolo, è possibile costruire delle funzioni parametriche di trasmissione fra le sorgenti di rumore e i punti ricevitori, simulando gli esiti del fenomeno della propagazione sonora. In generale, detto  $L_r$  il livello di pressione sonora presso un punto ricevitore, detto  $L_e$  il livello di potenza di una sorgente e detta  $A$  la somma degli effetti dovuti ai fenomeni fisici di attenuazione del suono nel percorso fra la sorgente e il punto ricevitore, determinati, fra gli altri, dalla divergenza geometrica, dalla riflessione, dalla diffrazione e dalla presenza di ostacoli, il modello di calcolo è basato su relazioni matematiche semi-empiriche schematizzabili con l'espressione:

$$L_r = L_e - A$$

In particolare, lo studio del fenomeno acustico nel caso in esame è stato eseguito utilizzando gli algoritmi contemplati nelle norme tecniche ISO 9613. Con tali ipotesi, si considera sia il calcolo dell'assorbimento per effetto atmosferico, sia il calcolo dell'attenuazione dovuta a tutti i fenomeni fisici più rilevanti, quali la divergenza geometrica, l'effetto della copertura del terreno, la riflessione, la diffrazione e l'effetto schermante di tutti gli ostacoli presenti lungo il percorso di propagazione dell'onda sonora. Le analisi per lo studio acustico sono effettuate nel rispetto delle indicazioni delle norme tecniche della serie UNI 11143.

### 6.1 ELEMENTI DEL MODELLO

Per gli scopi del presente studio, si elabora un modello di simulazione del campo sonoro, realizzato mediante il software WÖLFEL IMMI®, allo scopo di valutare il fenomeno acustico e le sue potenziali evoluzioni all'interno nell'area di indagine. In particolare, si definiscono:

- Sorgenti sonore: gli elementi passibili di apportare modifiche al campo acustico attraverso l'emissione di segnali sonori;
- Ambiente di propagazione: le principali caratteristiche orografiche e morfologiche del territorio, oltre a tutti gli altri elementi specifici potenzialmente influenti sulla propagazione del segnale sonoro;
- Ricettori: i bersagli delle emissioni sonore, definiti come luoghi di vita, presso cui valutare i livelli sonori.

Definite le caratteristiche delle sorgenti sonore sulla scorta dei rilievi di cui al capitolo 5.2 si realizza la taratura del modello di simulazione attraverso il quale, quindi, è possibile approfondire della compatibilità delle proposte di trasformazione con il quadro programmatico e normativo vigente.

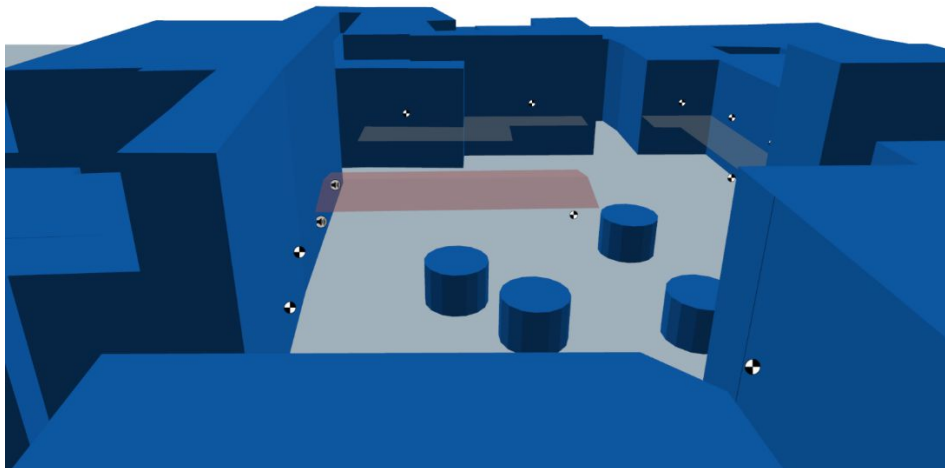


Figura 6 : Modello di simulazione - Elaborazione Tridimensionale dell'area di studio - Vista Sud

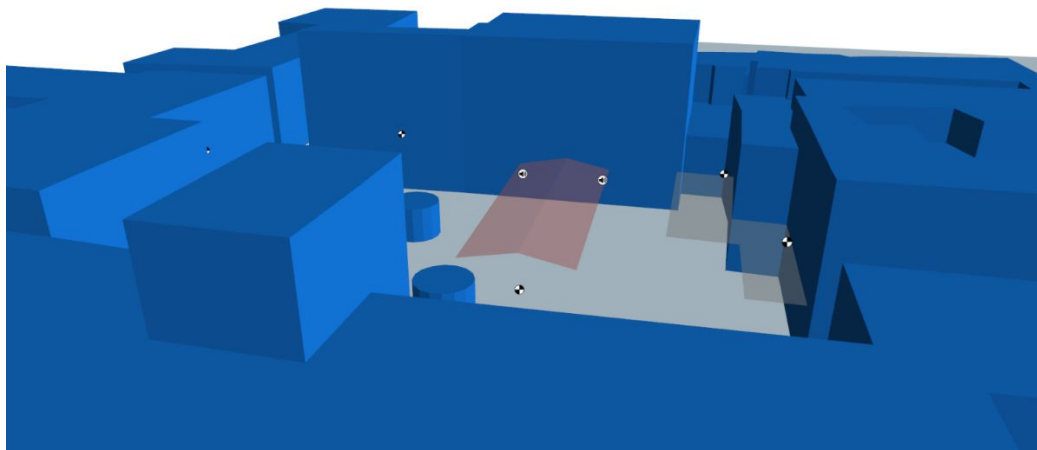


Figura 7 : Modello di simulazione - Elaborazione Tridimensionale dell'area di studio - Vista Est

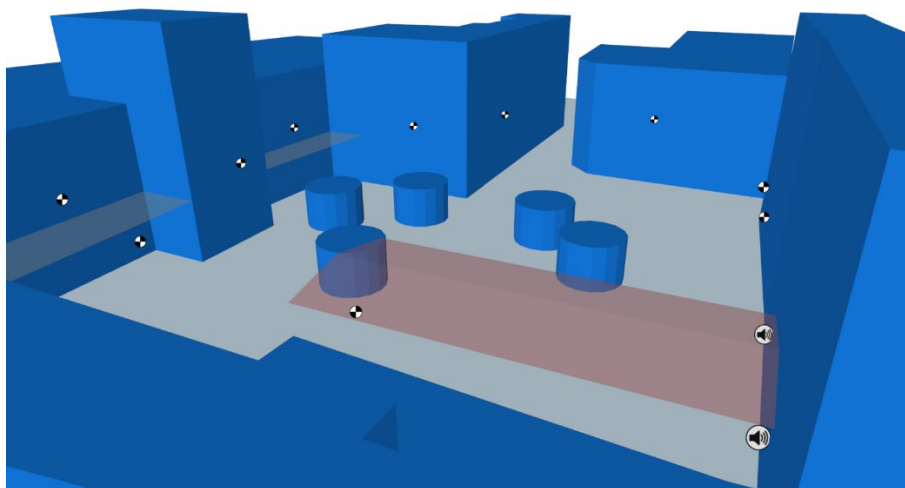


Figura 8 : Modello di simulazione - Elaborazione Tridimensionale dell'area di studio - Vista Nord

## ACUSTICA

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

## 6.2 SORGENTI SONORE

L'impianto elettroacustico esterno è stato schematizzato con due sorgenti sonore puntiformi posizionate nel centro acustico degli array, ai lati del palco in posizione esterna. È stato utilizzato uno spettro corrispondente al rumore rosa ed è stata ricreata la direttività degli array, in modo da simulare la condizione rilevata in fase di taratura dell'impianto.

## 6.3 PUNTI RICEVITORI VIRTUALI

Per gli scopi del presente studio sono stati inseriti nel modello di simulazione 11 punti ricevitori virtuali, denominati da P01 a P11, posizionati a distanza di 1 m dalla facciata ad altezza relativa di 7 m dal terreno (in corrispondenza con il primo piano degli edifici che si affacciano sulla piazza).

