

X Dipartimento del
COMUNE DI ROMA
via Cola di Rienzo 23
00192 ROMA

da Fabrizio Calabrese
Consigliere Tecnico di CIVES
Consigliere Tecnico del C.R.A.
Comitato Romano Antirumore
via R.G.Lante 70, 00195 Roma

Roma 28 gennaio 2002

Protocollo n.1864 del X Dipartimento

Nota Tecnica n.10 del Comitato CIVES

XX Drink Pub:

Verifica in contraddittorio dei livelli di immissione acustica

Premesso che la presente Nota Tecnica segue la numerazione delle Note del Comitato Romano Antirumore allo scopo di evitare confusione, essa è presentata alle competenti Autorità sia allo scopo di mettere a disposizione i dati raccolti (**anche a favore del Tecnico Competente** incaricato dal titolare del locale di eseguire l'eventuale bonifica), **sia allo scopo di sollecitare un parere di indirizzo** per un caso assolutamente tipico nell'ambito territoriale del Comune di Roma.

In due occasioni –prima di quella oggetto della presente relazione- è stata richiesta la possibilità di accesso del Tecnico Competente del locale presso le abitazioni sovrastanti il XX Drink Pub: pur'essendo stata confermata la disponibilità ed interpellato un tecnico di parte –cioè chi scrive- di presenziare in contraddittorio, **i due primi accessi (11-12 e 18-19 gennaio 2002) sono andati disertati da parte del Tecnico incaricato dal titolare del locale.**

Tuttavia in queste due occasioni sono stati compiuti rilievi fonometrici presso l'abitazione della Sig.ra Francesca Zz, in via A.Zzz n.16, I piano: del primo si è riferito nella **Nota Tecnica n.7 del C.R.A e di CIVES**, mentre del secondo si riferirà immediatamente di seguito a proposito del livello di Rumore Residuo.

Il problema del Rumore Residuo

In occasione dei rilievi del 25 gennaio 2002. il Tecnico Competente del locale **non ha eseguito i rilievi del livello di Rumore Residuo presso le due abitazioni sovrastanti**, con accesso al civico n.16 di via Zzz: per far ciò sarebbe stato necessario interrompere l'attività del locale (pressoché pieno, a quell'ora) e spegnere numerosi apparati –oltre l'impianto audio- di ventilazione e refrigerazione, con evidente danno per l'attività e comunque con l'alea del sostanziale livello di rumore antropico causato proprio dal pubblico nel locale.

Allo stesso tecnico è stata tuttavia garantita la disponibilità dei rilievi eseguiti in occasione dei due precedenti e disertati accessi, cui si fa seguito proprio con la prima parte di questa Nota, ovviamente con ampia facoltà di successiva verifica personale.

Il **Grafico n.1** mostra il complesso dei campionamenti di Livello Equivalente con pesatura "A" rilevati ad intervalli di un secondo presso la **camera da letto dell'abitazione Zz, a finestre chiuse** e nella notte tra il 18 ed il 19 gennaio 2002.

Fino alle 3 e 30' circa della notte sono visibili **livelli di immissione** assai variabili, ma **compresi**

tra i 26 ed i 32 dB”A” Leq, che –stranamente- si ripetono per mezz’ora circa dopo le 5 del mattino (a causa di quale apparato ?).

L’intervallo più silenzioso è compreso tra le 3 e 40’ e le 5 circa, ed è abbastanza lungo da poter essere ragionevolmente ascritto a Rumore Residuo.

Il **Grafico n.2** mostra il risultato dell’analisi statistica dei dati di cui al grafico precedente: è ben visibile un raggruppamento di valori centrato intorno a **22-22,5 dB”A” Leq.**, relativo proprio al periodo di campionamento **tra le 3 e 40’ e le 5 del mattino**. Questo è il valore di **Rumore Residuo** ipotizzabile in base a questi rilievi.

Il **Grafico n.3** mostra un ingrandimento della serie di campionamenti di Livello Equivalente pesato “A” effettuati proprio **dalle 3 e 40’ alle 5** nella camera da letto Zz: **il livello di Rumore Residuo è di 22,4 dB”A” Leq.**

Il **Grafico n.4** mostra il corrispondente ingrandimento dei rilievi effettuati con il fonometro posto nel soggiorno dell’abitazione Zz, nella stessa sera ed alla stessa ora: è evidentissima la presenza di immissioni causate dall’accensione (e dallo spegnimento) di numerosi motori, come si evince facilmente osservando i transienti di avviamento e di spegnimento. Questo spiega il maggiore livello di Rumore Residuo rilevato presso la vicina camera da letto e commentato ai tre grafici precedenti: **il vero livello di Rumore Residuo nella camera da letto dell’abitazione Zz –con gli apparati del locale effettivamente spenti- è sicuramente minore di 22 dB”A” Leq**, come già evidenziato nella **Nota Tecnica n.7, citata sopra.**

Dal punto di vista della disciplina amministrativa il tutto è praticamente ininfluenza, poiché livelli di immissione (Rumore Ambientale) **inferiori a 25 dB”A” Leq.** sono considerati trascurabili (secondo il D.P.C.M. 14-11-1997, Art.4, comma 2b).

La verifica dell’impatto acustico

Nella tarda sera del 25 gennaio 2002 il Tecnico Competente incaricato dal titolare del locale si è finalmente recato presso le due abitazioni al civico n.16 di via Zzz, prima nell’abitazione Zzz e poi in quella Zz.

Prima che venissero effettuati i rilievi di immissione in contraddittorio, il Tecnico è **stato esplicitamente richiesto di operare in ossequio al dettato degli Artt. n.4, 5 e 6 del D.P.C.M. n.215 del 16-4-1999**, accertando le potenzialità massime dell’impianto audio di cui è dotato il locale, nonché **la presenza e la non manomissibilità degli eventuali sistemi di limitazione.**

L’accertamento ha sortito la constatazione che il sistema di limitazione era inefficiente –per cui scollegato- e che l’impianto operava con sostanziale distorsione a livelli superiori ad 84 dB”A” Leq. Le successive prove di immissione sono state effettuate quindi con un livello nel locale di poco inferiore, allo scopo di ricavare un dato utile di immissione presso le sovrastanti abitazioni.

Il Tecnico Competente si è riservato come compito successivo quello di limitare le emissioni dell’impianto entro il limite corrispondente al rispetto dei limiti di immissione presso le sovrastanti abitazioni (25 dB”A” Leq.), rispettando il richiamo al D.P.C.M. 14-11-1997 contenuto nell’Art.2 dello stesso D.P.C.M. n.215 del 16-4-1999.

