

PROVINCIA DI UDINE

COMUNE DI TARVISIO



No Borders Music Festival

30° Edizione - 2025

Relazione Tecnica
VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
ai sensi dell'art. 28 L.R. n. 16 del 18/06/2007; DGR 2870/2009;
art. 4 DPR 227/2011

Consorzio Promozione Turistica del
Tarvisiano, di Sella Nevea e di
Passo Pramollo
via Roma, 14 - 33018 Tarvisio (Italy)

10 aprile 2025

***Il Tecnico Competente
in Acustica Ambientale
ENTECA n. 11578***

P.S.Q. – Progetto, Sicurezza, Qualità - Studio tecnico: Ing. Paolo Marangon

Via Modica 32 - 33100 UDINE - ☎ Tel. Fax +39 0432.232743

C.F.: MRN PLA 66L05 H612K - P.Iva 02058780301 - ✉ E-mail: info@psgstudio.it - tecnico@psgstudio.it - amministrazione@psgstudio.it

✉ E-mail PEC: paolomarangon@pec.psgstudio.it

SOMMARIO

1)-	PREMESSA	3
2)-	DATI GENERALI EVENTI	3
3)-	DESCRIZIONE AREA	3
3.1	POTENZIALI RECETTORI	4
4)-	IMPIANTO AUDIO, DIFFUSORI E LORO CARATTERISTICHE	7
4.1	Misure progettuali predisposte per attenuare IL rumore	8
5)-	VERIFICA PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	8
5.1	Quadro Normativo di Riferimento	8
5.2	Metodologia	9
6)-	ANALISI POST-OPERAM	9
7)-	CONCLUSIONI	11
7.1	Limiti assoluti	11
7.2	Limiti Differenziali	11
8)-	ALLEGATO E – AUTORIZZAZIONE IN DEROGA	12
9)-	CERTIFICATO FONOMETRO	14
10)-	CERTIFICATO CALIBRATORE	15

1)- PREMESSA

La presente relazione tecnica viene redatta al fine di stimare preventivamente l'impatto acustico derivante dall'evento musicale **No Borders Music Festival** giunto alla 30° edizione. Trattasi di un festival di musica senza confini, un contenitore di esperienze musicali senza delimitazioni per quanto concerne il genere musicale spaziando dalla musica classica al Jazz, né di appartenenza sociale o geografica degli artisti invitati.

Tra le particolarità del **No Borders Music Festival** da evidenziare il luogo dove si svolgono gli eventi musicali rappresentato dal comprensorio dei Laghi di Fusine nel comune di Tarvisio (UD).

Pertanto, il sottoscritto ing. Paolo Marangon domiciliato in via Modica, 32 – 33100 Udine, iscritto all'ordine degli ingegneri della Provincia di Udine (pos. n. 1856) e "tecnico competente in acustica ambientale" (iscrizione EN-TECA n. 11578), sulla base delle informazioni ed indicazioni fornite dagli organizzatori, ha redatto il presente documento secondo le modalità di seguito descritte.

2)- DATI GENERALI EVENTI

<i>Ragione sociale organizzatore del festival</i>	Consorzio Promozione Turistica del Tarvisiano, di Sella Nevea e di Passo Pramollo
<i>Sede Legale</i>	via Roma, 14 - 33018 Tarvisio (Italy)
<i>Tipo di attività in esame</i>	EVENTI MUSICALI