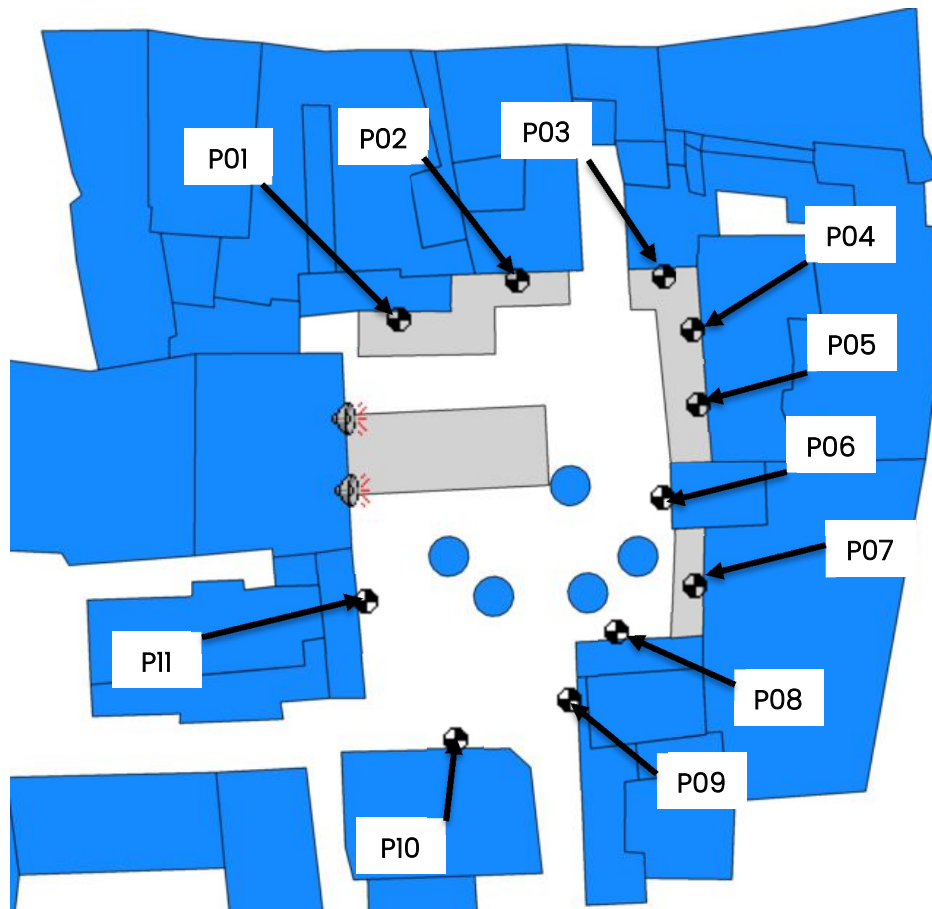


Figura 9: Punti ricevitori virtuali del modello di simulazione

## 7. TARATURA DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

La taratura del modello di simulazione è stata eseguita confrontando i risultati forniti dal modello di simulazione operante come sorgente di rumore rosa, presso tre punti ricevitori virtuali posizionati in corrispondenza con le posizioni dei punti di rilievo fonometrico.

Il livello rumore residuo durante le misure con rumore rosa rilevato presso il punto R1, ma rappresentativo del clima acustico presente presso l'area di indagine, è risultato essere pari a 60.3 dB(A).

Per ottenere i livelli di emissione dell'impianto al netto della rumorosità di fondo, ai livelli misurati è stato sottratto energeticamente il rumore residuo e, come riportato in Tabella 4, apporta correzioni significative unicamente per il punto R2.

Le impostazioni di direttività utilizzate per le sorgenti del modello sono compatibili con le caratteristiche di altoparlanti di tipologia "Line array" con un'apertura orizzontale che conferisce una marcata direttività alle frequenze medie. In particolare è possibile identificare come grado di apertura orizzontale il valore di 70° alle frequenze medie. L'apertura verticale è < di 30°

*Tabella 4 : Taratura del modello di simulazione - Differenze tra i livelli misurati al netto della rumorosità residua e i livelli stimati dal modello di simulazione presso i tre punti di rilievo*

Punto	L misurato dB(A)	L residuo dB(A)	L emiss rosa dB(A)	L rosa modello dB(A)	Differenze dB
PC	75.6	60.3	75.5	75.8	0.3
R1	70.3	60.3	69.8	70.0	0.2
R2	65.2	60.3	63.5	63.7	0.2

## 8. RISULTATI DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

Il livelli di pressione sonora attribuibile al funzionamento di un impianto elettroacustico con caratteristiche comparabili a quelle dell'impianto esterno presente presso in tendone stagionale di Piazza Battisti, a servizio dell'attività denominata "Teatro Capovolto", sono stati calcolati mediante il modello di simulazione opportunamente calibrato precedentemente descritto.

Il calcolo è stato eseguito presso i punti ricevitori virtuali descritti al paragrafo 6.3, corrispondenti agli edifici recettori potenzialmente più esposti alle emissioni della sorgente in esame.

In Tabella 5 sono riportati i risultati delle simulazioni puntuali effettuate. Si nota come presso tutti i punti recettori il limite di 70 dB sia rispettato.

Il punto di Controllo PC è posizionato ad altezza 1,5 m, in posizione centrale rispetto alle sedute, a distanza di 21 m dalla facciata dell'edificio posizionato ad est della piazza. Presso questo punto il massimo livello di pressione sonora di una sorgente di rumore rosa che permette la compatibilità con il limite stabilito di 70 dB(A) misurato presso la facciata degli edifici recettori è pari a 75.5 dB(A).

Come riportato al paragrafo 5.2, presso il recettore R1, individuato come quello maggiormente disturbato, si registrano circa 5 dB in meno rispetto al punto di controllo sia in presenza della sorgente musicale che in presenza del rumore rosa. E' quindi possibile estendere la validità delle conclusioni derivanti dall'utilizzo di una sorgente di rumore rosa, anche all'utilizzo di una sorgente di tipo musicale.

Tabella 5: Stima dei livelli di pressione sonora presso i punti ricevitori virtuali - Confronto con i limiti

Punto ricevitore virtuale	Livello stimato dB(A)	Limite dB(A)	Confronto dB
P01	69.5	70	-0.5
P02	68.9	70	-1.1
P03	67.5	70	-2.5
P04	65.8	70	-4.3
P05	62.8	70	-7.2
P06	65.5	70	-4.5
P07	65.3	70	-4.7
P08	64.6	70	-5.4
P09	64.2	70	-5.8
P10	63.6	70	-6.4
P11	63.7	70	-6.3

In Figura 10, Figura 11 e Figura 12, sono riportate le mappature dei livelli di pressione sonora calcolate ad un'altezza rispettivamente di 4, 7 e 10 m dal suolo. Dal confronto dei tre scenari emerge la differenza del contributo della direttività verticale che, data la conformazione della piazza e la presenza dei recettori presso i piani alti degli edifici, risulta essere particolarmente importante.