Sono quindi stati eseguiti rilievi di immissione nei diversi ambienti delle due abitazioni citate: per brevità si riferirà -di seguito- soltanto dei rilievi effettuati (da chi scrive) nella camera da letto dell’abitazione Zz e –contemporaneamente, con un secondo fonometro- presso il locale.

Questi rilievi evidenziano il differenziale causato dal naturale fonoisolamento del solaio e suggeriscono i livelli operativi praticabili nel locale qualora si voglia rispettare i limiti di immissione stabiliti dalla vigente normativa amministrativa nell’ambiente probabilmente più disturbato (poiché naturalmente più silenzioso).

Il **Grafico n.5** mostra la serie di campionamenti di Livello Equivalente con pesatura “A” effettuati presso il Xx Drink Pub –in contemporanea ai rilievi nella sovrastante abitazione -mentre il Tecnico Competente del locale rilevava nell’abitazione Zzz e mentre il secondo fonometro del tecnico di parte era attivo nella camera da letto dell’abitazione Zz. Il livello di prova è stabile intorno ad **83 dB”A” Leq** e sono ben visibili le pause tra un brano e l’altro, come pure il Livello Lineare di Picco, visibile come curva in alto –tratteggiata- nello stesso grafico.

Il **Grafico n.6** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campionamenti di cui al grafico precedente: **il valore di Rumore Ambientale nel locale è di 83 dB"A" Leq.** per la maggior parte dei campioni.

E' interessante notare i livelli di **L-95** ed **L-99**, cioè i livelli ecceduti per il **95%** e per il **99%** del periodo di misura: essi rappresentano in pratica il livello di rumorosità causato dal vociare del pubblico nel locale, durante le brevi pause tra un brano musicale e l'altro (come si nota anche osservando il grafico precedente). **Il Livello Equivalente del vociare del pubblico è compreso tra 72 e 76 dB"A" Leq.**

Il **Grafico n.7** mostra la serie di campionamenti di Livello Equivalente con pesatura "A" rilevati nella camera da letto della sovrastante abitazione Zz (a finestre chiuse).

Il campionamento inizia prima che nel locale si operasse l'innalzamento del livello di ascolto sino agli 83 dB"A" Leq del periodo di prova (dopo le 23 e 18', come si vede bene nel grafico). Questa modalità di prova ha consentito di rilevare il livello di immissione ben al di sopra del livello del normale rumore di fondo nell'abitazione: **casualmente i livelli di immissione corrispondono a quelli tipicamente rilevati nell'abitazione Zz,** ed anzi sono inferiori ai più recenti valori riscontrati dall'A.R.P.A. il 17-11-2001.

Il **Grafico n.8** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campionamenti di cui al grafico precedente: **il valore di Rumore Ambientale nella camera da letto dell'abitazione Zz è di 33 dB"A" Leq.** per la maggior parte dei campioni.

E' interessante notare i livelli di **L-95** ed **L-99**, cioè i livelli ecceduti per il **95%** e per il **99%** del periodo di misura: essi rappresentano in pratica il livello di rumorosità causato dal vociare del pubblico nel locale, durante le brevi pause tra un brano musicale e l'altro. **Il Livello Equivalente dell'immissione causata dal vociare del pubblico è compreso tra 25 e 27 dB"A" Leq.**

Il **Grafico n.9** mostra un ingrandimento della serie di campionamenti di Livello Equivalente pesato "A" rilevati presso il Xx Drink Pub **dalle 23 e 20' alle 23 e 24'30": il livello di Rumore Ambientale (di prova) è di 83,2 dB"A" Leq.**

Il **Grafico n.10** mostra un ingrandimento della serie di campionamenti di Livello Equivalente pesato "A" rilevati –contemporaneamente- presso la camera da letto dell'abitazione Zz, **dalle 23 e 20' alle 23 e 24'30": il livello di Rumore Ambientale è di 33,2 dB"A" Leq.**

Conclusioni

Il Livello di **Rumore Residuo** presso la camera da letto dell'abitazione Zz -a finestre chiuse- è **eguale o inferiore a 22 dB"A" Leq;** per il D.P.C.M. 14-11-1997 (Art.4, comma 2b) **sono quindi leciti livelli di immissione sino a 25 dB"A" Leq.**

La differenza tra i livelli di pressione sonora (pesati "A") riscontrabili presso il Xx Drink Pub e la predetta camera dell'abitazione Zz **è pari ad esattamente 50 (cinquanta) deciBel.**

Un'immissione pari a 22 dB"A" Leq proveniente dal sottostante locale –se addizionata ai 22 dB"A" Leq di Rumore Residuo eventualmente presenti- causa un livello di Rumore Ambientale di esattamente 25 dB"A" Leq presso la sovrastante abitazione, il massimo consentito.

