

Discoteca “Follia”: cronistoria ed analisi tecnica dei rilevamenti fonometrici di immissione

di Fabrizio Calabrese
Consigliere della Sezione Italiana
dell'Audio Engineering Society

Il caso della discoteca “Follia”, in via Ovidio 17, Roma, è esemplare per la vastità della documentazione –sia tecnica che legale- raccolta nel corso della decennale vertenza che ha visto contrapporsi le famiglie residenti nello stesso immobile ed i titolari dell'attività.

La data d'inizio dell'attività è di poco successiva alla promulgazione del D.P.C.M. 1-3-91, i cui criteri tecnici sono stati adottati per i primi rilievi.

Chi scrive ha operato i rilievi -di seguito commentati in dettaglio- dal novembre 1998 in poi, quindi nel periodo di attuazione del D.P.C.M. 14-11-1997.

Nel corso della disamina si terrà comunque conto del criterio tecnico più comunemente seguito dalla Magistratura Civile per le vertenze ex. Art. 844 C.C., che indica il valore del Rumore di Fondo (L-95) come riferimento oltre il quale considerare intollerabili immissioni che lo superino di più di 3 (tre) deciBel.

Diversamente dal livello del Rumore Residuo –che è l'analogo riferimento nell'ambito della normativa amministrativa (Legge 447/95)- il Rumore di Fondo dipende poco dalla presenza di eventi episodici (sirene, passaggi di aerei, ecc.) ed è un dato statistico calcolato su migliaia di campioni rilevati, osservando cioè il valore che viene ecceduto proprio per il 95 per cento dei campioni stessi. La sola accortezza tecnica da porre sempre in atto è quella di assicurarsi di rilevare anche un periodo di pausa prima e/o dopo il periodo in cui si verificano e si rilevano le immissioni.

Il contesto

La discoteca “Follia” è situata nei vani seminterrati di un palazzo in zona Prati, costruito nei primi anni del '900: al piano immediatamente sovrastante sono presenti solo uffici, mentre le abitazioni maggiormente interessate alle immissioni acustiche sono situate due piani (ab. Marcucci) e tre piani (ab. Guerrisi) al di sopra.

Le abitazioni Marcucci e Guerrisi presentano ambienti di riposo sia in facciata che verso l'interno dell'edificio: con i normali livelli operativi della discoteca le immissioni superano i limiti di legge in entrambi i casi. Nel corso di perizie e C.T.U. si è tuttavia preferito operare i rilievi nelle camere più interne, ove i dati raccolti erano senz'altro più pregnanti e di interpretazione univoca.

Gli impianti audio della discoteca (due, di cui uno per la musica dal vivo) erano di media potenza: quello principale ha dimostrato (in sede di perizia) la capacità di raggiungere livelli di 130 dB Lineari di picco, sebbene a locale vuoto.

In entrambi i casi gli impianti erano dimensionati per operare affidabilmente a livelli medi di 100 dB”A” Leq o poco più.

Gli orari di attività sono quelli tipici di una discoteca, con l'inizio effettivo compreso tra le 23 e la mezzanotte ed il termine della programmazione musicale raramente prima delle 3 di notte, ma spesso sino anche alle 4.

I rilievi prima del 1998

Sin dal 1994 erano stati effettuati rilievi fonometrici dei livelli di immissione acustica presso le abitazioni Marcucci e Guerrisi: il **12-11-'94** era stato accertato dal CAIMR un livello di **Rumore Ambientale di 37,5 dB”A” Leq presso l'abitazione Marcucci** (con un Rumore Residuo di 32

dB”A” forse corrispondente a 22 dB”A” erroneamente trascritti) mentre nell’abitazione Guerrisi il livello di Rumore Ambientale era di 29,5 dB”A” Leq e quello di Rumore Residuo di 24,5 dB”A” Leq. (da cui ulteriore conferma dell’errore di trascrizione di cui appena sopra).

Il 25-3-’95 era stato accertato dal CAIMR **un livello di Rumore Ambientale di 39 dB”A” Leq presso l’abitazione Marcucci, con un Rumore Residuo di 25,5 dB”A.**

Un perito di parte, l’Ing. Cruciani, rilevava **-in data 27-1-’96- livelli di Rumore Ambientale di 34,5 dB”A” presso l’abitazione Marcucci e di 33 dB”A” Leq presso l’abitazione Guerrisi, a finestre chiuse.**

La perizia ASL-RM/E del 2-4-’98 registra livelli di immissione (**Rumore Ambientale**) di **31-32 dB”A” Leq**, a fronte di **livelli di Rumore Residuo di 23 dB”A” Leq.**, ed è confermata da una successiva perizia ASL-RM/E e PMP del 24-4-’98 (+4,5 dB).

Le C.T.U. per le vertenze penali instaurate indicano un superamento di 12 dB dei limiti di legge – con 93/94 dB”A” Leq in pista, nel locale (un livello medio-basso): i valori concordano per le perizie del **30-5-’98** sia del C.T.U. Prof. Ppp che per il perito di parte Ing. Mmm (che rileva **32 dB”A” Leq di Rumore Ambientale e 20 dB”A” Leq di Rumore Residuo**, nell’abitazione Marcucci, a finestre chiuse).

In tutti i casi citati sono stati operati rilievi mediante fonometri integratori di Classe 1, campionando il livello di immissione (Rumore Ambientale) durante l’orario di programmazione musicale ed il livello del Rumore Residuo prima dell’inizio o dopo la fine dell’attività (ovvero interrompendola, nel caso di perizie ASL con accompagnamento di ufficiali di P.G.). Di questi rilievi sono disponibili unicamente dei verbali con le indicazioni dei valori di Rumore Residuo ed Ambientale, senza tracciati grafici.

La tecnica di rilevamento per i dati commentati, dopo il 1998

Già nel 1998 era emersa a pieno la difficoltà di opporre dati e considerazioni tecniche dalla parte delle vittime delle immissioni, a fronte di dati ed affermazioni evidentemente di segno opposto presentate dai titolari della discoteca “Follia” o da tecnici da essi incaricati. Anche i rilievi ufficiali (ASL, PMP, ARPA) sono stati episodici e –tranne gli ultimi- relativamente inefficaci ad ottenere una effettiva riduzione dei livelli di immissione verso le abitazioni Marcucci e Guerrisi.

In questo clima è stato ritenuto indispensabile acquisire e presentare alle Autorità dei rilievi fonometrici di parte (lesa), tuttavia condotti con rigore tecnico tale da costituire materiale probatorio a tutti gli effetti e con la massima dignità.

A questo scopo sono stati raccolti campionamenti continui –ad intervalli minimi- per periodi di misura estesi a diverse ore, iniziando a rilevare da prima dell’entrata in funzione degli impianti audio della discoteca e terminando dopo l’orario di chiusura della stessa.

Solo operando in questo modo è stato possibile produrre una documentazione che è evidentemente immune da qualsiasi contaminazione da eventi occasionali, sia prodotti dal traffico che da rumori antropici nell’immobile.

Non solo, ma il fatto che le acquisizioni siano continue permette di assicurare che la calibrazione degli strumenti resti intatta e stabile per tutto il periodo di misura (essendo peraltro controllata con calibratore certificato sia prima che dopo i rilievi).

La risoluzione garantita da acquisizioni ad intervalli di anche un decimo di secondo ha consentito di individuare gli stessi livelli di Rumore Ambientale e Residuo nel corso stesso della programmazione musicale, grazie alle pause, ben evidenti nei grafici originali espansi: un’ulteriore conferma dell’affidabilità e serietà di questa tecnica di rilevamento.

I rilievi fino al 20 febbraio 1999 sono eseguiti direttamente mediante un Analizzatore di Time Delay Spectrometry tipo **Techron TEF-20**, intrinsecamente di Classe 0 e tra i più sofisticati strumenti allora reperibili, con microfoni di misura Bruel & Kjaer preamplificati da fonometri B&K 2221, di Classe 1.

I rilevamenti successivi, sino al giugno 2000, sono stati condotti affiancando al rilievo diretto **una registrazione digitale (DAT)**, come ammesso dal D.M. 16-3-’98: queste registrazioni costituiscono materiale probatorio aggiuntivo, sul quale operare confronti

d'ascolto, analisi spettrali, sempre in presenza di segnali di calibrazione incisi all'inizio ed al termine di ciascun nastro (di due ore).

Dall'ottobre 2000 i rilevamenti sono stati effettuati mediante due fonometri **Bruel & Kjaer mod. 2238 Logging (BZ-7124)**, calibrati e certificati sia in fabbrica che dal S.I.T. (come il calibratore B&K 4231), collegati per gran parte dei casi a registratori DAT, in modo di produrre materiale probatorio di estrema validità.

I fonometri B&K 2238 Logging possono acquisire numerosi parametri contemporaneamente, ad intervalli di anche un secondo e per periodi di ore senza alcuna interruzione nei rilievi: il fatto che i dati acquisiti siano stati trasferiti e graficati mediante il programma B&K 7815 garantisce l'impossibilità della manipolazione dei dati, che riportano allegato il valore e la data di calibrazione.

Il programma Bruel & Kjaer 7815 è stato in effetti impiegato proprio per l'esplicita impossibilità di alterare in alcun modo i dati, una volta acquisiti.

Più di ogni accortezza tecnica, è la ripetibilità estrema di tutti i rilievi a validarne a pieno la correttezza e pregnanza: **i valori di Rumore Residuo corrispondono perfettamente con quelli rilevati in sede di C.T.U.** (due diverse, penali), a riprova della perfetta calibrazione degli strumenti e della loro affidabilità anche ai bassissimi livelli raggiunti da questa grandezza nelle due abitazioni citate.

Anche **i valori di Rumore Ambientale sono pienamente confermati dai rilievi ufficiali dell'A.R.P.A.** causa dell'inibizione dell'attività.

I singoli rilievi, commentati

I **Grafici n.1a/b** mostrano l'andamento complessivo delle immissioni nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse, rilevate **nella notte tra il 17 ed il 18 novembre 1998** con l'analizzatore Techron TEF-20: il grafico deriva dalla composizione di oltre 100 rilievi ad intervalli di tre minuti e con una risoluzione di un quarto di secondo.

Il livello di **Rumore Residuo** è dell'ordine di **21-22 dB"A" Leq**, con un **Rumore di Fondo (L-95) di 20 dB"A" Leq**.

Il livello di immissione (**Rumore Ambientale**) è in media di **32,4 dB"A" Leq dalle 23 alle 2 e 35' di notte**.

I **Grafici n.2a/b** mostrano l'andamento complessivo delle immissioni nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse, rilevate **nella notte tra il 28 ed il 29 novembre 1998** con l'analizzatore Techron TEF-20.

Il livello di **Rumore Residuo** è di **21 dB"A" Leq** ed il **Rumore di Fondo (L-95)** è di **20 dB"A" Leq**.

Il livello di immissione (**Rumore Ambientale**) è in media di **33,6 dB"A" Leq dalle 23 alle 2 e 16' di notte**.

I **Grafici n.3a/b** mostrano l'andamento complessivo delle immissioni nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse, rilevate **nella notte tra il 5 ed il 6 dicembre 1998** con l'analizzatore Techron TEF-20.

Il livello di **Rumore Residuo** è di **21 dB"A" Leq** ed il **Rumore di Fondo (L-95)** è di **20,5 dB"A" Leq**.

Il livello di immissione (**Rumore Ambientale**) è in media di **33,4 dB"A" Leq dalle 24 alle 2 e 29' di notte**.

Questi primi tre rilevamenti, esplorativi, avevano lo scopo di evidenziare non solo il livello di immissione causato dagli impianti audio della discoteca "Follia" nell'abitazione Marcucci, ma anche gli orari di attività ed i livelli effettivi di Rumore Residuo e di Fondo nella predetta abitazione, nella prospettiva di una prossima C.T.U. (eseguita dalla D.ssa Fossa con l'ausilio del tecnico Sig. Bruno Abrami nel gennaio-febbraio 1999).

Il livello di ripetibilità dei livelli è assolutamente notevole, specie per Residuo e Fondo, mentre le immissioni sono evidentissimamente causate dall'attività della sottostante discoteca "Follia" in quanto del tutto assenti in orari oltre quelli di attività della stessa. Da notare la variabilità dei livelli durante la programmazione musicale, segno dell'assenza di alcun sistema di limitazione (o, quanto meno, che esso era tarato a livelli ben superiori a quelli di normale operazione degli impianti).

A questi rilievi –come già accennato- è seguita la C.T.U. Fossa/Abrami: come normalmente accade

in sede di C.T.U., è assai difficile rilevare affidabilmente altro che i livelli di Rumore Residuo, poiché il C.T. di parte –presente ai rilievi- può facilmente limitare le emissioni degli impianti audio della discoteca a livelli innocui e del tutto non rappresentativi di quelli riscontrabili durante la normale attività del locale. Proprio per evidenziare questo aspetto sono stati eseguiti i rilievi successivamente commentati, operati la notte dopo il primo rilevamento per la C.T.U.

I **Grafici n.4a/b** mostrano i livelli di immissione effettivi, rilevati nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, sempre a finestre chiuse (come tutti i successivi) il **24 gennaio 1999**: nonostante le operazioni peritali siano ancora ufficialmente in corso, il locale persevera con livelli di immissione dell'ordine di **30-32 dB"A" (Rumore Ambientale)**. L'andamento meno variabile dei livelli induce a ritenere presente ed operante un sistema di limitazione, sebbene evidentemente tarato per livelli assai più alti di quelli compatibili con il rispetto delle norme vigenti (**25 dB"A" Leq per il D.P.C.M. 14-11-'97; 23 dB"A" per l'Art.844 C.C.**).

Questo rilievo non include segmenti con Rumore Residuo o di Fondo, in quanto già affidabilmente rilevati nei primi tre rilevamenti ed appena confermati dalla C.T.U. Fossa/Abrami.

Il **Grafico n.5** mostra i livelli di immissione rilevati nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci **nella notte tra il 16 ed il 17 febbraio 1999**, in pieno periodo di C.T.U. penale: il fatto che **il livello di Rumore Ambientale sia ritornato sul livello di 34 dB"A" Leq**, rilevato inizialmente, fa ritenere che l'attività della sottostante discoteca "Follia" non potesse che svolgersi che con livelli di pressione sonora nel locale comunque superiori anche al blando livello di limitazione adottato alla fine di gennaio '99. Questo è un aspetto tecnico importante, sul quale si ritornerà più volte: è evidente che –se il locale continua ad operare a livelli che ormai conosce essere illeciti, per via della concomitanza della C.T.U.- deve sussistere un'effettiva necessità commerciale, dettata dalle aspettative e dalle abitudini del pubblico, tale da sconsigliare l'adozione di sistemi di limitazione, pur nell'incombenza della vertenza penale (da cui la C.T.U.).

Il **Grafico n.6** mostra i livelli di immissione rilevati nella camera da letto in facciata dell'abitazione Marcucci **nella notte del 20 febbraio 1999**: è interessante comparare il livello assai stabile (sui 35 dB"A") del segmento iniziale, fino alle ore 3 circa della notte, con le vaste fluttuazioni rilevate successivamente.

E' facile spiegare il primo segmento come causato dalle immissioni della sottostante discoteca, mentre dopo la chiusura di questa sono evidenti le immissioni dovute ai passaggi veicolari, i più cospicui dei quali sono peraltro quelli causati dall'allontanamento dei veicoli degli avventori del locale, parcheggiati nella via, vicino alle finestre dell'abitazione.

Questo rilievo sostanzia l'affermazione che il livello di immissione sia simile in tutti gli ambienti dell'abitazione Marcucci e che solo in sede di C.T.U. (quindi con immissioni particolarmente contenute) non sia stato possibile evidenziare correttamente i veri livelli di Rumore Ambientale: d'altra parte lo stesso contesto fisico avvalora questa ipotesi, trattandosi di un'abitazione sita ben due piani sopra la discoteca e non nei vani immediatamente sovrastanti.

Il **Grafico n.6b** mostra i livelli di immissione rilevati nella camera in angolo dell'abitazione Marcucci in contemporaneità con il fonometro a campionamento automatico posto nello stesso ambiente dalla C.T.U. Fossa nella notte tra il 26 ed il 27 febbraio 1999: i livelli di immissione di circa 30 dB"A" Leq sono gli stessi rilevati dalla C.T.U.

I **Grafici n.7a e n.7b** testimoniano i particolari eventi occorsi **nella notte del 28 novembre 1999**, in concomitanza del rilievo ASL/PMP presso lo studio dell'Avv. Ppp, adiacente l'abitazione Marcucci.

Il **Grafico n.7a** mostra il complesso dei rilevamenti effettuati con il microfono di misura nella stessa stanza dello studio dell'Avv. Ppp in cui era posto il microfono di misura dell'analizzatore Larson Davies degli ispettori ASL/PMP: l'analizzatore Techtron TEF-20 –collegato via cavo- era posto in un altro ambiente, ove erano presenti il sottoscritto e l'Ispettore Micozzi, che assisteva a questi rilievi mentre due suoi colleghi –in un altro ambiente- operavano i rilievi ufficiali.

Il primo segmento del tracciato mostra livelli di immissione dell'ordine di **36 dB"A" Leq.**, consistenti con la posizione dell'ambiente di misura, che condivide un tratto di parete con la camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci.

Alle **1 e 07'** la misura veniva interrotta da uno degli altri ispettori, che suggeriva di ripeterla: nel tracciato è evidente il minore livello di Rumore Ambientale (**31 dB"A" Leq**), che sarà puntualmente riportato nel verbale del sopralluogo. Detto livello corrisponde perfettamente con i limiti di immissione consentiti dalla presenza di un livello di Rumore residuo di **28 dB"A" Leq**,

precedentemente rilevato (prima dell'inizio dell'attività della discoteca).

Per la cronaca va riportato che la sessione di misura venne successivamente inficiata dalle immissioni prodotte dall'appartamento Marcucci, da impianto stereo o televisore acceso ad alto volume: questo venne tempestivamente segnalato agli ispettori presenti nello studio dell'Avv. Ppp, richiedendo loro di non considerare i dati acquisiti in queste condizioni come affidabili e dunque degni di puntuale relazione.

Il **Grafico n.7b** mostra quanto rilevato nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci solo due ore dopo: allontanatisi gli ispettori, il livello di immissione ha addirittura superato ogni precedente: **il livello del Rumore Ambientale è di circa 39 dB"A" Leq.**

Interessante, nel grafico, la breve pausa dopo tre minuti dall'inizio dei rilievi, durante la quale si evince **un livello di Rumore Residuo di 24-26 dB"A" Leq.**

Il **22 dicembre 1999** viene effettuato un ulteriore accertamento ASL/PMP presso l'abitazione Marcucci, per conto del X Dipartimento del Comune di Roma:

i livelli di immissione sono irrilevanti e dunque alcuni elementi della folta delegazione si recano presso il locale per constatare le condizioni di impiego degli impianti audio.

Il **Grafico n.8** mostra quanto rilevato nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, a finestra chiusa, negli istanti in cui il sistema di limitazione dell'impianto audio principale della discoteca "Follia" è stato disinserito, durante il sopralluogo: **il livello di Rumore Ambientale è di 35 dB"A" Leq.**, consistente con tutti i precedenti rilievi, come **il livello di Rumore Residuo di circa 21-22 dB"A" Leq.** Per la cronaca i picchi alla fine del grafico sono dati dallo squillo del campanello all'ingresso dell'abitazione Marcucci al rientro degli ispettori.

Nonostante le evidenze sinora commentate –e puntualmente proposte alle Autorità competenti- la discoteca proseguiva la sua attività (e le immissioni) a seguito di nuova Valutazione d'Impatto Acustico, nella quale il tecnico competente di fiducia del locale asseriva la presenza di sistemi di limitazione non disinseribili, tarati su un livello di operazione di 85 dB"A" Leq nel locale (cui sarebbero corrisposti meno di 25 dB"A" Leq presso l'abitazione Marcucci).

Il **Grafico n.9** mostra il risultato di un rilievo di verifica condotto presso la camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci **nella notte del 16 aprile 2000**: in orario di attività della discoteca, cioè **dalle 1 e 07' alle 2 e 40'**, **il livello di Rumore Ambientale è in media di 36,9 dB"A" Leq.** in evidente contrasto con quanto asserito nella Valutazione d'Impatto Acustico compilata dal tecnico competente del locale.

Non solo, ma proprio l'andamento assai mutevole del tracciato contraddice evidentemente l'ipotesi che sia attivo un sistema di limitazione, peraltro tarato su livelli comunemente considerati incompatibilmente bassi con la programmazione musicale di una discoteca: del rilievo è disponibile una registrazione digitale DAT calibrata.

Nell'intento di evidenziare ancor meglio le incongruenze contenute nella Valutazione d'Impatto Acustico dell'Ing. S. di Sss (originale del 25-11-1998 ed integrazione del 15-2-2000), **sono stati necessari ulteriori rilievi, eseguiti nella notte tra il 22 ed il 23 aprile 2000.**

Il **Grafico n.10a** mostra quanto rilevato sul pianerottolo dell'abitazione Marcucci, in corrispondenza della posizione di misura citata (a pag.8), sia nella Valutazione che nell'integrazione: **i 42 dB"A" di Rumore Ambientale** citati dall'Ing. di Sss **sono in effetti confermati, ma in presenza di un livello di Rumore Residuo di 32,6 dB"A" Leq.**, peraltro successivamente confermato dalla C.T.U. d'Xxx.

Il **Grafico n.10b** mostra quanto rilevato, la stessa notte, nella camera da letto in facciata dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse: **il livello di Rumore Ambientale è di circa 34 dB"A" Leq.** (ma spesso **supera i 36 dB"A" Leq.**)

Il **Grafico n.10c** mostra l'andamento ed il livello del Residuo e del Fondo nella stessa camera da letto -in facciata- dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse: il valore del **Rumore Residuo è di 22,6 dB"A" Leq.**, mentre il **Rumore di Fondo (L-95) è di 18 dB"A" Leq.**

A questi rilievi seguono le misure peritali della C.T.U. d'Xxx (29 aprile e 6 giugno 2000), di cui si è ampiamente relazionato e cui si rimanda per l'approfondimento.

Successivamente l'attività e le immissioni dalla discoteca proseguono a livelli addirittura incrementati, come attestano i rilievi eseguiti nella notte **tra il 14 ed il 15 ottobre 2000** nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, con un fonometro Bruel & Kjaer mod. 2238

Logging (collegato ad un registratore DAT).

Il **Grafico n.11a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale.

Il **Grafico n.11b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di oltre 5 ore (e 10'), ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 37 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre i due raggruppamenti a 23 e 20 dB"A" Leq. rappresentano il livello del Rumore Residuo prima e dopo l'apertura del locale, rispettivamente. Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 20,7 dB"A" Leq.

Questa modalità di acquisizione ed elaborazione statistica dei dati ha un grande valore probatorio: in cinque ore vengono raccolti oltre diciottomila campionamenti ad intervalli di un secondo e le statistiche sono ricavate da questa mole –completa- di dati. E' evidente la resistenza di questa tecnica di misura rispetto alla presenza di rumori esterni (sirene, passaggi di aerei, ecc.), che proprio per il fatto di essere episodici perdono di significatività e di peso statistico.

Nella fase particolarmente critica che ha visto opporre le evidenze presentate dalle vittime delle immissioni alle Autorità interessate al rinnovo di Nulla-Osta ed autorizzazioni all'attività della discoteca, sono stati necessari ulteriori rilievi, eseguiti nella notte **tra il 20 ed il 21 ottobre 2000** nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, nuovamente con un fonometro Bruel & Kjaer mod. 2238 Logging, collegato ad un registratore DAT.

Il **Grafico n.12a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale, protratti sin quasi alle 4.

Il **Grafico n.12b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di oltre 5 ore (e 48'), ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 36 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre i due raggruppamenti a 24 e 18/20 dB"A" Leq. rappresentano il livello del Rumore Residuo prima e dopo l'apertura del locale, rispettivamente. Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 18,3 dB"A" Leq.

Nella notte del 22 ottobre 2000 un sopralluogo **ARPA-Lazio** accertava valori di immissione (Rumore Ambientale) **dai 35,5 ai 39 dB"A" Leq** presso l'abitazione Marcucci, confermando a pieno i rilievi dei giorni precedenti.

Il livello di Rumore Residuo riscontrato era di 24,5 dB"A" Leq, compatibile con l'orario di rilevamento, prossimo all'inizio dell'attività del locale.