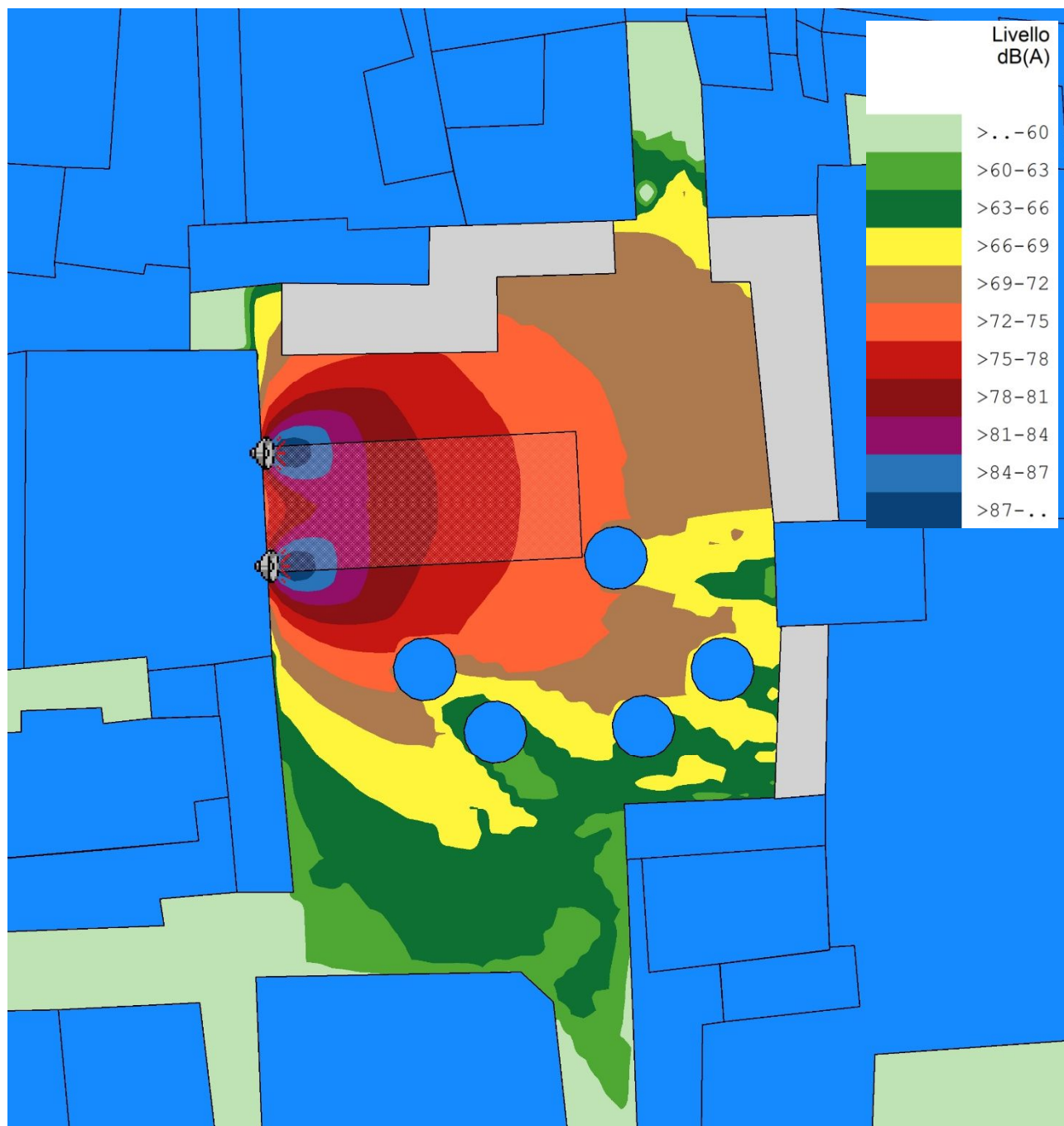


Figura 10: Mappatura dei livelli di pressione sonora [dB(A)] - Altezza 4 m

**ACUSTICA**

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

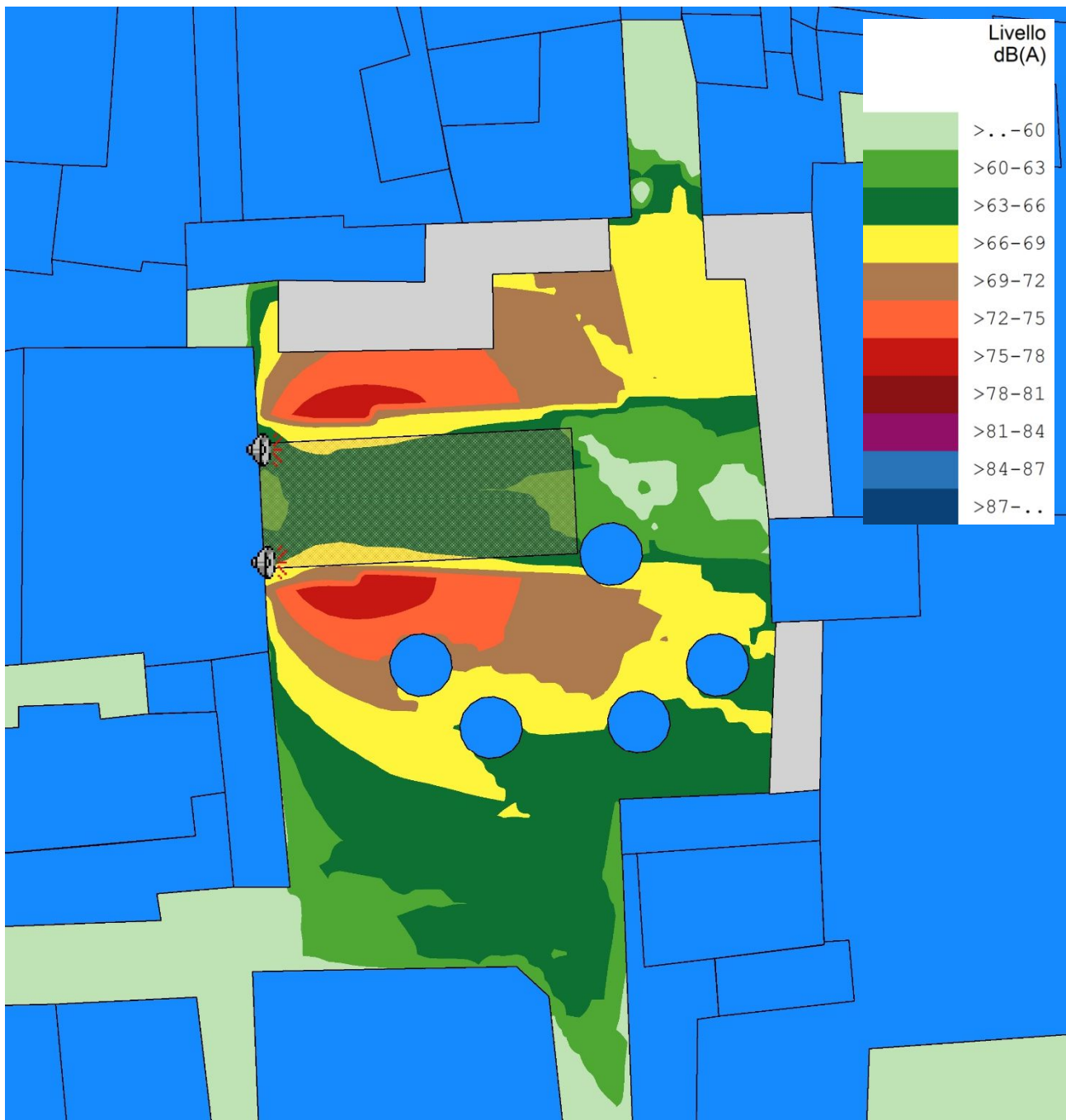


Figura 11: Mappatura dei livelli di pressione sonora [dB(A)] - Altezza 7 m

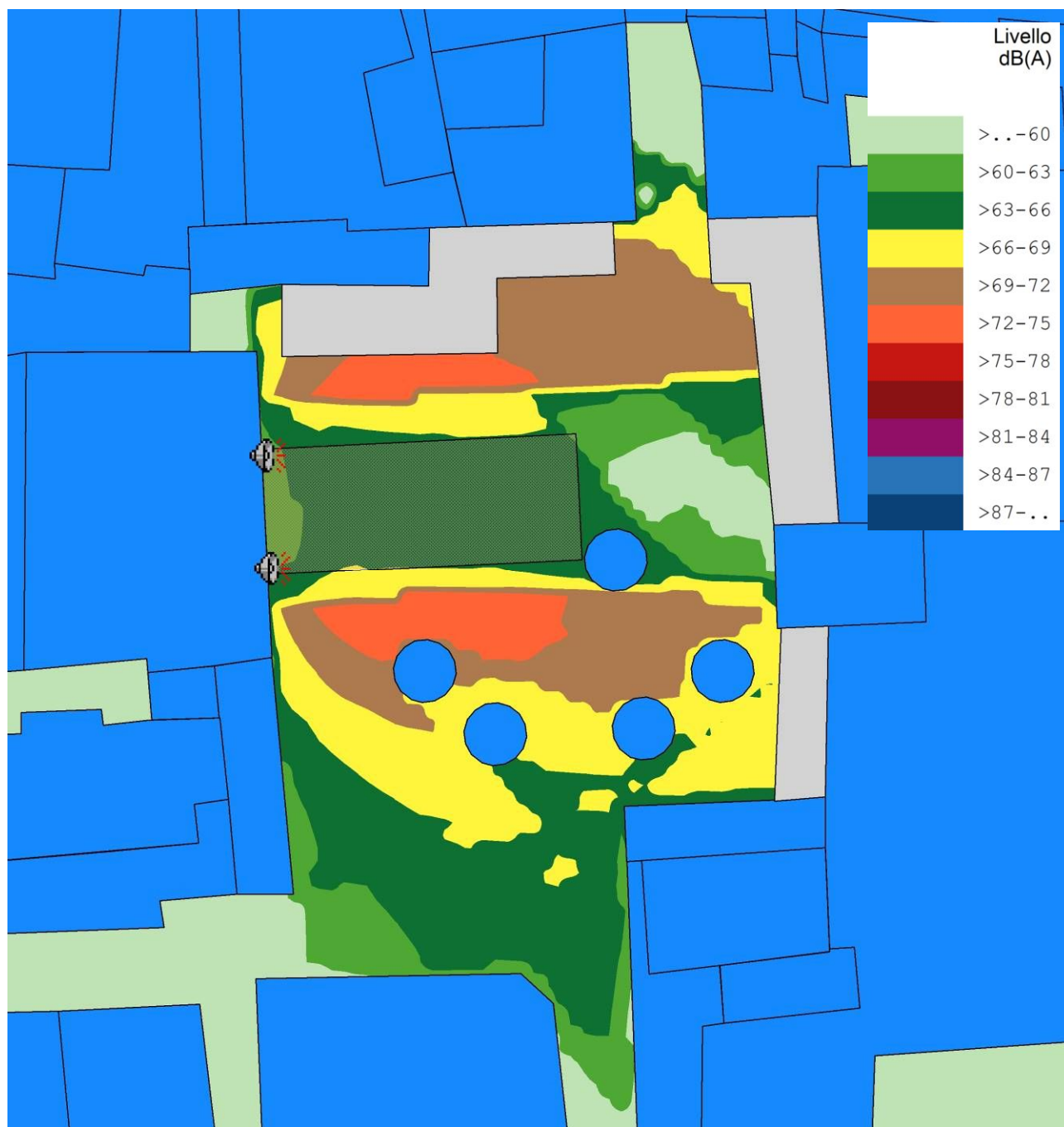


Figura 12: Mappatura dei livelli di pressione sonora [dB(A)] - Altezza 10 m

**ACUSTICA**

TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

## 9. CONCLUSIONI

Le misure effettuate e l'impiego del modello di simulazione hanno permesso di individuare il livello di riferimento che permette il rispetto del limite di 70dB(A) nei confronti del punto recettore più esposto.

Tale livello, misurato presso il punto di controllo posizionato ad altezza 1,5 m, in posizione centrale rispetto alle sedute, a distanza di 21 m dalla facciata dell'edificio posizionato ad est della piazza risulta essere pari a 75.5 dB(A).

