

VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

Ai sensi dell'Art.2, comma 6, Legge Quadro n.447/95 e dei D.P.C.M. 14-11-1997 e D.M. 16-03-1998; del D.P.C.M. n.215 del 16-04-1999 (Art.5); della Legge Regionale Lazio n.18/2001, Art.18, comma 1.

"GAY VILLAGE" presso il TESTACCIO VILLAGE

via di Monte Testaccio, 00153 Roma

Eseguita per conto di cittadini soggetti alle immissioni, come da dichiarazione degli stessi, secondo il disposto dell'Art.2 della L.447/95.

Descrizione dell'attività (L.Reg.18/2001, Art.18, comma 1a)

Il "**GAY VILLAGE**" presso il Testaccio Village è tra le più note manifestazioni dell'Estate Romana, ed è patrocinato dallo stesso Comune di Roma.

L'attività si svolge in un'area recintata, di circa 4000 metri quadrati (come affermato nella Valutazione Prot. 15681 del 26/06/2003), accessibile da via di Monte Testaccio, poco oltre l'ingresso all'ex Mattatoio.

A seguito di sopralluogo si è constatato che l'accesso è consentito dietro pagamento di biglietto (**10 Euro** nel fine-settimana, 5 Euro per gli altri giorni), il cui tagliando (con su scritto "*Gratis*") viene ritirato dal personale all'ingresso, a pochi metri dalla cassa. Un tagliando è stato conservato quale dimostrazione dell'accesso precedente al controllo.

Zona di appartenenza (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1b)

Via di Monte Testaccio è posta al centro di una vasta area popolata, classificata come **Zona IV**, area di intensa attività e con edifici di altezza elevata, con presenza di uffici ed attività commerciali.

I Limiti Assoluti di Immissione (D.P.C.M. 14-11-1997, Art.3) sono pari a **65 dB"A" Leq.** per il Periodo di Riferimento Diurno (h=6-22) e di **55 dB"A" Leq.** per il Periodo di Riferimento Notturno (h=22-6). L'attività è esclusivamente notturna.

Non sono presenti recettori sensibili di Classe 1 nelle immediate vicinanze.

La planimetria dell'area è allegata alla presente valutazione (come **Allegato n.1**), ed è tratta dalla Valutazione Prot. 15681 del 26/06/03, come la planimetria della zona.

Posizione delle sorgenti sonore (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1c)

L'impianto audio è situato lungo il perimetro delle due piste da ballo principali, denominate "Moulin Rouge" e "Place Pigalle" nella Pianta allegata (**Allegato n.1**) ed è così configurato e dislocato:

- a)- Un impianto da concerto, posto ai due lati del palco, composto da **4 diffusori Nexo alpha M8, 4 Nexo alpha B1, due Nexo alpha B2** (subwoofers). Esso è utilizzato anche per il ballo, in orario successivo a quello dei concerti. E' posto ad altezza palco (1,2 m.).
- b)- Un impianto di supporto per la pista principale, quella antistante il palco, composto da **2-4 diffusori Nexo alpha-E**, posti ad altezza testa lungo il perimetro della pista.
- c)- Un impianto per la pista secondaria ("Place Pigalle"), composto da **2-4 diffusori Nexo alpha-E**, posti ad altezza testa.
- d)- amplificatori e processori, mixer, posti in luogo non accessibile al sopralluogo.

Nota: le eventuali ma piccole imprecisioni circa il numero ed il posizionamento dei diffusori, oltre alle potenze dell'amplificazione, devono essere comprese come frutto inevitabile sia della **mancata concessione** (ad oggi) della visione della Valutazione d'Impatto Acustico per il "Gay Village 2004" da parte del X Dipartimento del Comune di Roma (**nonostante istanza** -ai sensi della L.241/90- **del 21/06/04 Prot. QL/2004/15006** h=10,08 del X Dip.), sia della difficoltà di accesso ai luoghi in orario di attività, per la folla accalcata e ben visibile nelle immagini allegate.

Elenco dei cicli tecnologici (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1d)

Il risultato dei rilevamenti fonometrici -eseguiti presso le abitazioni circostanti l'area della manifestazione- indica che l'attivazione degli impianti audio è protratta **fino a circa le ore quattro antimeridiane**. Va tuttavia segnalata la presenza di altre manifestazioni consimili nell'area, sebbene dotate di impianti audio di potenza assai minore.

Elenco e descrizione degli apparati con le relative impostazioni (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1e; DPCM n.215, Art.4a)

I diffusori impiegati nel "GAY VILLAGE" sono tutti specificati per livelli massimi di emissione di oltre **140 deciBel lineari di picco ad un metro** di distanza, con rendimenti di conversione in media di **108 deciBel per un watt ad un metro** e potenze RMS sopportabili di **1,4 Kwatt per i mod. B1 e M8, e di 2,4 Kwatt per i mod. S2 ed alpha-E** (le potenze di picco sono esattamente doppie).

La verifica di queste caratteristiche, *dichiarate dalla Casa costruttrice*, è stata effettuata mediante due procedure indipendenti: da una parte si è analizzato il risultato di rilevamenti eseguiti in Time Delay Spectrometry su esemplari analoghi (ma forse proprio gli stessi...), mentre la conferma è venuta dai rilievi in loco, eseguiti mediante registrazione DAT con microfono calibrato, come meglio si descriverà di seguito al paragrafo "*condizioni di massimo rumore*".

La relazione completa sui rilievi in *Time Delay Spectrometry* è contenuta nell'**Allegato n.2**, mentre qui di seguito se ne riportano sinteticamente i risultati.

Diffusori Nexo alpha-M8. Rendimento rilevato in *Time Delay Spectrometry*:
Sezione alti (2-15 KHz) = **87,2 dB** con 1,33 Watt a 12 metri, cioè **108 dB/1W/1m.**;
Sezione medi (200-2000 Hz) = **87,3 dB** con 1 Watt a 12 metri, cioè **109 dB/1W/1m.**;
Dunque, con 108 dB/1W/1m e 1400 Watt (2800 di picco) sono previsti esattamente **142,5**
decibel di picco lineare, ad un metro di distanza: le specifiche sono rispettate.

Diffusori Nexo alpha-B1. Rendimento rilevato in *Time Delay Spectrometry*:
Risposta da 60 a 200 Hz = **89,1 dB** con 2 Watt a 12 metri, cioè **108 dB/1W/1m.**;
Energy-Time (30-300 Hz) = **87,2 dB** con 2 Watt a 12 metri, cioè **106 dB/1W/1m.**
Nota: la seconda modalità di misura esclude il contributo delle riflessioni.
Dunque, con 107 dB/1W/1m (in media) e 1400 Watt (2800 di picco) sono previsti **141,5**
decibel di picco lineare, ad un metro di distanza: le specifiche sono rispettate.

Diffusori Nexo alpha-S2. Rendimento rilevato in *Time Delay Spectrometry*:
Energy-Time (50-250 Hz) = **89,5 dB** con 4 Watt a 12 metri, cioè **105 dB/1W/1m.**
Nota: questa modalità di misura esclude il contributo delle riflessioni.
Dunque, con 105 dB/1W/1m e 2400 Watt (4800 di picco) sono previsti circa **142** **decibel**
di picco lineare, ad un metro di distanza: le specifiche sono rispettate.

Diffusori Nexo alpha-E. Questi diffusori costituiscono la versione compatta del sistema "*alpha*", con unità bassi, medi ed alti poste tutte nello stesso contenitore: dunque le specifiche sono praticamente identiche a quelle sopra descritte: la Casa costruttrice dichiara 142 dB lineari di picco per la gamma bassa e 140 dB di picco per la gamma alta, entrambi i valori riferiti ad un metro di distanza dal diffusore.

Condizioni di massimo rumore (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1e3; DPCM n.215, Art.4b)

I livelli di picco di oltre 140 decibel ad un metro di distanza sono specificati per intervalli di tempo esigui: le comuni registrazioni di materiale musicale comportano un livello energetico medio tipicamente inferiore di circa 16-18 decibel rispetto al livello di picco indistorto.

A questo va aggiunto che i rilevamenti peritali -ai sensi del D.M. 16/03/1998- si effettuano impiegando la ponderazione "A", che attenua sostanzialmente le basse frequenze: anche con gli impianti operati al loro massimo potenziale è quindi difficile riscontrare un Livello Equivalente ponderato "A" che non sia di almeno 20 (venti) decibel inferiore al valore di picco lineare. Quindi sarebbe prevedibile un livello massimo (LAeq. o LASmax) dell'ordine di 120 decibel o poco più, ad un metro di distanza dai diffusori.

Il sopralluogo con registratore digitale DAT e microfono calibrato, **effettuato dalle ore 1 e 40' alle 1 e 55' del 3 luglio 2004** -in presenza di testimoni- **ha permesso di confermare pienamente l'assunto che i diffusori Nexo presenti presso il "GAY VILLAGE" siano utilizzati al pieno delle loro potenzialità di emissione**, senza limitatori che non siano quelli di protezione specifici e prodotti dalla stessa Casa costruttrice. **L'Allegato n.3** contiene i Grafici dei rilevamenti ed il commento esplicativo in dettaglio: qui se ne riassumono i risultati.

Un punto di particolare interesse, sollevato con la presente Valutazione, consiste nel fatto che appare evidente, sia dalle planimetrie della precedente Valutazione Prot. 15681 del 26/06/2003, che dalle foto allegate e scattate in occasione del sopralluogo con registratore DAT, che **i diffusori Nexo alpha da oltre 140 dB di picco ad un metro sono tutti dislocati in posizioni accessibili al pubblico a**

distanze di questo ordine o addirittura inferiori.