Nonostante l'avvenuta constatazione ufficiale degli illeciti livelli di immissione, la discoteca proseguiva attività (ed immissioni), talché era necessario sollecitare ulteriori interventi delle Autorità competenti, presentando loro ulteriore documentazione tecnica, consistente nei rilevamenti effettuati nella notte **tra il 31 ottobre ed il 1° novembre 2000**, sempre nella camera da letto in angolo dell'abitazione Marcucci, a finestre chiuse.

Il **Grafico n.13a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale, protratti sin quasi alle 4.

Il **Grafico n.13b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di oltre 6 ore (e 50'), ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 36 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre il raggruppamento a 18-19 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Residuo. Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 18,6 dB"A" Leq.

Perdurando la situazione di incertezza e le immissioni, inalterate, **nella notte del 19 novembre 2000** venivano eseguiti nuovi rilevamenti, **curando di far intervenire una pattuglia della Polizia Municipale, che prendesse atto dell'evidenza delle cospicue immissioni**, oltre che della presenza della strumentazione di misura.

Il **Grafico n.14a** mostra l'andamento delle immissioni (camera in angolo) nell'abitazione Marcucci, **prima** dell'intervento della pattuglia (fino alle **2 e 10'**).

Il **Grafico n.14b** mostra l'analisi statistica di campionamenti ad intervalli di un secondo: il valore di **Rumore Ambientale più frequente è di 37 dB"A" Leq.**

Il **Grafico n.15a** mostra l'andamento delle immissioni (camera in angolo) nell'abitazione Marcucci, **dopo** l'intervento della pattuglia (dalle **ore 2 e 32'**).

Il **Grafico n.15b** mostra l'analisi statistica di campionamenti ad intervalli di un secondo: il valore di **Rumore Ambientale più frequente è di 33 dB"A" Leq.:**

dunque, nonostante l'intervento della pattuglia, la discoteca mantiene elevato il livello di operazione degli impianti audio (e dunque il livello di immissione verso le abitazioni).

Nuovamente occorre sottolineare la stretta ed inevitabile connessione tra gli alti livelli di pressione sonora entro il locale e la presenza di pubblico e l'attività della stessa discoteca: dunque era facilmente accertabile l'incompatibilità dei livelli di operazione citati nella Valutazione d'Impatto Acustico (85 dB"A" Leq) con quelli effettivi per il tipo di attività, come peraltro richiesto (al tecnico competente) dalle procedure di cui agli Artt. n.5 e n.6 del D.P.C.M. n.215 del 16-4-'99.

Nella notte del 3 dicembre 2000 un nuovo sopralluogo ARPA-Lazio accertava valori di immissione (**Rumore Ambientale**) fino a 39 dB"A" Leq presso l'abitazione Marcucci, confermando a pieno i rilievi di parte sopra commentati.

Il livello di Rumore Residuo riscontrato era di 25,5 dB"A" Leq, compatibile con la procedura di rilevamento, dopo sospensione dell'attività del locale e con il pubblico –vociante- evidentemente insoddisfatto dell'evento.

Successivamente a questi ultimi rilievi veniva sospesa l'attività del locale, revocato sia il Nulla-Osta che l'autorizzazione del IV Dipartimento: tuttavia in data 28 dicembre 2000 il V Dipartimento del Comune di Roma (con prot. 69857) proponeva una sospensiva di 15 giorni, che permetteva la ripresa dell'attività della discoteca.

Nuovi rilievi di immissione, condotti **nella notte tra il 6 ed il 7 gennaio 2001**, permettevano di confermare l'impossibilità per il locale ad operare nei limiti prescritti dal D.P.C.M. 14-11-'97 in assenza di veri ed efficaci interventi di insonorizzazione.

Il **Grafico n.16a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale, protratti sin quasi alle 4.

Il **Grafico n.16b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di 5 ore e 30', ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 29 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre il raggruppamento a 21 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Residuo. Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di appena 17,2 dB"A" Leq.

Questa è la situazione tecnica rilevata sino alla data della presente relazione nell'abitazione Marcucci, al primo piano, con ingresso al civico n.20 di via Crescenzo, Roma.

Per quanto concerne i rilievi effettuati nell'abitazione Guerrisi, situata allo stesso civico, ma al piano superiore, seguono dei brevi commenti ai grafici, numerati da G1 a G6. Essi sono tutti relativi a rilevamenti effettuati nella camera da letto in angolo, a finestre chiuse.

I **Grafici G1a/b** mostrano l'andamento complessivo delle immissioni nell'abitazione Guerrisi, rilevate **nella notte tra il 9 ed il 10 novembre 1999** con l'analizzatore Techtron TEF-20: il grafico deriva dalla composizione di oltre 120 rilievi ad intervalli di tre minuti e con una risoluzione di un quarto di secondo.

Il livello di **Rumore Residuo** è dell'ordine di **23 dB"A" Leq**, con un **Rumore di Fondo (L-95) di 22,4 dB"A" Leq**.

Il livello di immissione (**Rumore Ambientale**) è in media di **35,6 dB"A" Leq dalle 00,30' alle 3 e 35' di notte**.

Il **Grafico G2** mostra quanto rilevato nell'abitazione Guerrisi solo due ore dopo l'allontanamento degli ispettori ASL/PMP venuti a rilevare il livello delle immissioni presso lo studio dell'Avv. Ppp, **il 28 novembre 1999**: il livello di immissione supera ogni precedente: **il livello del Rumore Ambientale è –infatti- di circa 37 dB"A" Leq**.

Interessante, nel grafico, la breve pausa dopo otto minuti dall'inizio dei rilievi, durante la quale si evince **un livello di Rumore Residuo di 26 dB"A" Leq**.

I **Grafici G3a/b** mostrano il risultato dei rilievi eseguiti nella notte **tra il 14 ed il 15 ottobre 2000** nella camera da letto in angolo dell'abitazione Guerrisi, con un fonometro Bruel & Kjaer mod. 2238 Logging (collegato ad un registratore DAT).

Il **Grafico G3a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale.

Il **Grafico G3b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di oltre 7 ore (e 23'), ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 33 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre i due raggruppamenti a 23 e 18 dB"A" Leq. rappresentano il

livello del Rumore Residuo prima e dopo l'apertura del locale, rispettivamente. **Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 18 dB"A" Leq.**

E' interessante il confronto con i grafici rilevati la stessa notte presso la sottostante abitazione Marcucci, il cui andamento rispetto al tempo è praticamente coincidente, salvo la lieve differenza nei livelli di immissione.

I **Grafici G4a/b** mostrano il risultato dei rilievi eseguiti nella notte **tra il 20 ed il 21 ottobre 2000** nell'abitazione Guerrisi, con un fonometro Bruel & Kjaer mod. 2238 Logging (collegato ad un registratore DAT).

Il **Grafico G4a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale.

Il **Grafico G4b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di oltre 7 ore (e 33'), ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 32 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre **il raggruppamento a 18 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Residuo** prima e dopo l'apertura del locale.

Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 19,1 dB"A" Leq.

E' interessante il confronto con i grafici rilevati la stessa notte presso la sottostante abitazione Marcucci, il cui andamento rispetto al tempo è praticamente coincidente, salvo la lieve differenza nei livelli di immissione.

I **Grafici G5a/b** mostrano il risultato dei rilievi eseguiti nella notte **tra il 2 ed il 3 dicembre 2000** nell'abitazione Guerrisi, in contemporaneità con i rilievi ARPA-Lazio condotti nella sottostante abitazione Marcucci.

Il **Grafico G5a** mostra il particolare andamento delle immissioni, con l'inizio dell'attività del locale alle ore 00,35', la successiva interruzione dovuta all'intervento degli ispettori (che hanno dovuto far interrompere la programmazione musicale per poter rilevare i livelli di Rumore Residuo, dalle 1 e 30' alle 2 e 30' circa) e la successiva ripresa dell'attività, a livelli di immissione appena un poco contenuti (ancora una conferma della **necessità** di determinati livelli di pressione sonora nel locale).

Il **Grafico G5b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di circa 5 ore, ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 34 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre **il raggruppamento a 23 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Residuo**, pausa inclusiva.

Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 20,3 dB"A" Leq.

Gli ultimi rilievi di immissione, condotti **nella notte tra il 6 ed il 7 gennaio 2001**, permettevano di confermare –anche per l'abitazione Guerrisi- l'impossibilità per il locale ad operare nei limiti prescritti dal D.P.C.M. 14-11-'97 in assenza di veri ed efficaci interventi di insonorizzazione.

Il **Grafico G6a** mostra il chiaro andamento delle immissioni, evidentemente connesso con gli orari di attività del sottostante locale, protratti sin quasi alle 4.

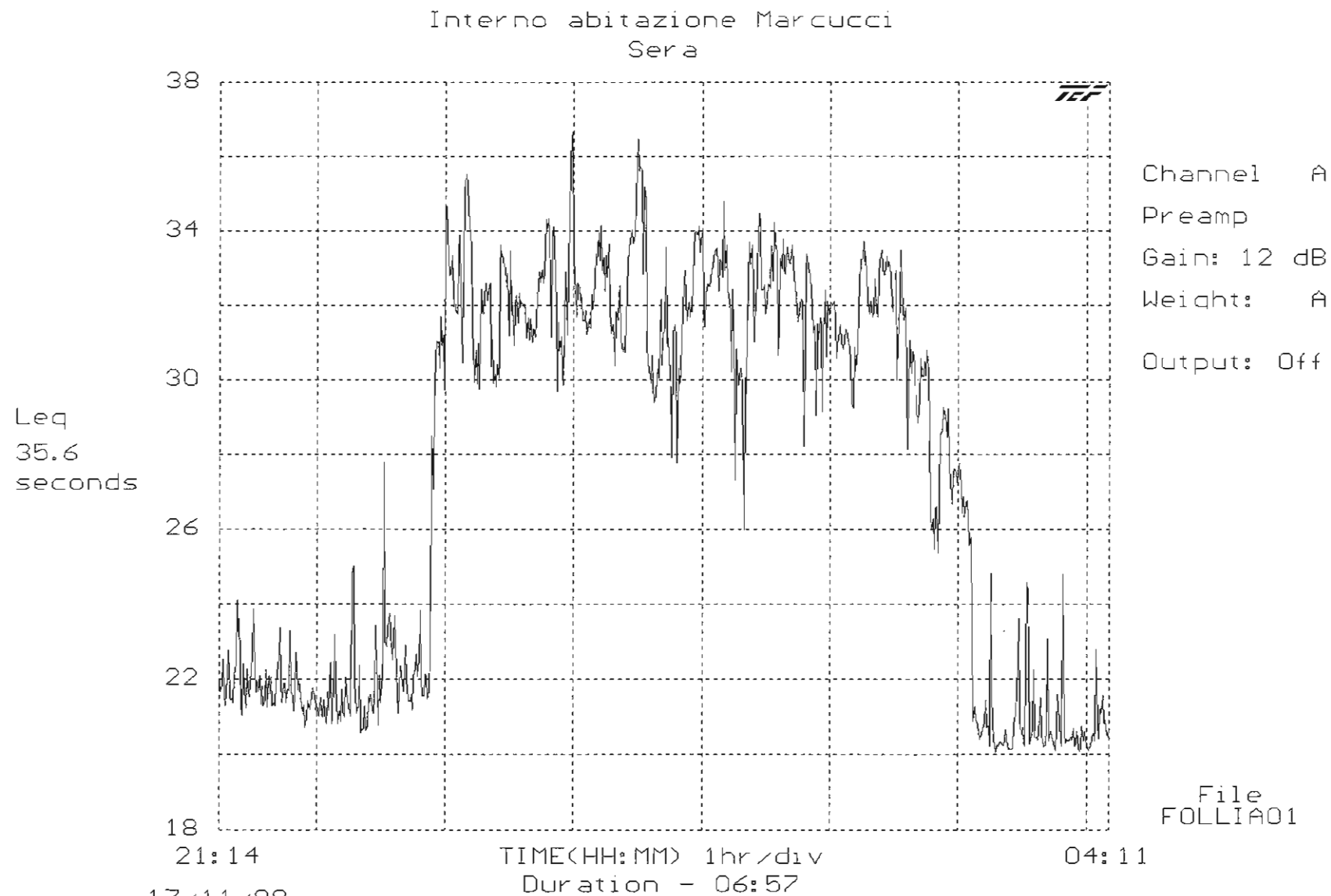
Il **Grafico G6b** mostra il risultato dell'analisi statistica dei campioni di Leq"A" raccolti nell'intervallo di misura di 5 ore e 30', ad intervalli di un secondo:

il raggruppamento di valori concentrati attorno a 26 dB"A" Leq. rappresenta il livello del Rumore Ambientale, mentre **i raggruppamenti a 22 e 19 dB"A" Leq. rappresentano il livello del Rumore Residuo**, rispettivamente prima e dopo l'apertura del locale. **Il livello del Rumore di Fondo (L-95) è di 19,1 dB"A" Leq.**

Altri rilievi –in parte effettuati in contemporanea alle diverse C.T.U.- completano e confermano un contesto ben delineato sin dai primi rilievi, del 1998.

Roma 5 dicembre 2001

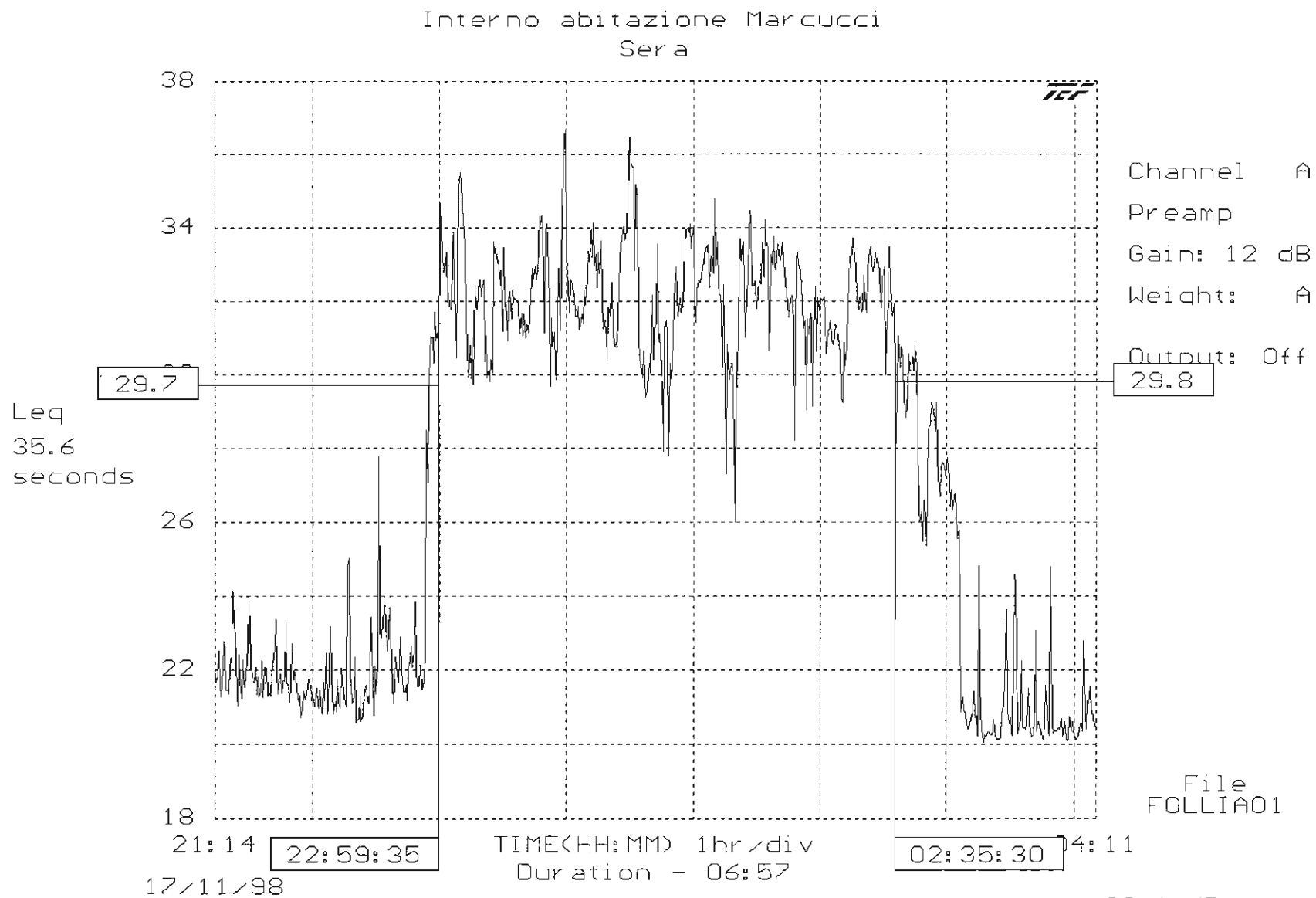
Fabrizio Calabrese



Lmin = 19.3 dB Lmax = 48.6 dB Leq = 29.3 dB

L10 = 33.7 dB L95 = 20.1 dB L99 = 19.5 dB Lmean = 25.9 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 17/18 novembre 1998: Grafico n.1a

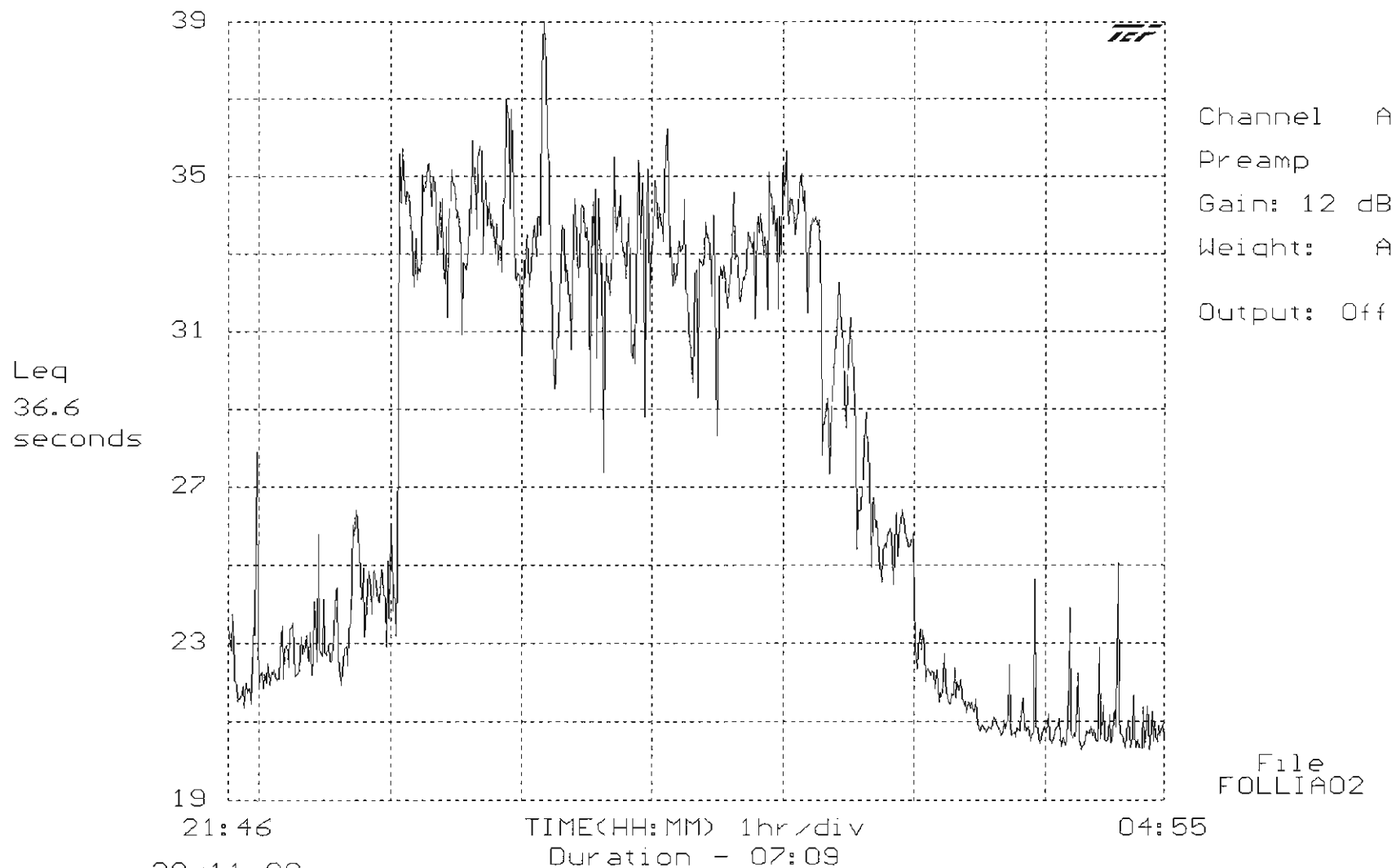


Lmin = 19.3 dB Lmax = 48.6 dB Leq = 29.3 dB

L10 = 33.7 dB L95 = 20.1 dB L99 = 19.5 dB Lmean = 25.9 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 17/18 novembre 1998: Grafico n.1b