L'impianto elettroacustico a servizio del tendone esterno che, per le esigenze di rispetto dei limiti, dovrà avere caratteristiche marcatamente direttive dovrà essere di tipo Line Array Full Range.

In particolare è opportuno che l'apertura orizzontale non sia superiore a 70° alle medie frequenze e l'apertura verticale sia < 30°.

E' importante che il processore di regolazione possa essere bloccato con una password che ne impedisca la modifica rispetto alle impostazioni di taratura.

I risultati dello studio, visti i valori limite di riferimento, suggeriscono che gli spettacoli programmabili presso il Teatro Capovolto non possano essere caratterizzati da emissioni sonore importanti.

In considerazione del fatto che, per l'assenza di abitanti in corrispondenza con il primo piano degli edifici, si scelga di considerare il rispetto del valore limite a partire dal secondo piano (ad altezza di circa 10 m) livello consentito presso il punto di controllo sarebbe pari a 77.5 dB(A).

La presenza del tendone consente una migliore distribuzione dei livelli di pressione sonora in corrispondenza degli spettatori, introducendo riflessioni positive. Essa comporta inoltre la parziale schermatura dei livelli in direzione dei recettori, in particolare di quelli presenti a est, consentendo il rispetto dei limiti in presenza di sorgenti con potenze sonore che altrimenti comporterebbero un superamento degli stessi.


La funzione della struttura pare pertanto necessaria per garantire la duplice funzione contenitiva e schermante dell'onda acustica.

Nel caso in cui le manifestazioni dovessero essere svolte in assenza di essa, i livelli di riferimento per il punto di controllo nonché gli effetti nei confronti dei recettori alle diverse altezze dovranno essere sottoposti ad una nuova valutazione.

TRENTO, SETTEMBRE 2021

Lorenzo TOMASELLI

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA



ACUSTICA

 TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)

## 10. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

### 10.1 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] L. 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- [3] D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- [4] D.M. 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- [5] D.P.C.M. 16 aprile 1999, n. 215, "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi";

### 10.2 BIBLIOGRAFIA TECNICA DI RIFERIMENTO

- [6] D. BERTONI ET AL. (2007), "Impatto e clima acustico: metodologie di elaborazione e procedure di valutazione", Modena, Associazione Italiana di Acustica;
- [7] D. BERTONI ET AL. (1988), "Il rumore urbano e l'organizzazione del territorio", Bologna, Ed. Pitagora;
- [8] G. BRAMBILLA ET AL. (2005), "Dalla classificazione acustica del territorio al risanamento", Bologna, Associazione Italiana di Acustica;
- [9] C. CELLAMARE, D. COLOZZA (2012) "Città e rumore. Metodologie di pianificazione ambientale" Milano, Edicom Edizioni;
- [10] K. A. HOOVER (1999), "Compendio di acustica", Milano, Ed. Giorgio Campolongo;
- [11] R. LAZZARIN, M. STRADA "Elementi di acustica tecnica", Padova, CLEUP;
- [12] G. LICITRA, M. PAVIOTTI (2004), "Improved methods for the assessment of the generic impact of noise in the environment", Pisa, Associazione Italiana di Acustica;
- [13] G. LUVRANO, B. VURRO (2011), "L'inquinamento acustico", Roma, EPC Editore;
- [14] A. PERETTI, G. LICITRA (2001), "Noise mapping, determinazione e gestione del rumore ambientale", Bologna, Associazione Italiana di Acustica;

### 10.3 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA

- [15] Piano comunale di classificazione acustica del comune di Trento;
- [16] Regolamento acustico comunale del comune di Pergine Trento.

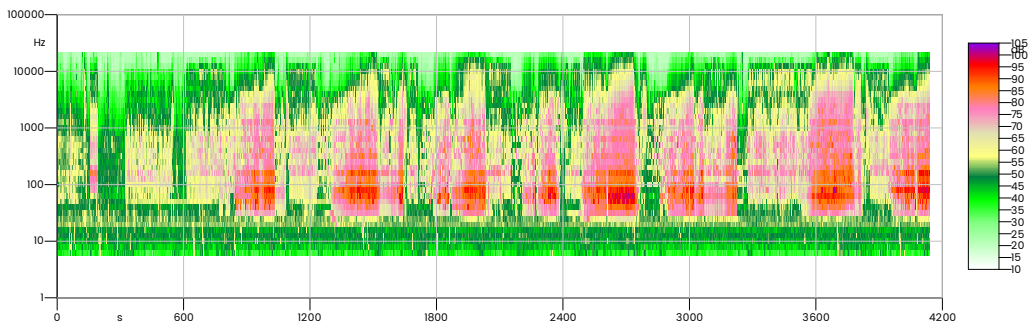
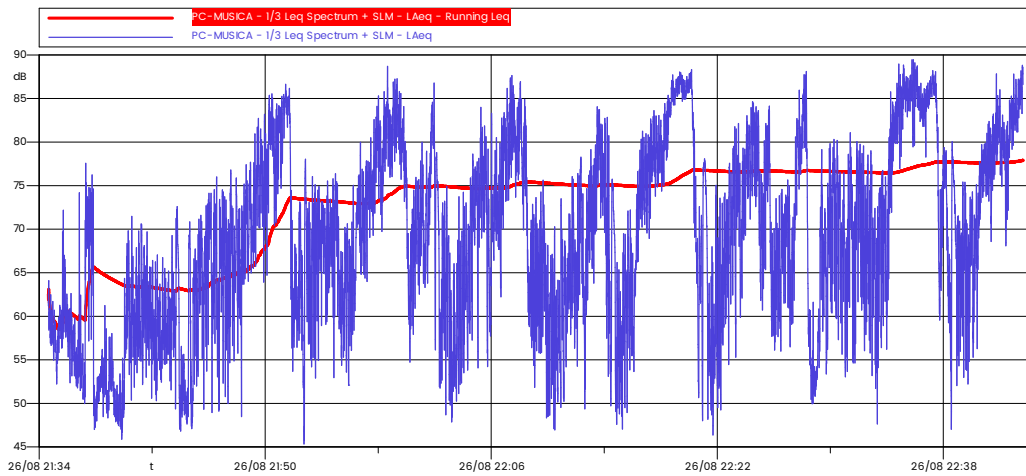
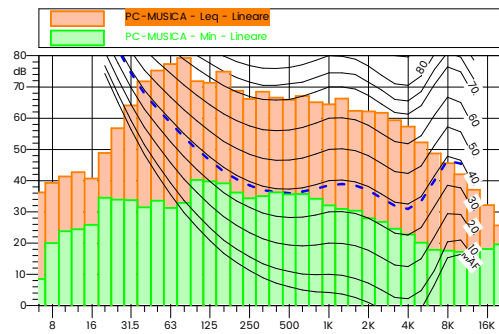
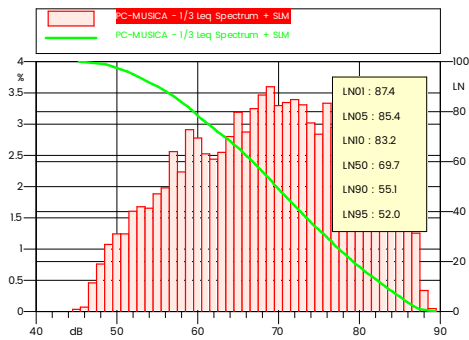
## II. SCHEDE DEI RILIEVI FONOMETRICI

### PC PUNTO DI CONTROLLO - SERATA MUSICALE

Nome misura: PC-MUSICA  
 Località:  
 Strumentazione: 831 0002776  
 Durata misura [s]: 4139.5  
 Nome operatore:  
 Data, ora inizio misura: 26/08/2021 21:34:39  
 Data, ora fine misura: 26/08/2021 22:43:38

**L<sub>Aeq</sub> = 77.9 dB**

PC-MUSICA Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
63 Hz	38.2 dB	100 Hz	71.8 dB	1600 Hz	62.3 dB
8 Hz	39.3 dB	125 Hz	71.3 dB	2000 Hz	62.1 dB
10 Hz	4.3 dB	160 Hz	74.9 dB	2500 Hz	61.7 dB
12.5 Hz	42.7 dB	200 Hz	68.8 dB	3150 Hz	59.3 dB
16 Hz	40.7 dB	250 Hz	66.2 dB	4000 Hz	57.3 dB
20 Hz	48.9 dB	315 Hz	68.5 dB	5000 Hz	52.2 dB
25 Hz	56.8 dB	400 Hz	66.6 dB	6300 Hz	48.7 dB
31.5 Hz	64.1 dB	500 Hz	65.9 dB	8000 Hz	45.6 dB
40 Hz	71.8 dB	630 Hz	67.1 dB	10000 Hz	42.0 dB
50 Hz	75.2 dB	800 Hz	66.1 dB	12500 Hz	37.1 dB
63 Hz	77.3 dB	1000 Hz	64.4 dB	16000 Hz	32.1 dB
80 Hz	79.2 dB	1250 Hz	66.3 dB	20000 Hz	25.6 dB