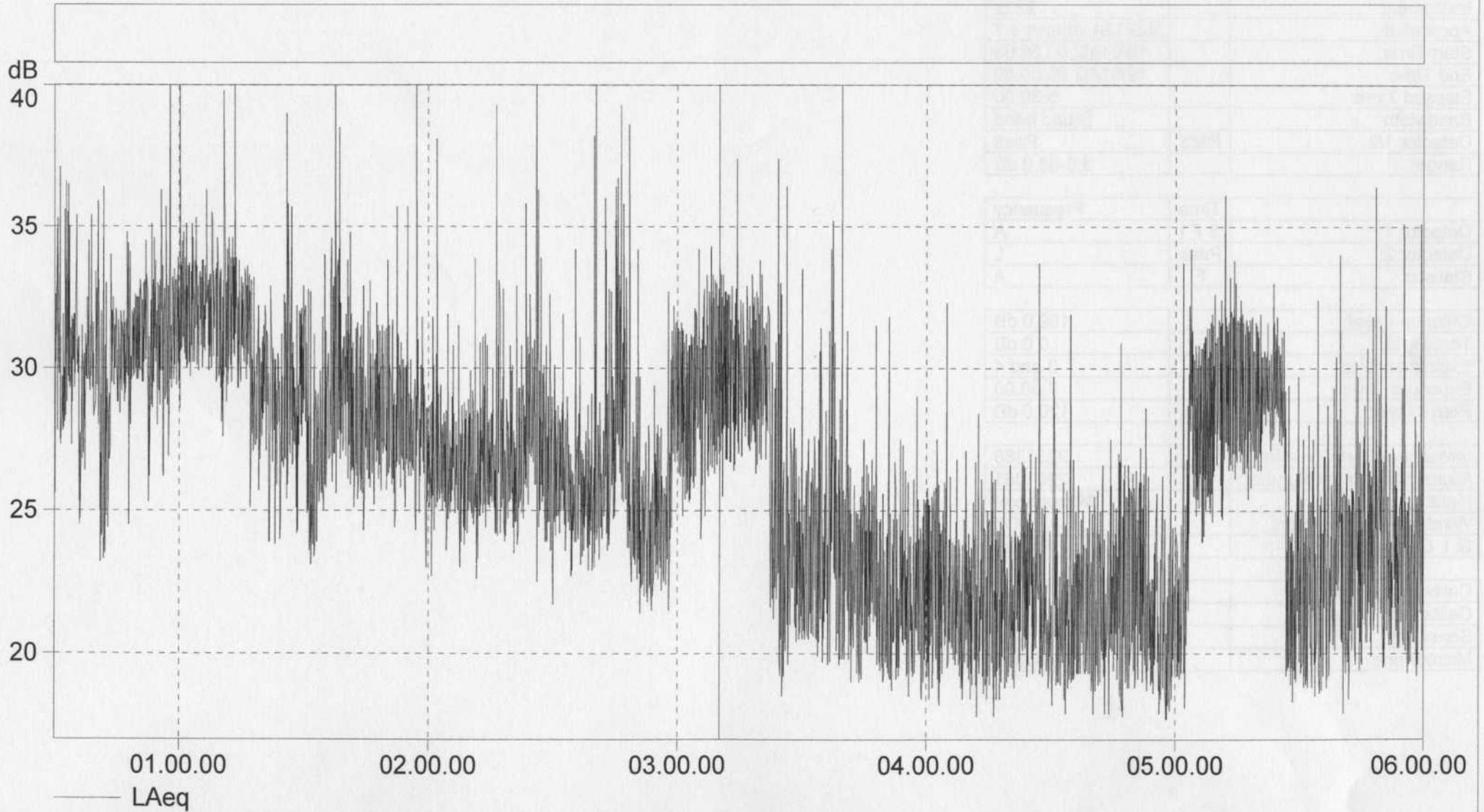
Dati i 50 dB di attenuazione causati dalle partizioni -come attualmente presenti e rilevate- per un'immissione di 22 dB"A" Leq, **il livello massimo di pressione sonora ammesso nel locale sarà esattamente pari a $22 + 50 = 72$ dB"A" Leq.**

Questo livello è ecceduto anche dal normale vociare del pubblico.

Conseguentemente risulta indispensabile provvedere ad un'opera di efficace insonorizzazione nel locale.

Fabrizio Calabrese

001.M24



Cursor: 19/01/02 03.10.08 - 03.10.09 LAeq=32,6 dB LLpk(MaxP)=68,5 dB

Grafico n.1

001.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 19/01/02 00.30.00 - 06.00.00