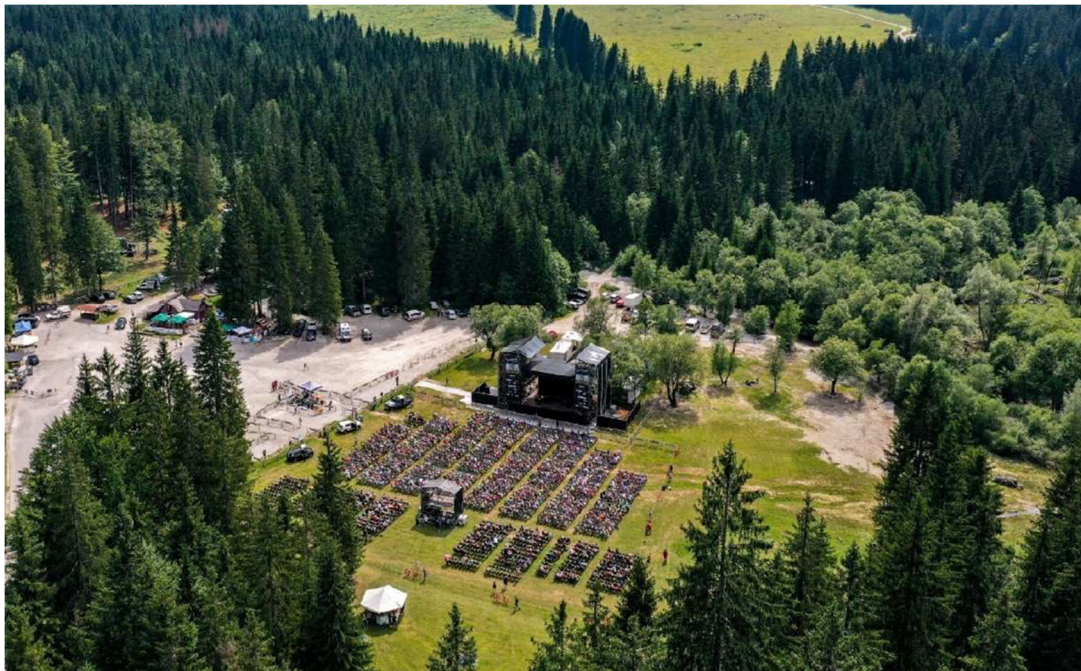
3)- DESCRIZIONE AREA

Ritornano anche quest'anno i suggestivi eventi musicali presso il lago superiore del comprensorio dei LAGHI DI FUSINE nel comune di Tarvisio. Organizzatore del **No Borders Music Festival** è il **Consorzio Promozione Turistica del Tarvisiano, di Sella Nevea e di Passo Pramollo**.

Il programma dell'attuale 30° edizione 2025, cui fa riferimento il presente documento, comprende una serie di appuntamenti musicali previsti presso il lago superiore del comprensorio **LAGHI DI FUSINE** nelle seguenti date:

DATA
VENERDI' 18 LUGLIO 2025
SABATO 19 LUGLIO 2025
DOMENICA 20 LUGLIO 2025
VENERDI' 25 LUGLIO 2025
SABATO 26 LUGLIO 2025
DOMENICA 27 LUGLIO 2025
VENERDI' 01 AGOSTO 2025

La presente relazione tecnica fa riferimento unicamente ai limiti di pressione sonora previsti per la fascia diurno stabilita, dalla normativa vigente dalle 06:00 alle 22:00. L'area interessata dalla manifestazione musicale si localizza nell'ambito nella ZONA DEI LAGHI DI FUSINE che rientra nel Sito Natura 2000 IT3320006 "Conca di Fusine". L'area dove è previsto l'allestimento delle strutture e lo svolgimento degli eventi musicali, è costituita da una modesta porzione prativa situata nei pressi del Lago Superiore, delimitata a nord dalla sponda del lago, a sud dal piazzale antistante e dalla parte terminale del versante in parte boscato che sale verso la malga Alpe del Lago, a est dalla porzione di piazzale e dalla viabilità comunale, ad ovest dall'alveo dell'immissario Rio Vaisonze dal Colrotondo come evidenziato nella foto successiva relativa ad un evento musicale pregresso.



Essa sarà attrezzata ed organizzata dal punto di vista acustico nel seguente modo:

- il palco e diffusori acustici risulteranno posizionati sullo spazio prativo tra il ristorante bar Ai Sette Nani ed il lago superiore, in direzione est come risulta riportato nella planimetria seguente. Il palco, realizzato con struttura in ponteggio multidirezionale tubolare metallico, avrà dimensioni pari a 10,3 x 7,7 m ed un'altezza pari a circa 1,5 m.
- I "muri" laterali (Layher) e quello retrostante risulteranno realizzati anch'essi con elementi prefabbricati multidirezionale in acciaio. Sul fronte del palcoscenico i due "muri" laterali avranno funzione di sospensione dei diffusori acustici ed avranno le seguenti dimensioni: profondità 7,7 m larghezza 3,7 m ed altezza 10,0 m.
- La postazione di regia mixer audio e luci sarà allestito ad una distanza di 35,0 m ad est del palco stesso, avente dimensioni 5,0 x 2,6 ad un'altezza pari a circa 5,0 m

L'inizio di ciascun evento musicale si prevede abbia inizio nel corso del pomeriggio, ma si evidenzia la possibilità di effettuare le prove tecniche dell'impianto acustico anche nel mattino; in ogni caso all'interno della fascia 6.00/22.00.

3.1 POTENZIALI RECETTORI

Per quanto riguarda l'analisi dei confini limitrofi dell'area in esame, finalizzata ad individuare potenziali recettori sensibili alla "sorgente sonora" rappresentata dai diffusori acustici costituenti l'impianto di diffusione audio, di ciascun evento musicale previsto, appare evidente che non risultano insediamenti abitativi nel raggio di circa 2,5 km in linea d'aria, facendo riferimento alla località Fusine in Valromana; pertanto ai fini di valutare l'impatto acustico richiesto si provvederà, secondo le formule di "fisica acustica", a determinare l'attenuazione della pressione sonora alle rispettive distanze di 100, 200 e 1000 m dal palco inteso come la "sorgente sonora"; come richiesto espressamente dalla Direzione Centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile con nota prot. GRFVG/167911/A del 27/02/2025.