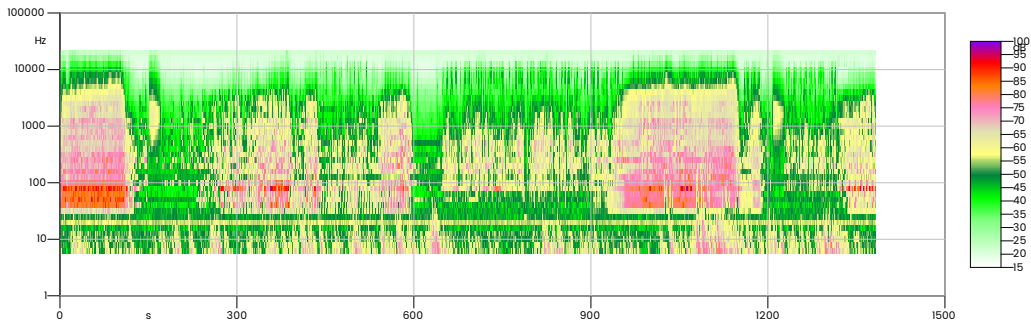
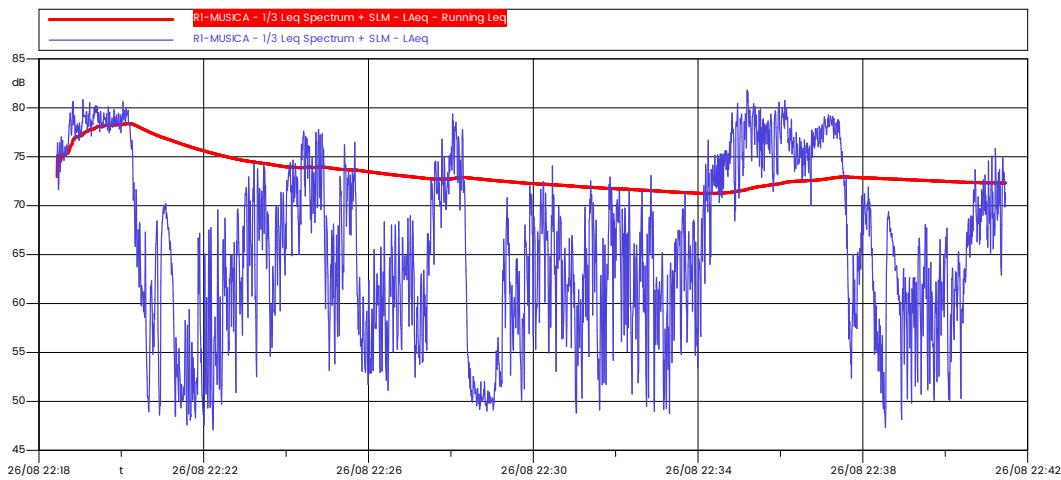
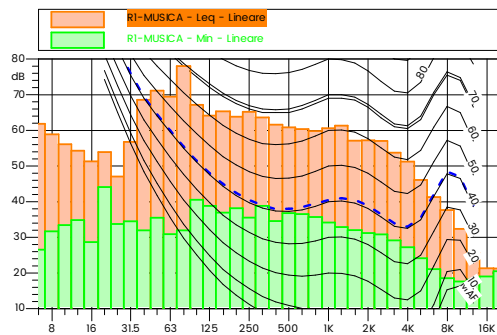
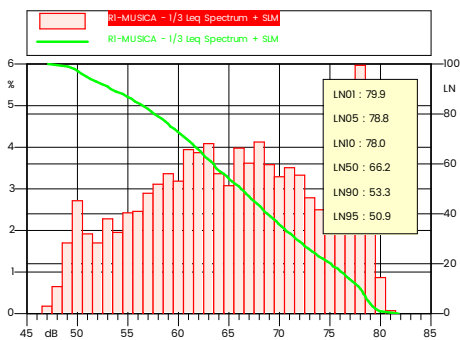


**PUNTO R1 - SERATA MUSICALE**

Nome misura: R1-MUSICA  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 831 0002173  
 Durata misura [s]: 1382.0  
 Nome operatore: L.T.  
 Data, ora inizio misura: 26/08/2021 22:18:26  
 Data, ora fine misura: 26/08/2021 22:41:28

**L<sub>Aeq</sub> = 72.3 dB**

R1-MUSICA					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	61.8	100 Hz	67.1	1600 Hz	57.1
8 Hz	58.9	125 Hz	64.1	2000 Hz	57.2
10 Hz	56.1	160 Hz	65.3	2500 Hz	57.0
12.5 Hz	54.3	200 Hz	63.8	3150 Hz	53.7
16 Hz	51.3	250 Hz	65.2	4000 Hz	51.2
20 Hz	53.9	315 Hz	63.6	5000 Hz	46.1
25 Hz	47.1	400 Hz	61.6	6300 Hz	41.3
31.5 Hz	58.8	500 Hz	60.9	8000 Hz	37.8
40 Hz	68.6	630 Hz	60.3	10000 Hz	32.4
50 Hz	71.1	800 Hz	59.8	12500 Hz	25.6
63 Hz	69.4	1000 Hz	60.6	16000 Hz	21.3
80 Hz	78.0	1250 Hz	61.3	20000 Hz	21.3

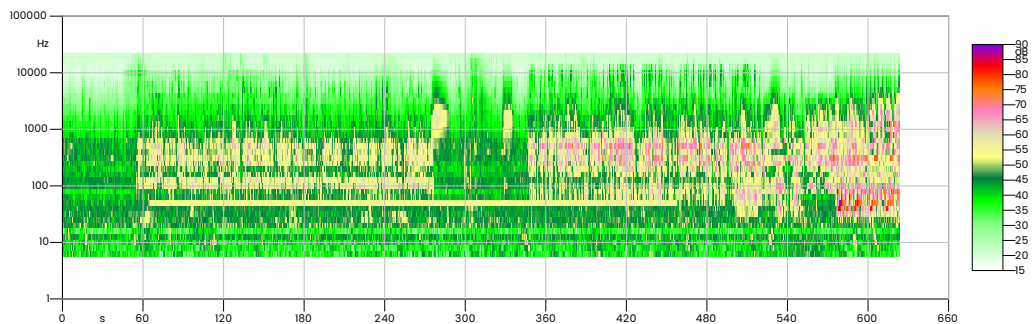
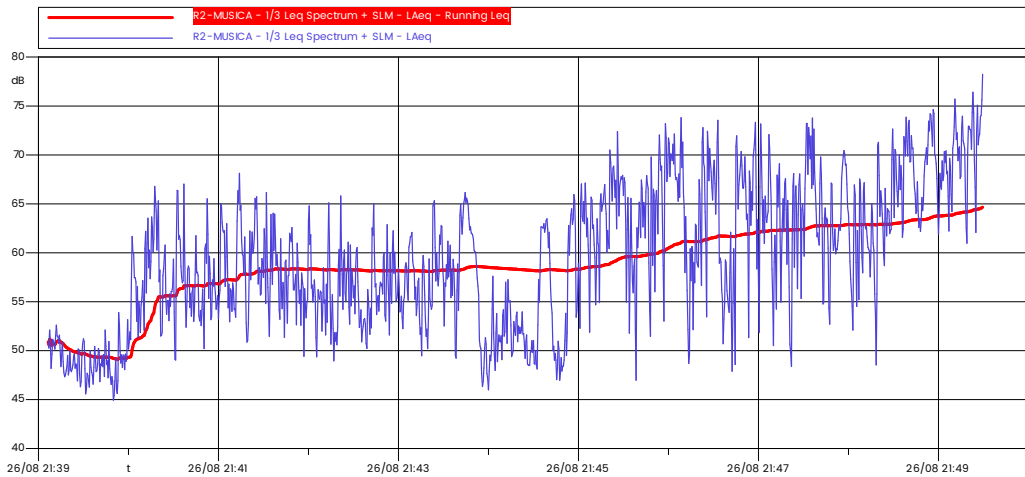
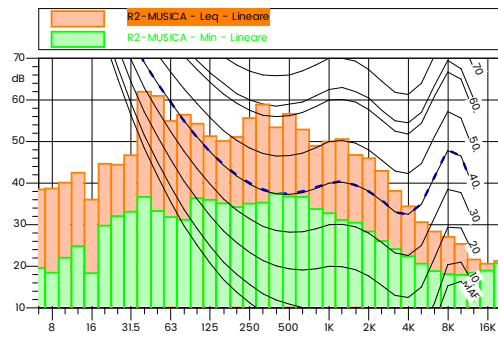
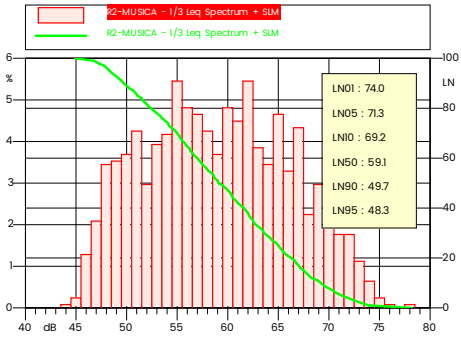


**PUNTO R2 - SERATA MUSICALE**

Nome misura: R2-MUSICA  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 8310002173  
 Durata misura [s]: 623.5  
 Nome operatore: LT.  
 Data, ora inizio misura: 26/08/2021 21:39:06  
 Data, ora fine misura: 26/08/2021 21:49:29