Abitazione Marcucci

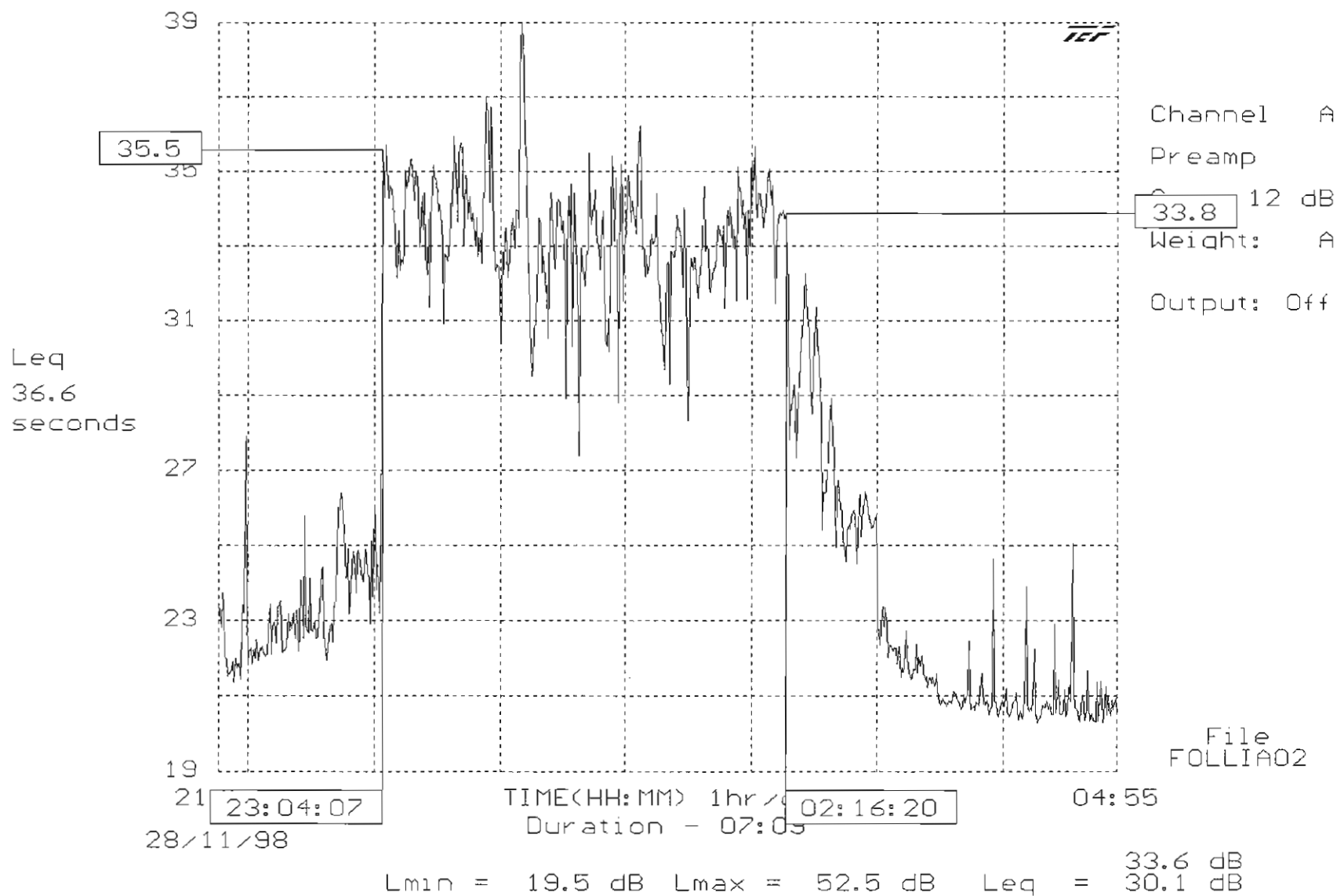


Lmin = 19.5 dB Lmax = 52.5 dB Leq = 30.1 dB

L10 = 34.8 dB L95 = 20.3 dB L99 = 20.0 dB Lmean = 26.5 dB

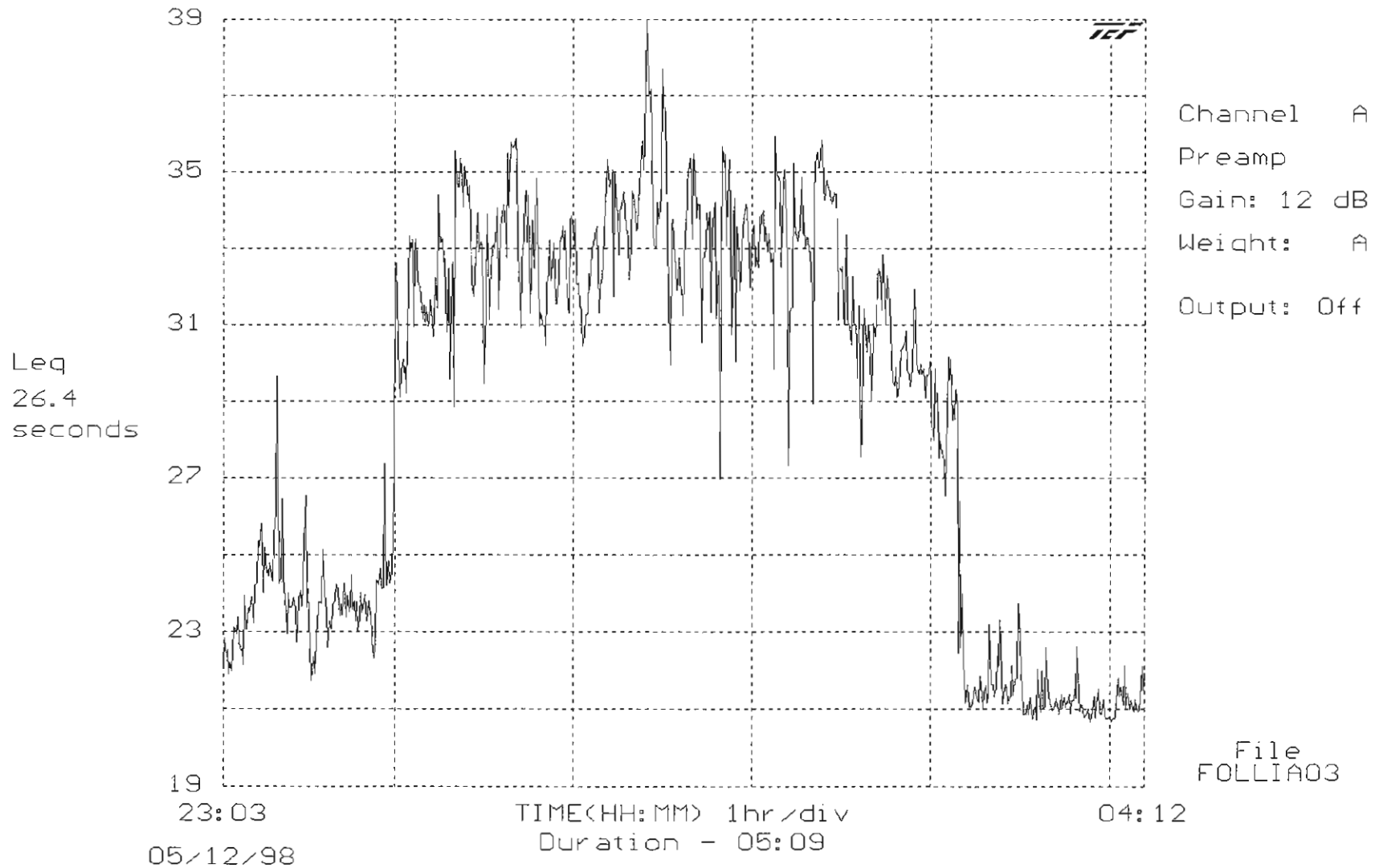
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 28/29 novembre 1998: Grafico n.2a

Abitazione Marcucci



Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 28/29 novembre 1998: Grafico n.2b

Notte tra il 5 ed il 6 dicembre 1998
abitazione Marcucci

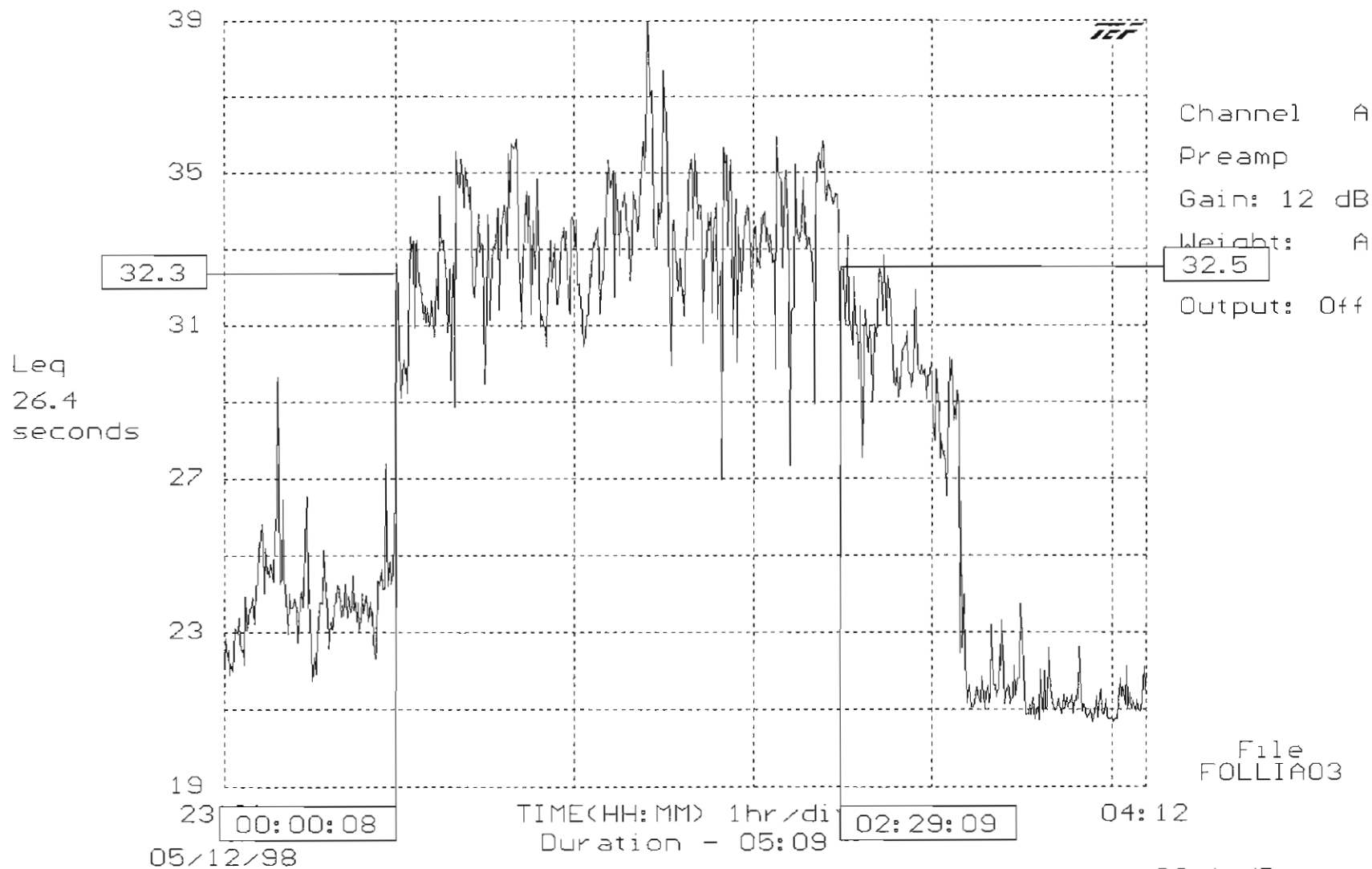


Lmin = 19.9 dB Lmax = 49.9 dB Leq = 31.1 dB

L10 = 35.1 dB L95 = 20.5 dB L99 = 20.1 dB Lmean = 28.0 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 5/6 dicembre 1998: Grafico n.3a

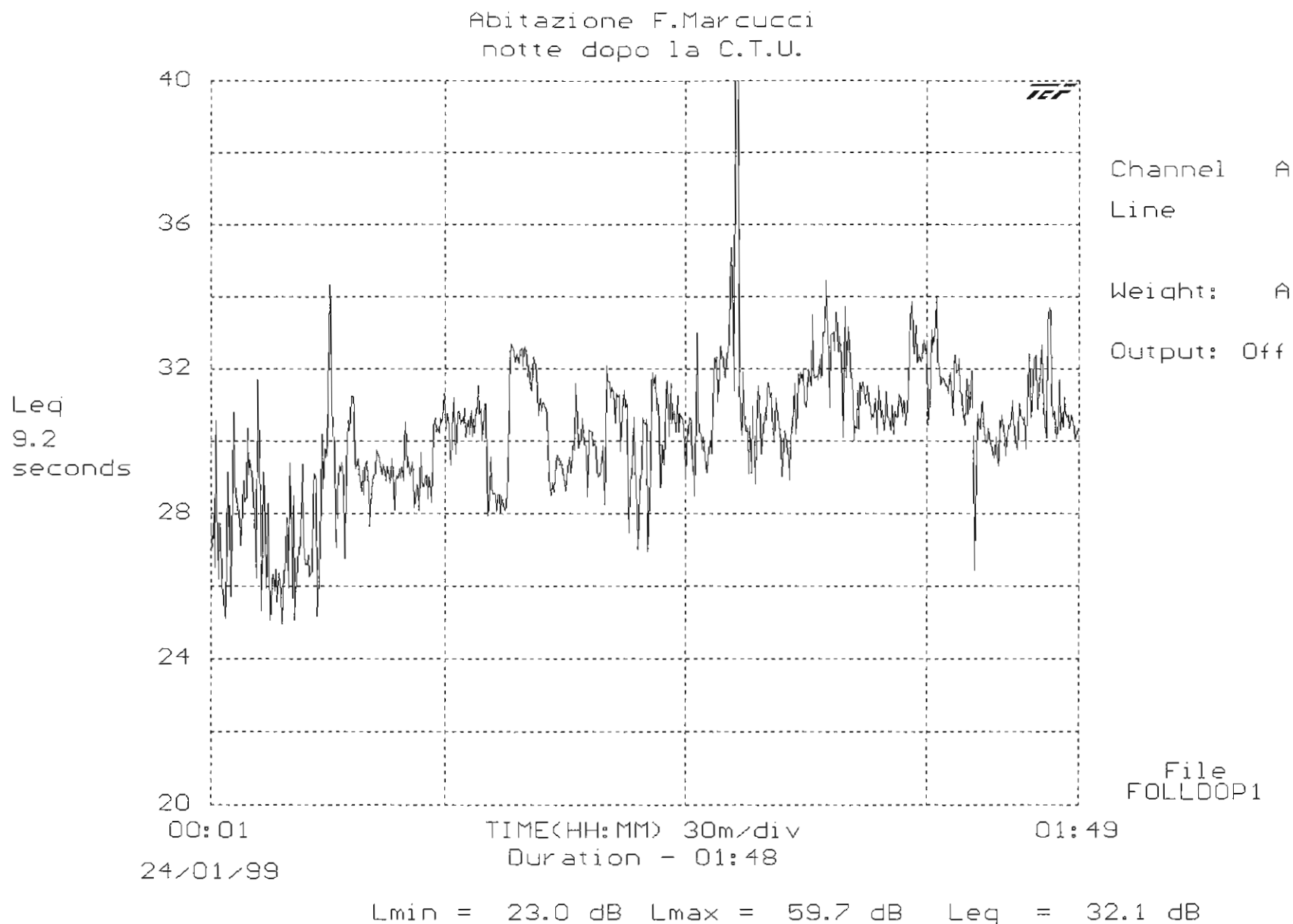
Notte tra il 5 ed il 6 dicembre 1998
abitazione Marcucci



Lmin = 19.9 dB Lmax = 49.9 dB Leq = 33.4 dB
31.1 dB

L10 = 35.1 dB L95 = 20.5 dB L99 = 20.1 dB Lmean = 28.0 dB

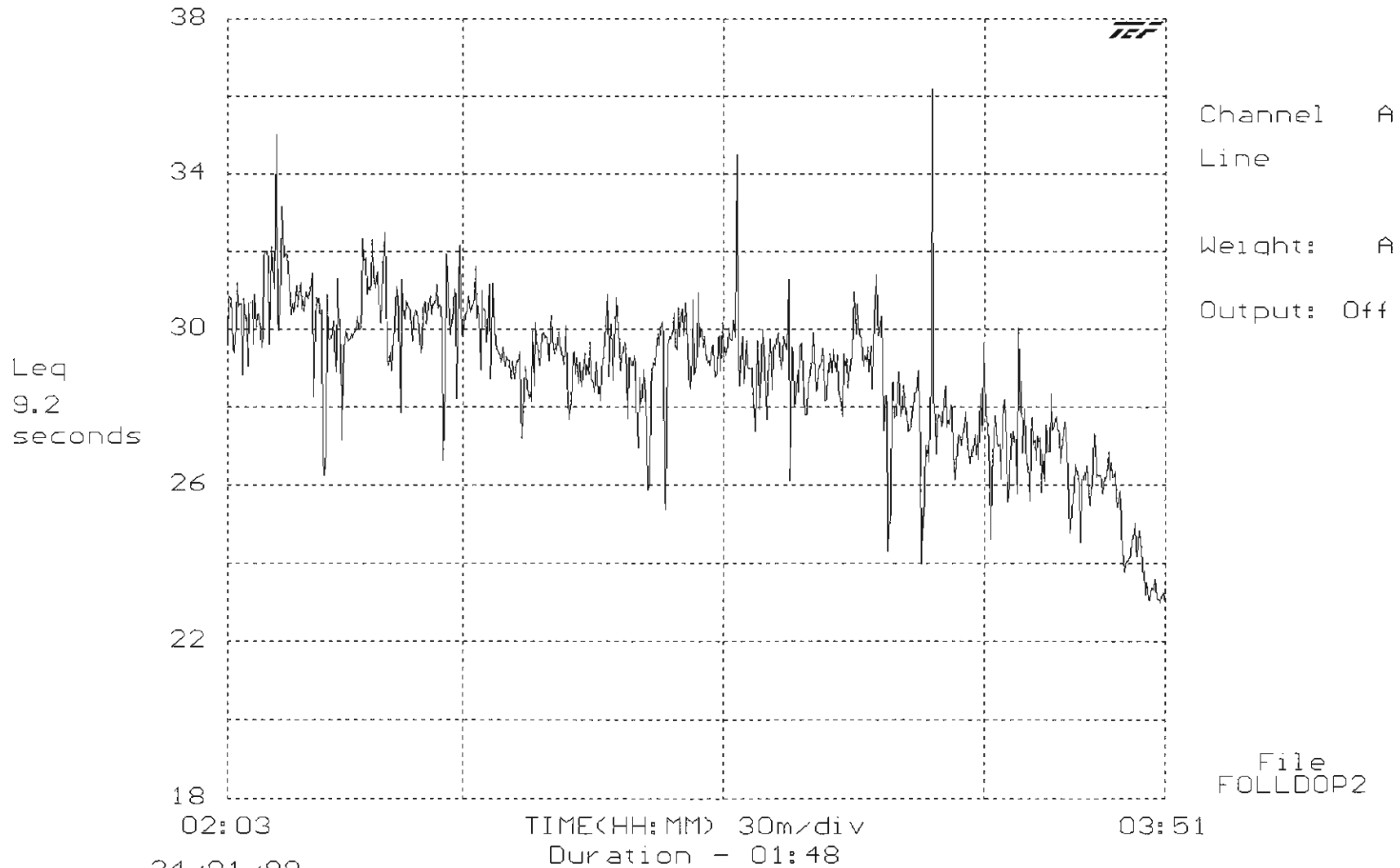
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 5/6 dicembre 1998: Grafico n.3b



L10 = 33.4 dB L95 = 25.4 dB L99 = 24.3 dB Lmean = 29.6 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 24 gennaio 1999: Grafico n.4a

Abitazione F. Marcucci
notte dopo la C.T.U.

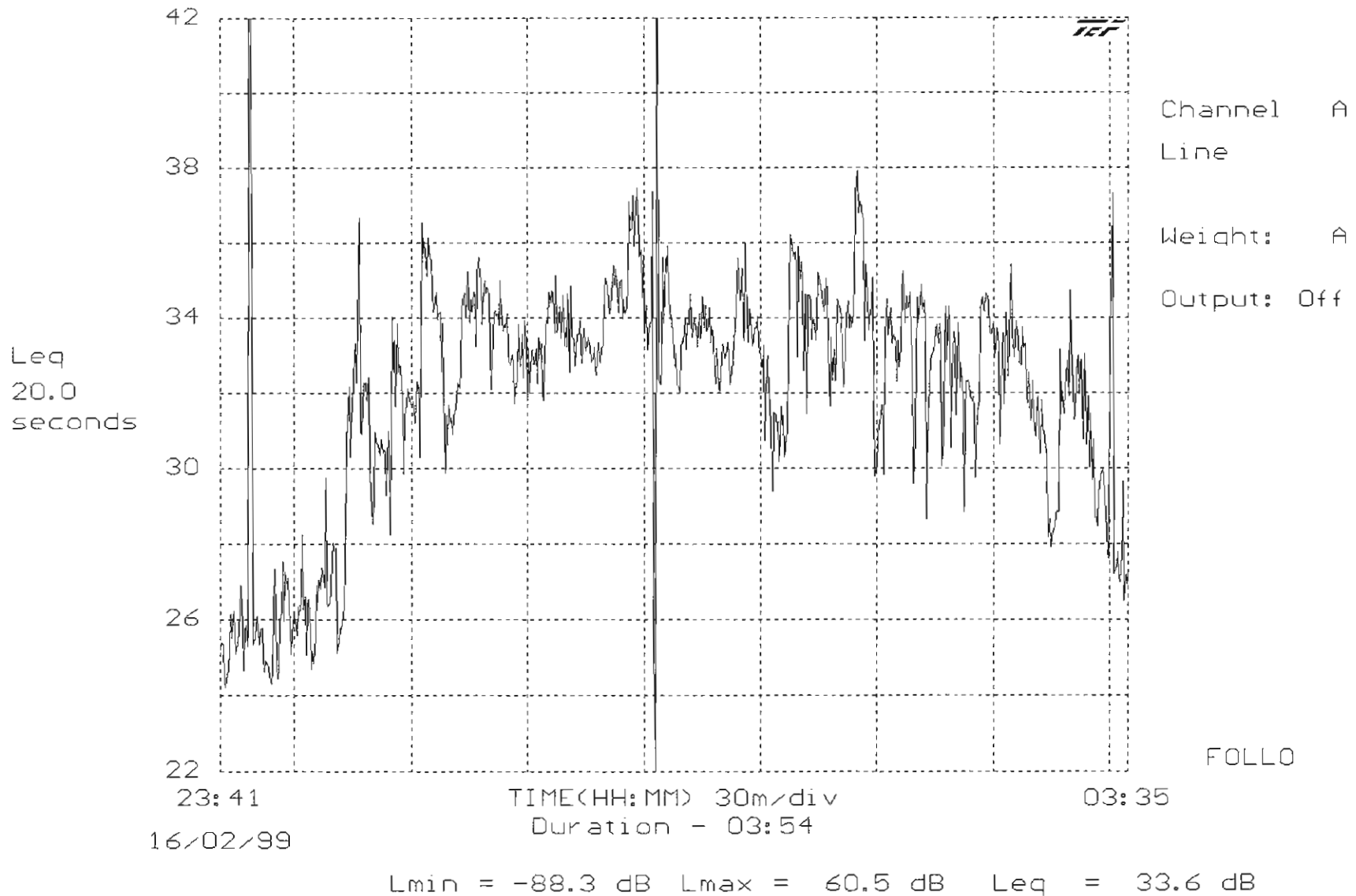


Lmin = 22.1 dB Lmax = 49.5 dB Leq = 29.1 dB

L10 = 31.7 dB L95 = 24.0 dB L99 = 23.0 dB Lmean = 28.3 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 24 gennaio 1999: Grafico n.4b

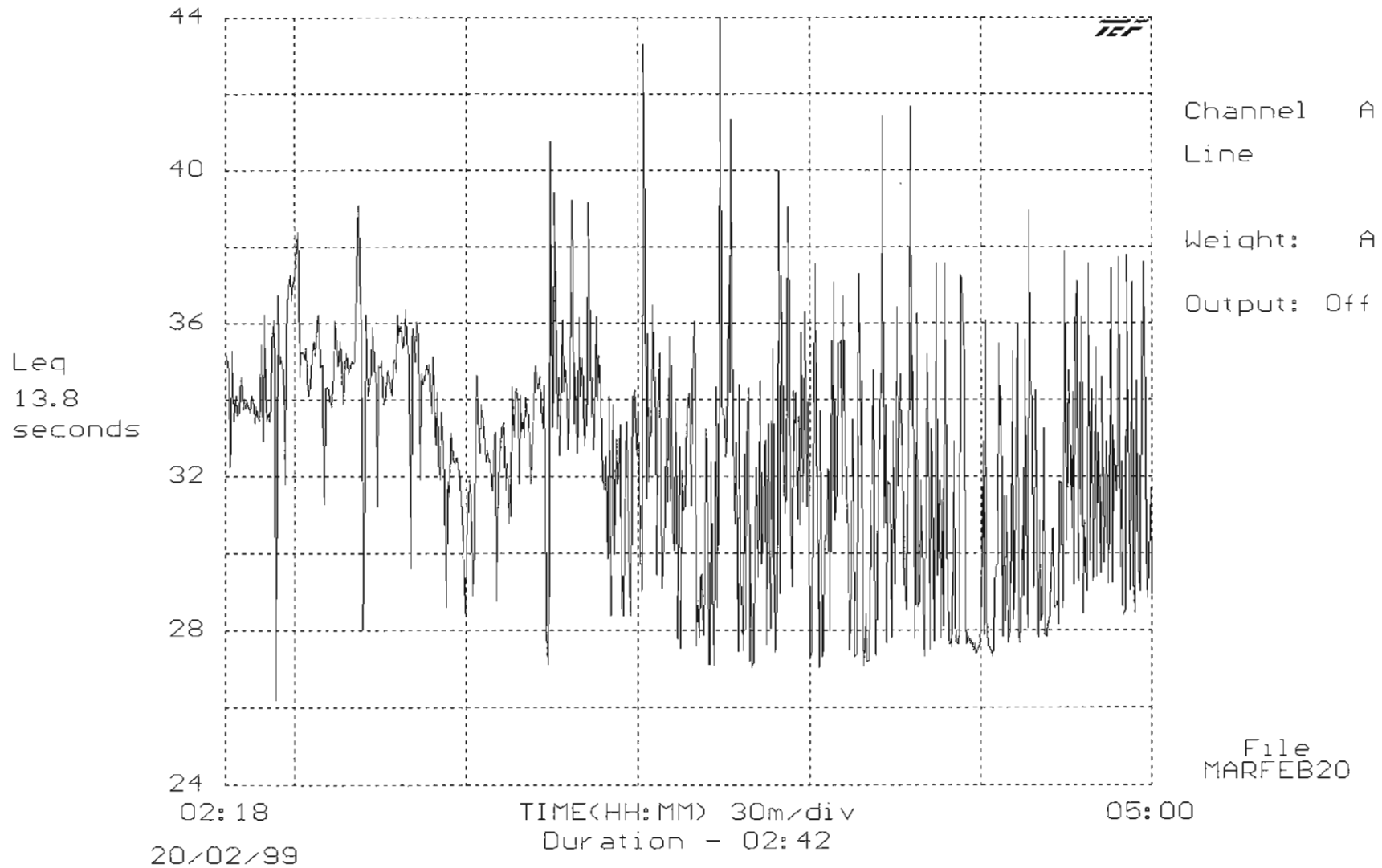
Discoteca Follia
Us. abitazione Marcucci