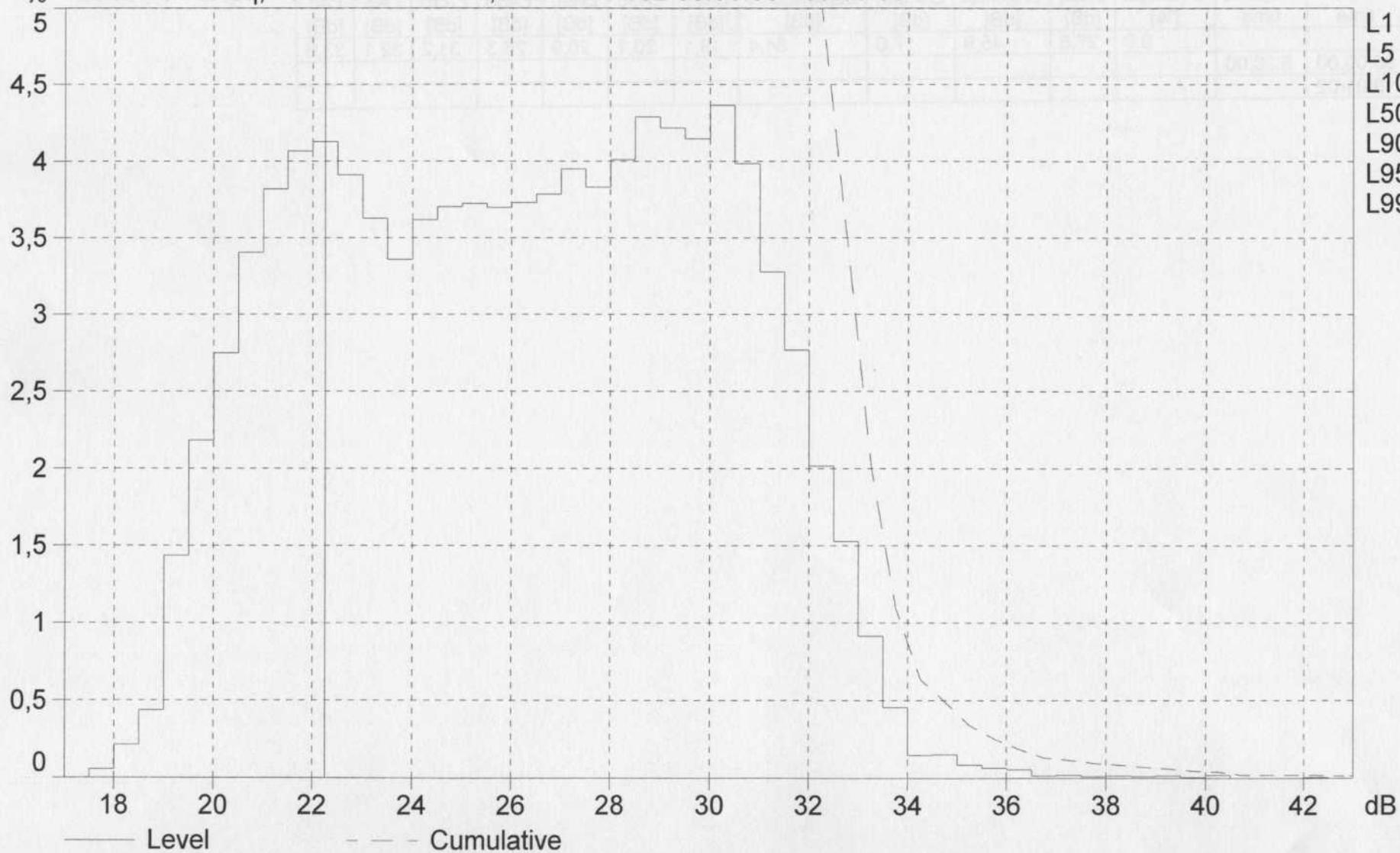
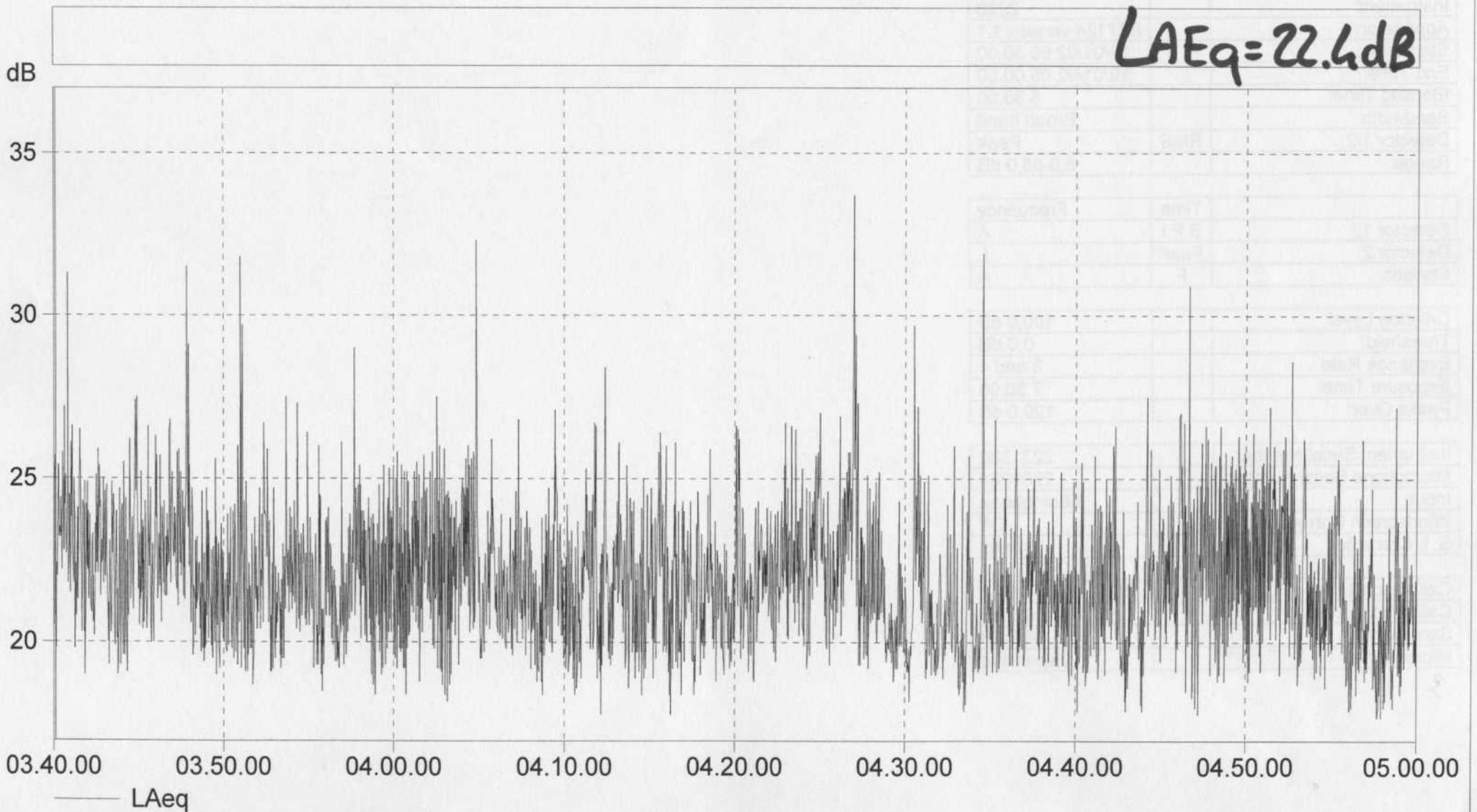