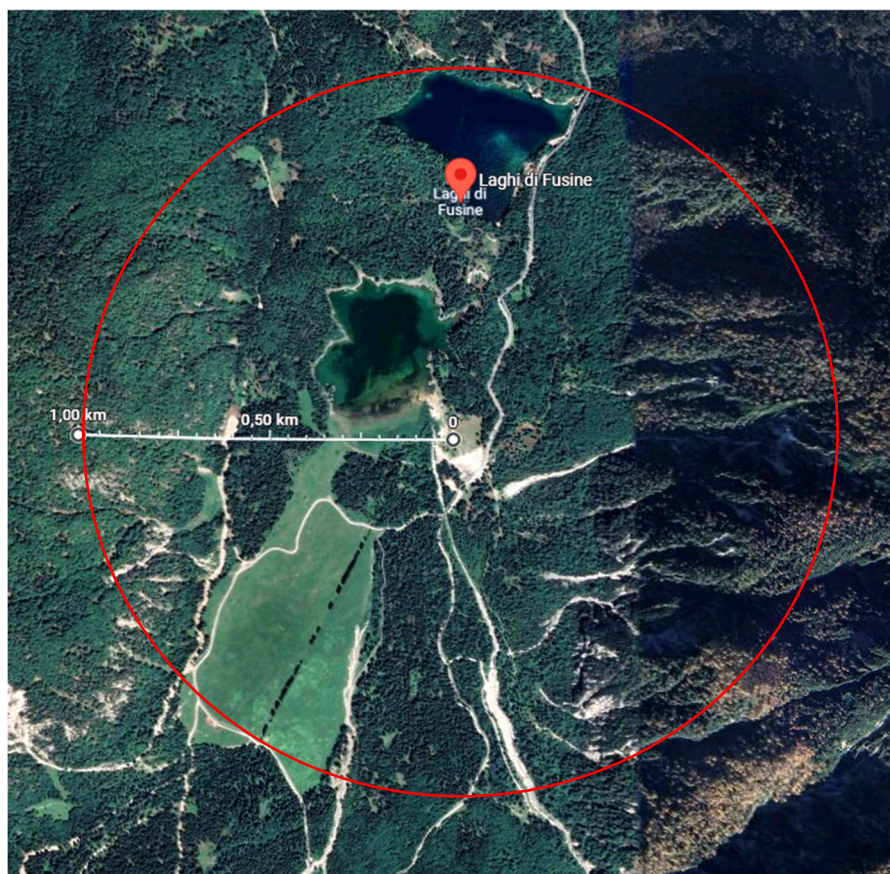
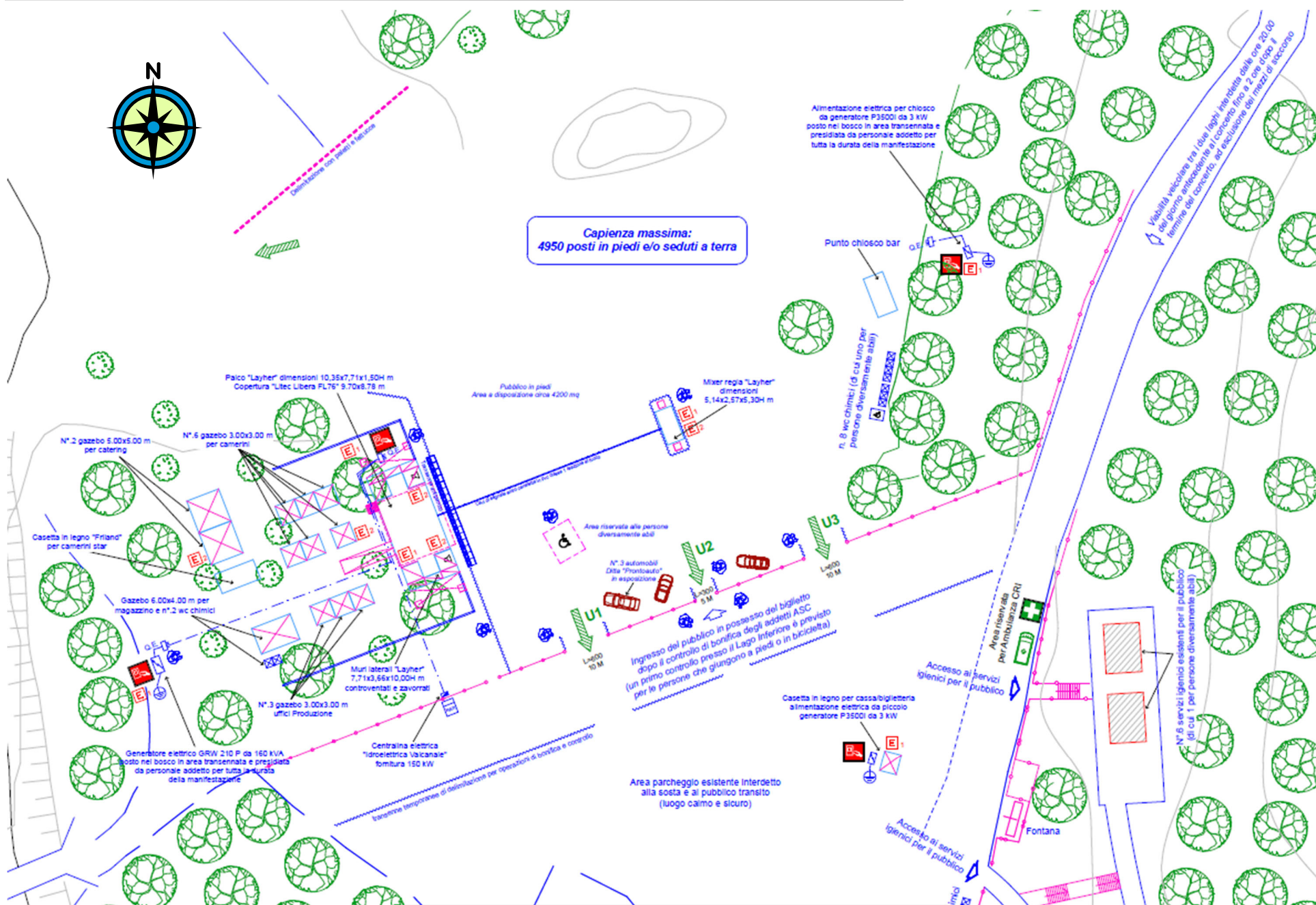