L10 = 36.0 dB L95 = 24.8 dB L99 = 23.6 dB Lmean = 31.1 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 16/17 febbraio 1999: Grafico n.5

Abitazione F. Marcucci

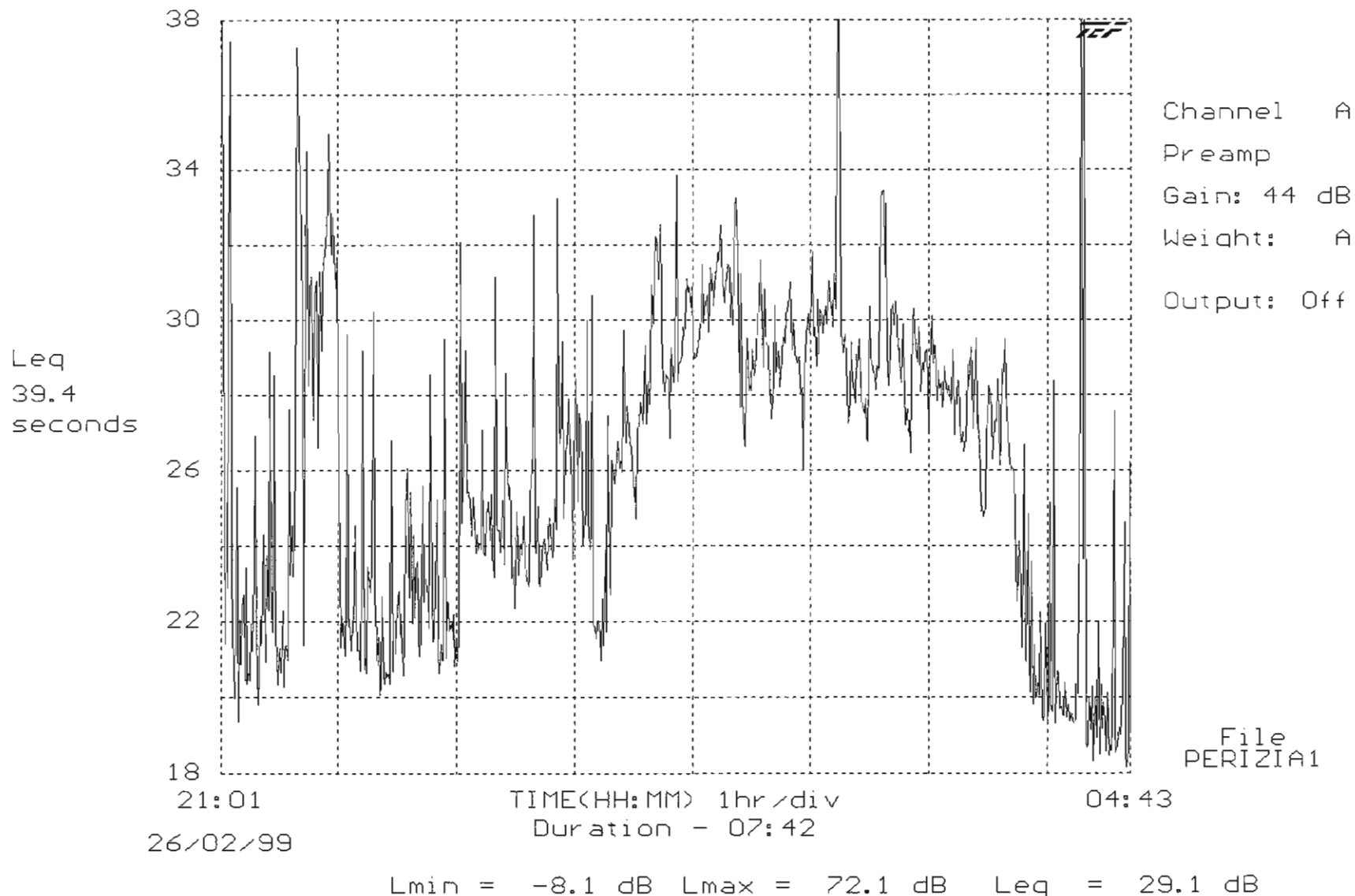


Lmin = 24.4 dB Lmax = 61.8 dB Leq = 33.6 dB

L10 = 36.7 dB L95 = 27.1 dB L99 = 26.2 dB Lmean = 31.6 dB

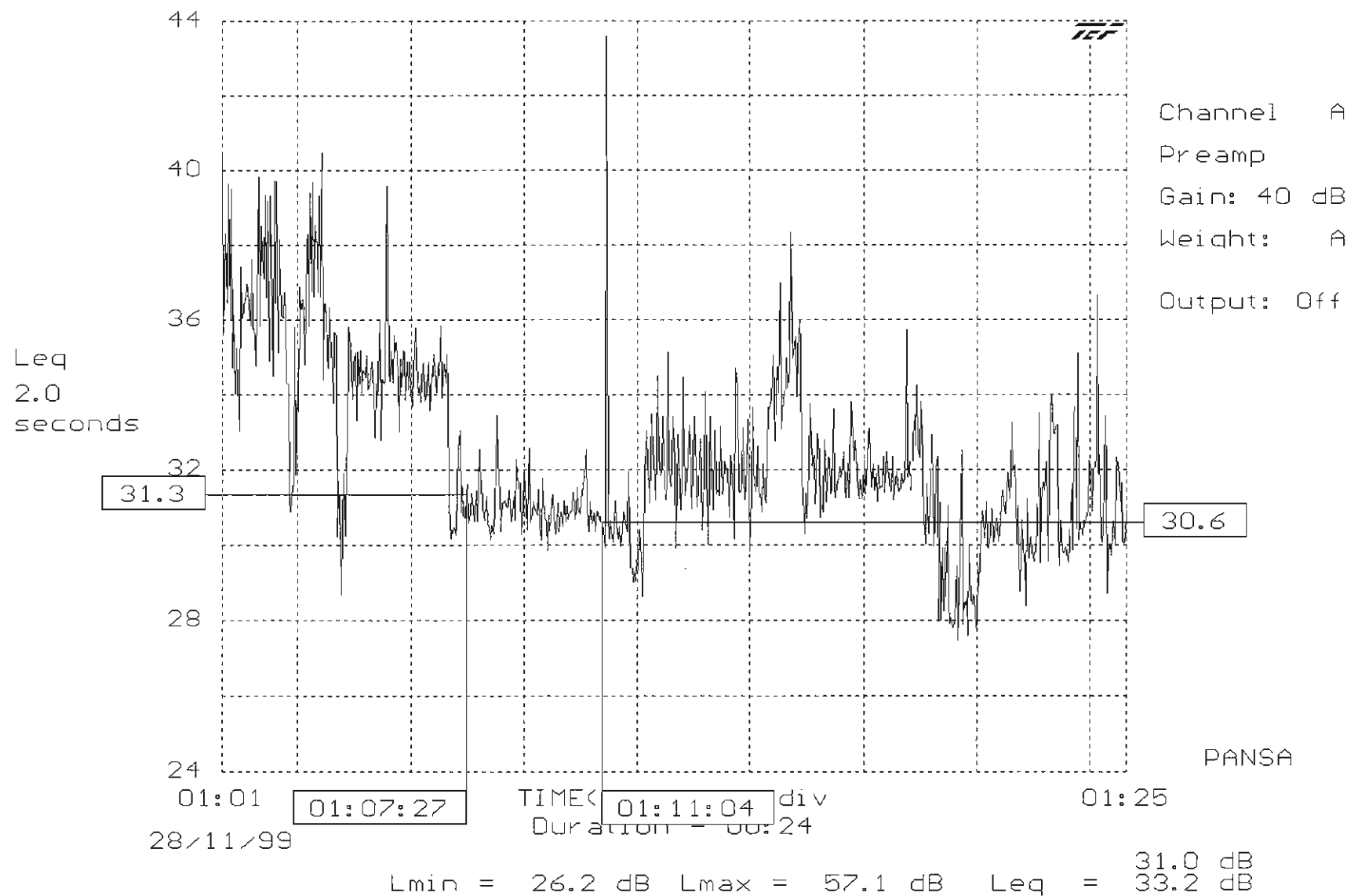
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 20 febbraio 1999: Grafico n.6

Abitazione F. Marcucci
in contemporanea alla C.T.U.

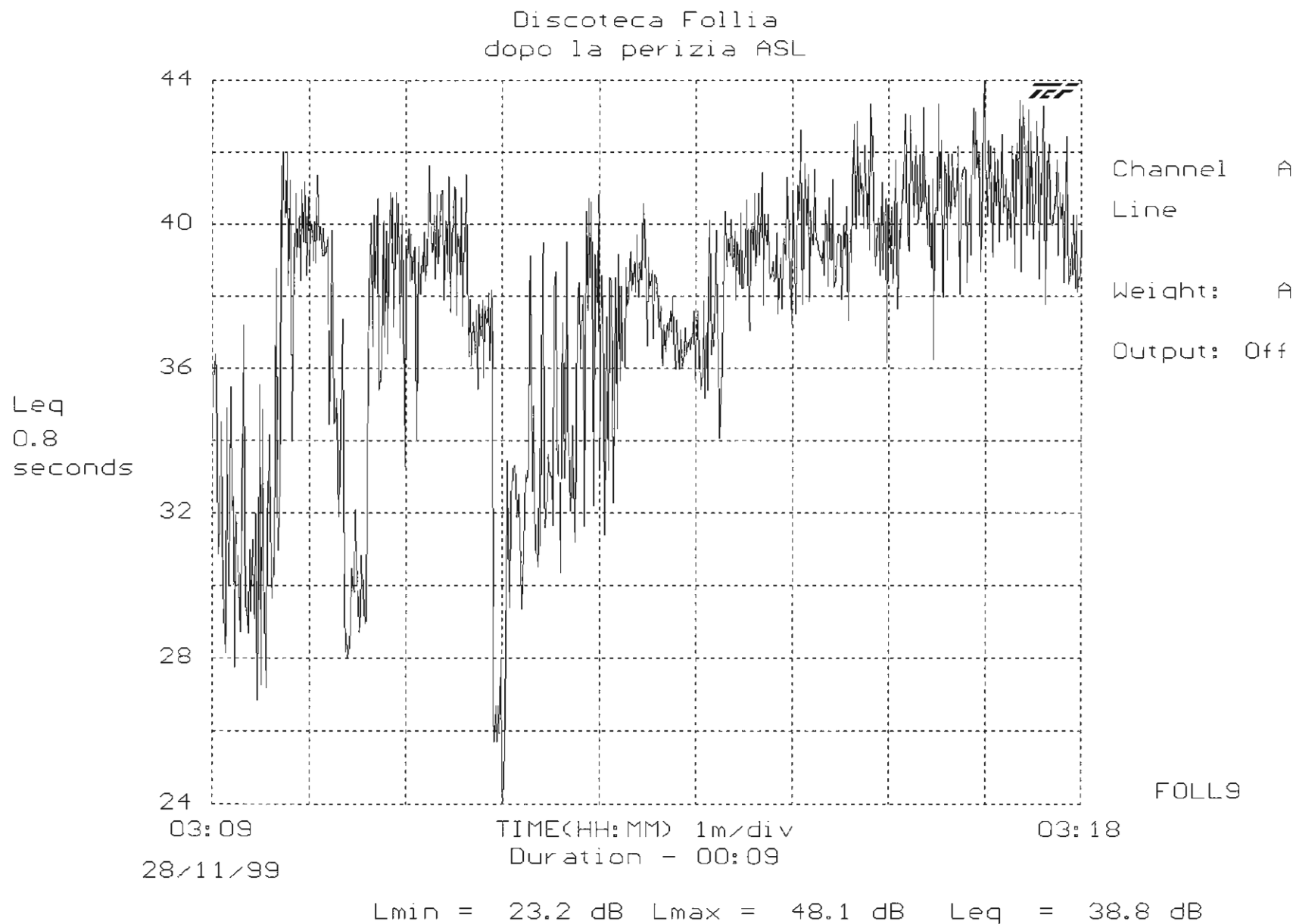


L10 = 30.9 dB L95 = 18.8 dB L99 = 18.1 dB Lmean = 24.8 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 26/27 febbraio 1999: Grafico n.6a

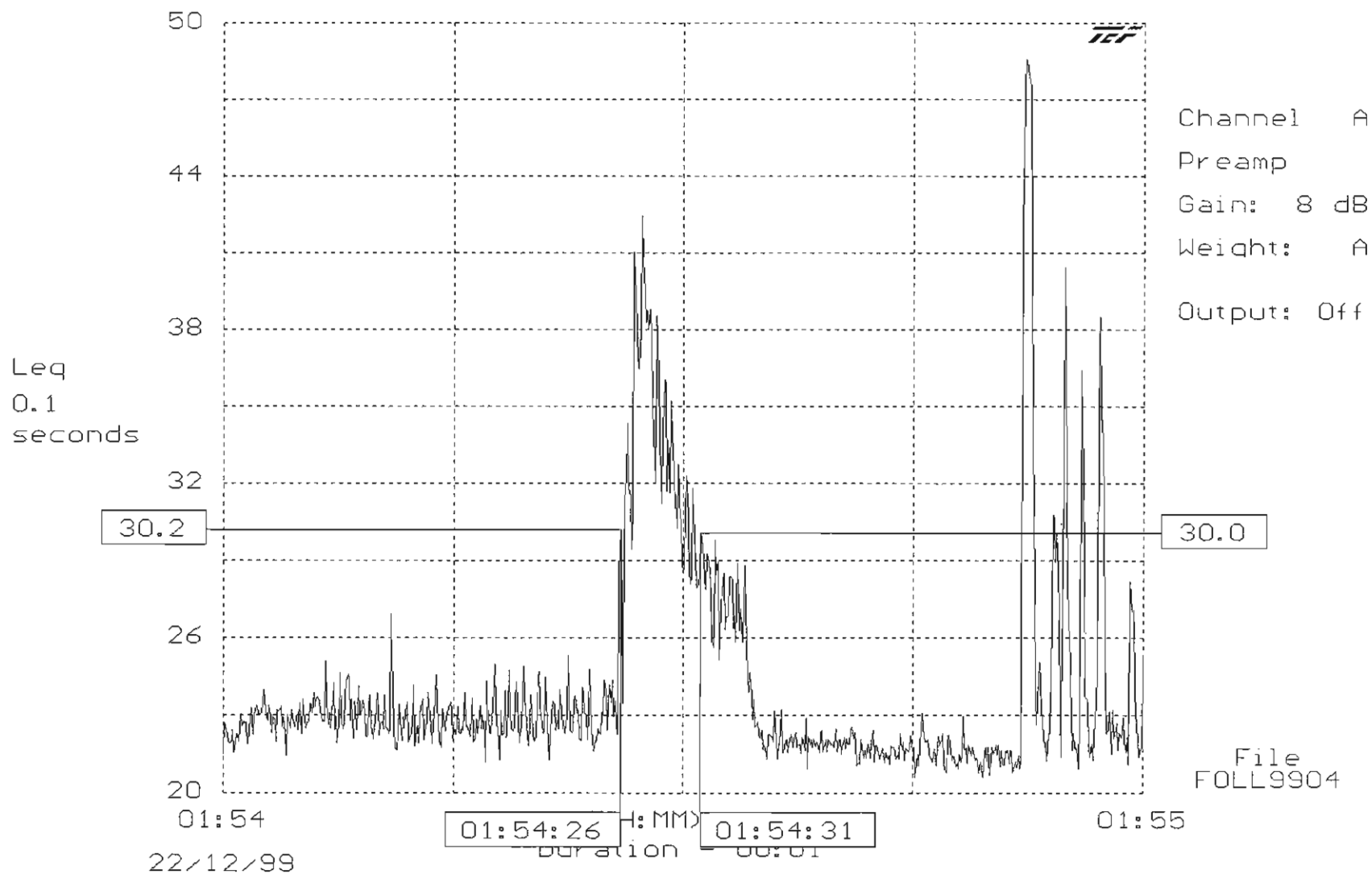


Discoteca "Follia" Vs. studio Pansadoro– Rilievi del 28 novembre 1999: Grafico n.7a



Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 28 novembre 1999: Grafico n.7b

discoteca Follia Vs. abitazione Marcucci

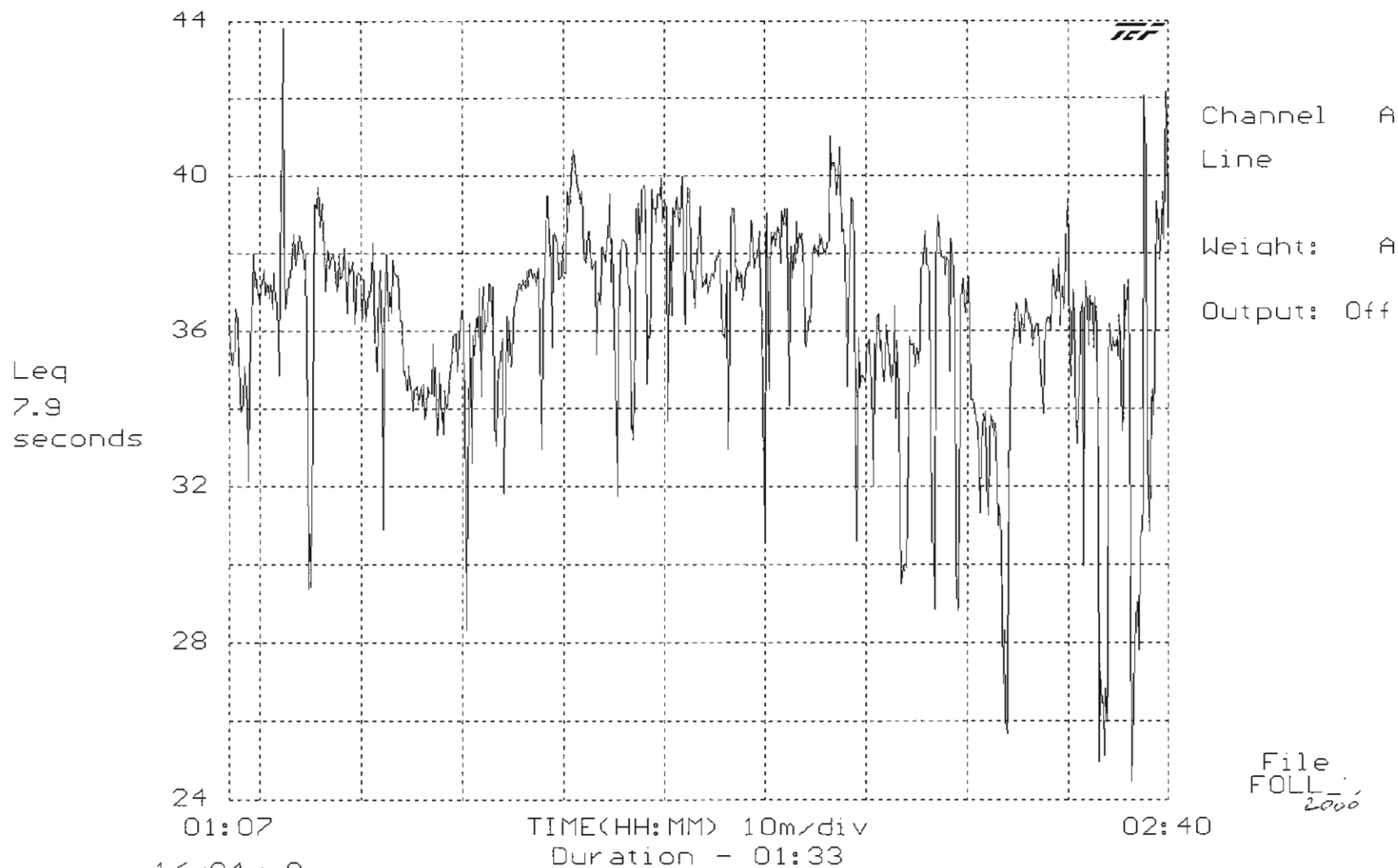


Lmin = 20.6 dB Lmax = 48.5 dB Leq = 30.4 dB

L10 = 30.2 dB L95 = 21.1 dB L99 = 20.5 dB Lmean = 24.2 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 22 dicembre 1999: Grafico n.8

Immissione dalla discoteca Follia
all'abitazione Marcucci

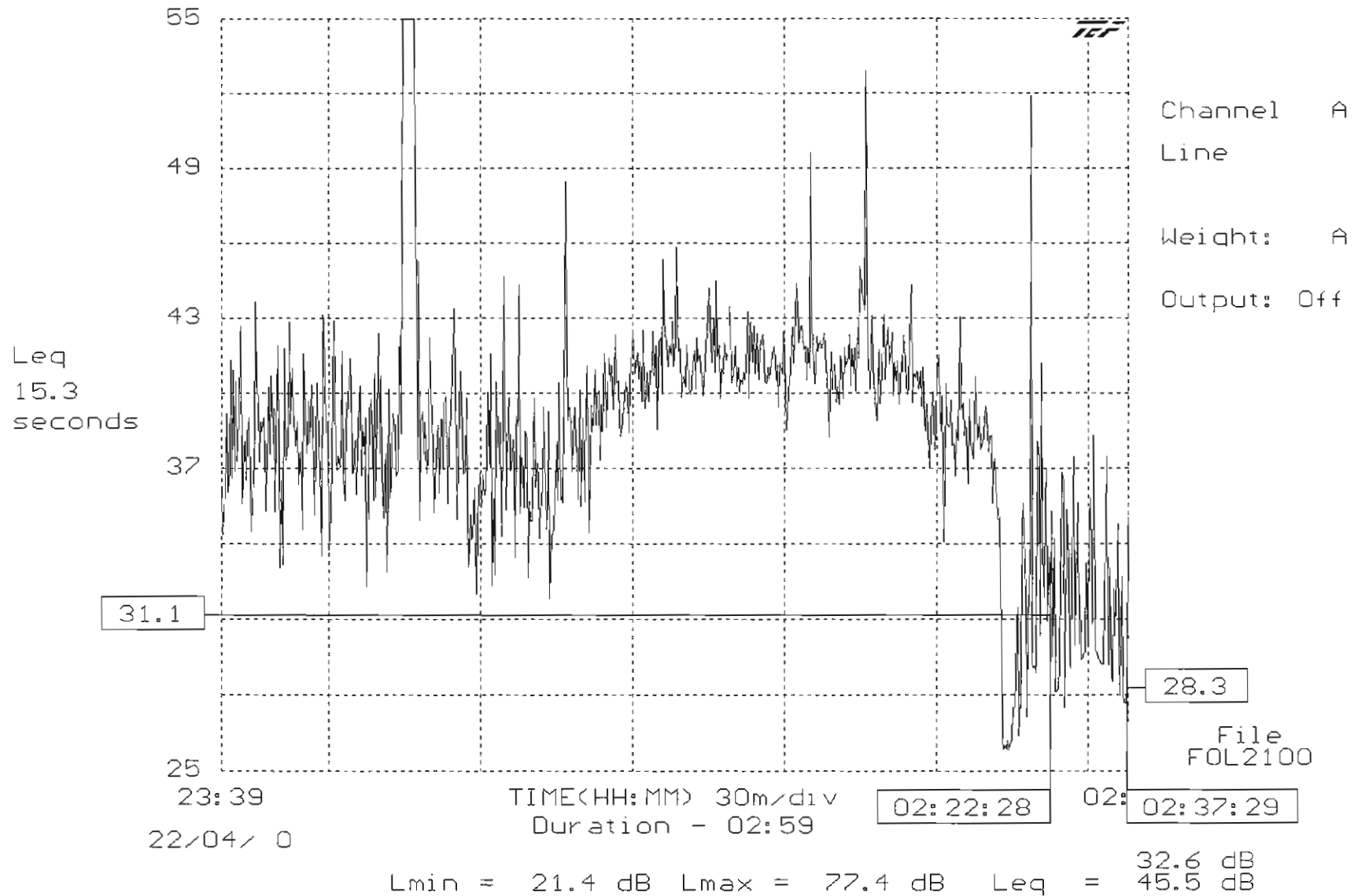


Lmin = 22.9 dB Lmax = 58.8 dB Leq = 36.9 dB

L10 = 40.1 dB L95 = 27.4 dB L99 = 24.7 dB Lmean = 35.2 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 16 aprile 2000: Grafico n.9