grafico n.2

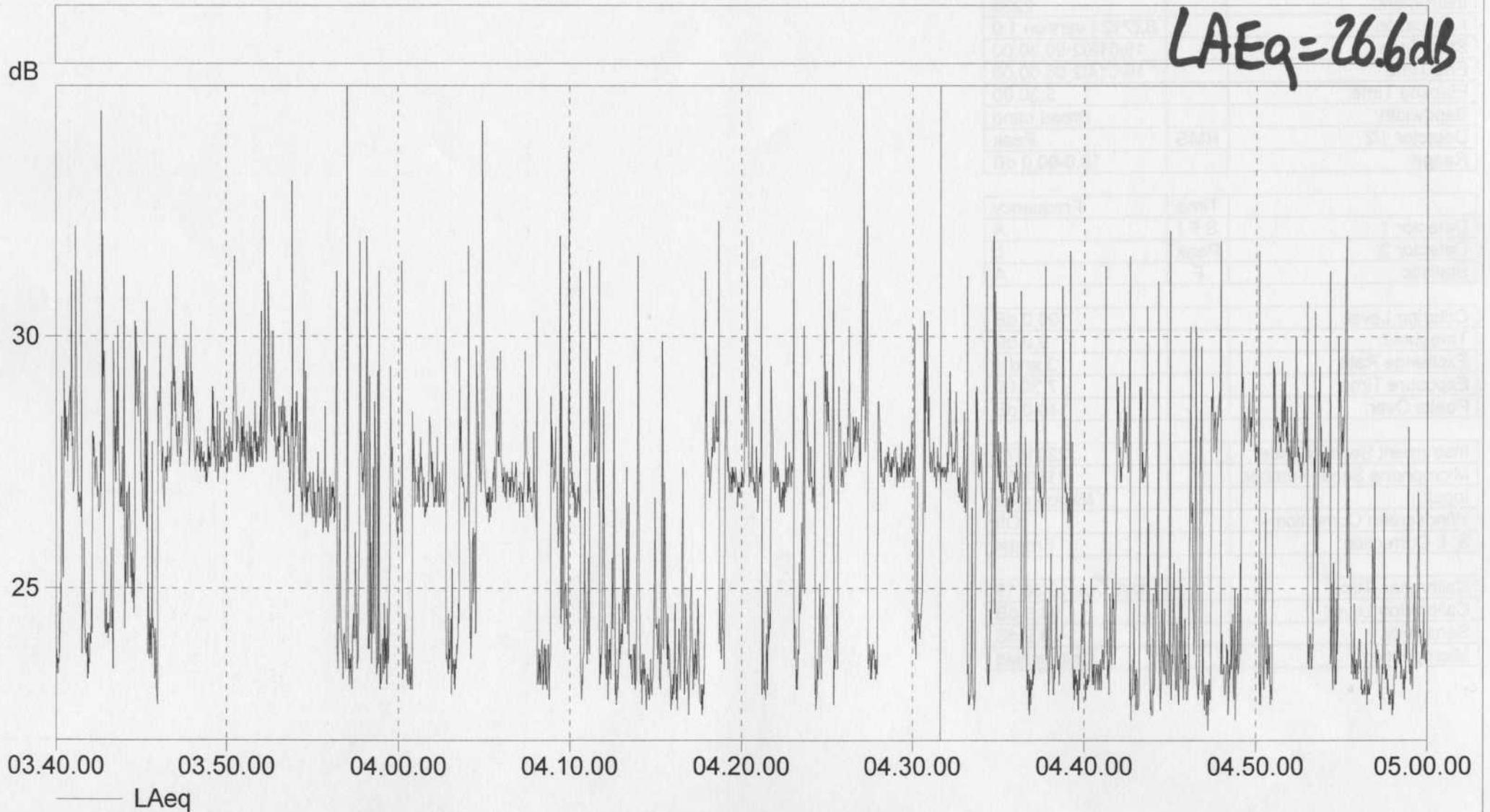
001.M24

MSM 100



Cursor: 19/01/02 03.40.06 - 03.40.07 LAeq=23,2 dB

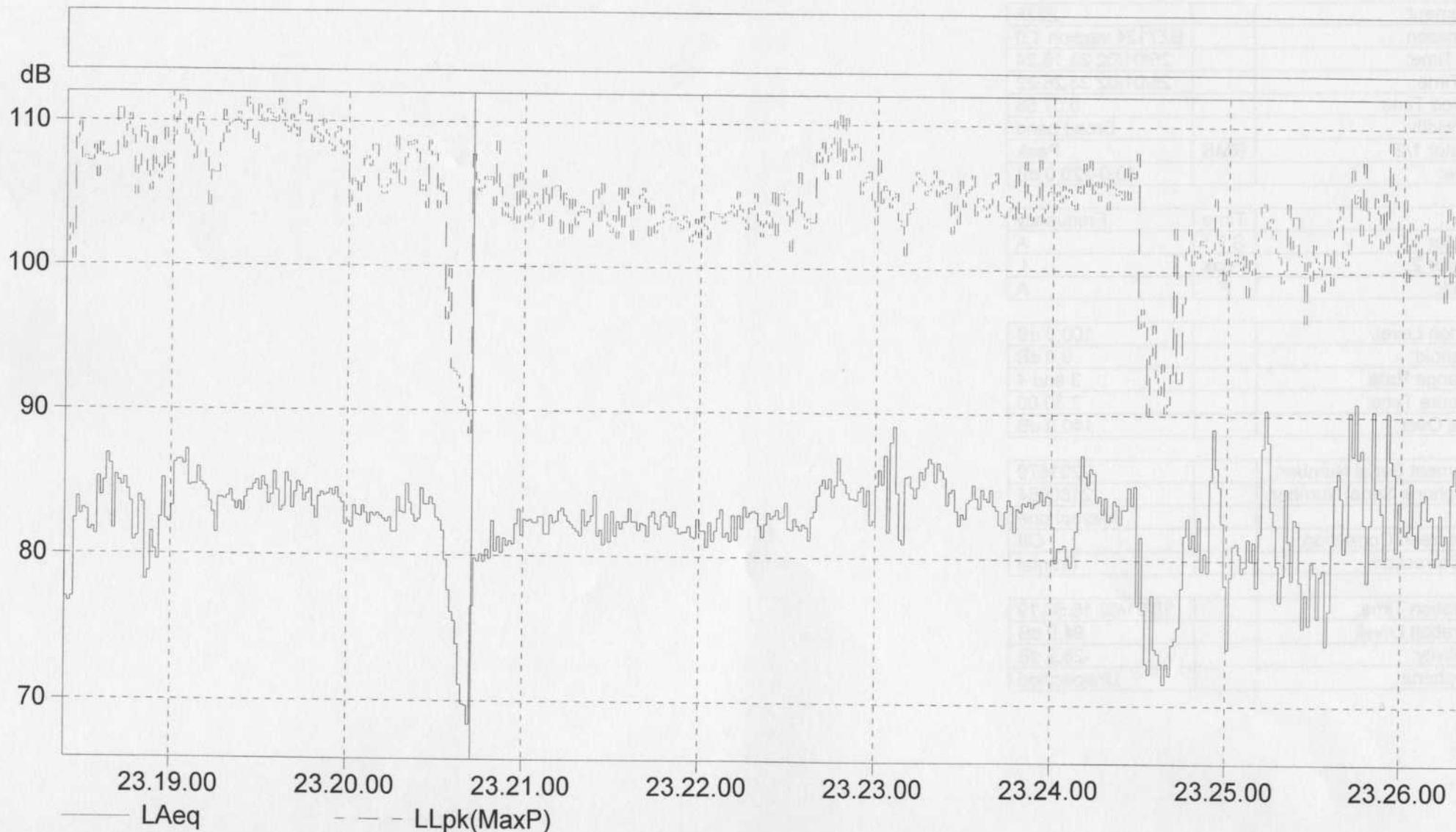
001.M24



Cursor: 19/01/02 04.31.36 - 04.31.37 LAeq=27,0 dB LLpk(MaxP)=59,1 dB

ante: **Grafico n.4**

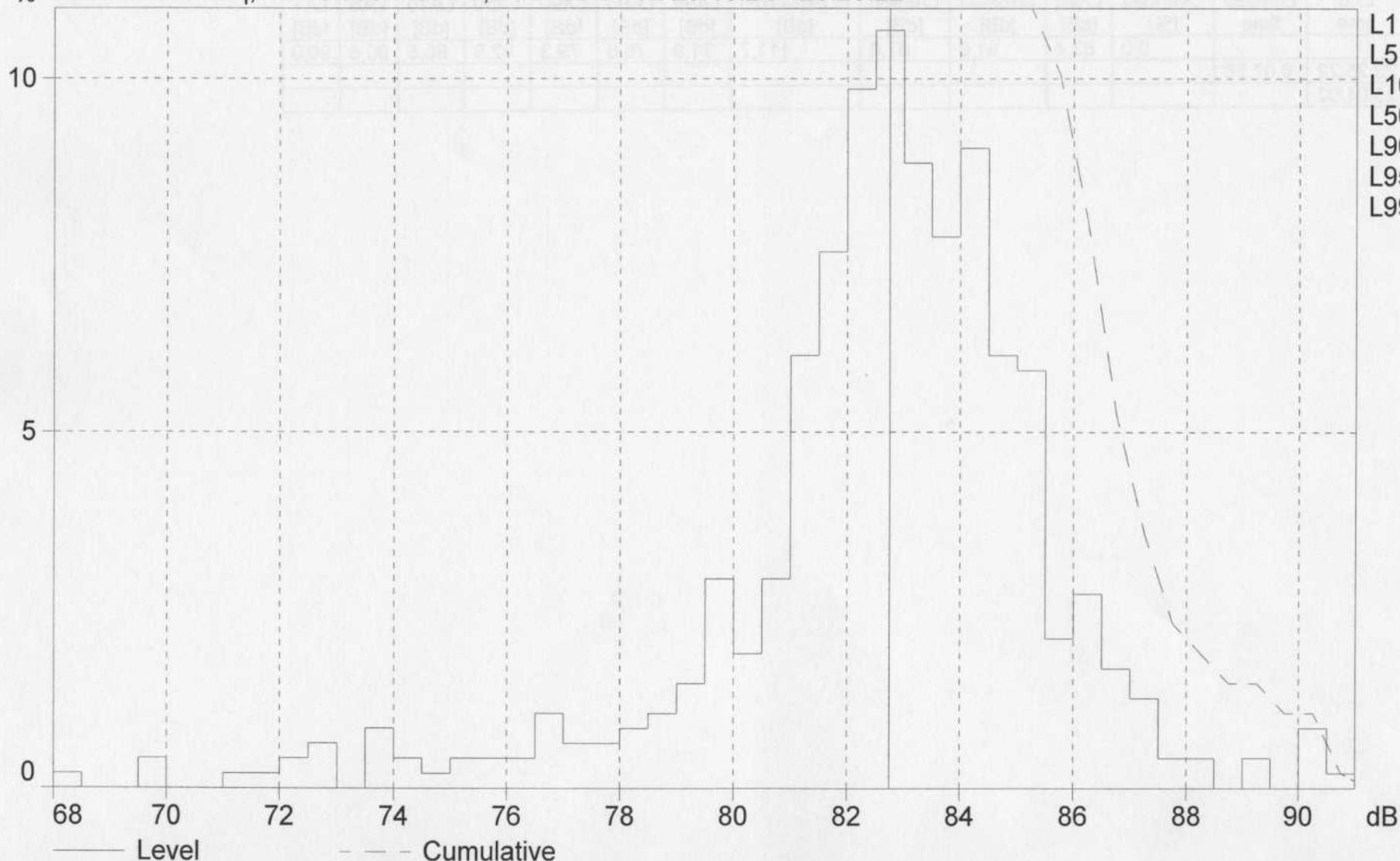
002.M24