Foto satellitare da Google Maps – raggio 1000 m



Foto satellitare da Google Maps – raggio 100 m / 200 m



4)- IMPIANTO AUDIO, DIFFUSORI E LORO CARATTERISTICHE

La configurazione prevede un sistema composto da elementi a radiazione diretta, ad alta efficienza definito a "sorgente di linea". Si tratta una tecnologia che permette di creare una polare di emissione con una forte cancellazione alle estremità verticali del grappolo dei diffusori (sopra e sotto), tanto che la polare finale è descritta come cilindrica. Questo sistema permette un alto controllo delle emissioni fuori asse, riducendo al massimo il rumore all'esterno dell'area desiderata. Tale impianto consente la possibilità di adottare un accorgimento definito "scultura del fronte d'onda", permette la differenziazione della energia irradiata in funzione della distanza da raggiungere. Il risultato di questa tecnica è una maggiore costanza di copertura dell'area che ogni grappolo deve servire e una minore pressione vicino all'impianto rispetto ai sistemi tradizionali.

La configurazione prevedibile degli impianti di diffusione da considerarsi per ciascun singolo evento musicale si ritiene possa essere simile alla seguente:

- **8+8 mod. K1 della L-ACUSTIC**

SPL massimo	149 dB
Larghezza di banda	35Hz-20KHz
Trasduttori	LF : 2 x 15" MF : 4 x 6,5" HF : 3 x 3"
Peso	106 kg / 234 libbre
Direttività	H: 90° V: 5°



- **6+6 mod. K1-SB della L-ACUSTIC**

Max SPL	145 dB
Bandwidth	30 Hz
Transducers	LF : 2 x 15"
Weight	83 kg / 183 lb
Directivity	Standard



- **4+4 mod. K2 della L-ACUSTIC**

Max SPL	147 dB
Bandwidth	35 Hz- 20 KHz
Directivity	H: 70° / 90° / 110° V: 10°



• **4 x 3 sub mod. KS28 Side Left e Right**

SPL massimo	143 dB
Limite di bassa frequenza	25Hz
Trasduttori	LF: 2 x 18"
Peso	79 kg / 174 libbre
Direttività	configurazioni standard o cardioide



Ad ognuno dei diffusori, previsti saranno applicate le potenze prescritte dal costruttore, utilizzando i finali di potenza di potenza dedicati e scelti dalla casa madre costruttrice.

4.1 MISURE PROGETTUALI PREDISPOSTE PER ATTENUARE IL RUMORE

Gli impianti audio professionali utilizzati per eventi di questo tipo sono generalmente del tipo "line array", cioè con disposizione verticale dei diffusori acustici sovrapposti e tali da simulare una singola sorgente di emissione sonora. Questa disposizione ha infatti l'obiettivo di raggiungere un'elevata pressione sonora e una copertura uniforme apposta per garantire l'emissione sonora nella sola area adibita al pubblico, cioè, prevalente verso gli spettatori, tramite l'emissione di onde cilindriche anziché sferiche.

5)- VERIFICA PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

5.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il Comune di Tarvisio risulta dotato di *Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.)* adottato dal Consiglio Comunale con Verbale di Deliberazione n. 2013/00009 del 26/02/2013.