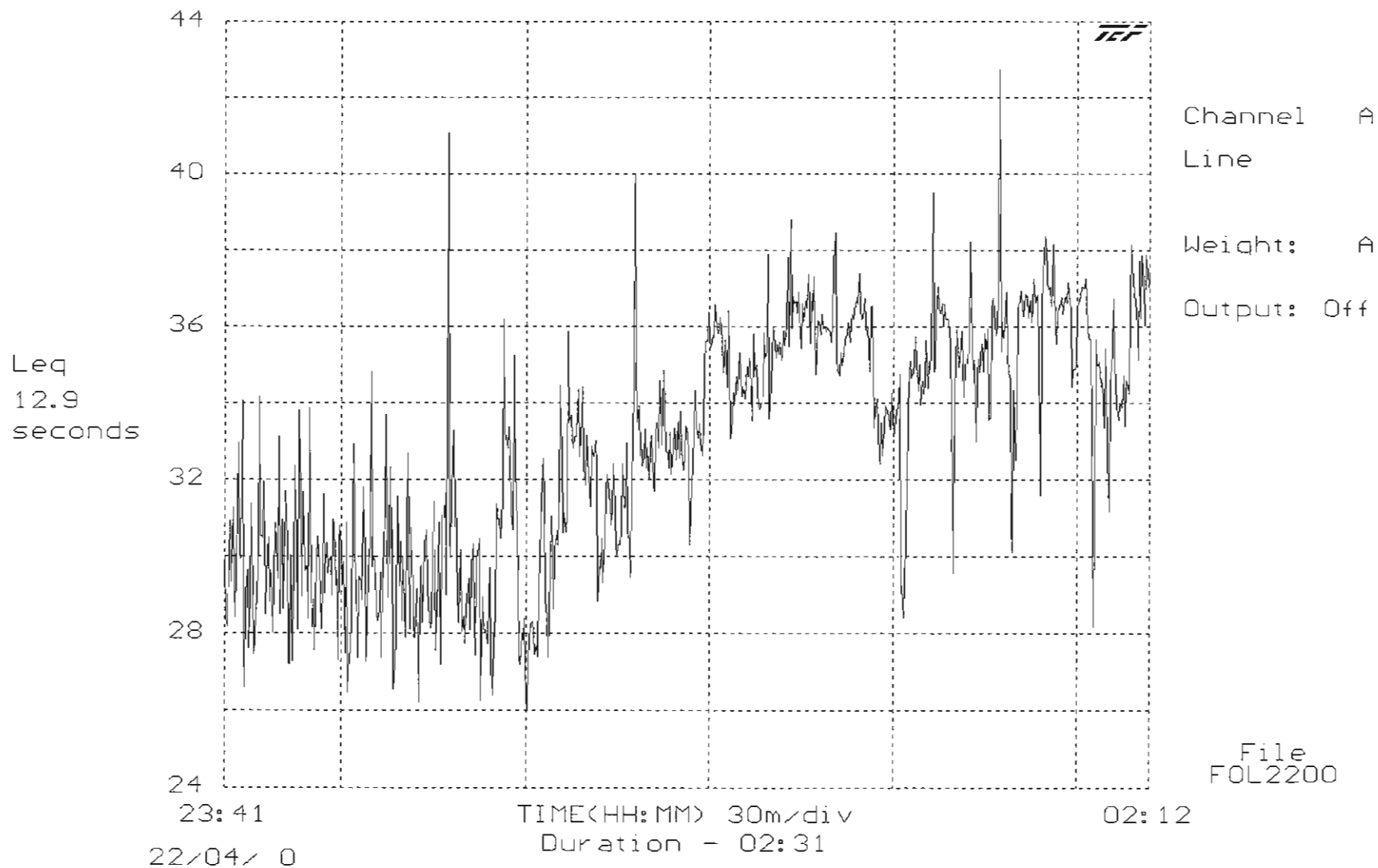
Discoteca Follia
Pianerottolo



L10 = 42.8 dB L95 = 27.0 dB L99 = 23.7 dB Lmean = 37.6 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 22/23 aprile 2000: Grafico n.10a

Discoteca Follia
Immissione camera Alessio L.

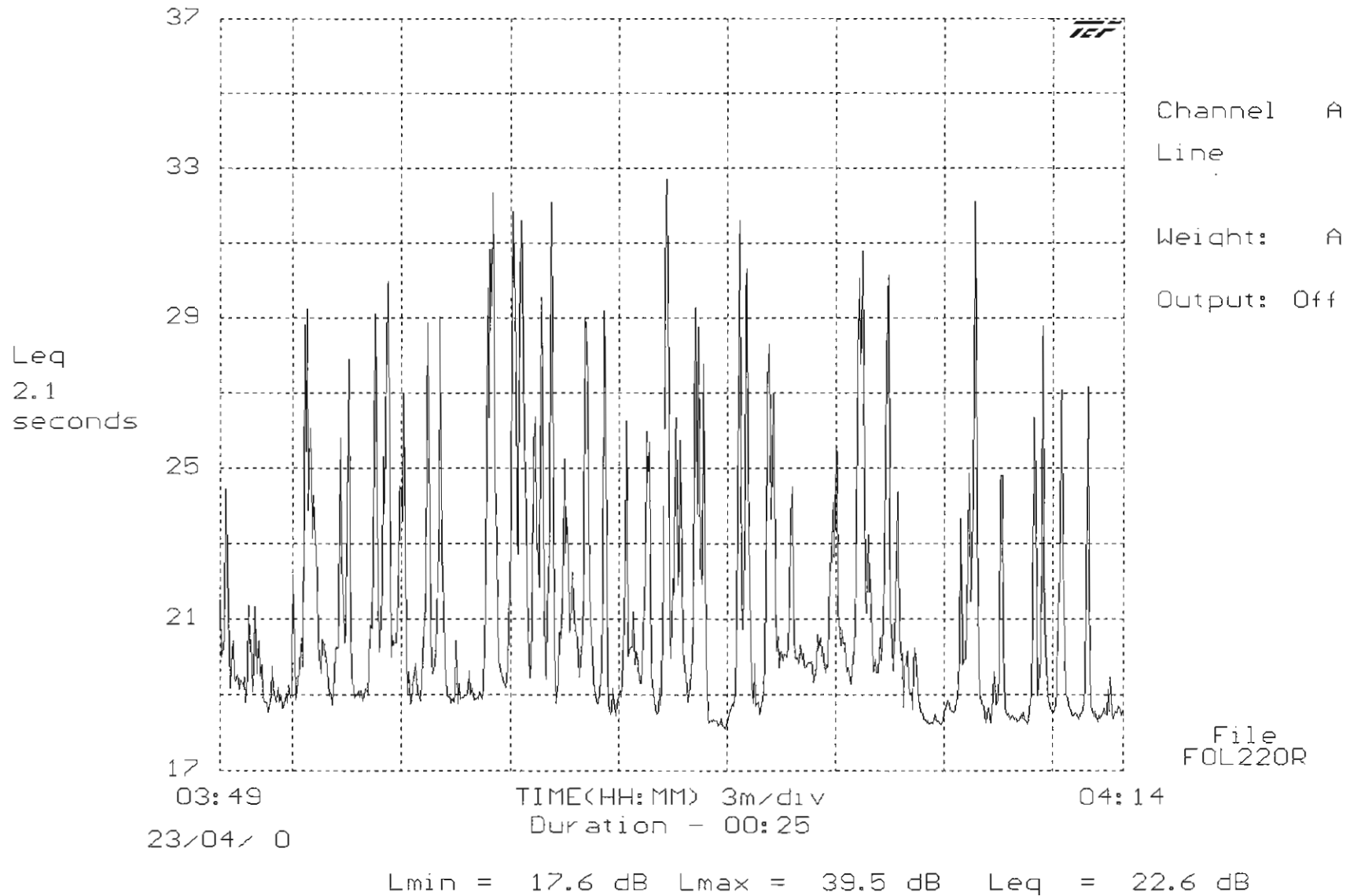


Lmin = 20.9 dB Lmax = 56.9 dB Leq = 33.9 dB

L10 = 37.1 dB L95 = 26.4 dB L99 = 25.2 dB Lmean = 32.3 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 22/23 aprile 2000: Grafico n.10b

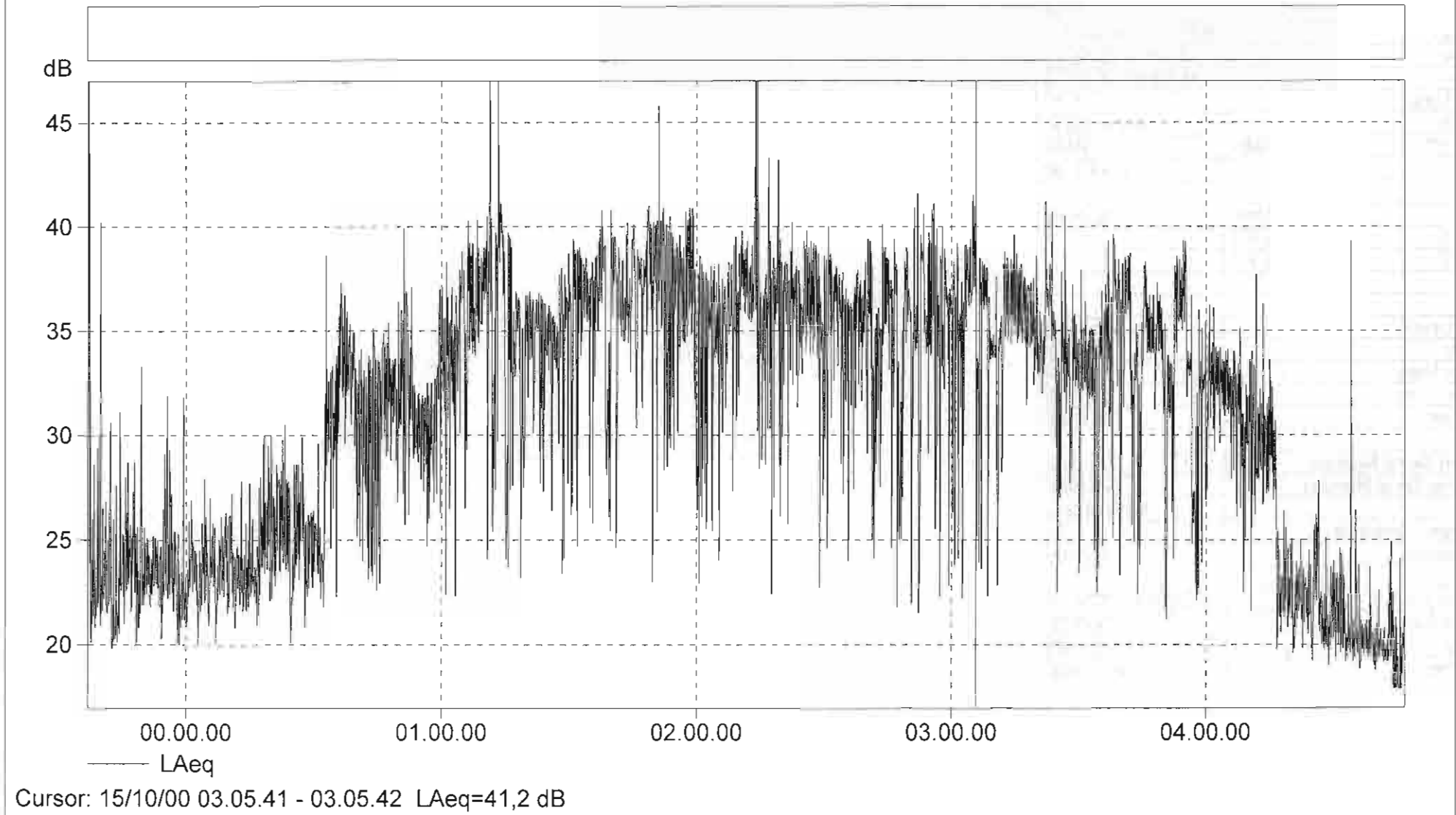
Discoteca Follia
Residuo camera Alessio L.



L10 = 25.5 dB L95 = 18.1 dB L99 = 18.0 dB Lmean = 20.9 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci- Rilievi del 22/23 aprile 2000: Grafico n.10c

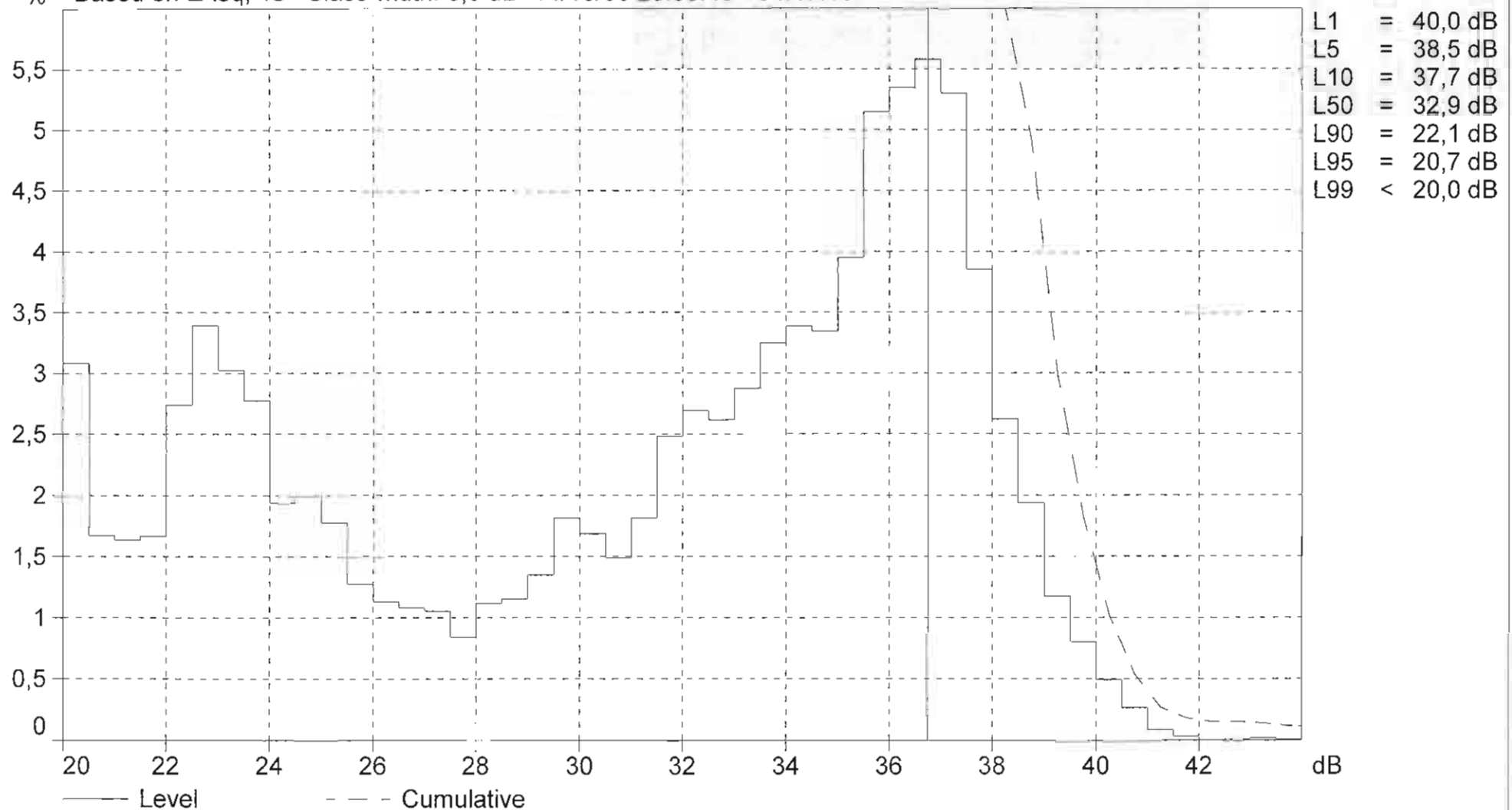
001.M24



Discoteca “Follia” Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 14/15 ottobre 2000: Grafico n.11a

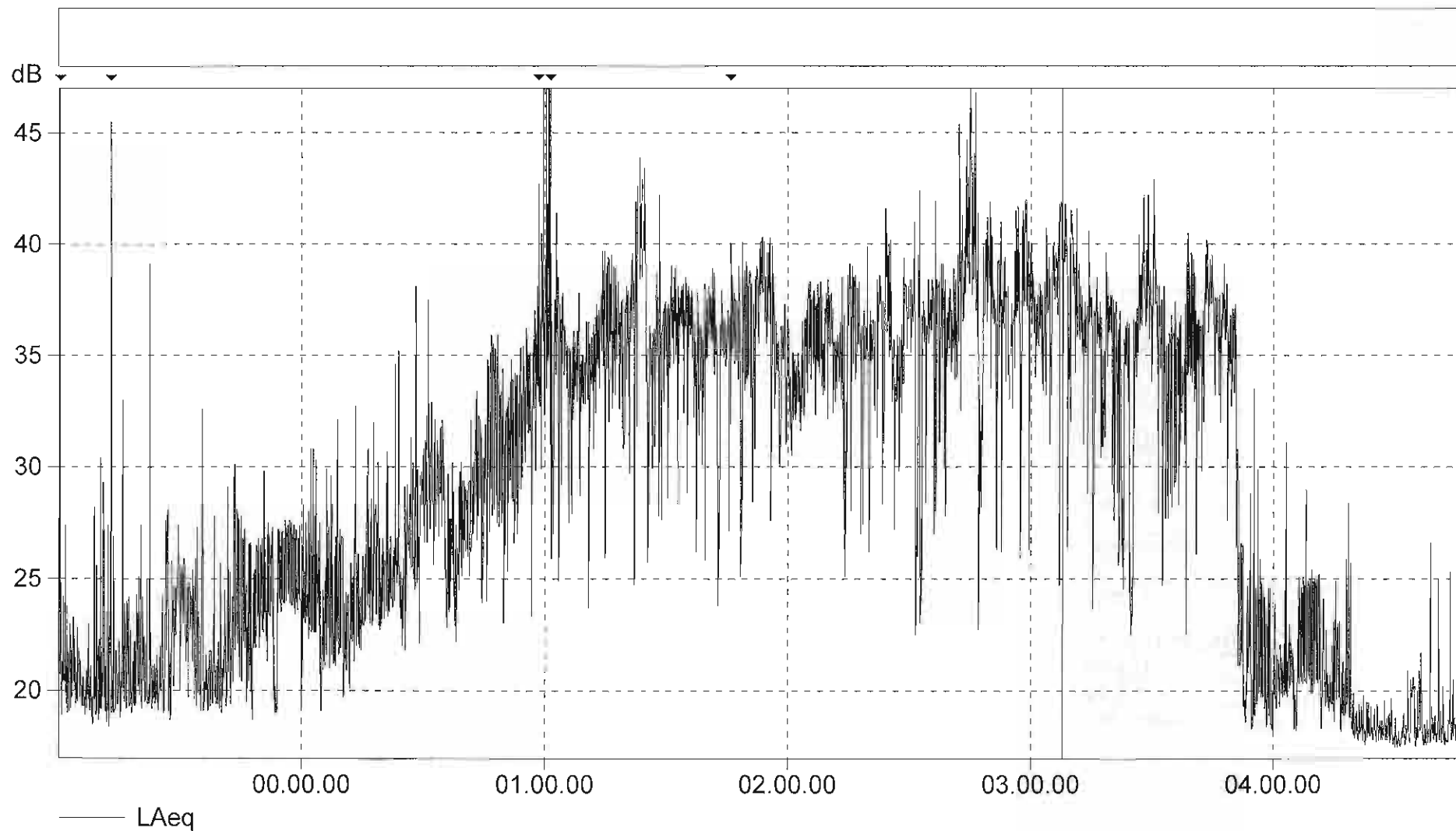
001.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 14/10/00 23.36.49 - 04.47.10

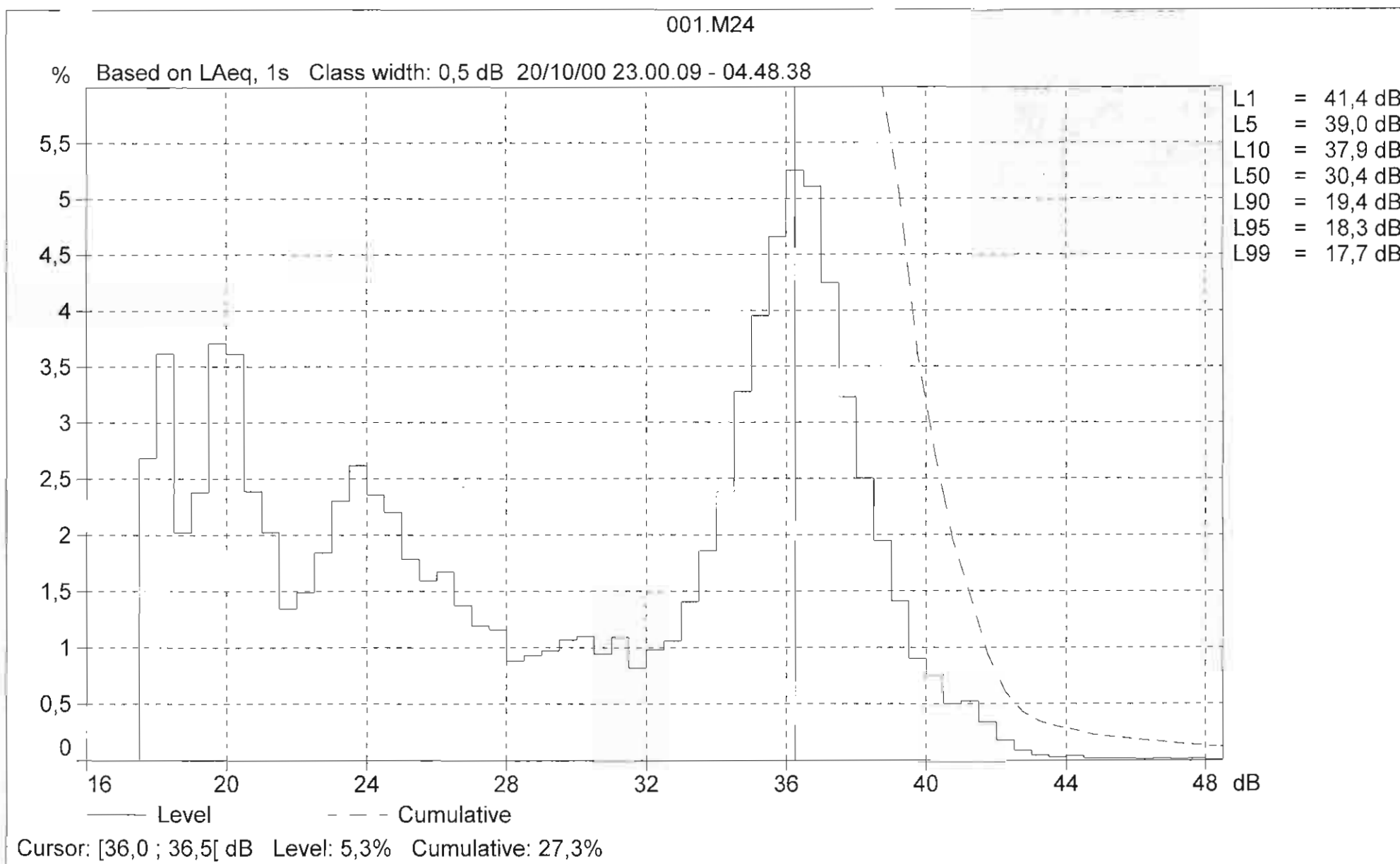


Cursor: [36,5 ; 37,0[dB Level: 5,6% Cumulative: 22,3%

001.M24

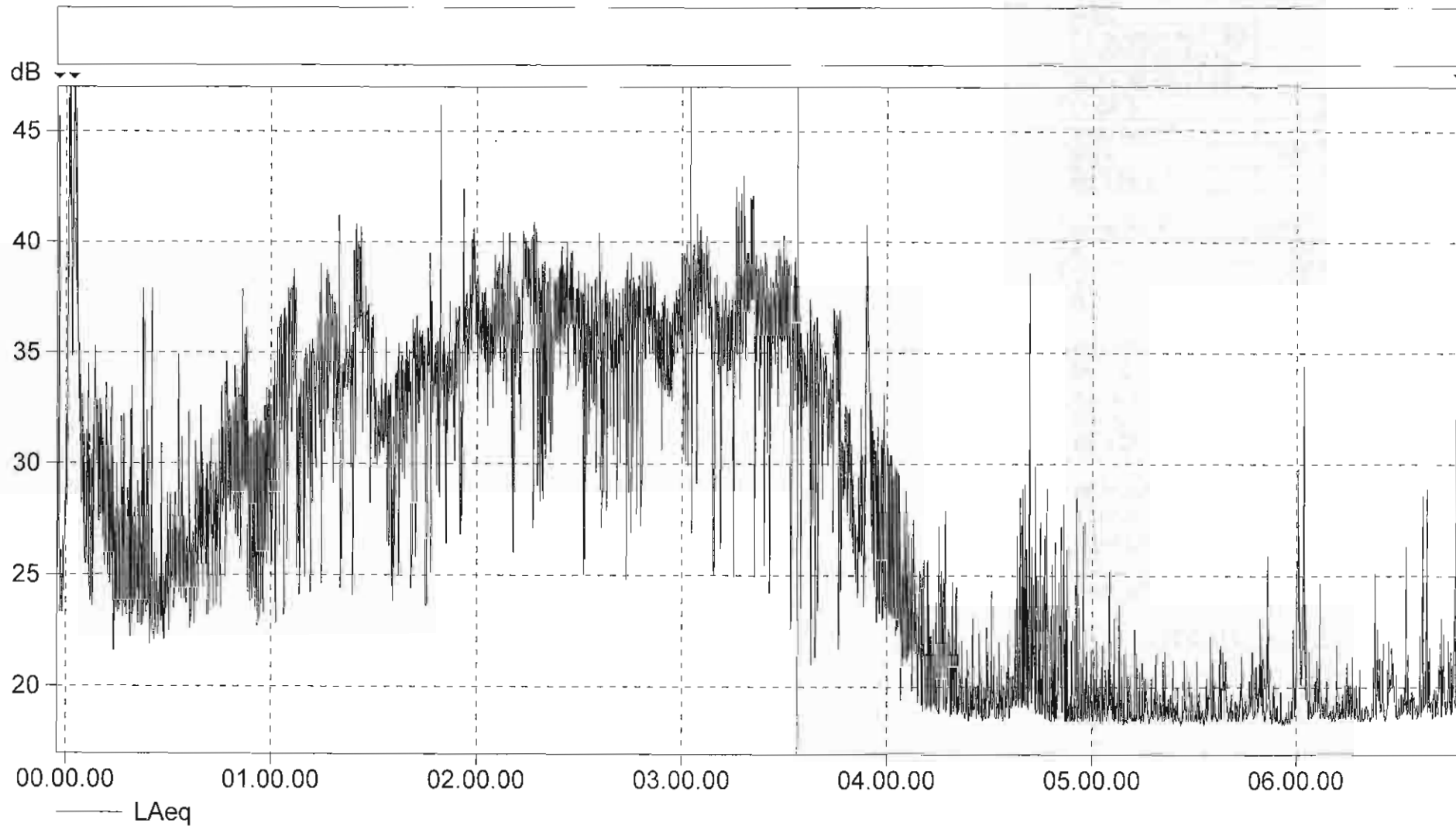


Cursor: 21/10/00 03.07.45 - 03.07.46 LAeq=41,5 dB



Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 20/21 ottobre 2000: Grafico n.12b