Ai frequentatori della manifestazione può accadere facilmente di passare dinanzi ai diffusori, provando dolore fisico e sottoponendosi a livelli di esposizione potenzialmente lesivi in via definitiva.

Il caso è ancora più grave se si considera che tutti i diffusori Nexo alpha-E (quelli ai lati delle piste) sono presidiati continuamente da membri del Servizio d'Ordine della manifestazione, allo scopo di impedire l'accesso del pubblico alle connessioni (che sono a tensione elevata, date le potenze in gioco).

Questi stessi soggetti sono esposti a livelli sonori centinaia di volte superiori a quanto consentito dalle norme vigenti (Legge 277/91).

Il rilevamento di controllo, effettuato con registrazione digitale DAT e microfono calibrato, è stato operato spostando in continuazione il sistema di misura all'interno della manifestazione, seguendo il percorso tipico del pubblico. E' fin troppo evidente che un rilevamento condotto per tempi più estesi e con il sistema di misura a centro pista (dove le emissioni dei vari diffusori –tutti puntati lì- si sommano) avrebbe condotto a rilevare risultati potenzialmente ancora più elevati, o comunque non inferiori a quelli riportati.

Il livello massimo di pressione sonora rilevato il 3/07/2004 dalle 1 e 43'06" alle 1,43'28" è stato di ben 112,4 dB"A" Leq e di 121,1 dB"A" con una costante di 0.1 sec, mentre dalle 1 e 51'42" alle 1,51'46" è stato di ben 117,7 dB"A" Leq e di 124,3 dB"A" (0,1 sec.).

Valore di LAeq in presenza di pubblico (DPCM n.215, Art.5)

Nella media di tutto il percorso, dalle 1 e 40' alle 1 e 55' il Livello Equivalente ponderato "A" è stato di 102,8 dB"A" ed il livello massimo Slow ha superato più volte i 115 dB"A" (vedi Grafico).

Questa modalità di rilevamento corrisponde perfettamente a quanto descritto nell'Allegato "A" del DPCM n.215. Trascrivendo infatti il contenuto del nastro DAT in modalità "Logging" (come al D.M. 16-3-1998 All."B" comma 2b) ed avendo avuto l'accortezza di spostare continuamente il fonometro entro l'area accessibile al pubblico si ottengono contemporaneamente i valori di "LAS max" e di "Lacq" richiesti. Le posizioni nella Pianta (All.n.1) marcate con un punto descrivono il percorso effettuato durante questo rilievo. I risultati sono:

LAcq = 103 dB"A" (media nell'area); LAS max > 115 dB"A".
--

Stima con metodi previsionali dei livelli di rumore indotti nell'ambiente esterno (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1f)

L'utilizzo di **metodi previsionali** è relativamente complesso –e tuttavia praticabile- per sorgenti sonore situate all'aperto. Nel caso del "GAY VILLAGE" le abitazioni più vicine sono quelle situate in Piazza V. Bottego, indicativamente a circa 200 metri di distanza.

Tuttavia le abitazioni soggette ai livelli di immissione più cospicui, in rapporto all'entità del normale Rumore Residuo, sono quelle situate sul Lungotevere degli Artigiani, specialmente ai civici n.28-30-32: pur trovandosi ad una distanza circa doppia (400 metri, rilevati mediante telemetro laser Leica Rangemaster 1200) esse sono alte anche otto piani e poco

esposte al traffico.

Un rilevamento peritale in sede di **C.T.U.** civile ha confermato **il valore tipico di Rumore Residuo di 45 dB"A" Leq.**, rilevabile a tarda notte all'interno di abitazioni ai piani alti di Lungotevere degli Artigiani n.32, a finestra aperta, un metro all'interno.

Una corretta previsione (secondo le direttive ISO 9613-2) dovrebbe comportare la scomposizione in bande di ottava per le potenze acustiche emesse, e quindi il calcolo della propagazione fino alle abitazioni. Questa procedura viene omessa soltanto **nella considerazione del fatto che per il caso specifico sono disponibili i risultati di veri rilevamenti fonometrici**, eseguiti presso un'abitazione in Lungotevere degli Artigiani n.32, a finestra aperta, un metro all'interno. Di essi si riferisce di seguito, mentre i risultati sono descritti in dettaglio nell'**Allegato n.4**.

Comunque, in linea indicativa e solo per verificare le effettive potenzialità di immissione degli apparati presenti presso il "GAY VILLAGE", si indica qui di seguito una procedura semplificata. In pratica si deve considerare la presenza, presso la manifestazione, di un numero di diffusori professionali ***Nexo alpha*** compreso tra 8 e 12 **–cioè 10**, in media-**tutti in grado di emettere oltre 140 deciBel lineari di picco ad un metro di distanza**. Questo valore è stato precedentemente verificato come praticabile (vedi sopra).

A 140 dB lineari corrisponderanno circa 120 dB"A" Leq. per un diffusore: moltiplicando questo valore per i dieci esemplari installati si ha un totale di 130 dB"A" ad un metro. Nell'ipotesi *–reale-* di una propagazione sferica, dovremo sottrarre da questo valore esattamente **6 (sei) deciBel per ogni raddoppio di distanza**, oppure **20 (venti) deciBel per ogni moltiplicazione per dieci della distanza**.

Dunque, a 130 dB"A" ad un metro corrisponderanno $130 - 20 = 110$ dB"A" a 10 metri, e $110 - 20 = 90$ dB"A" a 100 metri. A 200 metri avremo $90 - 6 = 84$ dB"A" ed a 400 metri il valore di immissione previsto **in facciata alle abitazioni** sarà di **$84 - 6 = 78$ dB"A" Leq.**

Questo è *–naturalmente-* per il caso in cui tutti i diffusori siano rivolti in direzione delle abitazioni ed in assenza di ostacoli o di movimenti atmosferici: il calcolo presuppone anche che la massima parte dell'energia sia emessa a frequenze medie e basse, ove l'assorbimento nel corso della propagazione è minimo. Quest'ultima è un'ipotesi del tutto ragionevole, oltre che facilmente verificabile.

Nell'ipotesi che solo un quarto dei diffusori emetta verso le abitazioni, sottrarremo almeno 6 dB ed altri 6-8 deciBel verranno persi per la presenza di ostacoli e fogliame: tuttavia la presenza di pareti (scenografie) riflettenti potrà diminuire l'entità delle perdite di energia. Un ultimo fattore di attenuazione è causato dalla presenza della finestra: i rilevamenti nelle abitazioni vanno infatti effettuati ad un metro all'interno e sono possibili valori di 6-8 deciBel inferiori a quelli rilevabili in facciata.

Dunque applichiamo: **78 dB (a 400 mt.) – 6 dB (per direttività) – 7 dB (per ostacoli) – 7 dB (all'interno) = 58 dB"A" previsti, all'interno delle abitazioni ai piani alti di Lungotevere degli Artigiani.**

Esattamente il valore realmente rilevato, come descritto di seguito.

Dunque l'ipotesi che gli impianti siano operati costantemente alla massima potenza di emissione è assolutamente verosimile, anzi verificata solo con l'incertezza del minimo contributo eventualmente prodotto dalle altre manifestazioni operanti nella stessa area.

Rilevamento dei livelli di rumore effettivamente indotti nell'ambiente abitativo (L.Reg.18/2001, Art.18 comma 1g)

La procedura di rilevamento dei livelli d'immissione causati dagli impianti audio del "GAY VILLAGE" (e delle altre manifestazioni concomitanti) è stata particolarmente rigorosa: la procedura ed i risultati sono commentati in dettaglio nell'**Allegato n.4**.

Un fonometro di Classe-1 mod.2238 della Bruel & Kjaer è stato operato in modalità "Logging", **come descritto nel D.M. 16/03/1998, Allegato "B", comma 2, lettera "b"**, campionando valori di Livello Equivalente ponderato "A" ad intervalli di un secondo e per periodi di misura di oltre sette ore. Esso è stato ubicato ad un metro all'interno della finestra aperta di un'abitazione in Lungotevere degli Artigiani n.32, VI piano (Sig. Fungi).

Un secondo esemplare di fonometro B & K 2238 "Logging" (BZ-7124) è stato operato, con le medesime modalità di misura, presso un'abitazione all'ottavo piano di via dei Conciatori, sempre all'interno, a finestra aperta, in modo di valutare la concomitanza temporale delle immissioni (puntualmente verificata).

La particolare modalità di acquisizione dei dati consente di disporre di oltre venticinquemila campionamenti di Livello Equivalente ponderato "A" per sessione di misura, tutti rilevati nel Periodo di Riferimento Notturmo (in pratica dalle 23 alle 6 a.m.).

I campionamenti rilevati nel cuore della notte (dall'una alle 4 a.m.) indicheranno il valore del livello di Rumore Ambientale, mentre quelli rilevati dopo il deflusso dei veicoli del pubblico (dopo le 4 e 30' a.m.) rappresenteranno il valore del Livello di Rumore Residuo, da confrontare per individuare l'eventuale liceità del livello d'immissione.

I rilevamenti sono stati effettuati nella notte tra il 25 ed il 26 giugno 2004 e nella notte tra il 2 ed il 3 luglio 2004, in quest'ultimo caso in perfetta concomitanza con il rilevamento del livello massimo di emissione mediante registrazione digitale DAT con microfono calibrato.