**$L_{Aeq} = 64.7 \text{ dB}$**

R2-MUSICA					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	38.5 dB	100 Hz	54.3 dB	1600 Hz	46.8 dB
8 Hz	38.7 dB	125 Hz	51.3 dB	2000 Hz	46.0 dB
10 Hz	40.1 dB	160 Hz	50.1 dB	2500 Hz	43.0 dB
12.5 Hz	42.5 dB	200 Hz	51.1 dB	3150 Hz	38.1 dB
16 Hz	36.0 dB	250 Hz	55.6 dB	4000 Hz	34.4 dB
20 Hz	44.7 dB	315 Hz	58.9 dB	5000 Hz	30.6 dB
25 Hz	44.4 dB	400 Hz	53.4 dB	6300 Hz	28.3 dB
31.5 Hz	46.7 dB	500 Hz	56.6 dB	8000 Hz	27.1 dB
40 Hz	62.0 dB	630 Hz	52.9 dB	10000 Hz	25.4 dB
50 Hz	61.0 dB	800 Hz	49.0 dB	12500 Hz	21.6 dB
63 Hz	54.9 dB	1000 Hz	50.0 dB	16000 Hz	20.6 dB
80 Hz	56.4 dB	1250 Hz	50.6 dB	20000 Hz	21.3 dB

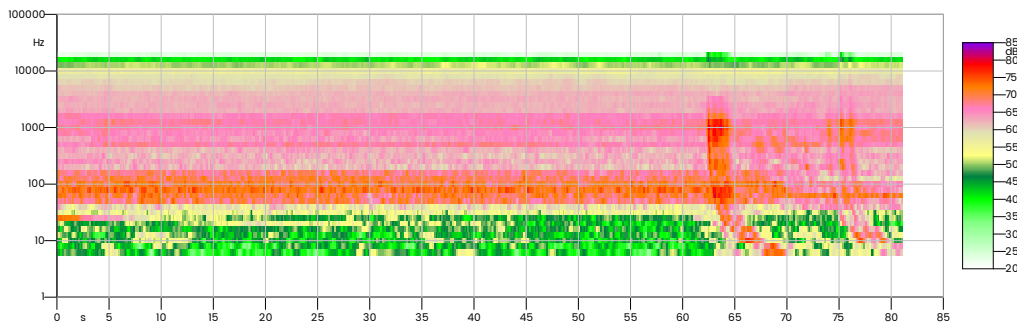
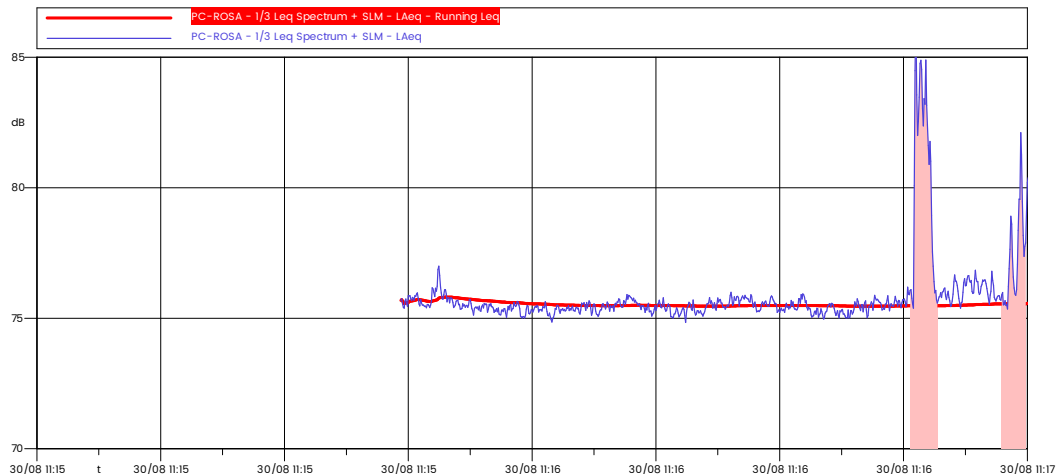
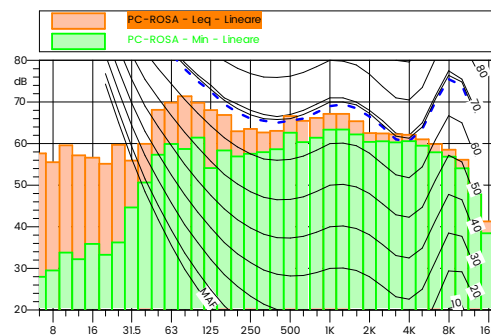
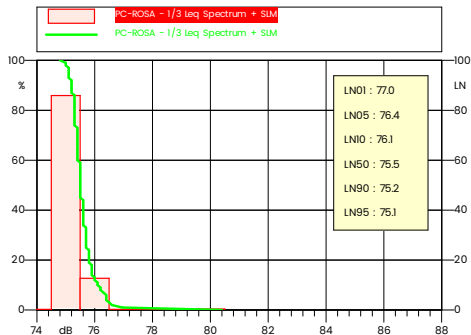


**PUNTO PC - PUNTO DI CONTROLLO - RUMORE ROSA**

Nome misura: PC-ROSA  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 831 0002776  
 Durata misura [s]: 81.0  
 Nome operatore: L.T.  
 Data, ora inizio misura: 30/08/2021 11:15:44  
 Data, ora fine misura: 30/08/2021 11:17:05

**$L_{Aeq} = 75.6 \text{ dB}$**

PC-ROSA					
Leq - lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	57.6 dB	100 Hz	69.8 dB	1600 Hz	65.4 dB
8 Hz	55.5 dB	125 Hz	68.0 dB	2000 Hz	62.5 dB
10 Hz	59.6 dB	160 Hz	66.9 dB	2500 Hz	62.4 dB
12.5 Hz	57.2 dB	200 Hz	63.0 dB	3150 Hz	62.2 dB
16 Hz	56.6 dB	250 Hz	63.5 dB	4000 Hz	62.1 dB
20 Hz	56.1 dB	315 Hz	62.7 dB	5000 Hz	61.0 dB
25 Hz	59.7 dB	400 Hz	63.0 dB	6300 Hz	59.9 dB
31.5 Hz	55.9 dB	500 Hz	65.6 dB	8000 Hz	58.5 dB
40 Hz	59.9 dB	630 Hz	65.5 dB	10000 Hz	56.1 dB
50 Hz	68.1 dB	800 Hz	66.2 dB	12500 Hz	50.3 dB
63 Hz	69.9 dB	1000 Hz	67.1 dB	16000 Hz	41.3 dB
80 Hz	71.4 dB	1250 Hz	67.1 dB	20000 Hz	26.0 dB

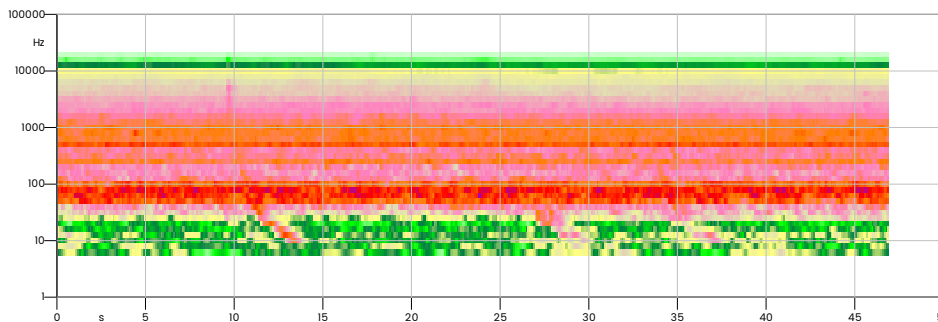
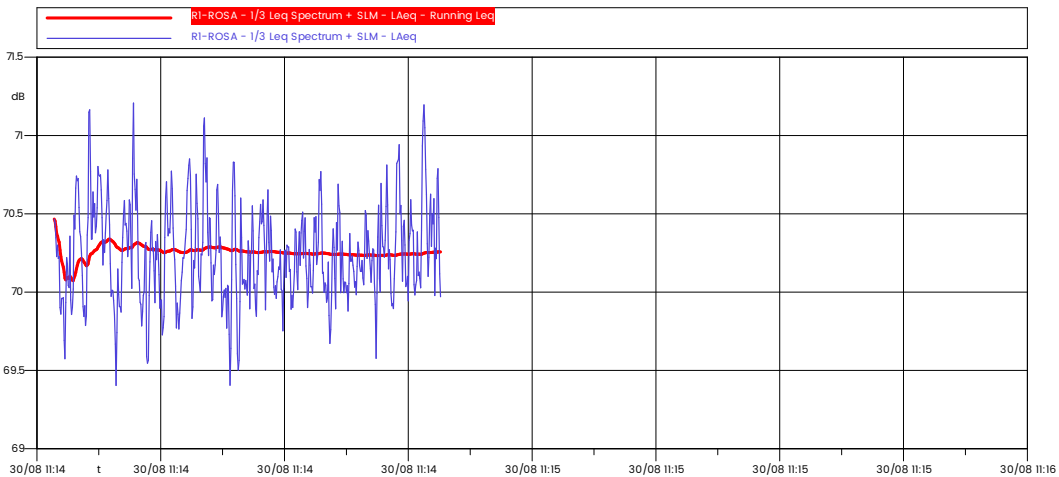
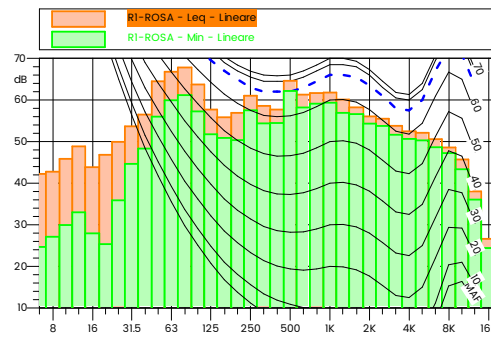
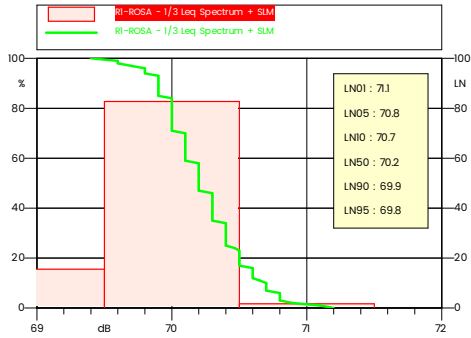