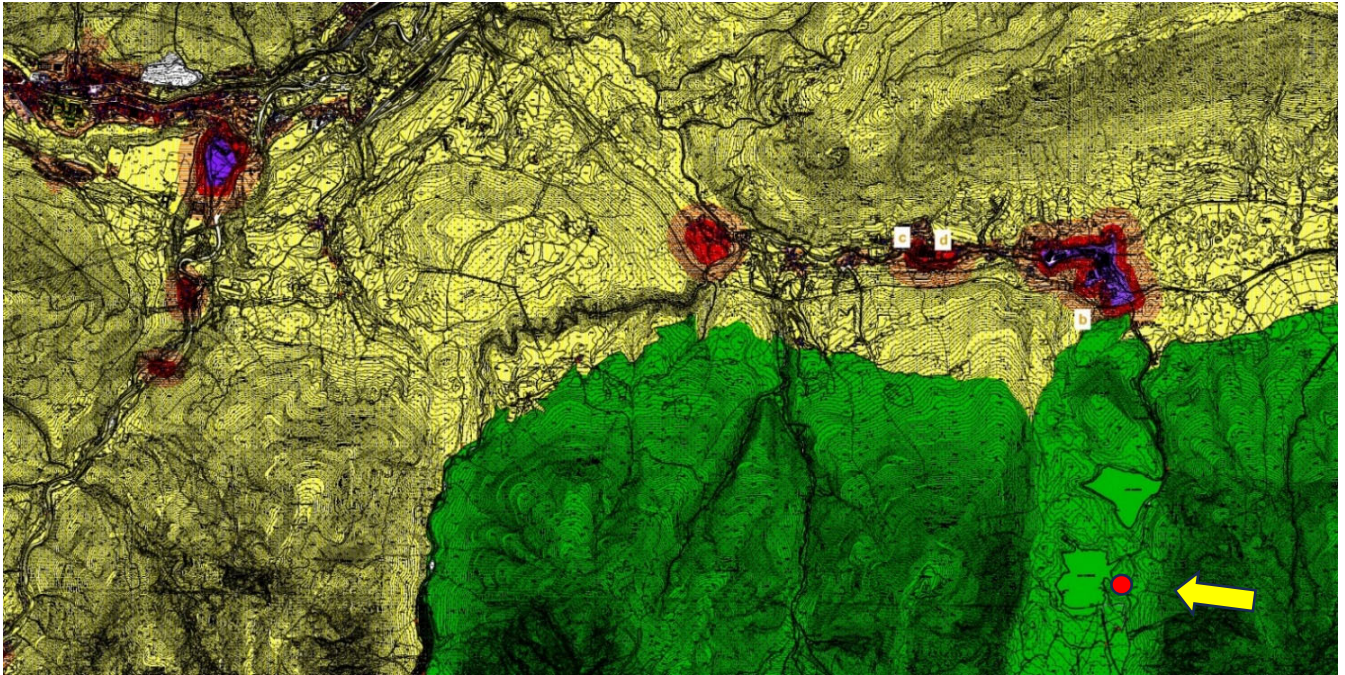
Il *regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose* prevede al capo III le regole generali per le manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico tra le quali:

- *massimizzare la distanza della manifestazione, ed in particolare dei luoghi delle attività più rumorose, dai recettori (intesi come abitazioni, scuole strutture sanitarie, parchi, etc.);*
- *posizionare le sorgenti rumorose, in particolar modo a carattere continuativo, (compressori, generatori, aspiratori, etc.) all'interno della manifestazione, in modo tale da minimizzare il disturbo alle abitazioni vicine;*
- *limitare tempi prolungati di utilizzo di strumenti e attrezzature rumorose (amplificatori, diffusori, etc.);*
- *mettere in atto eventuali opere mitigative al fine di ridurre l'emissione sonora di sorgenti sonore particolarmente rumorose;*
- *attuare ogni altro accorgimento utile rispetto al caso concreto.*

Qualora non si dovessero rispettare una o più prescrizioni previste, il *Regolamento Acustico Comunale per la Disciplina delle attività Rumorose* comunque prevede, ai sensi dell'art. 3.4, la richiesta di autorizzazione in deroga utilizzando l'apposito **allegato E** che si riporta in allegato anche alla presente relazione), dato che gli eventi musicali previsti prevedono un significativo afflusso di persone e l'area in esame risulta, dal punto di vista della zonizzazione acustica, in **classe I** come riportato nella *Tav. 8 – Zonizzazione Definitiva* del P.C.C.A. di Tarvisio.

ne consegue che il limite diurno previsto di immissione del livello equivalente di pressione sonora Leq,dB(A), risulta essere pari a 50 dBA.

Classi di Zonizzazione (D.P.C.M. 14 nov. 1997)				
Zona		Limiti di emissione Leq[dB(A)] diurni/notturni	Limiti di immissioni Leq[dB(A)] diurni/notturni	Limiti di qualità Leq[dB(A)] diurni/notturni
I		45/35	50/40	47/37
II		50/40	55/45	52/42
III		55/45	60/50	57/47
IV		60/50	65/55	62/52
V		65/55	70/60	67/57
VI		65/65	70/70	70/70



Estratto tav. 8 Zonizzazione acustica definitiva P.C.C.A. Tarvisio

5.2 METODOLOGIA

Nel caso specifico, l'impostazione metodologica adottata consiste:

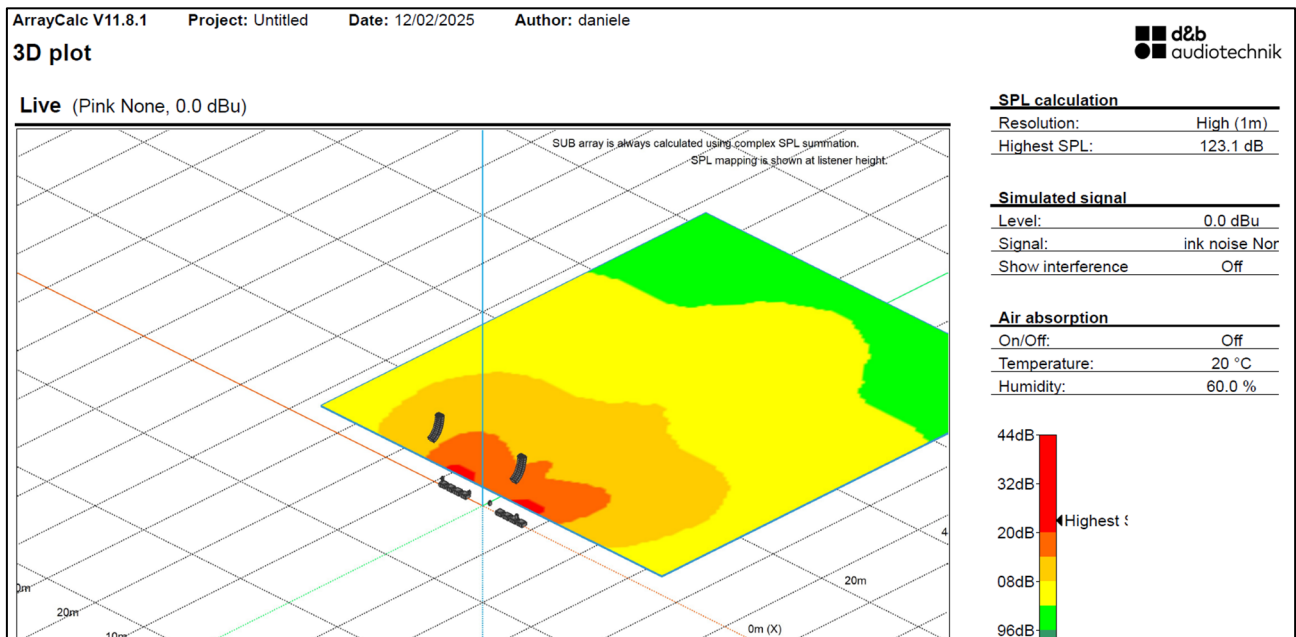
- trascurare il rilievo *ante-operam* cioè in assenza di diffusione della musica in quanto il contesto rappresentato dal lago superiore di Fusine, immerso nella foresta ed in assenza di sorgenti rumorose artificiali rende influente il *Rumore residuo* rispetto al *rumore ambientale* rappresentato dagli eventi musicali programmati, considerata la differenza enorme in termini di dB.
- non essendo possibile rilevare i livelli *post-operam* cioè con gli eventi/impianti funzionanti, trattandosi di "valutazione previsionale" si procede considerando i dati tecnici degli impianti acustici presunti, la simulazione 3D di propagazione del suono durante gli stessi eventi musicali e l'attenuazione derivante dall'ambiente circostante rappresentato dalla foresta. Applicando, con le dovute approssimazioni, i principi generali della fisica acustica si effettuerà una stima della pressione sonora alle tre distanze ritenute significative e richieste espressamente dalla Regione FVG visto e considerata l'assenza di recettori tipici significativi quali unità residenziali. Resta inteso che il *rumore ambientale* risultante dovrà intendersi "previsionale", cioè, stabilito sulla base delle previste considerazioni, calcoli ed ipotesi semplificative.

Resta inteso che tenuto conto della tipologia della sorgente sonora in esame è possibile escludere a priori la presenza di singole componenti tonali prevalenti trattandosi di musica dal vivo; pertanto, non risulta necessaria alcuna analisi in frequenza secondo la normativa vigente

6)- ANALISI POST-OPERAM

Gli organizzatori degli eventi musicali in esame dispongono una simulazione 3D effettuata a cura della **d&B audiotechnik**¹ dove risulta riportata la mappatura grafica della pressione sonora riferite al "main stage" ed alla simulazione acustica SPL max (Sound Pressure Level).

¹ Produttore tedesco di apparecchiature acustiche professionali



Dai dati delle schede tecniche dei presunti diffusori nonché dalla simulazione 3D di diffusione sonora realizzata dalla **d&B audiotechnik** si procede a determinare l'attenuazione del rumore in funzione della distanza secondo le formule ed ipotesi della fisica acustica, ipotizzando la sorgente puntiforme e l'area in "campo libero".