L'analisi statistica degli oltre 25.000 campionamenti (per notte) fornisce un quadro di interpretazione semplice quanto univoca: le popolazioni statistiche di dati sono perfettamente distinte ed individuabili, come evidente osservando i **Grafici nell'Allegato n.4**. Anche l'andamento temporale dei campionamenti è assolutamente diagnostico, per esempio della presenza o meno di attività concertistica presso il Villaggio Globale.

Peraltro la differenza tra il livello del Rumore Residuo –che è di 45 dB"A" Leq.- e quello del Rumore Ambientale –che è di 57,5 dB"A" Leq.- è talmente cospicua da non meritare ulteriori approfondimenti.

Il valore di immissione rilevato è –peraltro- del tutto congruo con il dimensionamento degli impianti audio presenti nel "GAY VILLAGE" presso il Testaccio Village. Quindi, in sintesi:

Rumore Ambientale alle abitaz. di Lgtv. degli Artigiani (VIp) = 57,5 dB"A" Leq.

Rumore Residuo alle abitazioni di Lgtv. degli Artigiani (VI p.) = 45 dB"A" Leq.

Un livello d'immissione che eccede di $57,5 - 45 = 12,5$ deciBel il livello del Rumore Residuo è senz'altro illecito ai sensi dell'Art.4 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Un valore di Rumore Ambientale di 57,5 dB"A" Leq., pur se rilevato

all'interno, eccede anche qualsiasi Limite Assoluto di immissione, di cui all'Art. 3 del D.P.C.M. 14/11/1997. Il valore effettivo, **all'esterno**, è di 6-8 deciBel superiore e quindi ancor più illecito.

Elenco strumentazione impiegata nei rilievi (DPCM n.215, Art.4c)

Tutti i rilievi fonometrici sono stati eseguiti con due Fonometri integratori Bruel & Kjaer mod.2238 Logging, **di Classe 1**, di cui si allegano i **certificati di calibrazione** (All.n.4).

Condizioni meteorologiche (DM 16-3-1998, All.D, lettera "a")

Durante tutti i rilievi erano presenti normali condizioni meteorologiche, con assenza di precipitazioni e di vento.

Conclusioni

La presente Valutazione d'Impatto Acustico –eseguita ai sensi dell'Art. 2, comma 6, della Legge 447/95 da Tecnico Competente iscritto al n.591 dell'Elenco regionale del Lazio- evidenzia la totale ed assoluta illiceità dei livelli sia di emissione che di immissione prodotti dagli impianti audio situati presso la manifestazione "GAY VILLAGE" presso il Testaccio Village.

Sia il pubblico che il personale del Servizio d'ordine sono sottoposti a livelli di pressione sonora fino a **cento volte superiori** a quelli massimi indicati dal D.P.C.M. n.215 del 16/04/1999 e 2500 volte superiori a quelli per cui la Legge 277/91 considera obbligatorio indossare otoprotettori.

Valori di oltre 112-115 dB"A" sono tali da causare perdita immediata di sensibilità uditiva di oltre 20 deciBel (100 volte) per assai meno di dieci minuti di esposizione: nelle piste da ballo si può però sostare per ore, con elevatissima probabilità di danni permanenti al sistema uditivo (con la possibile fattispecie di cui agli Artt. 582 e 583 c.3 C.P.). **Questo soltanto allo scopo di ridurre i costi d'installazione per i diffusori acustici**, che sarebbero stati meno avvicinabili dal pubblico se almeno sospesi ad una certa altezza, evitando così anche la necessità di dislocarvi personale di sorveglianza letteralmente a ridosso.

I valori d'immissione verso le abitazioni –anche alla distanza di oltre 400 metri- sono quelli **ormai consueti nell'area e per ogni stagione estiva da che la manifestazione è attiva**. Essi superano di circa 13 dB (venti volte) sia il "*Critério Differenziale*" che i Limiti Assoluti di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 (artt.3-4). I criteri civilistici (Art.844 C.C.) sono ecceduti ancor più largamente.

Si richiede un immediato riscontro, data la gravità del caso.

In data 5 luglio 2004

Fabrizio Calabrese
Tel.:336-218374

LEGENDA

- 1 - INGRESSO
- 2 - RISTORANTE
- 3 - PUNTO DI SOMMINISTRAZIONE CON LABORATORIO DI GASTRONOMIA FREDDA
- 4 - PUNTO DI SOMMINISTRAZIONE SENZA GASTRONOMIA
- 5 - ATTIVITA' COMMERCIALE DI VENDITA
- 6 - PUNTO DI PROMOZIONE / SPONSOR
- 7 - INGRESSO MOULIN ROUGE
- 8 - POSTAZIONE FONICO