**PUNTO R1 - RUMORE ROSA**

Nome misura: R1-ROSA  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 831 0002776  
 Durata misura [s]: 46.9  
 Nome operatore: L.T.  
 Data, ora inizio misura: 30/08/2021 11:14:02  
 Data, ora fine misura: 30/08/2021 11:14:48

**$L_{Aeq} = 70.3$  dB**

R1-ROSA					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	42.2 dB	100 Hz	63.7 dB	1600 Hz	58.2 dB
8 Hz	42.8 dB	125 Hz	57.7 dB	2000 Hz	56.1 dB
10 Hz	45.8 dB	160 Hz	55.8 dB	2500 Hz	55.5 dB
12.5 Hz	48.8 dB	200 Hz	56.9 dB	3150 Hz	53.8 dB
16 Hz	43.9 dB	250 Hz	61.0 dB	4000 Hz	52.5 dB
20 Hz	46.8 dB	315 Hz	58.6 dB	5000 Hz	52.1 dB
25 Hz	49.9 dB	400 Hz	57.7 dB	6300 Hz	50.6 dB
31.5 Hz	53.7 dB	500 Hz	64.6 dB	8000 Hz	48.6 dB
40 Hz	56.5 dB	630 Hz	61.3 dB	10000 Hz	45.7 dB
50 Hz	64.5 dB	800 Hz	61.7 dB	12500 Hz	38.0 dB
63 Hz	68.8 dB	1000 Hz	61.8 dB	16000 Hz	28.6 dB
80 Hz	67.8 dB	1250 Hz	60.1 dB	20000 Hz	20.3 dB

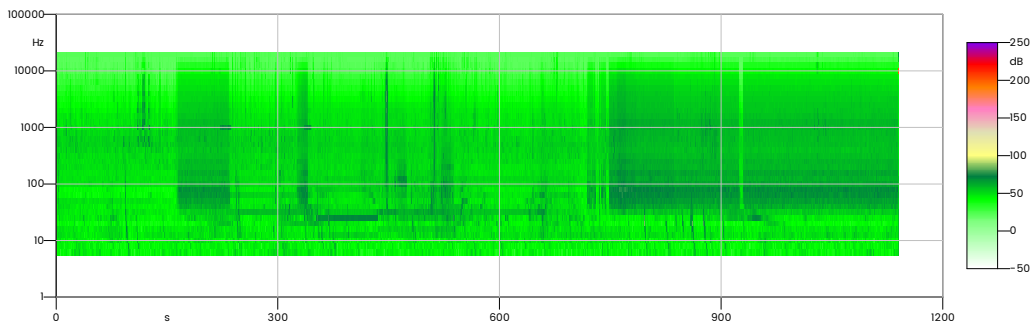
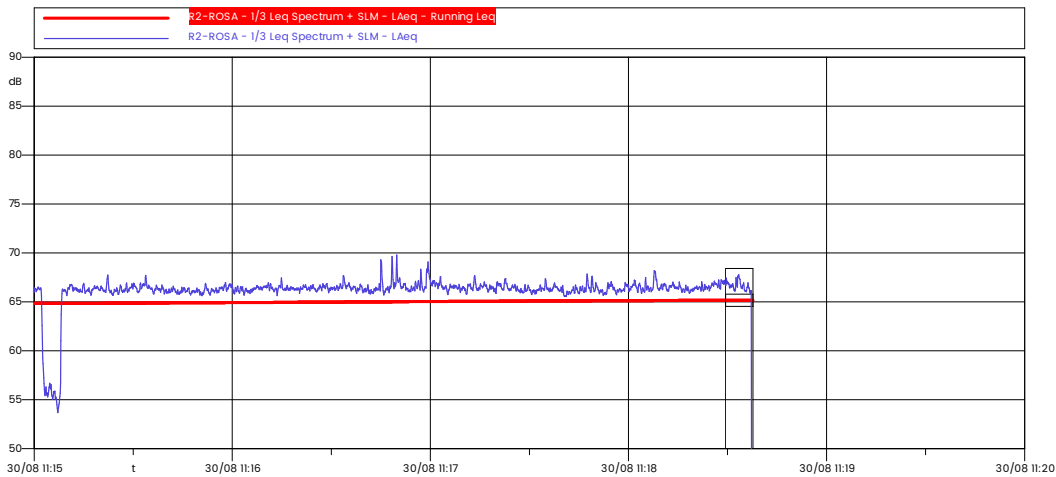
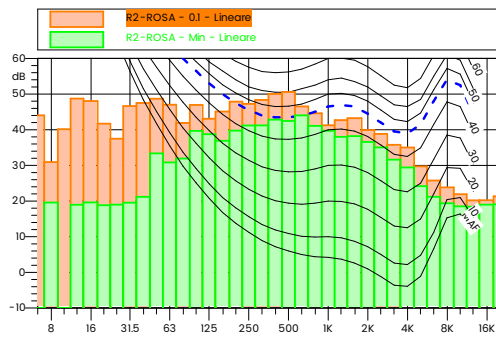
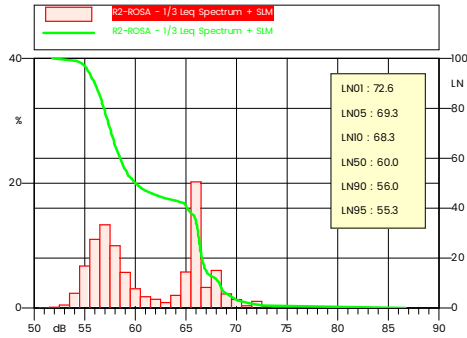


**PUNTO R2 - RUMORE ROSA**

Nome misura: R2-ROSA  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 8310002173  
 Durata misura [s]: 1139,7  
 Nome operatore: L.T.  
 Data, ora inizio misura: 30/08/2021 10:59:38  
 Data, ora fine misura: 30/08/2021 11:18:37

**L<sub>Aeq</sub> = 65.2 dB**

R2-ROSA					
0.1 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	44.0 dB	100 Hz	46.9 dB	1800 Hz	43.2 dB
8 Hz	30.9 dB	125 Hz	43.1 dB	2000 Hz	39.9 dB
10 Hz	40.2 dB	160 Hz	46.1 dB	2500 Hz	38.8 dB
12.5 Hz	48.7 dB	200 Hz	47.9 dB	3150 Hz	35.8 dB
16 Hz	48.1 dB	250 Hz	47.2 dB	4000 Hz	35.0 dB
20 Hz	41.7 dB	315 Hz	48.4 dB	5000 Hz	29.7 dB
25 Hz	37.5 dB	400 Hz	50.0 dB	6300 Hz	25.7 dB
31.5 Hz	46.7 dB	500 Hz	50.6 dB	8000 Hz	23.8 dB
40 Hz	47.5 dB	630 Hz	46.5 dB	10000 Hz	21.3 dB
50 Hz	46.7 dB	800 Hz	44.6 dB	12500 Hz	20.2 dB
63 Hz	47.0 dB	1000 Hz	41.2 dB	15000 Hz	20.2 dB
80 Hz	41.9 dB	1250 Hz	42.7 dB	20000 Hz	21.3 dB