Cursor: 25/01/02 23.20.42 - 23.20.43 LAeq=76,5 dB LLpk(MaxP)=107,8 dB

002.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 25/01/02 23.18.24 - 23.26.22

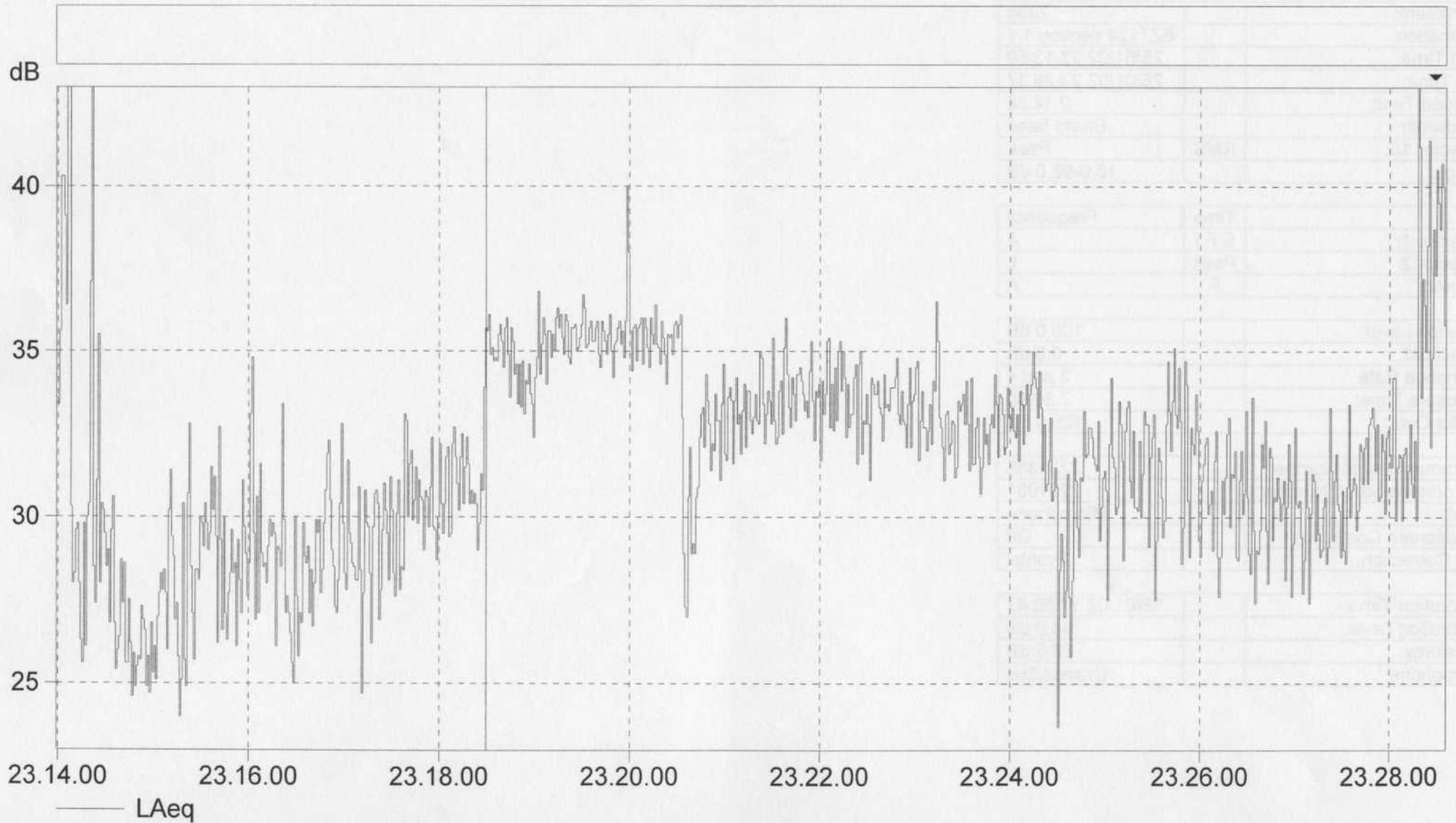


- L1 = 90,0 dB
- L5 = 86,6 dB
- L10 = 85,5 dB
- L50 = 82,9 dB
- L90 = 79,3 dB
- L95 = 76,6 dB
- L99 = 71,9 dB