Pedane a raso area sportiva



Paichi

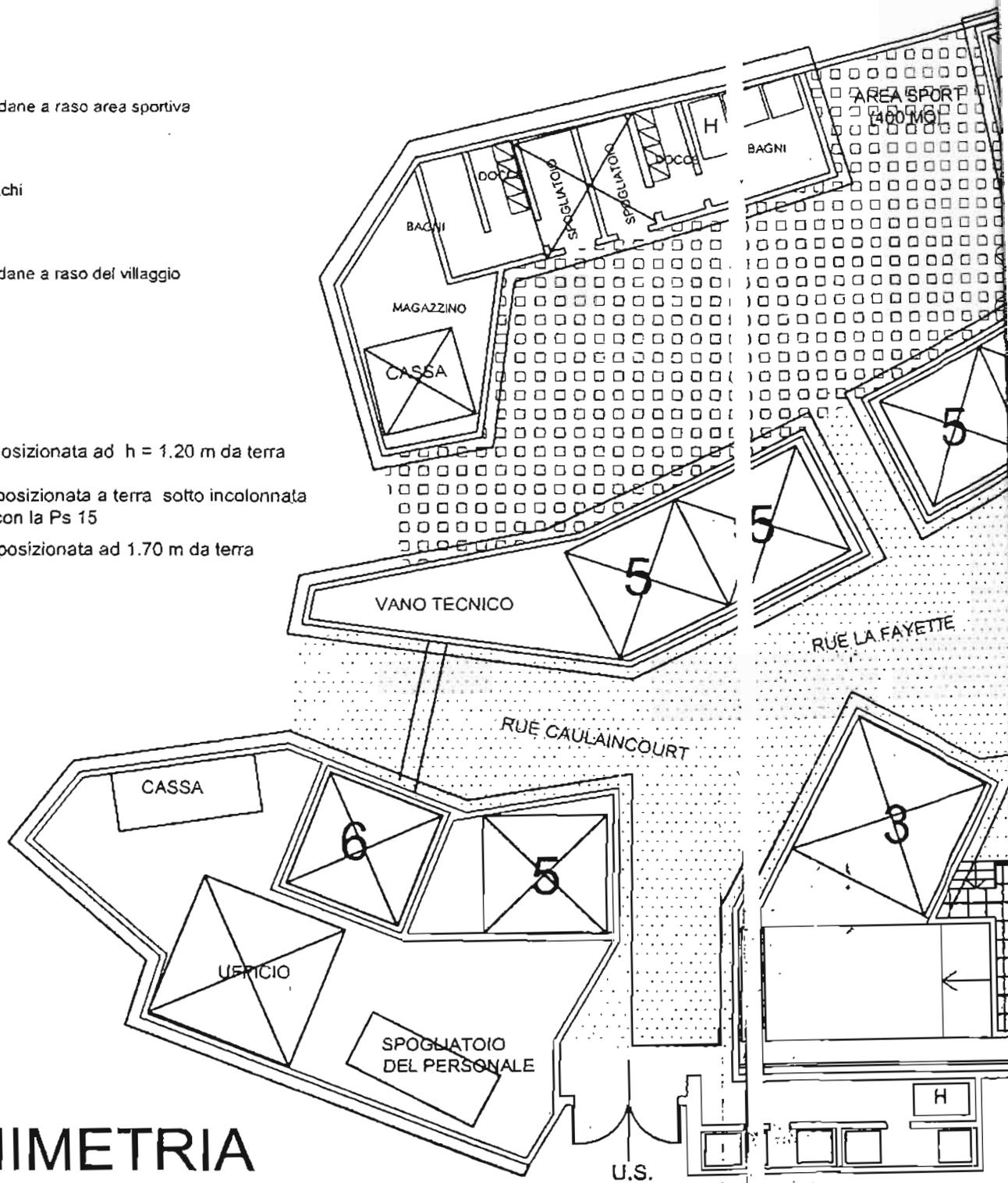


Pedane a raso del villaggio

■ Alpha e posizionata ad $h = 1.20$ m da terra

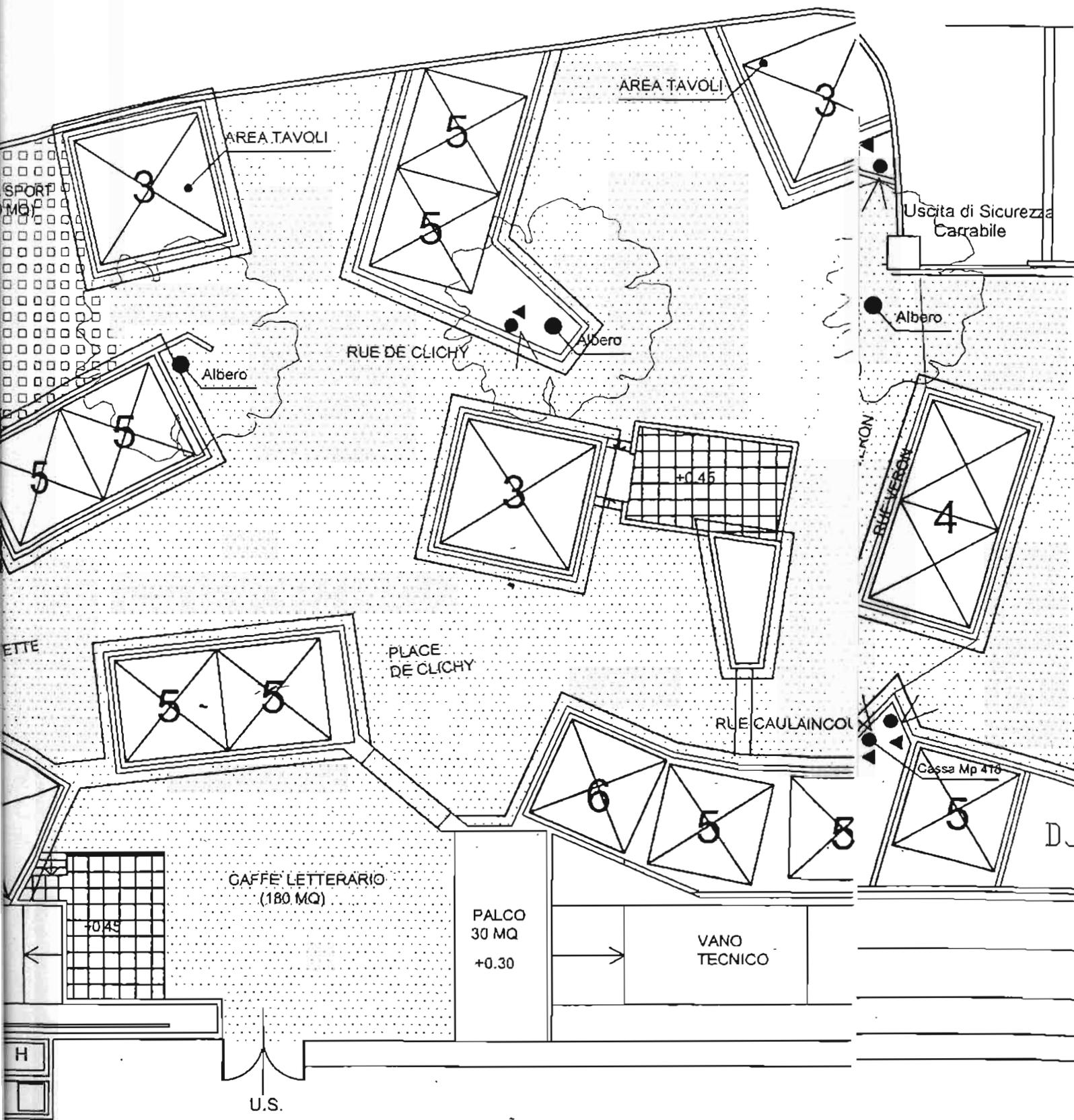
● Mp 418 posizionata a terra sotto incolonnata con la Ps 15

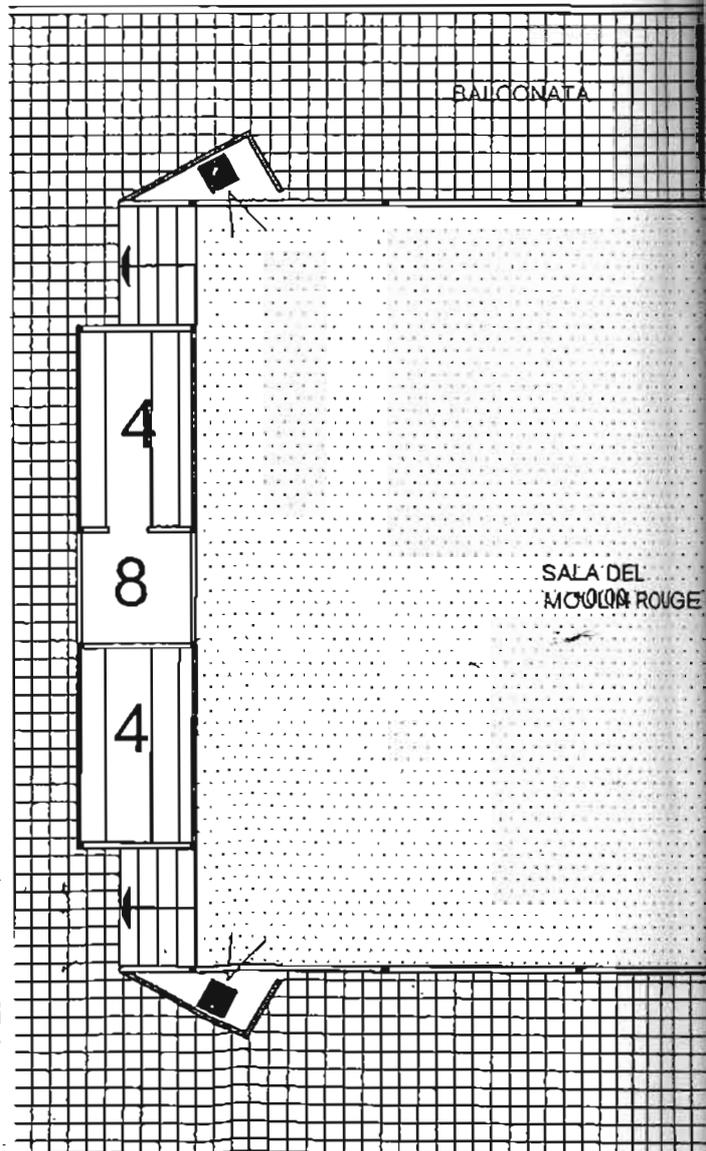
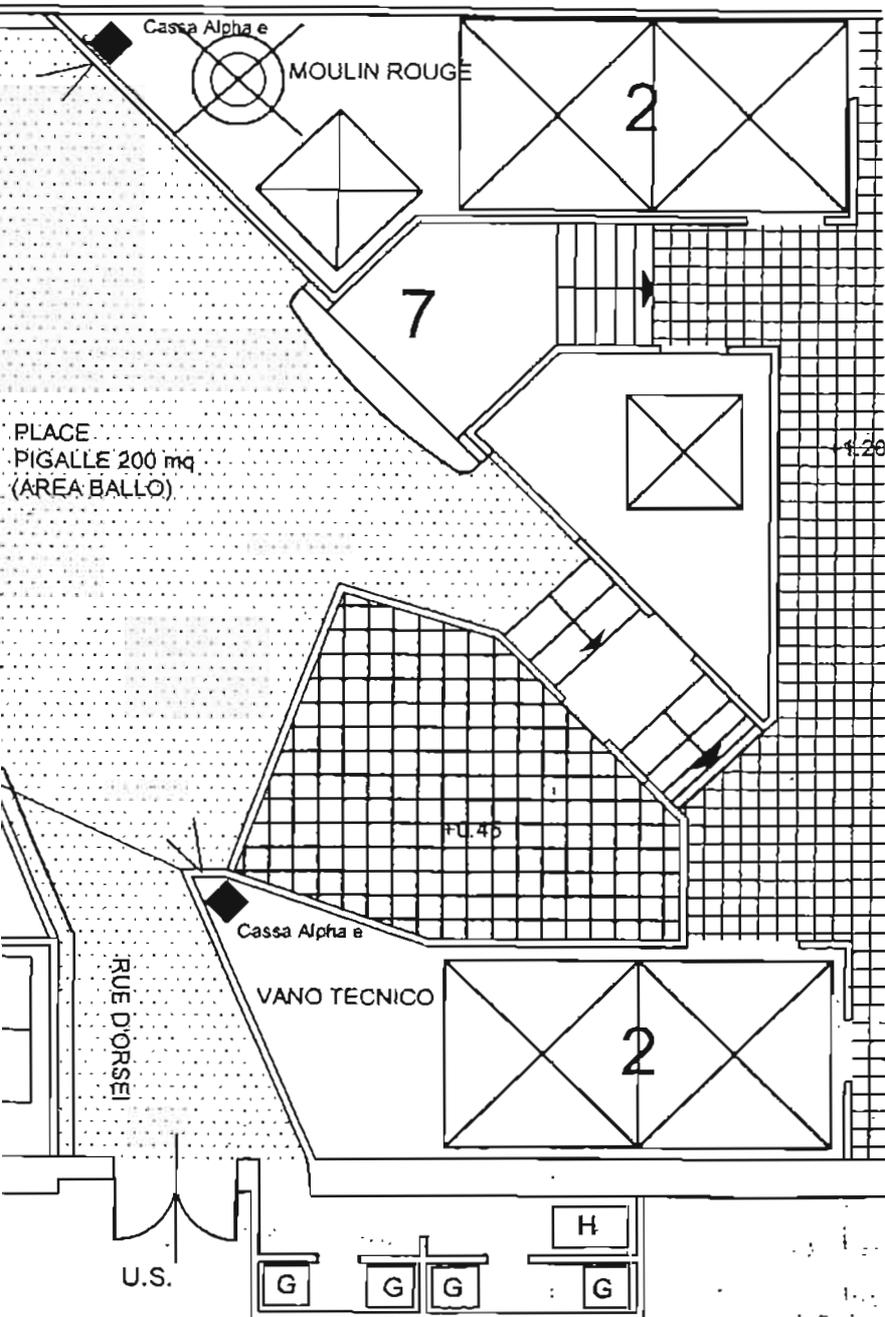
◀ Ps 15 posizionata ad 1.70 m da terra