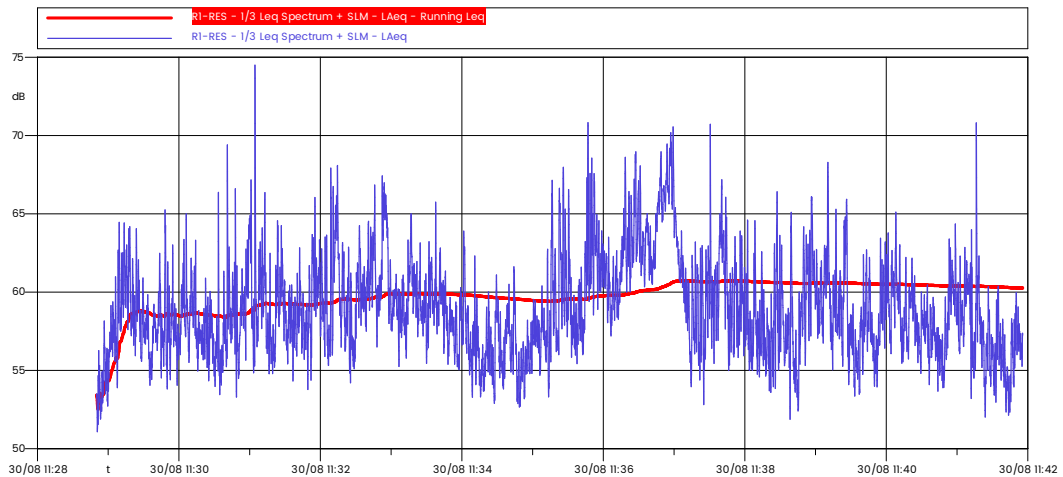
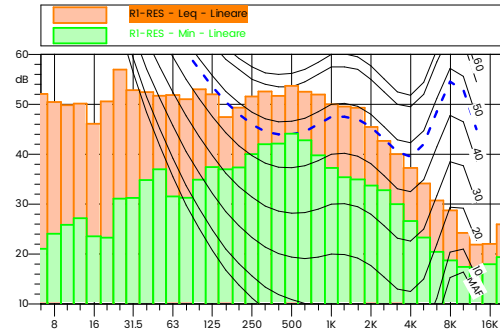
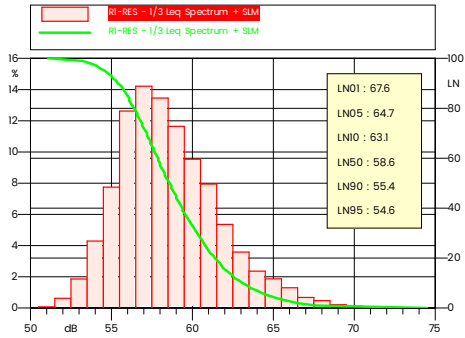
**ACUSTICA**

**PUNTO R1 - RUMORE RESIDUO**

Nome misura: R1-RES  
 Località: Piazza C. Battisti  
 Strumentazione: 8310002776  
 Durata misura [s]: 785.7  
 Nome operatore: LT.  
 Data, ora inizio misura: 30/08/2021 11:28:50  
 Data, ora fine misura: 30/08/2021 11:41:55

**L<sub>Aeq</sub> = 60.3 dB**

R1-RES					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.1 dB	100 Hz	53.0 dB	1600 Hz	49.3 dB
8 Hz	50.5 dB	125 Hz	52.0 dB	2000 Hz	45.5 dB
10 Hz	49.8 dB	160 Hz	47.5 dB	2500 Hz	42.7 dB
12.5 Hz	50.1 dB	200 Hz	49.3 dB	3150 Hz	40.0 dB
16 Hz	46.1 dB	250 Hz	51.6 dB	4000 Hz	37.3 dB
20 Hz	50.6 dB	315 Hz	52.6 dB	5000 Hz	34.2 dB
25 Hz	56.9 dB	400 Hz	51.7 dB	6300 Hz	30.7 dB
31.5 Hz	52.8 dB	500 Hz	53.7 dB	8000 Hz	28.7 dB
40 Hz	52.4 dB	630 Hz	52.5 dB	10000 Hz	24.2 dB
50 Hz	51.7 dB	800 Hz	51.9 dB	12500 Hz	21.9 dB
63 Hz	51.9 dB	1000 Hz	50.0 dB	16000 Hz	22.0 dB
80 Hz	51.0 dB	1250 Hz	49.6 dB	20000 Hz	26.0 dB



## 12. ATTESTATO DI QUALIFICA



<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	52
<b>Regione</b>	Provincia Autonoma di Trento
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	52
<b>Cognome</b>	Tomaselli
<b>Nome</b>	Lorenzo
<b>Titolo studio</b>	Maturità scientifica
<b>Estremi provvedimento</b>	prot. n.12952 del 16/11/2009
<b>Luogo nascita</b>	Trento
<b>Data nascita</b>	31/07/1978
<b>Regione</b>	Provincia Autonoma di Trento
<b>Provincia</b>	TN
<b>Comune</b>	Pergine Valsugana
<b>Via</b>	Via Roma
<b>Cap</b>	38057
<b>Civico</b>	15
<b>Nazionalità</b>	italiana
<b>Pec</b>	lorenzo.tomaselli@pec.it
<b>Dati contatto</b>	Via dei Solteri, n. 37/1 - 38121 Trento
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

**ACUSTICA**

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

 Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)



**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**

**Riconoscimento della qualifica di «tecnico competente in acustica»**  
 ai sensi dell'art. 2, comma 6, legge 26 ottobre 1995, n. 447 recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dell'art. 14 del D.P.G.P. 26 novembre 1998, n. 38-110/Lag.

La Commissione esaminatrice per la valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica composta da:

Il Presidente  
**ing. Giancarlo Anderle**

I Commissari  
**Prof. Paolo Baggio**  
**dott.ssa Sonia Cirrincione**  
**geom. Luciano Mattevi**

- visti i requisiti e le condizioni di ammissibilità richiesti della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- preso atto delle modalità di esame e di valutazione delle domande stabiliti dall'art. 2, comma 6 e seguenti, della legge suddetta, nonché dall'art. 2 del D.M. 31 marzo 1998;
- riscontrata la sussistenza dei requisiti individuati dalla commissione di cui sopra;

ha proceduto alla valutazione della domanda pervenuta, al termine della quale ha riconosciuto al signor

**Tomaselli Lorenzo**

la qualifica di

**«Tecnico Competente in Acustica»**

Trento li, 21 OTT 2009



Il Presidente della Commissione  
 - *ing. Giancarlo Anderle* -

<p>18 LUG, 2011</p> <p>IL DIRIGENTE  <i>ing. Giancarlo Anderle</i></p> <p>Rinnovo</p>	<p>18 LUG, 2015</p> <p>IL DIRIGENTE GENERALE              - <i>dott.ssa Laura Paschini</i> -</p> <p>Rinnovo</p>	<p>Rinnovo</p>	<p>Rinnovo</p>
---	---	----------------	----------------



**Agenzia Provinciale per la Protezione dell'ambiente - Settore Gestione Ambientale**

Via Mantova, 16 - 38100 TRENTO      Tel. 0461-497703 - Fax 0461-236574      e.mail [appa@provincia.tn.it](mailto:appa@provincia.tn.it)

13. CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora S.r.l.**

Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Member degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9114**

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13  
Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2019/12/09  
*date of Issue*
- cliente: Dott. Tomaselli Lorenzo  
*customer*  
Via Roma, 15  
38057 - Perigine Valsugana (TN)
- destinatario: Dott. Tomaselli Lorenzo  
*addressee*  
Via Roma, 15  
38057 - Perigine Valsugana (TN)
- richiesta: 403/19  
*application*
- in data: 2019/11/29  
*date*
- Si riferisce a:  
*Referring to*
- oggetto: Fonometro  
*item*
- costruttore: Larson Davis  
*manufacturer*
- modello: 831  
*model*
- matricola: 2276 Filtri 1/3 Ott.  
*serial number*
- data delle misure: 2019/12/09  
*date of measurements*
- registro di laboratorio: -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10787

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 12

Page 1 of 12

- Data di Emissione: <i>date of issue</i>	2021/07/20
- cliente <i>customer</i>	Studio Tecnico di Matteo Agostini Via Papiria, 15 38121 - Trento (TN)
- destinatario <i>addressee</i>	Studio Tecnico di Matteo Agostini Via Papiria, 15 38121 - Trento (TN)
- richiesta <i>application</i>	310/21
- in data <i>date</i>	2021/06/30
<b>- Si riferisce a:</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2173
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/07/20
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	10787

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

  
Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

ACUSTICA

○ TERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**

*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**

**Sonora S.r.l.**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351195  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10786**

*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 5  
*Page 1 of 5*

- Data di Emissione: **2021/07/20**  
*date of issue*
- cliente **Studio Tecnico di Matteo Agostini**  
*customer*  
**Via Papiria, 15**  
**38121 - Trento (TN)**
- destinatario **Studio Tecnico di Matteo Agostini**  
*addressee*  
**Via Papiria, 15**  
**38121 - Trento (TN)**
- richiesta **310/21**  
*application*
- in data **2021/06/30**  
*date*
- Si riferisce a:  
*referring to*
- oggetto **Calibratore**  
*item*
- costruttore **Larson Davis**  
*manufacturer*
- modello **CAL200**  
*model*
- matricola **7572**  
*serial number*
- data delle misure **2021/07/20**  
*date of measurement*
- registro di laboratorio **10786**  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

**ACUSTICA**

OTERA acustica

Via dei Solteri 37/1, 38121 Trento

Tel 0461 931764 [www.tera-group.it](http://www.tera-group.it)