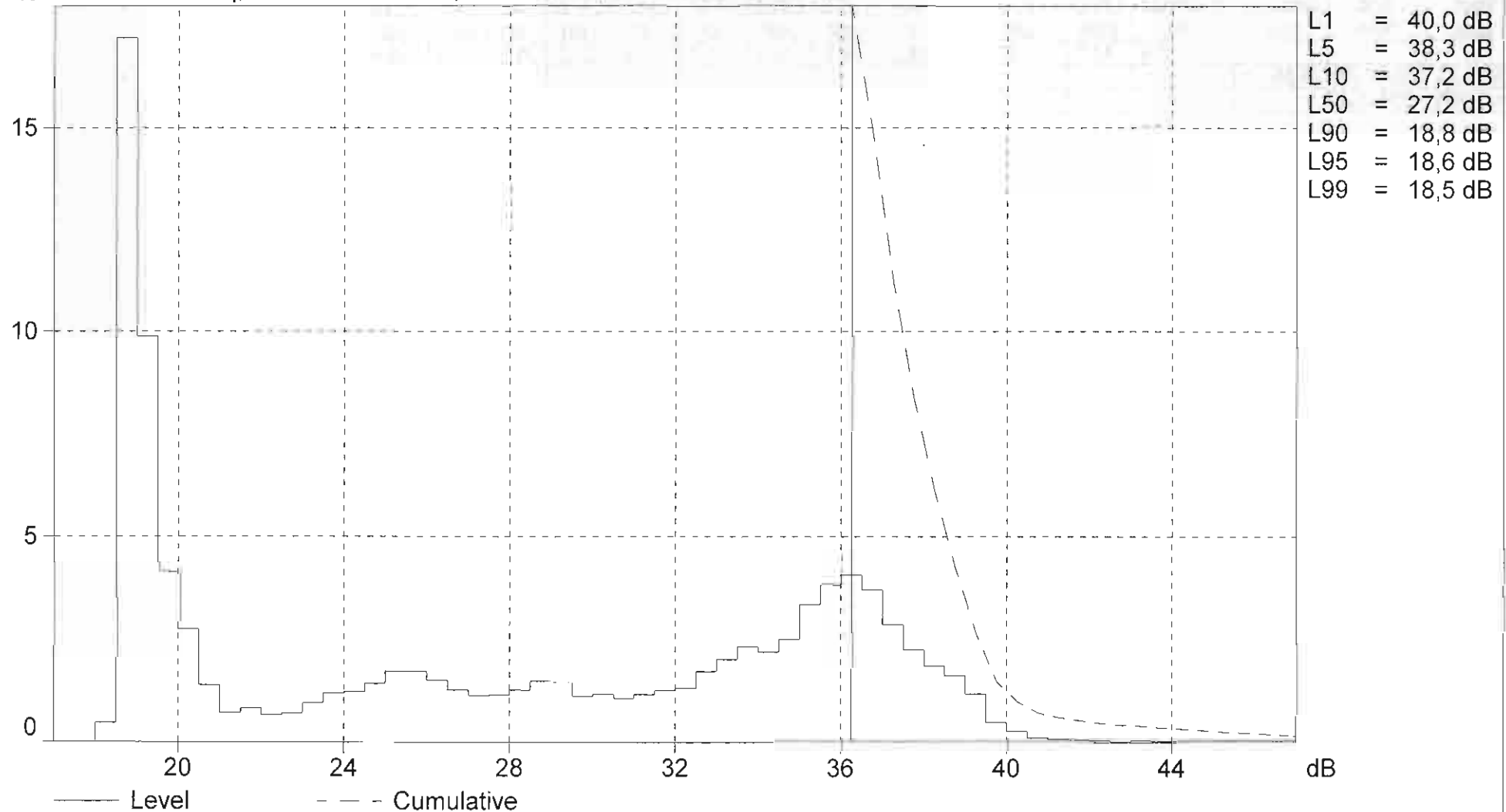
001.M24

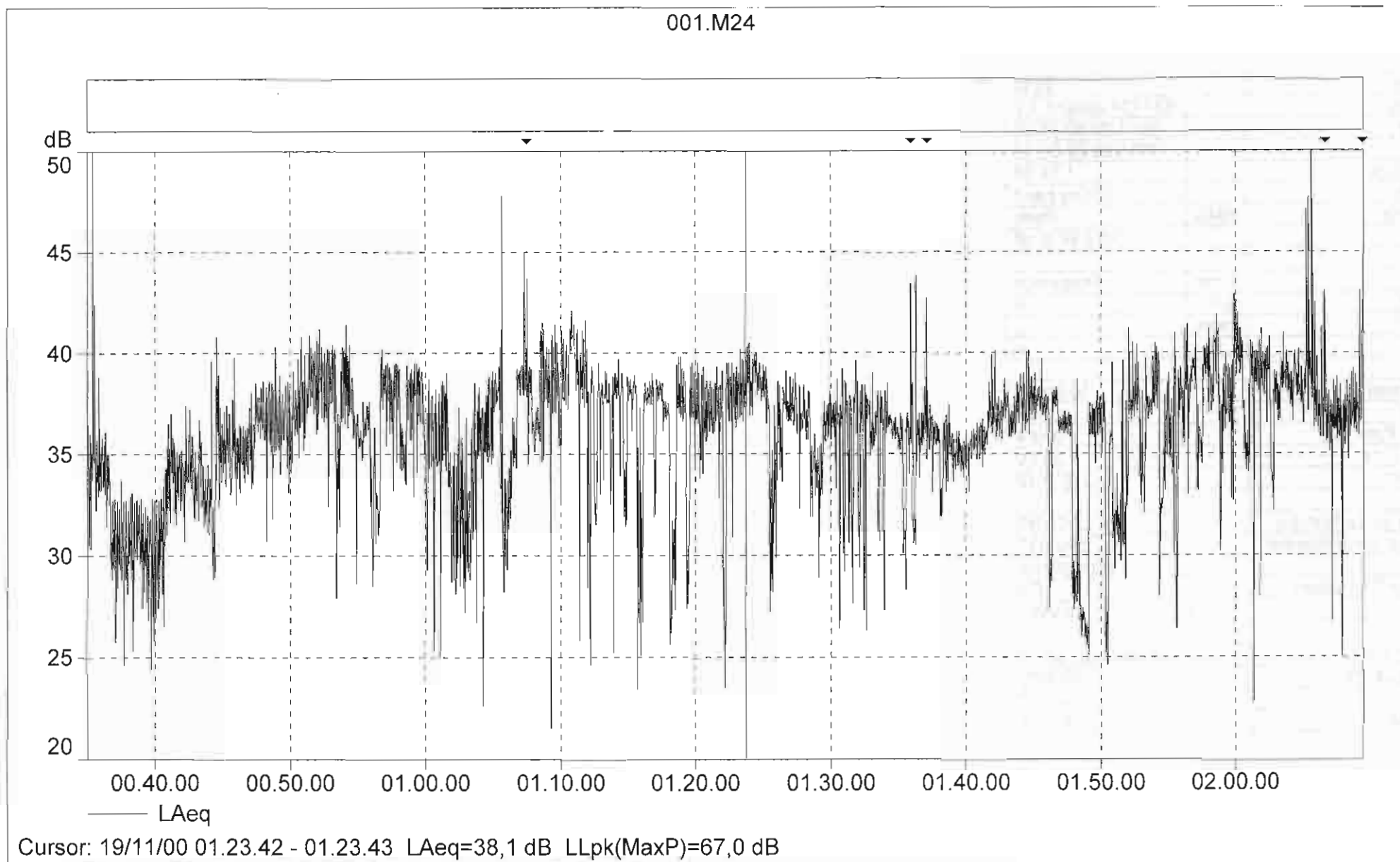


Cursor: 01/11/00 03.33.38 - 03.33.39 LAeq=38,6 dB

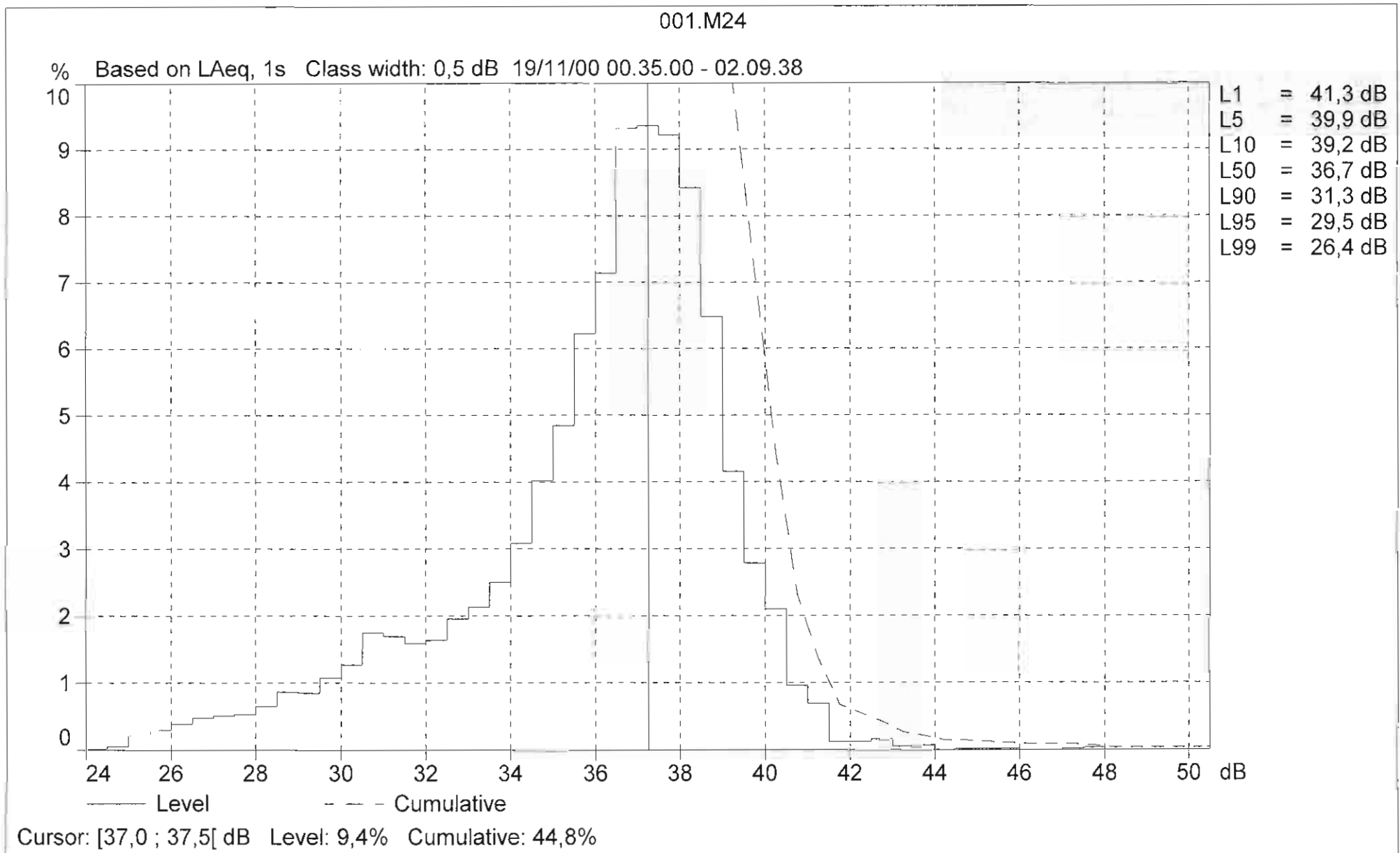
001.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 31/10/00 23.57.26 - 06.47.39



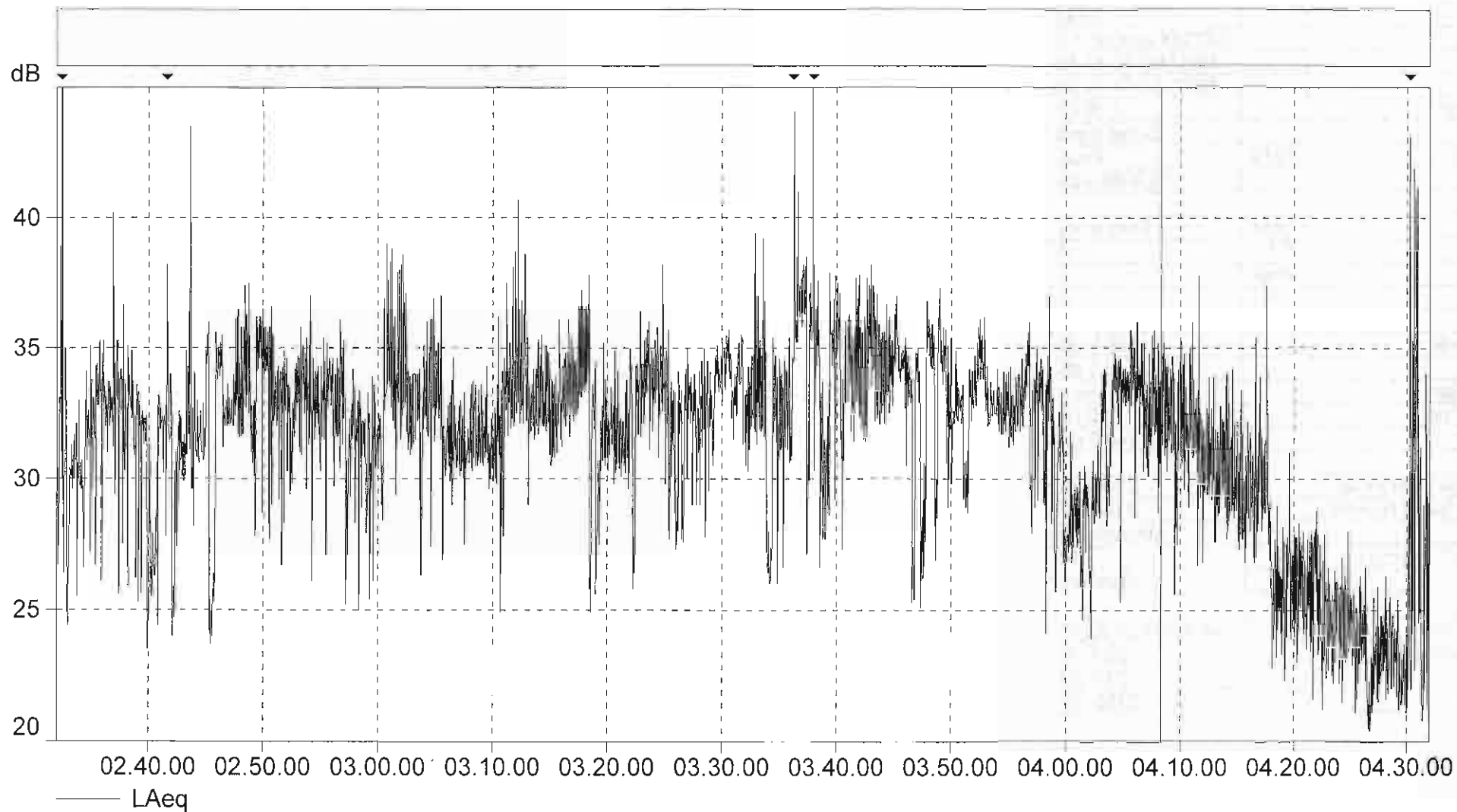


Discoteca “Follia” Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 19 novembre 2000: Grafico n.14a



Discoteca “Follia” Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 19 novembre 2000: Grafico n.14b

003.M24

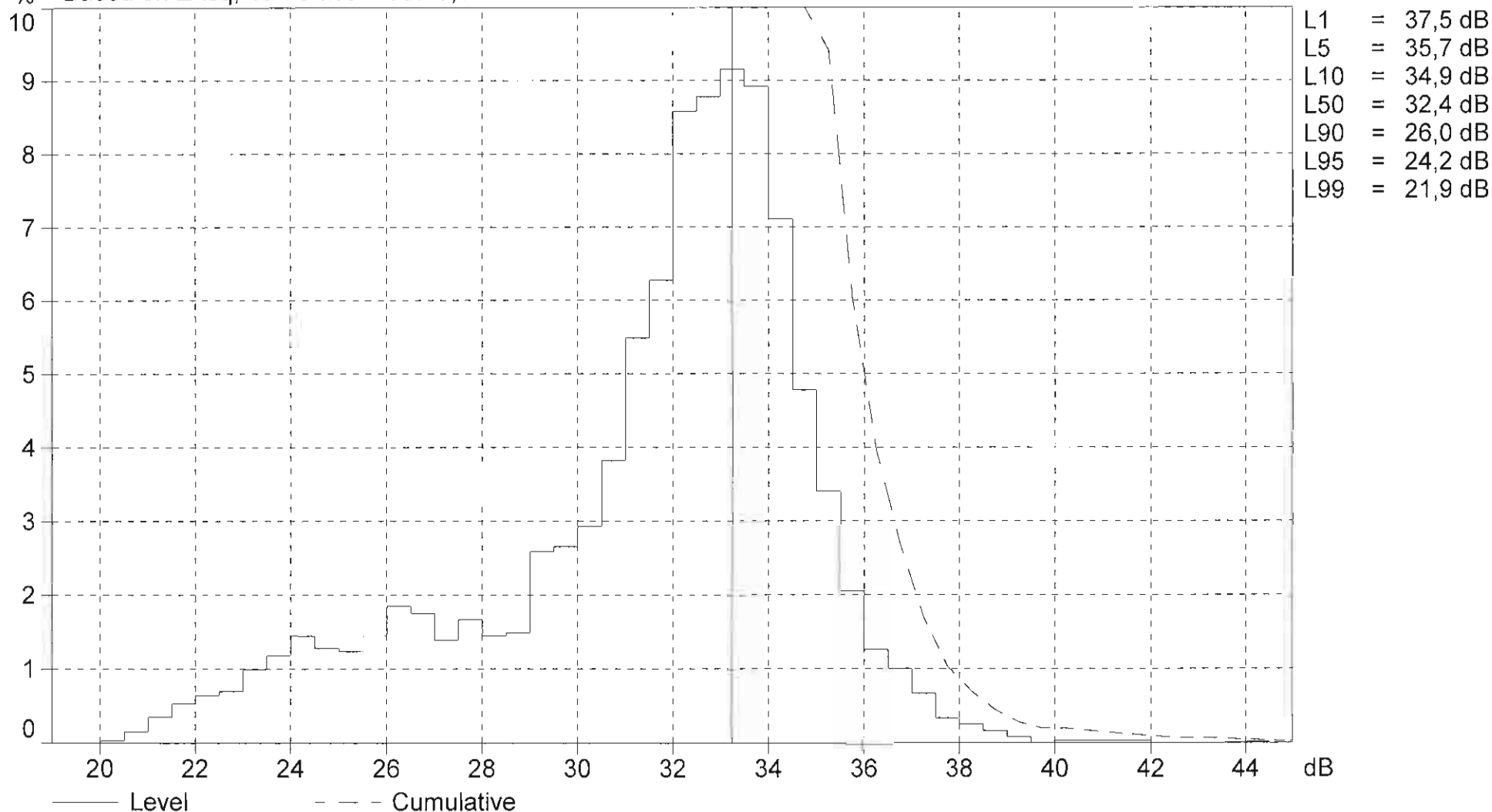


Cursor: 19/11/00 04.08.16 - 04.08.17 LAeq=35,6 dB LLpk(MaxP)=60,9 dB

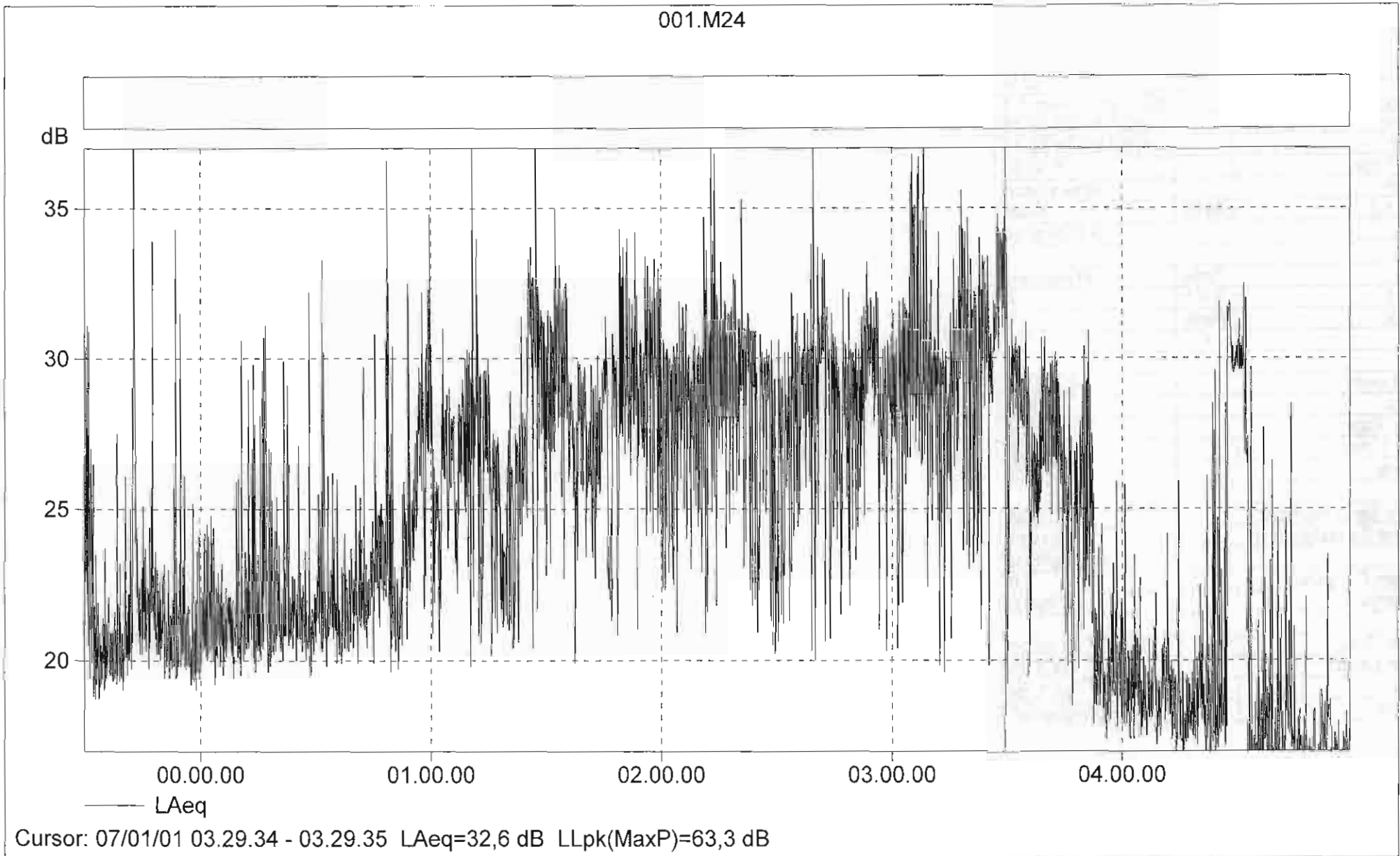
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Marcucci– Rilievi del 19 novembre 2000: Grafico n.15a