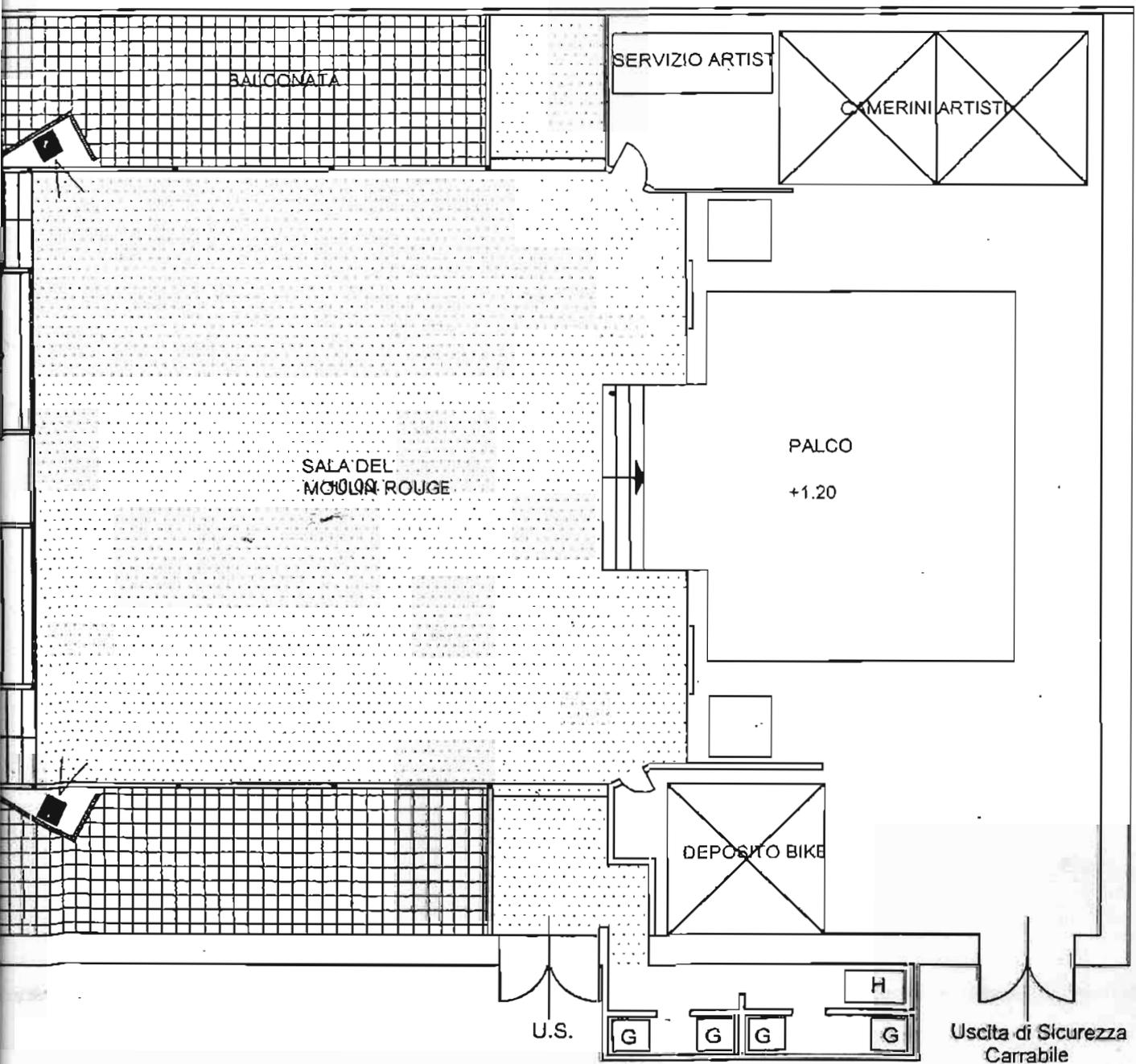


PLANIMETRIA

SCALA 1 : 200







BALCONATA

SERVIZIO ARTISTI

CAMERINI ARTISTI

SALA DEL
MOULIN ROUGE

PALCO
+1.20

DEPOSITO BIKE

U.S.

G

G

G

H

G

Uscita di Sicurezza
Carrabile

GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico

ALLEGATO N.2: rilievi in Time Delay Spectrometry **sui diffusori NEXO Alpha**

La tecnica di misura detta "**Time Delay Spectrometry**" è basata sull'impiego di un sistema di acquisizione di particolare sofisticazione e specificità: in pratica un Analizzatore di Spettro in grado di emettere veloci sweep lineari di segnali sinusoidali, da impiegare come segnale di prova, con un ingresso per l'acquisizione sincronizzata e filtrata in banda strettissima, centrata sulla frequenza appena emessa.

Poiché la propagazione del suono in aria ha una velocità contenuta, diviene così possibile rilevare selettivamente l'emissione diretta dalla sorgente di prova (un diffusore) al trasduttore (un microfono da misura) che rileva. E' quindi possibile rigettare, o analizzare separatamente, il contributo delle riflessioni eventualmente presenti e create dall'ambiente ove si effettua il rilevamento. Questo simula il rilevamento in camera anecoica o all'aperto.

Convolvendo il segnale rilevato con quello di prova, e processando in FFT il risultato, si ottengono anche le curve di "**Energy-Time**": esse rappresentano la sequenza degli arrivi di energia rispetto al tempo, al microfono di misura. Il primo arrivo sarà quello diretto, dal diffusore di prova, la cui distanza sarà deducibile proprio dal ritardo di propagazione.

Questa tecnica di misura risulta particolarmente utile e precisa nel consentire la determinazione del rendimento di conversione di diffusori acustici, per due motivi.

In primo luogo essa utilizza –come segnale di prova- sinusoidi a frequenza variabile, ma ad un livello di tensione assolutamente stabile e di semplice misurazione.

Inoltre essa consente di rigettare il contributo delle riflessioni ambientali, come sopra accennato, simulando i rilevamenti in camera anecoica o all'aperto: questo consente di effettuare i rilevamenti ad una distanza corretta, anche nel caso di diffusori di dimensioni cospicue, come sono solitamente quelli di maggiore potenza, per impiego professionale.

Il **Grafico n.1** mostra il risultato di un rilevamento effettuato all'interno di un vasto spazio (un ex-cinema), con il microfono di misura a circa 12 metri dal diffusore professionale NEXO Alpha-M8, di cui è rilevata la **sezione alti**. La tensione di prova è di 4 Volt RMS, cui corrispondono 1,33 Watt sul carico nominale di 12 ohm del diffusore.

Il livello medio –in asse- è di **87,2 deciBel** per le frequenze **da 2000 a 15000 Hz**.

A questo valore va aggiunto un fattore di correzione di 1,2 dB in meno, per la potenza di prova (1,33 Watt), e di 21,6 dB in più per compensare la distanza di 12 metri e quindi si ottiene il valore convenzionale di rendimento per un watt ad un metro: 107,6 dB

Il rendimento medio –in asse- della sezione alti del diffusore NEXO Alpha-M8 è di circa 108 dB/1W/1m.

Il **Grafico n.2** mostra il risultato di un rilevamento, effettuato con il microfono di misura a circa 12 metri dalla **sezione medi** del diffusore professionale NEXO Alpha-M8. La tensione di prova è di 4 Volt RMS, cioè 1 Watt sul carico nominale di 16 ohm del diffusore.

Il livello medio –in asse- è di **87,3 deciBel** per le frequenze **da 200 a 2000 Hz**. A questo valore va aggiunto un fattore di correzione di 21,6 dB in più, per compensare la distanza di 12 metri e quindi si ottiene il valore convenzionale di rendimento per un watt ad un metro: 108,9 dB

Il rendimento medio –in asse- della sezione medi del diffusore NEXO Alpha-M8 è di circa 109 dB/1W/1m.

Il **Grafico n.3** mostra il risultato di un rilevamento, effettuato con il microfono di misura a circa 12 metri dal diffusore professionale NEXO Alpha-B22, analogo al modello B1. La tensione di prova è di 4 Volt RMS, cioè 2 Watt sul carico nominale di 8 ohm del diffusore.

Il livello medio –in asse- è di **89,1 deciBel** per le frequenze **da 60 a 200 Hz**. A questo valore va aggiunto un fattore di correzione di 3 dB in meno (per 2 watt) e di 21,6 dB in più, per compensare la distanza di 12 metri, e quindi si ottiene il valore convenzionale di rendimento per un watt ad un metro: 107,7 deciBel.

Il **Grafico n.4** mostra il risultato di un rilevamento di “**Energy-Time**”, effettuato con il microfono di misura a circa 12 metri dal diffusore professionale NEXO Alpha-B22 (analogo al modello B1). La tensione di prova è di 4 Volt RMS, cioè 2 Watt sul carico nominale di 8 ohm del diffusore. Questa seconda misura è stata ritenuta necessaria per vagliare il contributo delle riflessioni presenti nel rilevamento precedente ed eventualmente incluse nella finestra di acquisizione (alle basse frequenze questo è assai probabile).

Il primo arrivo di energia, diretto dal diffusore, è di livello pari a **87,2 deciBel** per la gamma di frequenze **da 30 a 300 Hz**. A questo valore vanno sottratti 3 dB (per i 2 Watt) ed aggiunti 21,6 dB (per i 12 metri di distanza), ottenendo il valore di rendimento convenzionale per un watt ad un metro: 105,8 deciBel.

Il valore che assumeremo sarà pari alla media tra quanto rilevato con le due modalità di misura, ricordando che le differenze tra i modelli B-22 e B-1 è minima.