Le formule fondamentali utilizzate in ambiente esterno sono le seguenti:

- *ad ogni raddoppio della potenza dell'emettitore (sorgente identica) corrisponde un aumento di pressione sonora pari a 3 dB (analogamente ad ogni dimezzamento della potenza la pressione sonora diminuisce di 3 dB).*

$$L_{p1} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{p_1^2}{p_0^2} \right) \quad \text{dove } p_0 = 20 \mu Pa$$

- *ad ogni raddoppio della distanza si perdono circa 6 dB (nell'ipotesi di avere "campo libero" e sorgenti puntiformi)*

$$L_{eq} = L_{rif} - 20 * \log_{10} (r/r_{rif}) \quad (2)$$

L_{rif} = [dB] livello di pressione sonora noto ad una determinata distanza dalla sorgente

r_{rif} = [m] distanza dalla sorgente alla quale è noto il livello di pressione sonora L_{rif}

r = [m] distanza dalla sorgente cui si vuole calcolare il livello di pressione sonora

L_{eq} = [dB] Pressione sonora calcolata alla distanza voluta.

Applicando la formula (2) nell'ipotesi di pressione massima acustica possibile durante ciascun evento musicale, applicata alle quattro seguenti distanze, ritenute specificatamente significative da parte degli *Organizzatori* e dalla *Direzione centrale difesa dell'ambiente Regione FVG* per l'analisi previsionale di impatto acustico, e corrispondenti a: 35 m (*posizione del Fonico e Mixer*), a 100 m, 200 m e 1000 m risulta quanto segue:

- a) A **35 m** di distanza dalla sorgente sonora rappresentata dal palco risulta:

$$L_{eq} = 123,1 - 20 * \log_{10} \left(\frac{35}{1} \right) = 92,2 \text{ dB(A)}$$

Nel raggio di 35 m la presenza di barriere naturali, quali alberi è nulla essendo nell'area pubblico pertanto si ottiene un

livello di pressione sonora a 35 m di distanza pari a 92,2 dB(A).

- b) A **100 m** di distanza dalla sorgente sonora puntiforme rappresentata dal palco risulta:

$$L_{eq} = 123,1 - 20 * \log_{10} \left(\frac{100}{1} \right) = 83,1 \text{ dB(A)}$$

Nel raggio di 100 m la presenza di barriere naturali, quali alberi è minima, pertanto, si ritiene di poter applicare una riduzione pari al 10% ottenendo un

livello di pressione sonora a 100 m di distanza pari a 74,8 dB(A).

- c) A **200 m** di distanza dalla sorgente sonora puntiforme, rappresentata dal palco risulta:

$$L_{eq} = 123,1 - 20 * \log_{10} \left(\frac{200}{1} \right) = 77,1 \text{ dB(A)}$$

Nel raggio di 200 m la presenza di barriere naturali, quali alberi è sensibile, pertanto, si ritiene di poter applicare una riduzione pari al 22% ottenendo un

livello di pressione sonora a 200 m di distanza pari a 60,1 dB(A).

- d) Infine, a **1000 m** di distanza dalla sorgente sonora puntiforme, rappresentata dal palco risulta:

$$L_{eq} = 123,1 - 20 * \log_{10} \left(\frac{1000}{1} \right) = 63,1 \text{ dB(A)}$$

Nel raggio di 1000 m la presenza di barriere naturali, quali alberi è significativa, pertanto, si ritiene di poter applicare una riduzione pari al 31% ottenendo un

livello di pressione sonora a 1000 m di distanza pari a 43,5 dB(A).

Ovviamente doveroso ribadire che le formule e criteri utilizzati presuppongono delle ipotesi di *sorgenti puntiformi* e *campo libero* che nel caso reale non risultano presenti, ma essendo in un ambito previsionale si ritiene valida l'applicazione della fisica in acustica per l'obiettivo previsto.

7)- CONCLUSIONI

7.1 LIMITI ASSOLUTI

Dall'analisi previsionale risulta che i singoli eventi musicali riferiti al **No Borders Music Festival 2025** e previsti presso il lago superiore di Fusine nei fine settimana del mese di luglio ed in parte di agosto, avranno un impatto acustico tale da prevedere, entro i 200 m di distanza, il superamento dei limiti previsti dal *P.C.C.A. di Tarvisio* nonché dal *DM 14/11/1997*, trattandosi di un'area in Classe Acustica I ([limite max diurno di immissione sonora pari a 50 dB(A)]; pertanto, è necessario prevedere la procedura di **AUTORIZZAZIONE in DEROGA**, secondo quanto previsto al **Capo III art. 3.4 comma a) p.to 2 tramite il modulo "Allegato E"**.