Cursor: [82,5 ; 83,0] dB Level: 10,7% Cumulative: 58,3%



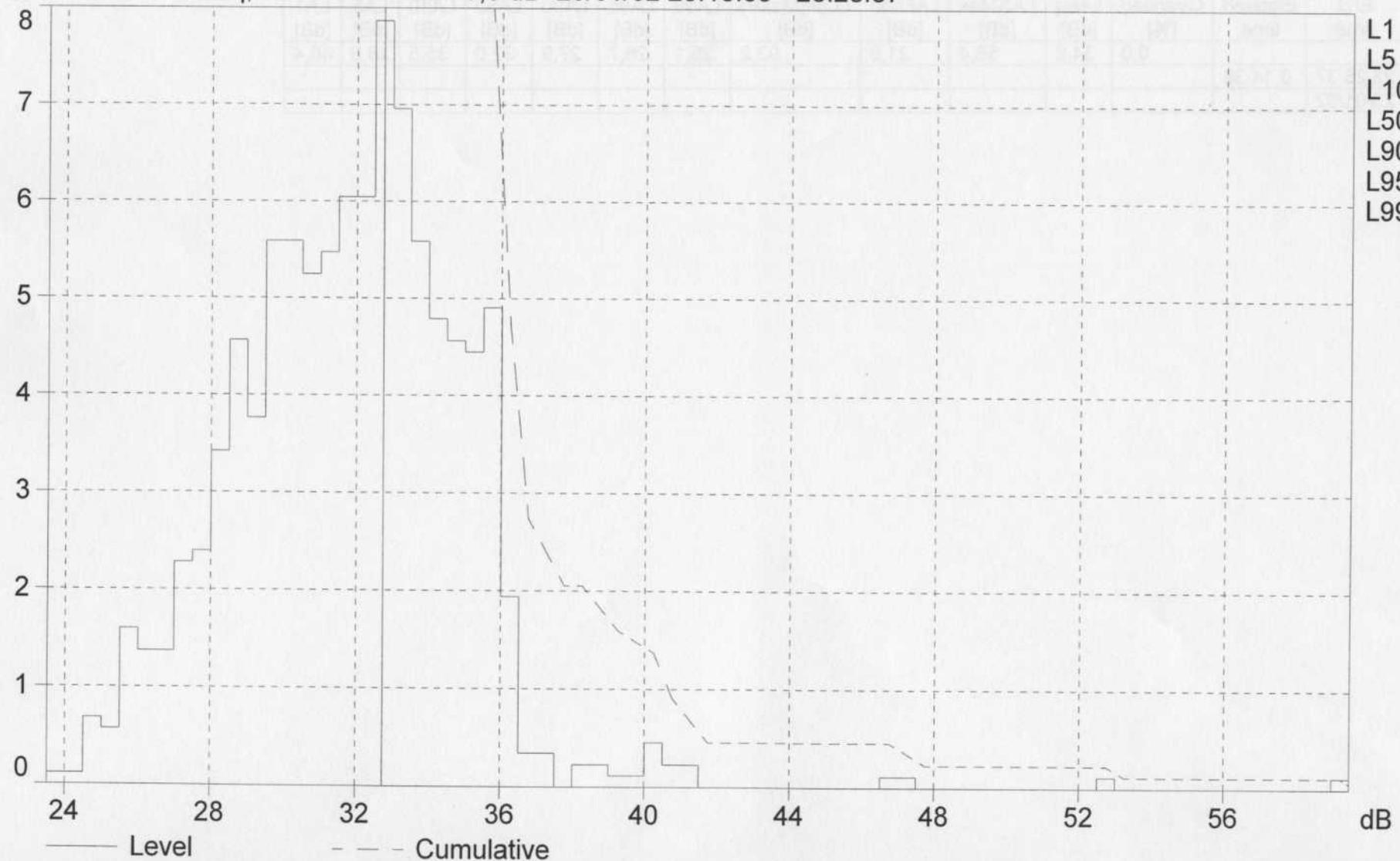
001.M24



Cursor: 25/01/02 23.18.29 - 23.18.30 LAeq=35,7 dB LLpk(MaxP)=67,7 dB

001.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 25/01/02 23.13.59 - 23.28.37