Il rendimento medio –in asse- del diffusore NEXO Alpha-B1 è di circa 107 dB/1W/1m.

Il **Grafico n.5** mostra il risultato di un rilevamento di “**Energy-Time**”, effettuato con il microfono di misura a circa 12 metri dal diffusore professionale NEXO Alpha-S8 (analogo al modello S2). La tensione di prova è di 4 Volt RMS, cioè 4 Watt sul carico nominale di 4 ohm del diffusore.

Il primo arrivo di energia, diretto dal diffusore, è di livello pari a **89,5 deciBel** per la gamma di frequenze **da 50 a 250 Hz**. A questo valore vanno sottratti 6 dB (per i 4 Watt) ed aggiunti 21,6 dB (per i 12 metri di distanza), ottenendo il valore di rendimento convenzionale per un watt ad un metro: 105,1 deciBel.

Il rendimento medio –in asse- del diffusore NEXO Alpha-S2 è di circa 105 dB/1W/1m.

Roma 5 luglio 2004

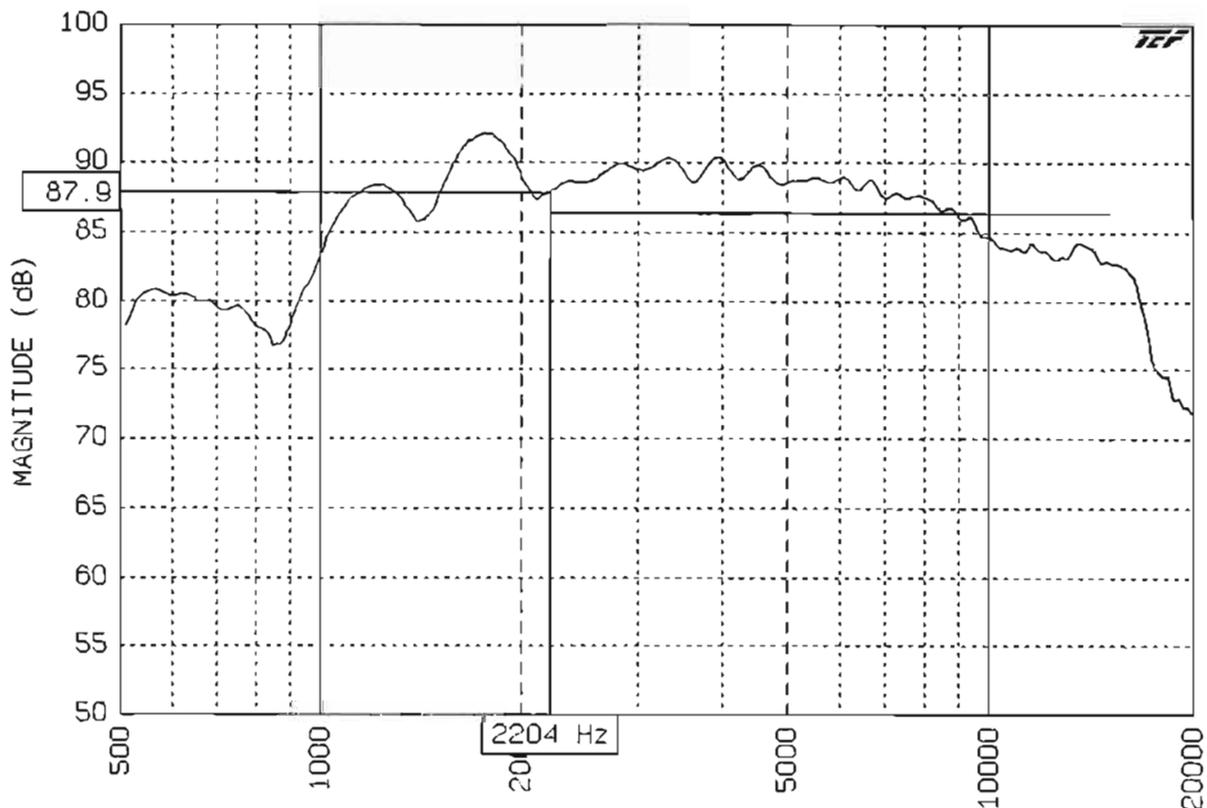
Fabrizio Calabrese
Tecnico competente n.591
Elenco regionale del Lazio

Test Title: Palladium, impianto NEXO alpha, 4 Volt

User Name: F.C.

Date: 10/14/2000 12:38:30

Location: Palladium, P.za B. Romano 8, Roma



Sensitivity:	
Linear average =	86.4
Log average =	87.2
Start frequency =	2204.0
End frequency =	15000.0

FILE: PALLA102.TDS

FREQUENCY (Hz)

0 dB is 0.00002 volts

Job Description:

due terzi del locale, al centro
M8-3 HF

SWEEP:

Start Frequency: 50.0 Hz
Stop Frequency: 20000.0 Hz
Sweep Time: 8.533 seconds
Distance Resolution: 7.1 meters
Frequency Resolution: 48.4 Hz
Time Resolution: 20.7 milliseconds
Receive Delay: 34.4 milliseconds
Number of Samples: 2048
Octave Smoothing: 33.0 percentage

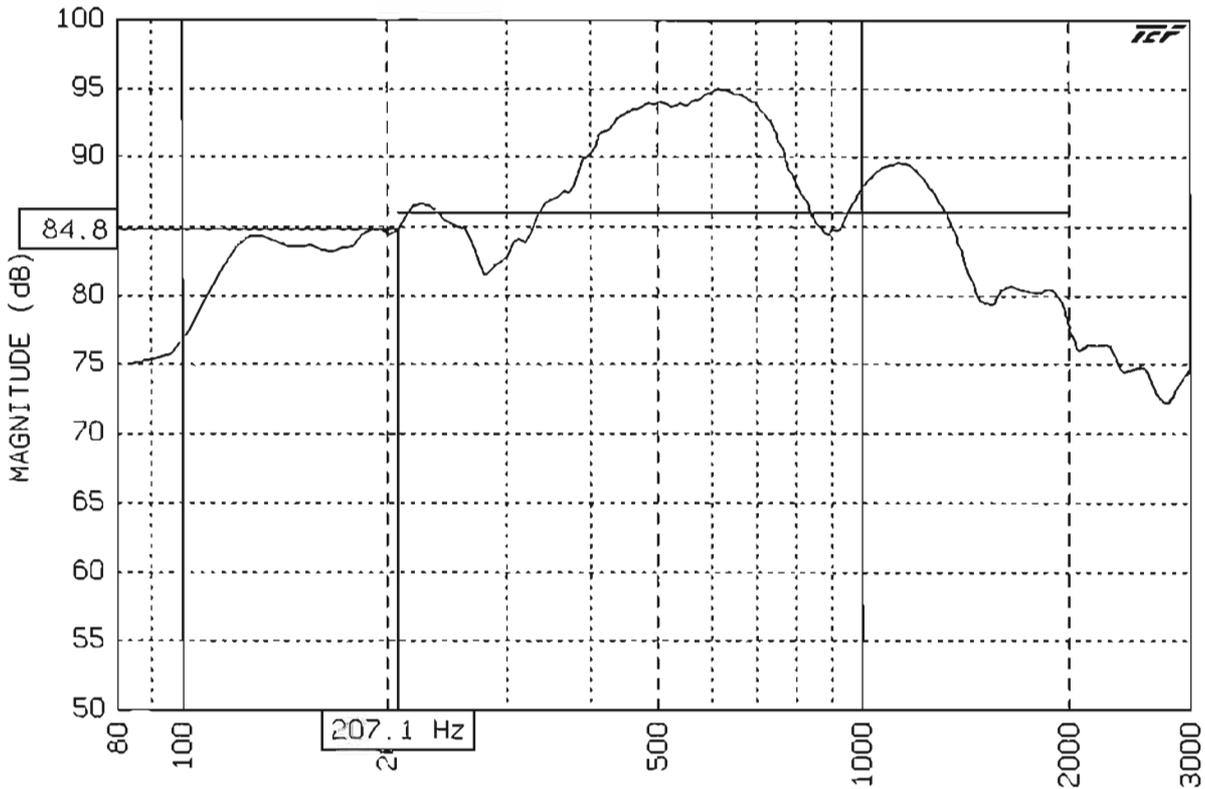
GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico
Allegato n.2, rilievi in Time Delay Spectrometry; Grafico n.1

Test Title: Palladium, impianto NEXO alpha, 4 Volt

User Name: F.C.