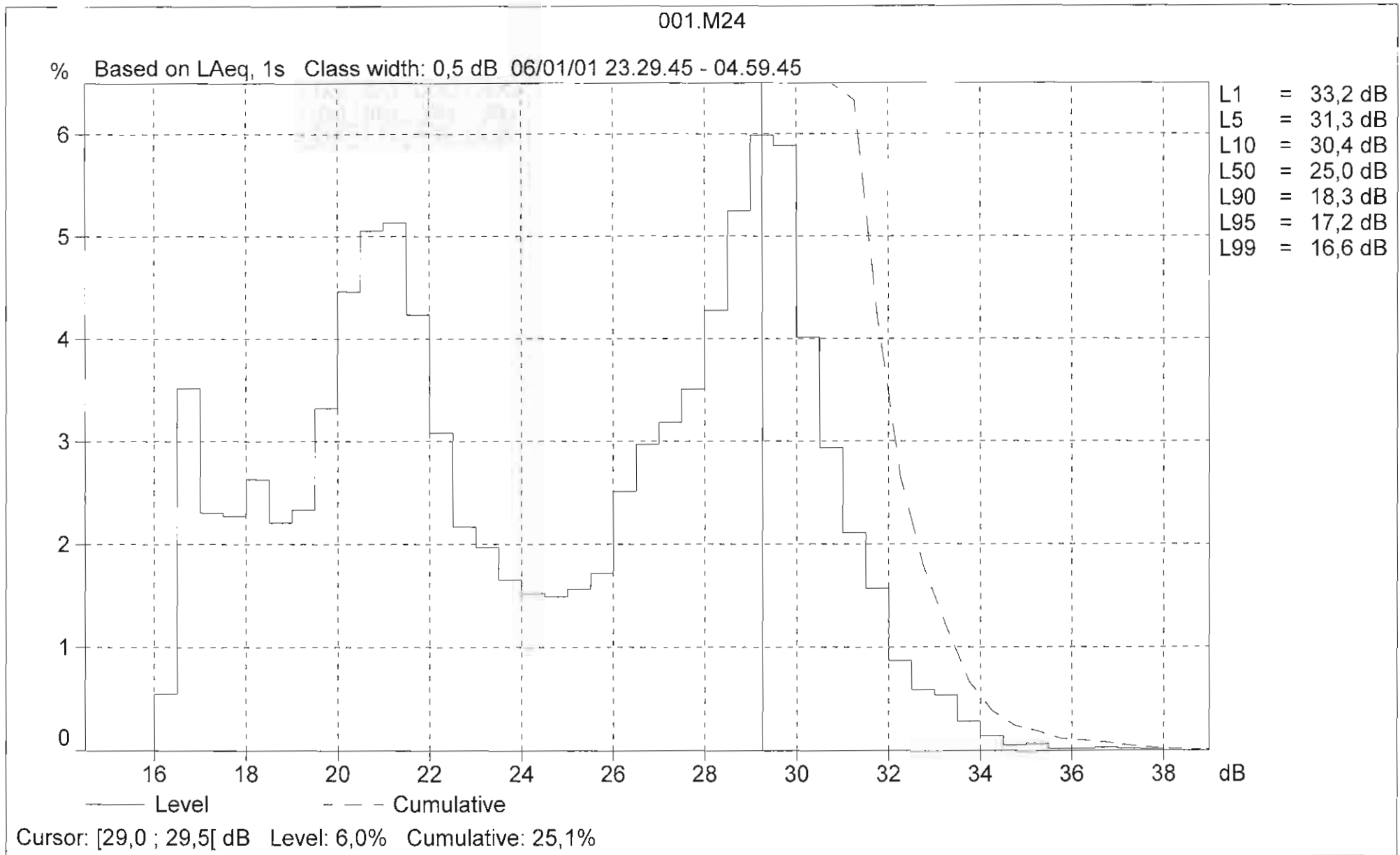
003.M24

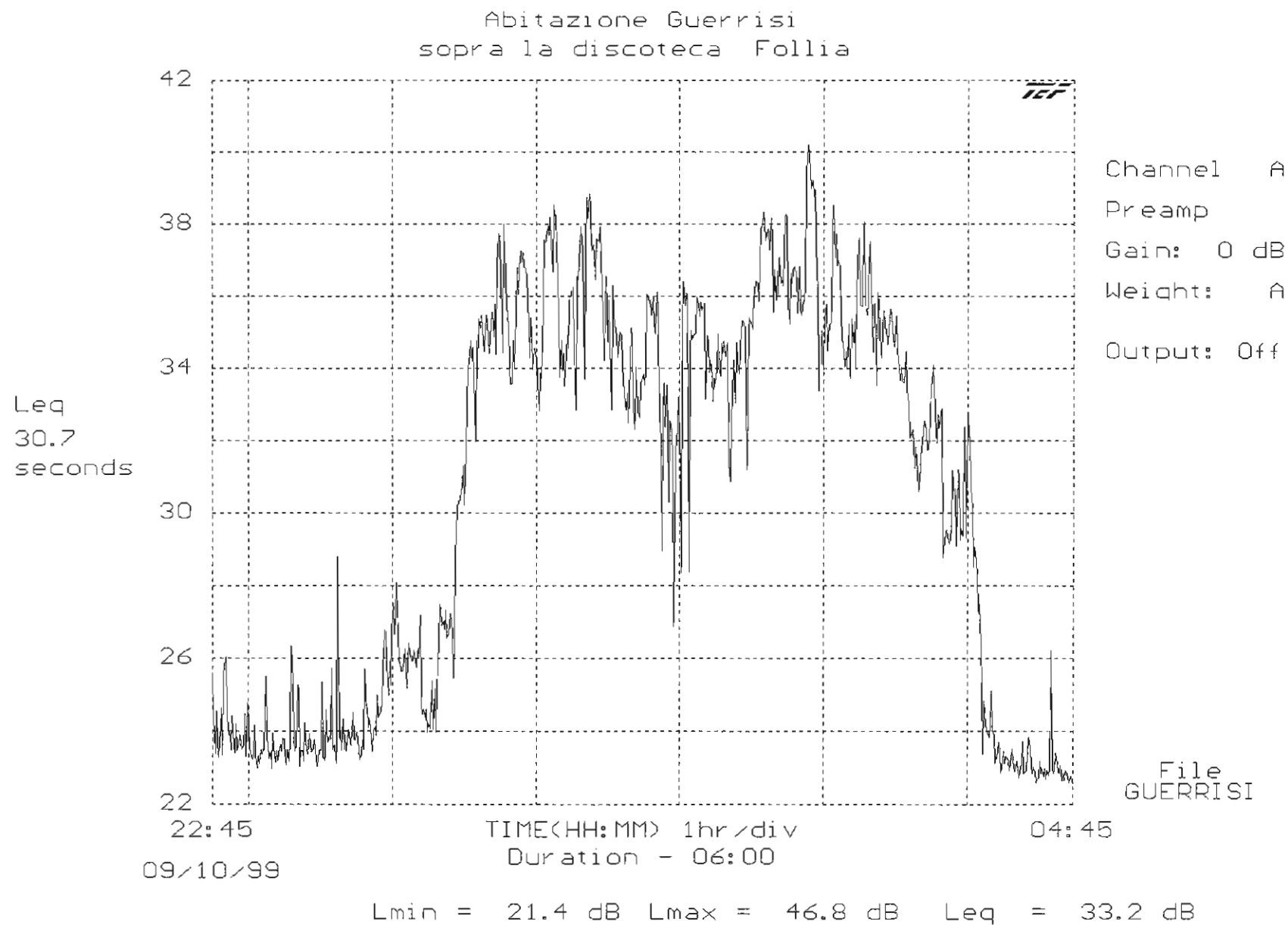
% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 19/11/00 02.31.59 - 04.32.01



001.M24



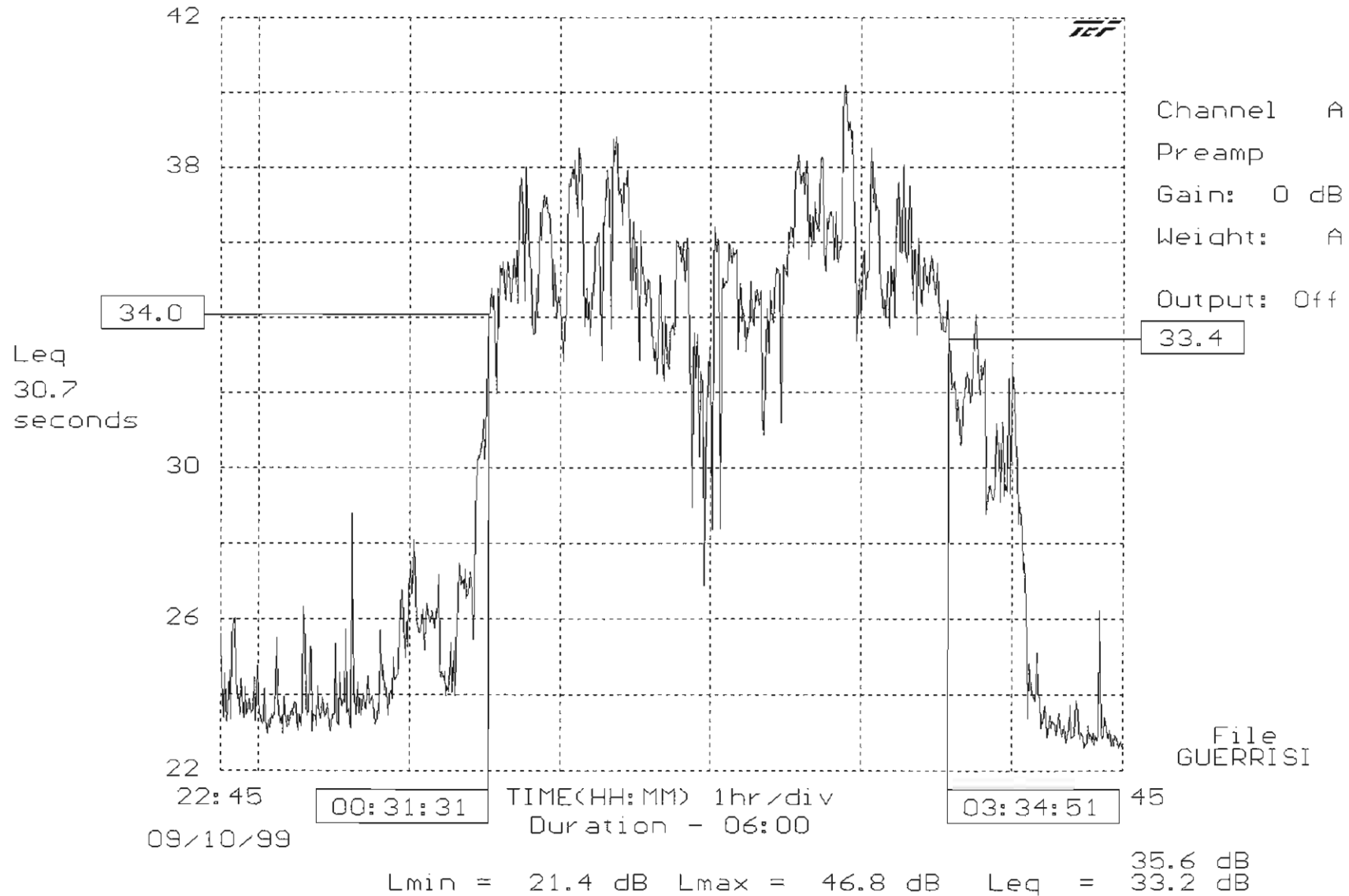




L10 = 37.3 dB L95 = 22.4 dB L99 = 22.1 dB Lmean = 30.0 dB

Discoteca "Follia" Vs. abitazione Guerrisi- Rilievi del 9/10 novembre 1998: Grafico G1a

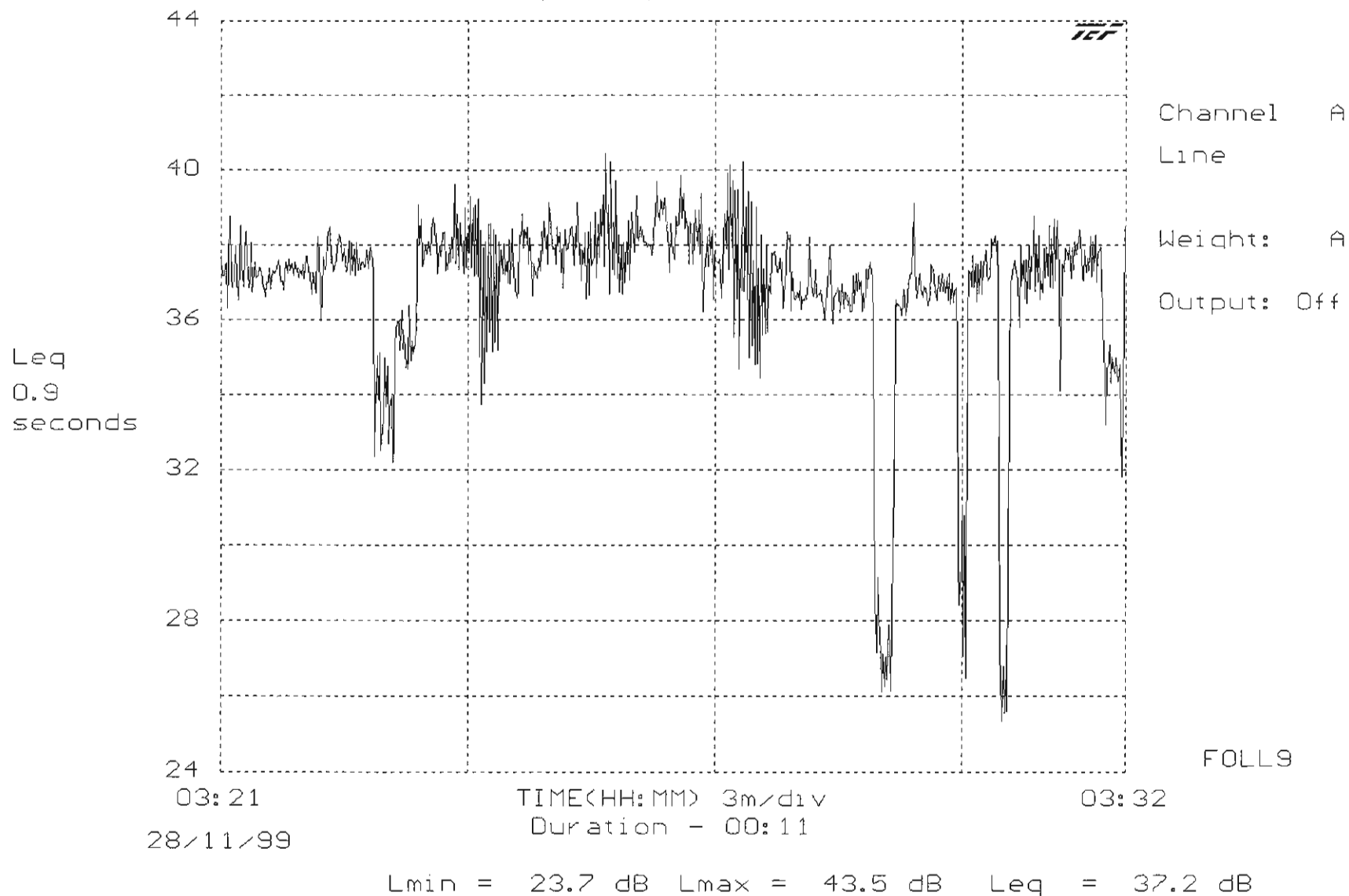
Abitazione Guerrisi
sopra la discoteca Follia



L10 = 37.3 dB L95 = 22.4 dB L99 = 22.1 dB Lmean = 30.0 dB

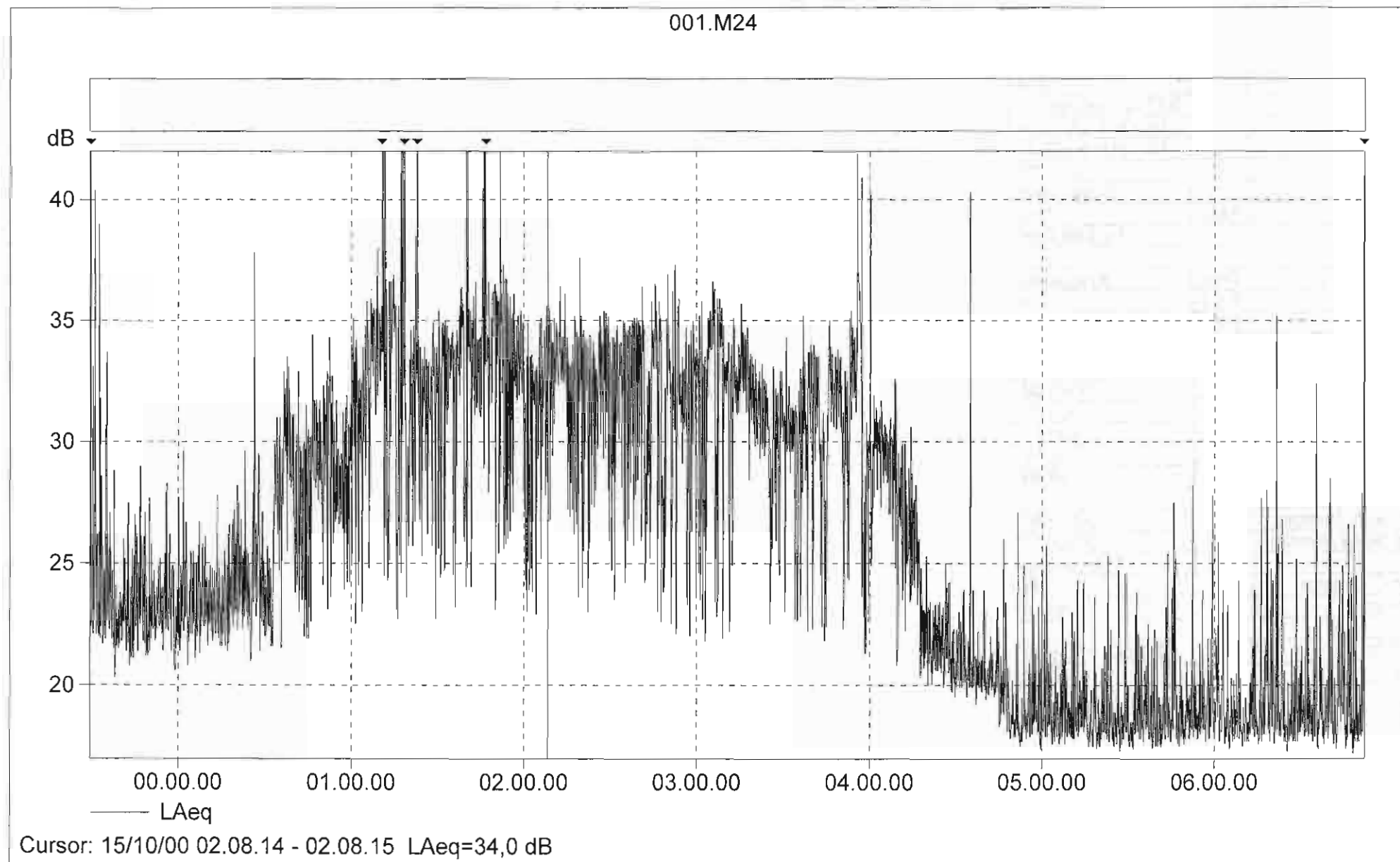
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Guerrisi- Rilievi del 9/10 novembre 1999: Grafico G1b

Discoteca Follia
dopo la perizia ASL



L10 = 39.6 dB L95 = 30.1 dB L99 = 25.6 dB Lmean = 36.3 dB

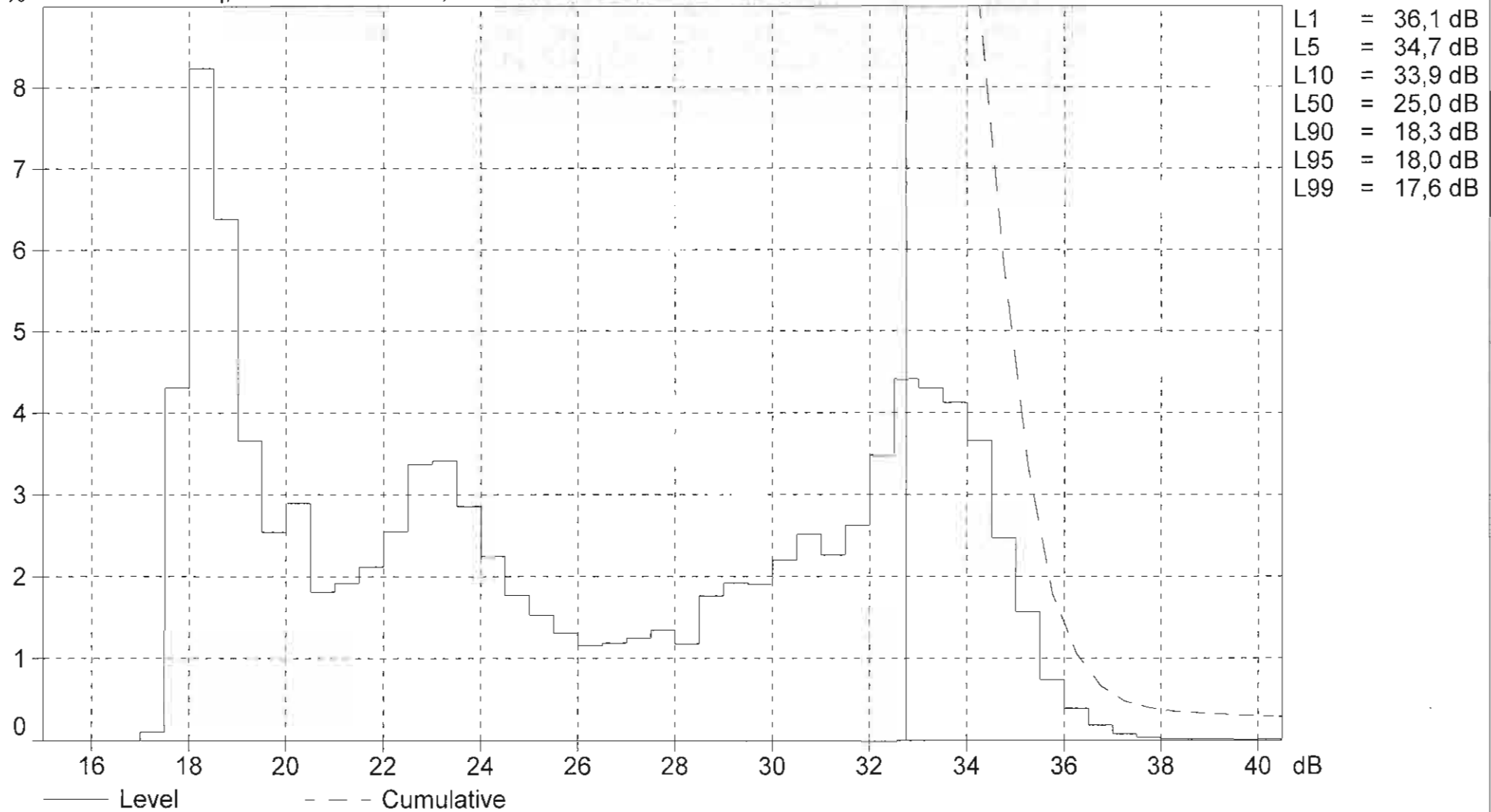
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Guerrisi- Rilievi del 28 novembre 1999: Grafico G2