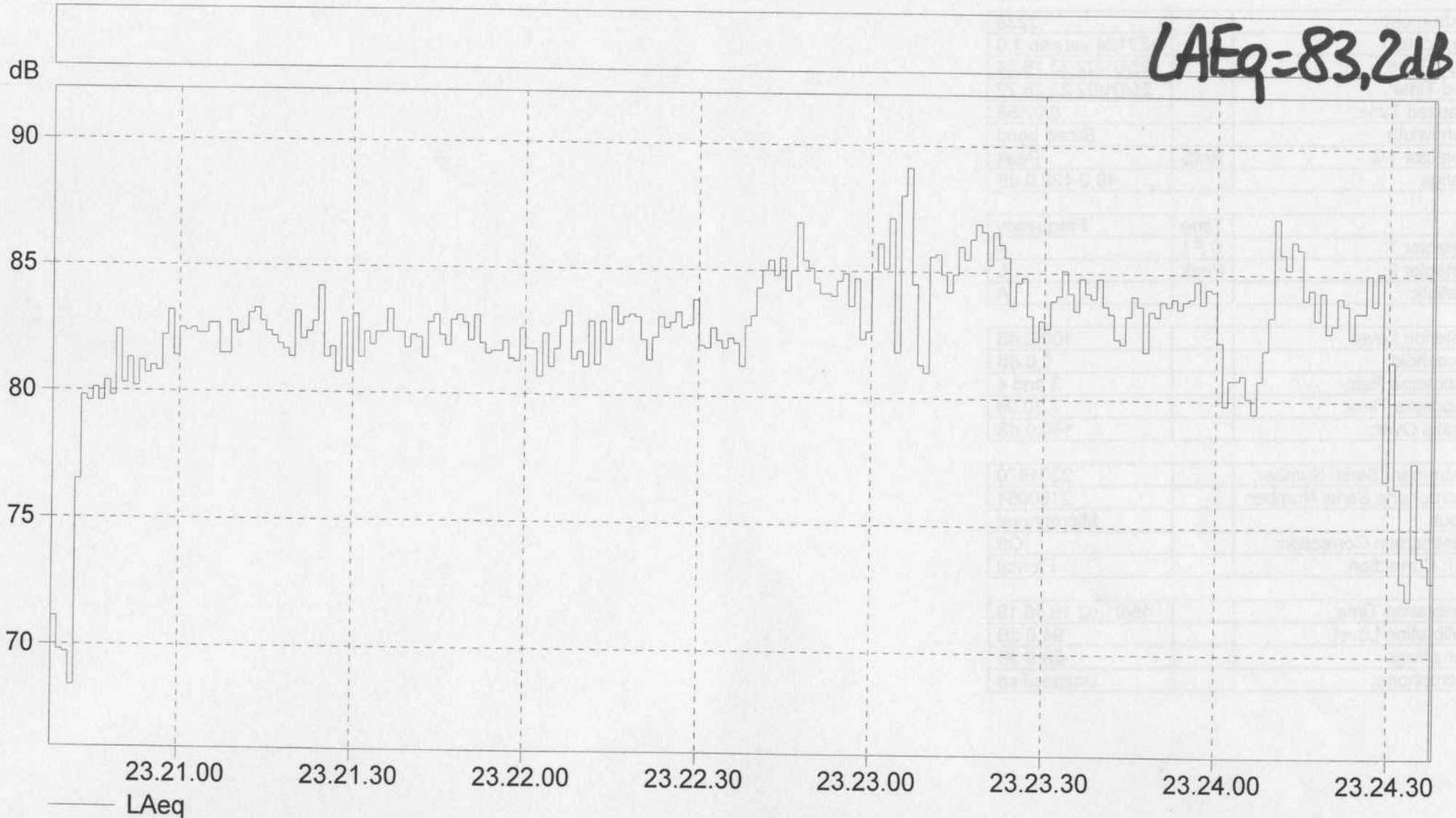


- L1 = 40,4 dB
- L5 = 36,0 dB
- L10 = 35,5 dB
- L50 = 32,0 dB
- L90 = 27,9 dB
- L95 = 26,7 dB
- L99 = 25,1 dB

Cursor: [32,5 ; 33,0[dB Level: 7,9% Cumulative: 43,8%

002.M24

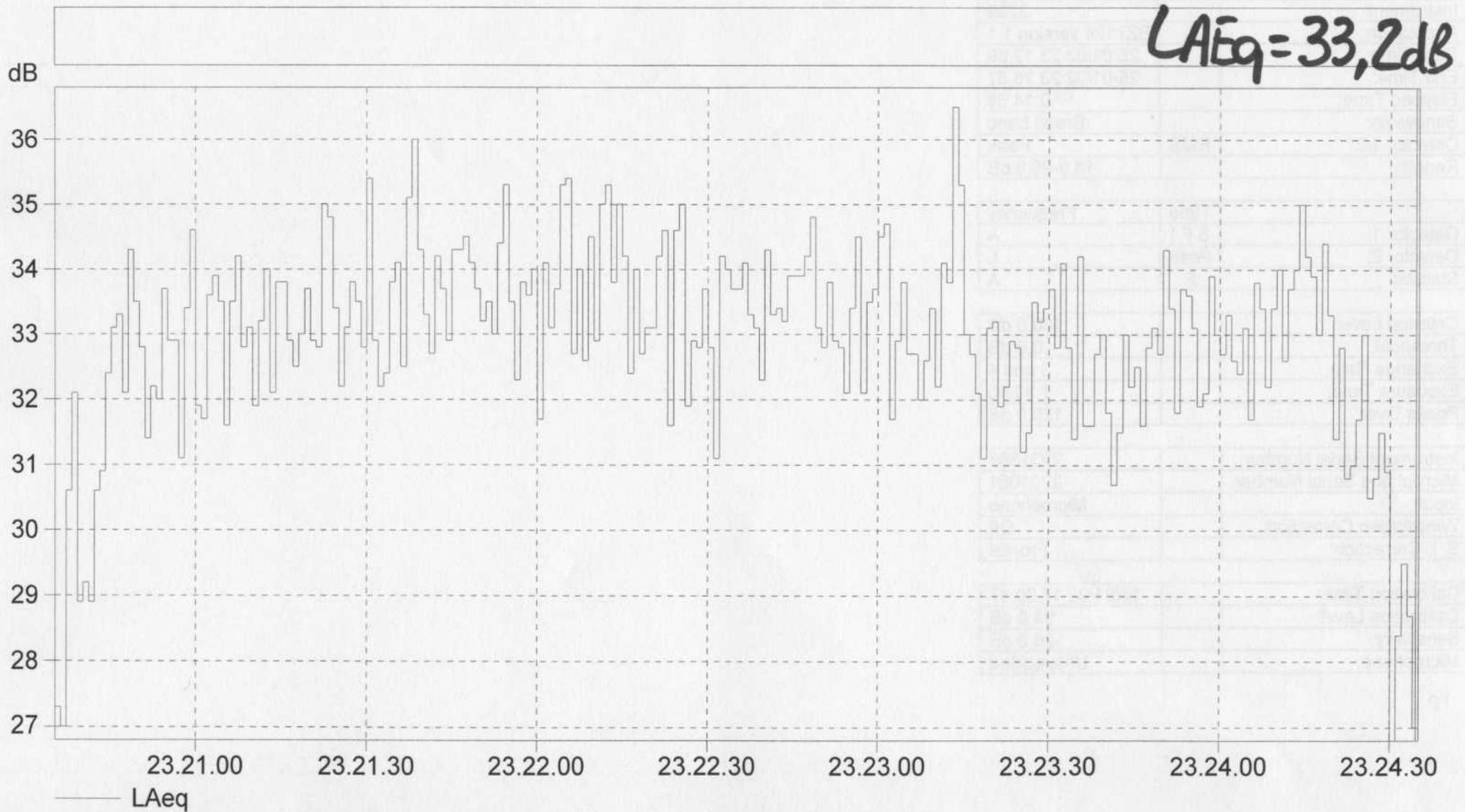
ACM 506



Cursor: 25/01/02 23.24.37 - 23.24.38 LAeq=72,9 dB

001.M24

AGM.100



Cursor: 25/01/02 23.24.34 - 23.24.35 LAeq=27,0 dB