Date: 10/14/2000 12:59:56

Location: Palladium, P.za B. Romano 8, Roma



FILE: PALLA108.HTR

FREQUENCY (Hz)

Sensitivity:	
Linear average =	86.0
Log average =	87.3
Start frequency =	207.0
End frequency =	2002.0

0 dB is 0.00002 volts

Job Description:

due terzi del locale, al centro
M8-3 MF

SWEEP:

Start Frequency: 20.0 Hz
Stop Frequency: 6000.0 Hz
Sweep Time: 15.147 seconds
Frequency Resolution: 19.9 Hz
Time Resolution: 50.3 milliseconds
Receive Delay: 35.7 milliseconds
Number of Samples: 1024
Harmonic Tracked: 1.00

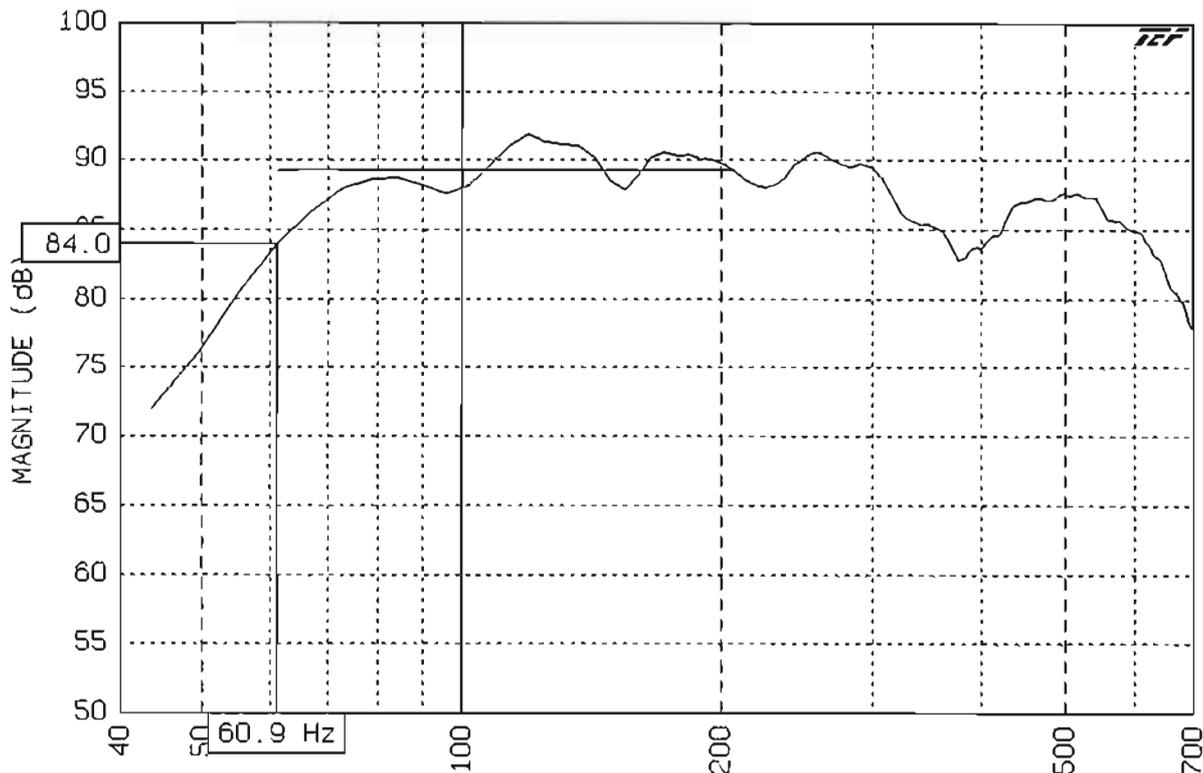
GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico
Allegato n.2, rilievi in Time Delay Spectrometry; Grafico n.2

Test Title: Palladium, impianto NEXO alpha, 4 Volt

User Name: F.C.

Date: 10/14/2000 13:08:19

Location: Palladium, P.za B. Romano 8, Roma



FILE: PALLA113.HTR

FREQUENCY (Hz)

Sensitivity:	
Linear average =	89.3
Log average =	89.1
Start frequency =	61.0
End frequency =	207.0

0 dB is 0.00002 volts

Job Description:

due terzi del locale, al centro
B-22 LF

SWEEP:

Start Frequency: 20.0 Hz
Stop Frequency: 6000.0 Hz
Sweep Time: 15.147 seconds
Frequency Resolution: 19.9 Hz
Time Resolution: 50.3 milliseconds
Receive Delay: 38.2 milliseconds
Number of Samples: 1024
Harmonic Tracked: 1.00

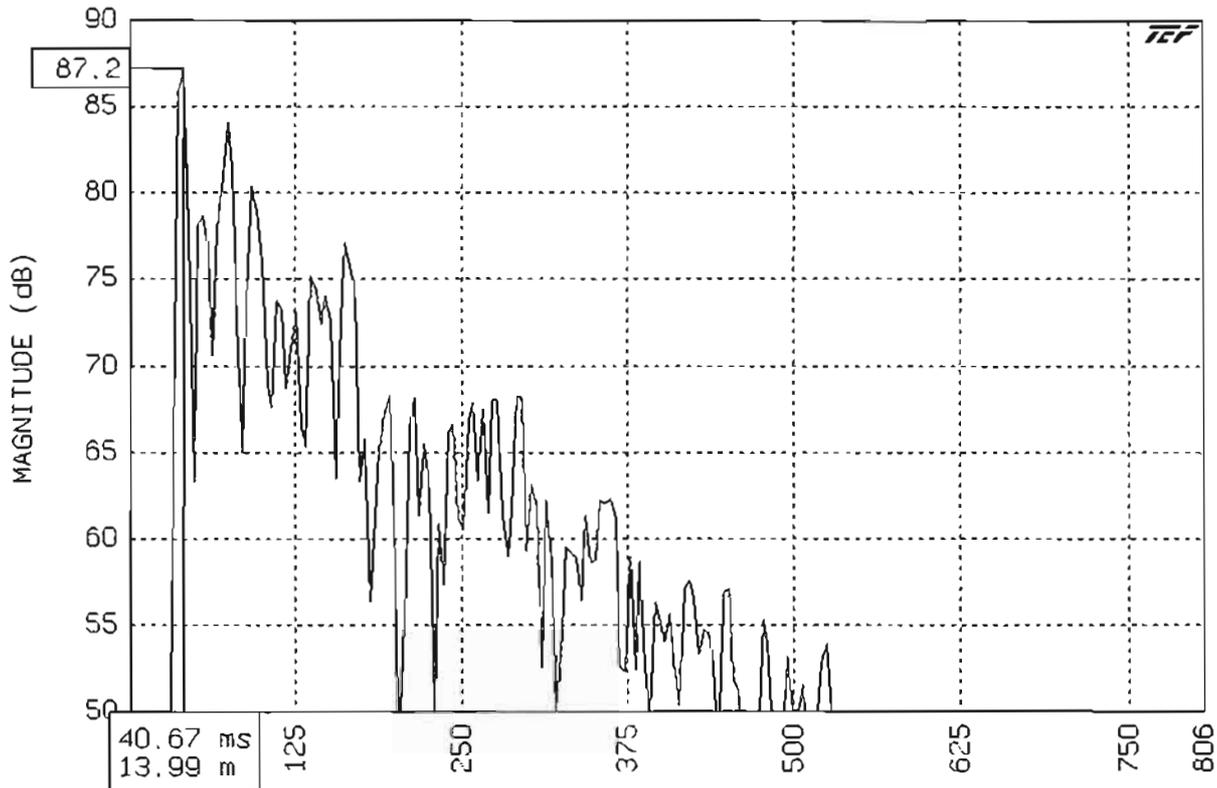
GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico
Allegato n.2, rilievi in Time Delay Spectrometry; Grafico n.3

Test Title: Palladium, impianto NEXO alpha, 4 Volt

User Name: F.C.

Date: 10/14/2000 13:08:19

Location: Palladium, P.za B. Romano 8, Roma



FILE: PALLA116.ETC TIME (milliseconds)

0 dB is 0.00002 volts

Job Description:

due terzi del locale, al centro
B-22 LF

SWEEP:

Start Frequency: 30.0 Hz
Stop Frequency: 300.0 Hz
Sweep Time: 5.973 seconds
Receive Delay: 0.0 milliseconds
Number of Samples: 512
Window: HAMMING

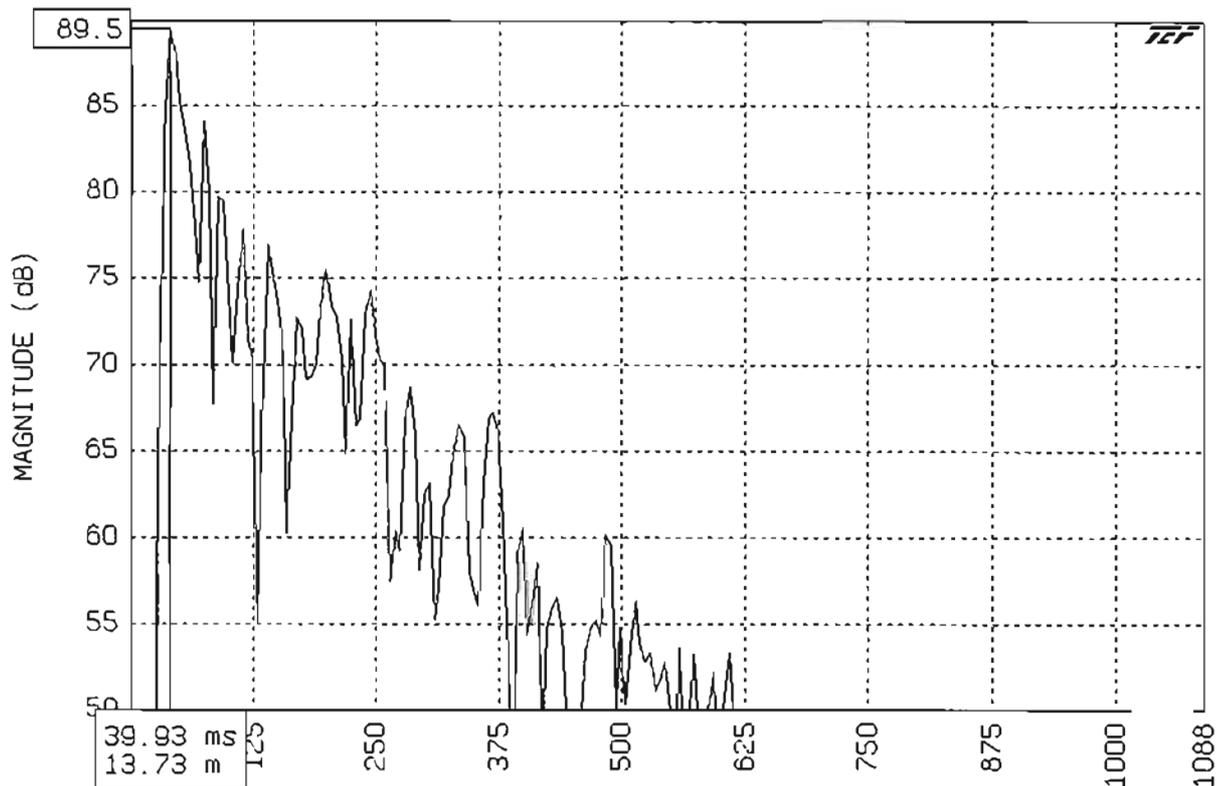
GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico
Allegato n.2, rilievi in Time Delay Spectrometry; Grafico n.4

Test Title: Palladium, impianto NEXO alpha, 4 Volt

User Name: F.C.