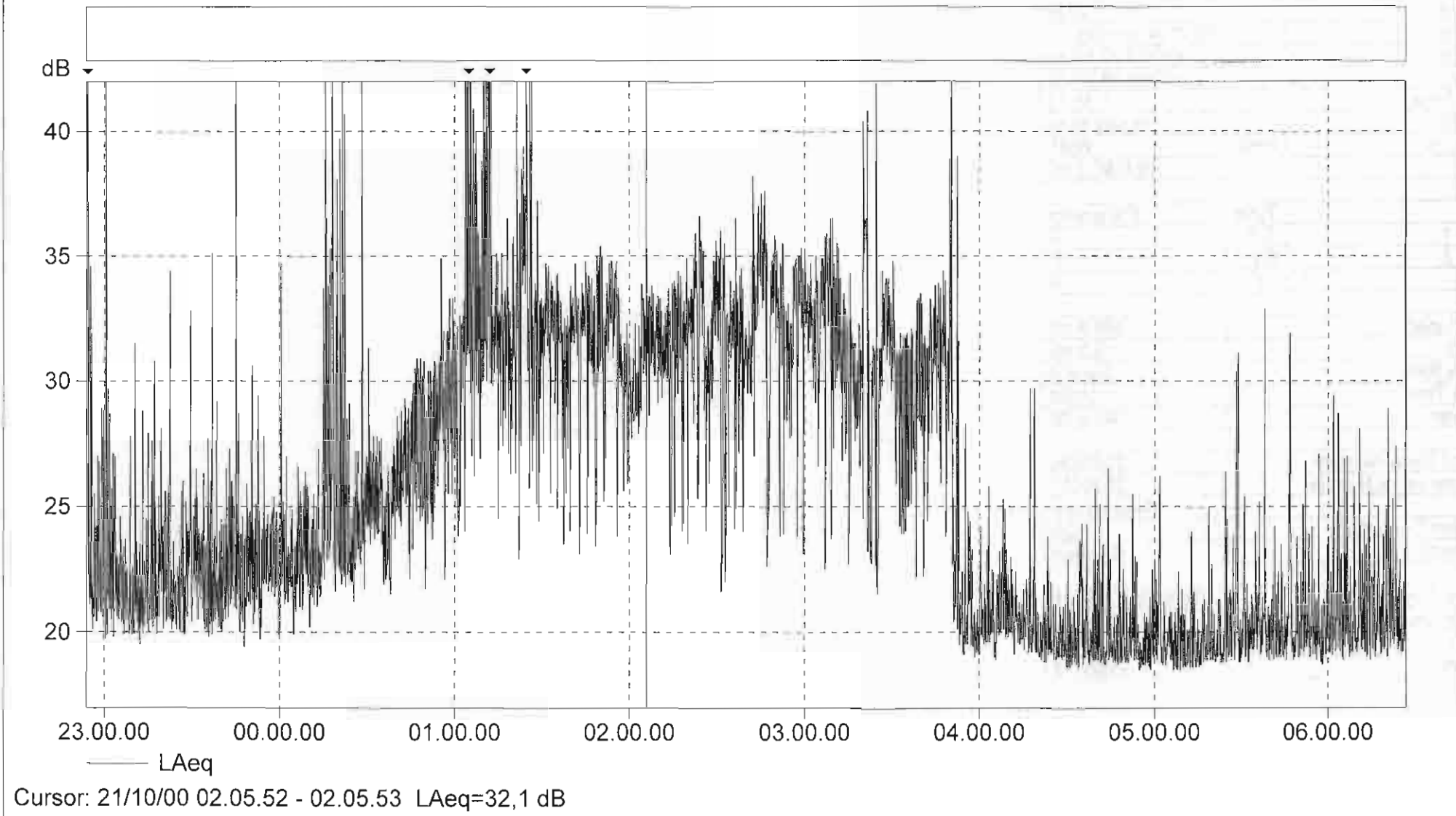
Discoteca “Follia” Vs. abitazione Guerrisi– Rilievi del 14/15 ottobre 2000: Grafico G3a

001.M24

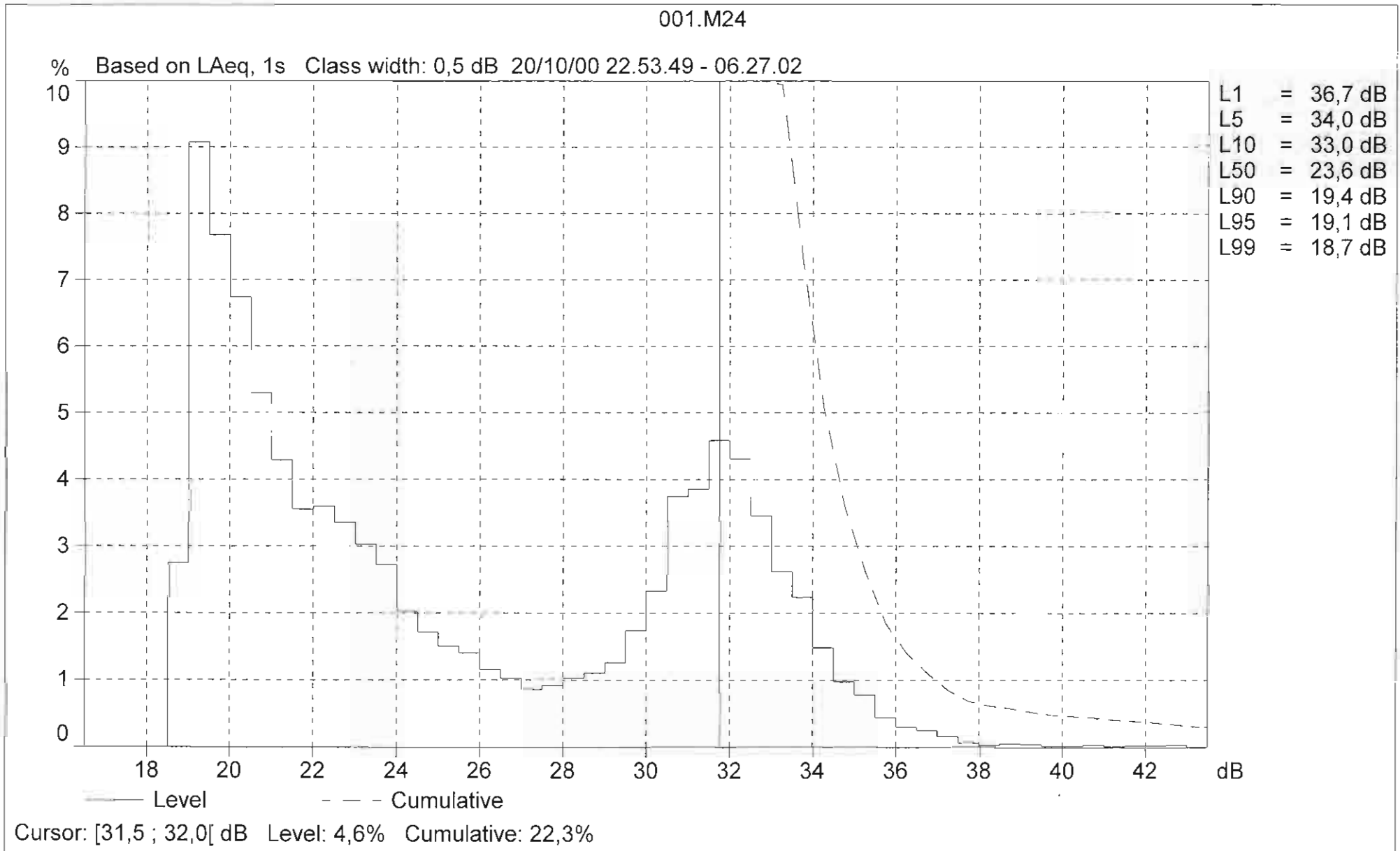
% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 14/10/00 23.29.24 - 06.52.33



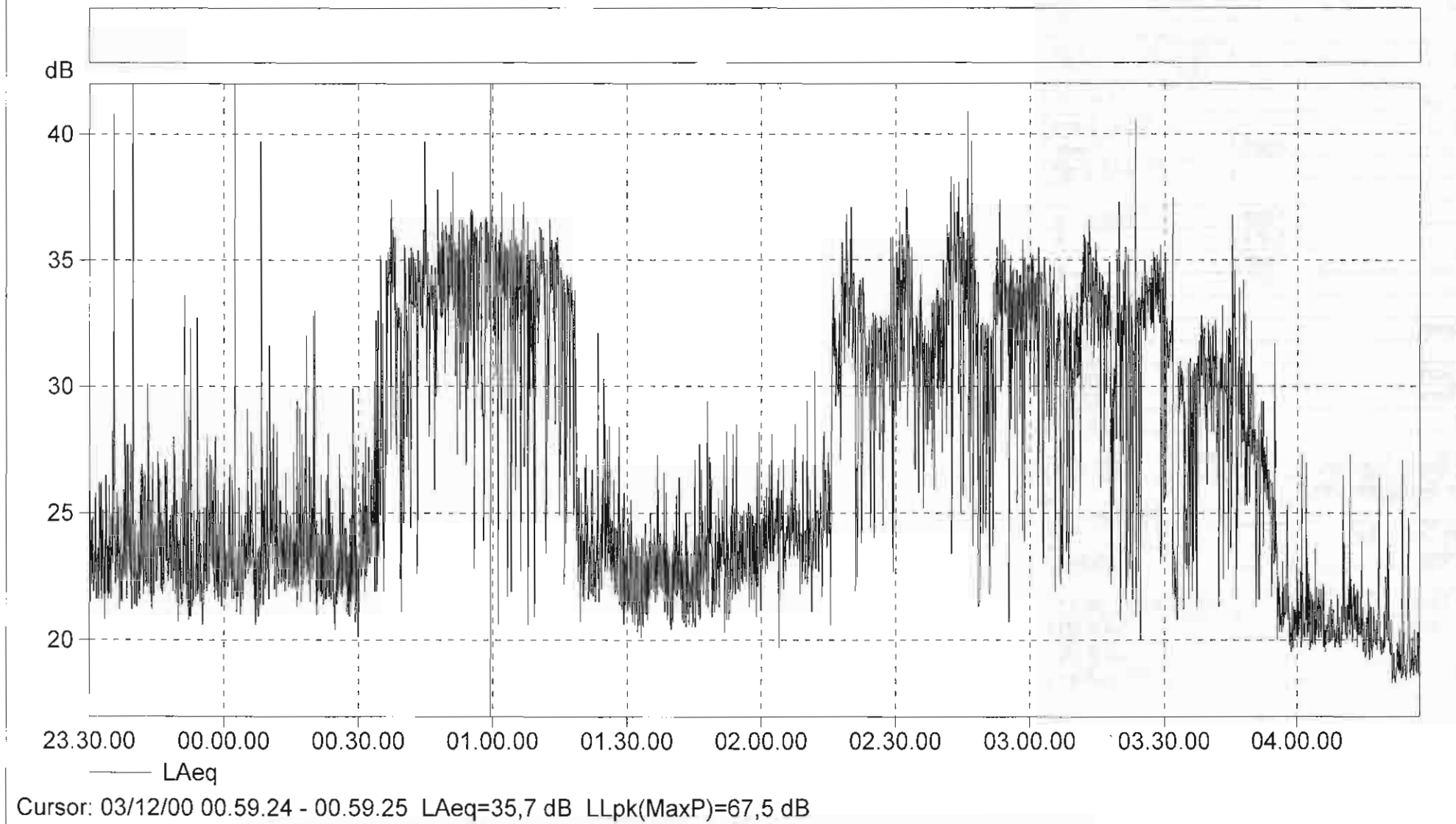
001.M24



Discoteca “Follia” Vs. abitazione Guerrisi– Rilievi del 20/21 ottobre 2000: Grafico G4a



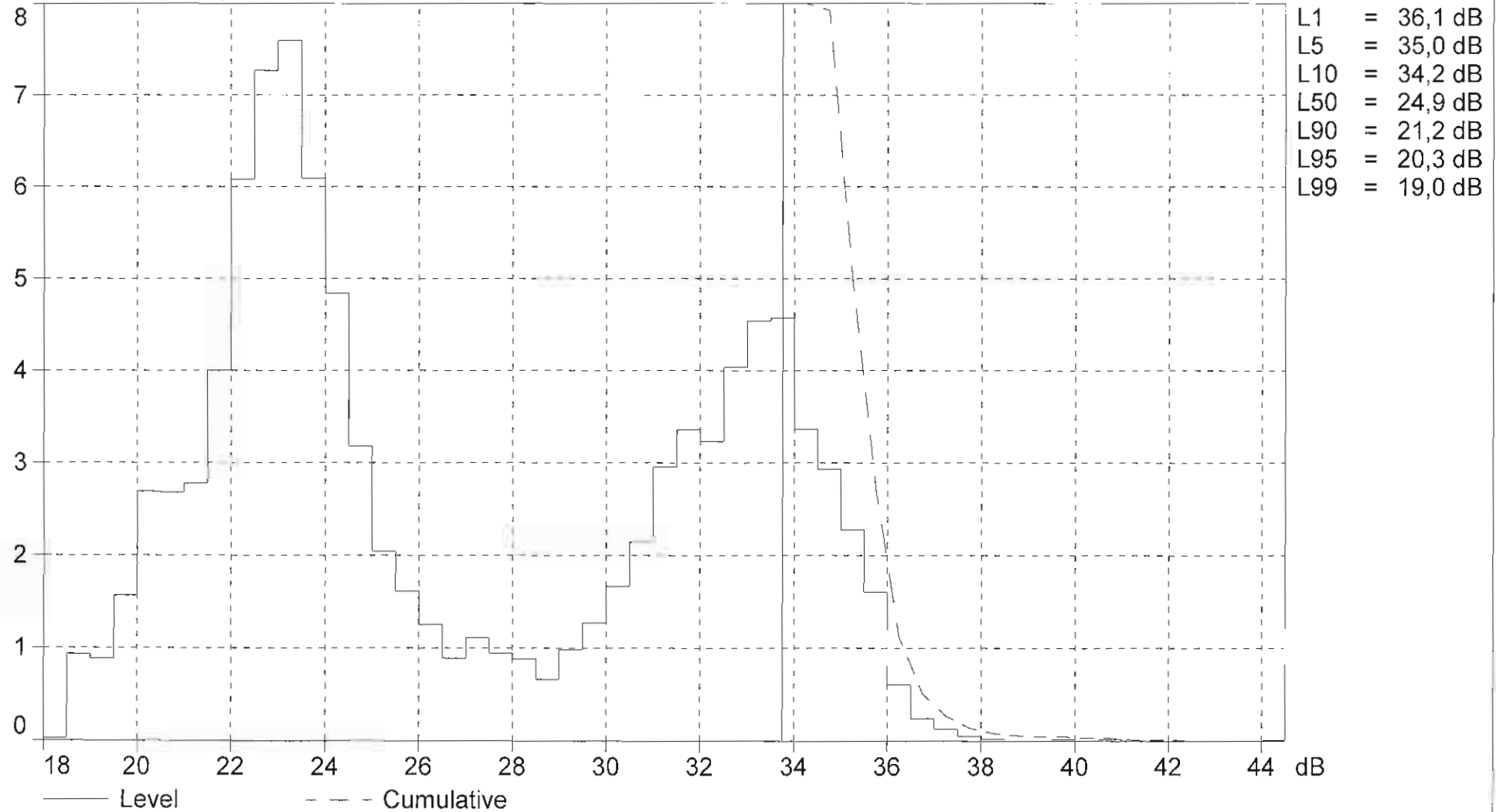
001.M24



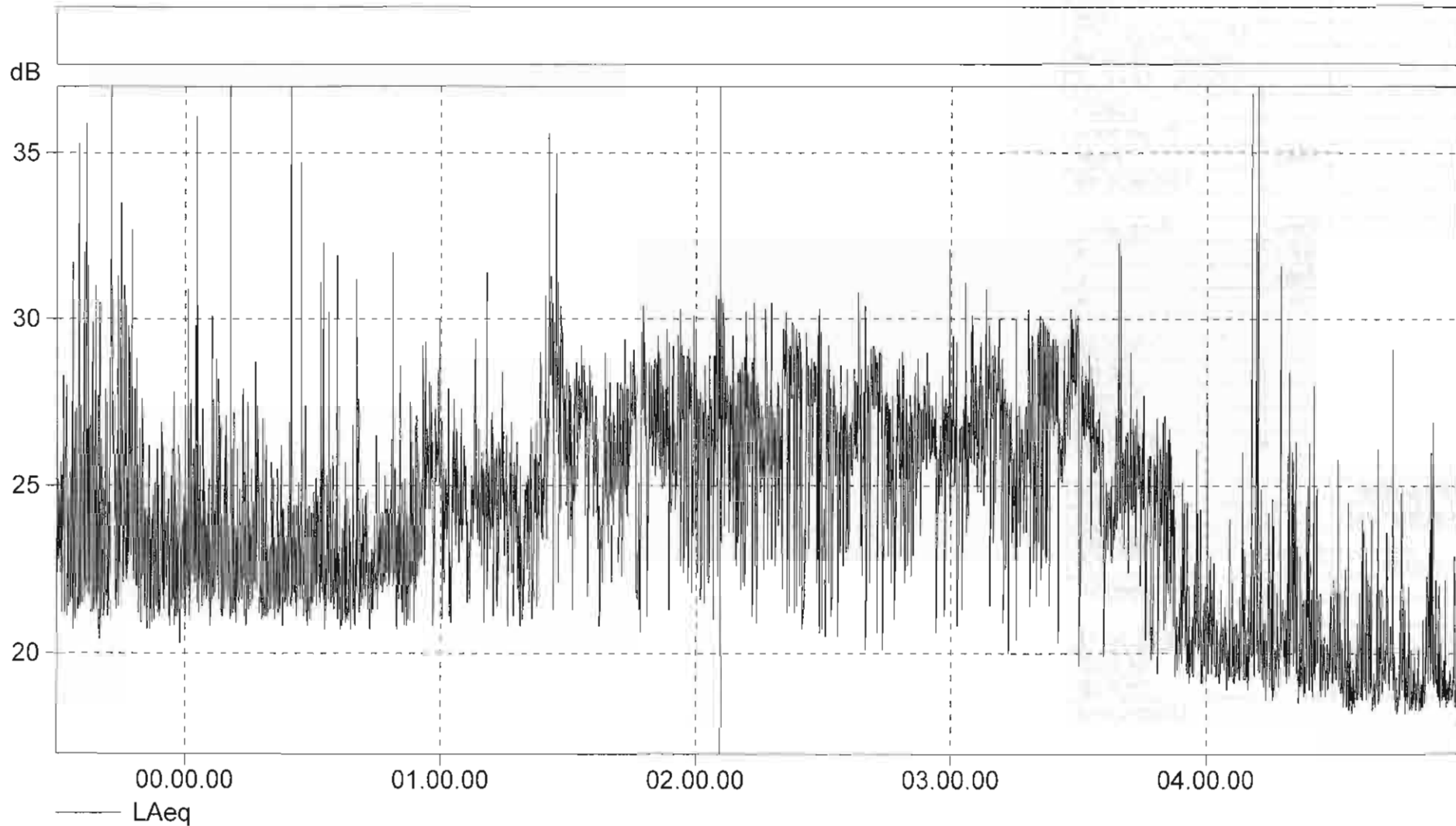
Discoteca "Follia" Vs. abitazione Guerrisi- Rilievi del 2/3 dicembre 2000: Grafico G5a

001.M24

% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 02/12/00 23.30.00 - 04.27.30

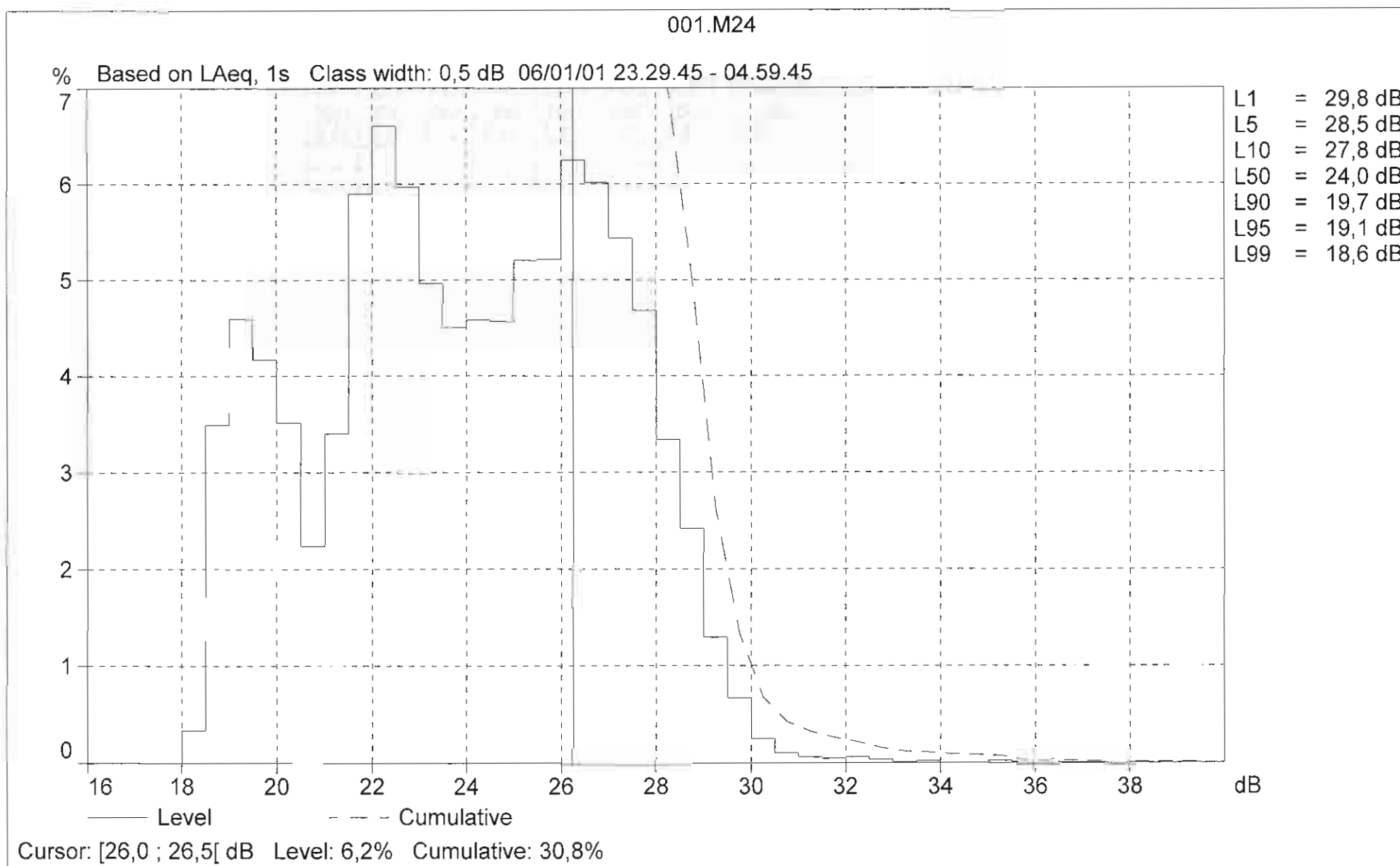


001.M24



Cursor: 07/01/01 02.05.36 - 02.05.37 LAeq=30,8 dB LLpk(MaxP)=65,0 dB

Discoteca “Follia” Vs. abitazione Guerrisi– Rilievi del 6/7 gennaio 2001: Grafico G6a



Discoteca "Follia" Vs. abitazione Guerrisi– Rilievi del 6/7 gennaio 2001: Grafico G6b