Di seguito sono riportati in tabella i valori calcolati ai fini della valutazione previsionale acustica ed i valori considerati come limite assoluto previsti dalla normativa vigente nonché dal **P.C.C.A.² di Tarvisio**

RUMORE AMBIENTALE STIMATO

Punto	Descrizione	LEQ [dB(A)]	
		<i>Rumore ambientale eventi musicali</i>	<i>Limite immissione diurno – Classe I</i>
1	<i>A 35 m di distanza dal palco</i>	92,2	50,0
2	<i>A 100 m di distanza dal palco</i>	74,8	50,0
3	<i>A 200 m di distanza dal palco</i>	60,1	50,0
4	<i>A 1000 m di distanza dal palco</i>	43,5	50,0

7.2 LIMITI DIFFERENZIALI

Per quanto riguarda l'applicazione del *criterio differenziale* si precisa che l'autorizzazione in deroga esclude l'applicazione dei "Valori limite differenziali"

² Piano di Classificazione Comunale Acustico

ALLEGATO E

Manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, feste popolari e assimilabili
Impianti per l'innevamento programmato delle piste da sci

Il sottoscritto _____; nato a _____; il ____/____/____;
residente a: _____; in via _____; n. _____;
in qualità di _____; della ditta _____;
sede legale in _____; via _____; C.F./P.IVA _____;
per l'attivazione della seguente manifestazione a carattere temporaneo:

- ☐ DENOMINAZIONE:
- ☐ CONCERTI, SPETTACOLI MUSICALI, FESTIVAL ALL'APERTO O AL CHIUSO (in strutture non dedicate agli spettacoli, ad es. palazzetti dello sport, nelle piazze del centro storico)
- ☐ INTRATTENIMENTI MUSICALI ALL'APERTO quali ad es. piano – bar esercitati a supporto di attività principale come bar, gelaterie, ristoranti, pizzerie, ecc.;
- ☐ SAGRE PAESANE, manifestazioni di partito, sindacali, parrocchiali, di beneficenza o altro, rilevanti e di lunga durata con balere, diversi punti di spettacolo quali cabaret, piano bar, concerti, cinema, spazi dibattiti, giostre, ecc.
- ☐ CINEMATOGRAFO ALL'APERTO
- ☐ CIRCO E LUNA PARK
- ☐ IMPIANTI PER L'INNEVAMENTO PROGRAMMATO DELLE PISTE DA SCI

Con sede in via/luogo: _____; n. _____;
per il periodo dal (gg/mm/aa) _____ al (gg/mm/aa) _____;

CHIEDE

l'autorizzazione ai sensi dell'art. 6 comma 1, lettera h) della L.447/95 IN DEROGA AI LIMITI ACUSTICI
e

DICHIARA

1. di sostenere gli oneri derivanti dall'eventuale richiesta di parere all'ARPA da parte del Comune che autorizza sin d'ora a trasmettere all'Agenzia i propri dati personali ai fini dell'emissione della relativa fattura a proprio carico.
2. di sostenere gli oneri derivanti dal procedimento di verifica del rispetto dei limiti acustici in caso di violazione delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione in deroga o nella legislazione vigente, e di autorizzare sin d'ora la trasmissione all'Agenzia dei propri dati personali ai fini dell'emissione della relativa fattura a proprio carico.

Allega la seguente documentazione tecnica, redatta da tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95, e consistente in:

1. tutte le notizie utili a caratterizzare acusticamente le attività, le sorgenti sonore, i macchinari, le tecnologie utilizzate e gli oneri di funzionamento/esercizio previsti: livello di potenza sonora oppure livelli sonori a distanza nota con indicazione delle fonti utilizzate;
2. stima previsionale dei livelli sonori previsti in prossimità dei ricettori (civili abitazioni, scuole, ecc.) e livelli sonori attesi per l'esposizione al pubblico;
3. misure di mitigazione acustica adottate, o che si intendono adottate, al fine di ridurre l'emissione sonora.

All'istanza vanno altresì allegati:

1. la classificazione urbanistica (PRGC) e la classificazione acustica (ZONA o CLASSE) dell'area corredate da relativa legenda;

2. durata dell'attività oggetto della richiesta, giorni e orari di esercizio, periodi della giornata presumibilmente più rumorosi, evidenziare la contemporaneità d'uso dei diversi macchinari.

Il sottoscritto rende i dati contenuti nella presente istanza ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445 ed è consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del medesimo decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate.

TIMBRO/FIRMA

N.B. ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto allegare copia fotostatica non autenticata del documento d'identità del sottoscrittore (art. 38 D.P.R. 445/00).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 31367-A
Certificate of Calibration LAT 163 31367-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-11-29
- cliente <i>customer</i>	ING. PAOLO MARANGON 33100 - UDINE (UD)
- destinatario <i>receiver</i>	ING. PAOLO MARANGON 33100 - UDINE (UD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm
- modello <i>model</i>	HD9019
- matricola <i>serial number</i>	1802004499
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-11-28
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-11-29
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 31366-A
Certificate of Calibration LAT 163 31366-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-11-29
- cliente <i>customer</i>	ING. PAOLO MARANGON 33100 - UDINE (UD)
- destinatario <i>receiver</i>	ING. PAOLO MARANGON 33100 - UDINE (UD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm
- modello <i>model</i>	HD9101
- matricola <i>serial number</i>	1983
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-11-28
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-11-29
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)