Date: 10/14/2000 13:08:19

Location: Palladium, P.za B. Romano 8, Roma



FILE: PALLA121.ETC TIME (milliseconds)

0 dB is 0.00002 volts

Job Description:

due terzi del locale, al centro
S-8 sub

SWEEP:

Start Frequency: 50.0 Hz
Stop Frequency: 250.0 Hz
Sweep Time: 2.987 seconds
Receive Delay: 0.0 milliseconds
Number of Samples: 512
Window: HAMMING

GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico
Allegato n.2, rilievi in Time Delay Spectrometry; Grafico n.5

GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico

ALLEGATO N.3: rilevamenti fonometrici

all'interno dell'area aperta al pubblico

Allo scopo di accertare i livelli operativi e di esposizione del pubblico (D.P.C.M. n.215, Art.2/5), presenti all'interno del "**GAY VILLAGE**" presso il **Testaccio Village**, è stata impiegata la tecnica della registrazione digitale su DAT con microfono di precisione e con **calibrazione** prima e dopo i rilievi.

In pratica, il sistema di misura (di Classe-1) è stato introdotto nell'area e spostato continuamente lungo un percorso tipico, tale da attraversare la media delle aree accessibili al pubblico, ivi incluse quelle antistanti il palco.

Il nastro DAT è stato successivamente trascritto mediante un Analizzatore Techron TEF-20, che ne ha raccolto il dati in sequenza in forma di campionamenti di **Livello Equivalente con ponderazione "A"**, ad intervalli di poco meno di un decimo di secondo e per tutto il **periodo di misura**, esteso dalle ore 1 e 40' alle 1 e 55' del 3 luglio 2004.

Il **Grafico "A"** mostra il segmento di acquisizione compreso **tra le 1 e 43' e le 1 e 44'**, in concomitanza con il passaggio del sistema di misura dinanzi ad uno dei diffusori della pista secondaria (detta "Place Pigalle" nell'edizione 2003). **I livelli massimi raggiungono i 121 dB"A", con un Livello Equivalente dinanzi al diffusore di ben 112,4 B"A"**.

Non bisogna dimenticare che il sistema di misura veniva traslato in continuazione: uno spettatore fermo nella posizione a poco più di un metro dal diffusore NEXO Alpha-E sarebbe rimasto esposto in permanenza ad un Livello Equivalente appunto di **112 dB"A", 10 volte** superiore a quanto permesso dall'Art.2 del D.P.C.M. n.215 del 16/04/1999.

Il **Grafico "B"** mostra il segmento di acquisizione compreso **tra le 1 e 51' e le 1 e 52'**, in concomitanza con il passaggio del sistema di misura dinanzi ad uno dei diffusori della pista principale (detta "Moulin Rouge" nell'edizione 2003). **I livelli massimi raggiungono i 124 dB"A", con un Livello Equivalente dinanzi al diffusore di ben 117,7 B"A"**.

Ancora una volta va segnalato che il sistema di misura veniva traslato in continuazione: uno spettatore fermo nella posizione a poco meno di un metro dal diffusore NEXO Alpha-E sarebbe rimasto esposto in permanenza ad un Livello Equivalente appunto di circa **118 dB"A", 40 volte** superiore a quanto

permesso dall'Art.2 del D.P.C.M. n.215 del 16/04/1999.

Per la cronaca, ad entrambi i diffusori erano appoggiati i membri del Servizio d'Ordine della manifestazione, evidentemente impegnati ad impedire che alcuno del pubblico potesse accedere ai connettori (a tensione) dei diffusori. I livelli sonori cui sono esposti questi lavoratori sono tali da essere potenzialmente **lesivi in maniera permanente**...

Il **Grafico "C"** mostra il risultato della composizione di tutti i rilevamenti eseguiti nell'area accessibile al pubblico la notte del **3 luglio 2004, dalle ore 1 e 40' alle 1 e 55'**, traslando il sistema di misura in tutta l'area della manifestazione accessibile al pubblico, dall'ingresso all'uscita.

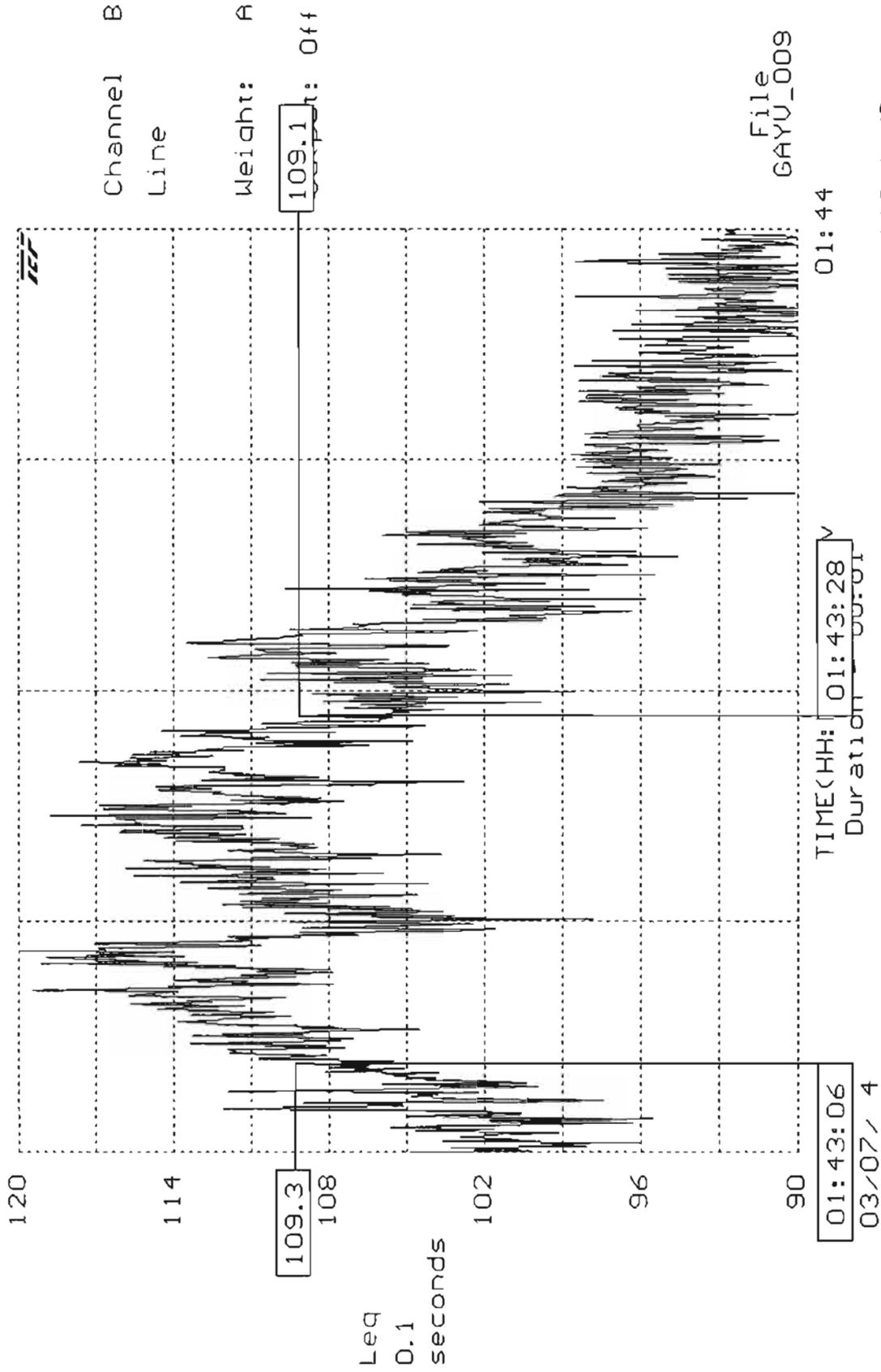
Il valore di Livello Equivalente di ben 102,8 dB"A" rappresenta con precisione il livello sonoro medio presente nell'area: esso eccede di 8 deciBel, cioè di sei volte, il livello di 95 dB"A" Leq. di cui **all'Art.2 del D.P.C.M. n.215** del 16/04/1999.

La tecnica di misura impiegata ottempera perfettamente ai requisiti di cui all'Allegato "A" del D.P.C.M. n.215 del 16/04/1999, riguardo al campionamento in punti diversi.

Roma 5 luglio 2004

Fabrizio Calabrese
Tecnico competente n.591
Elenco regionale del Lazio

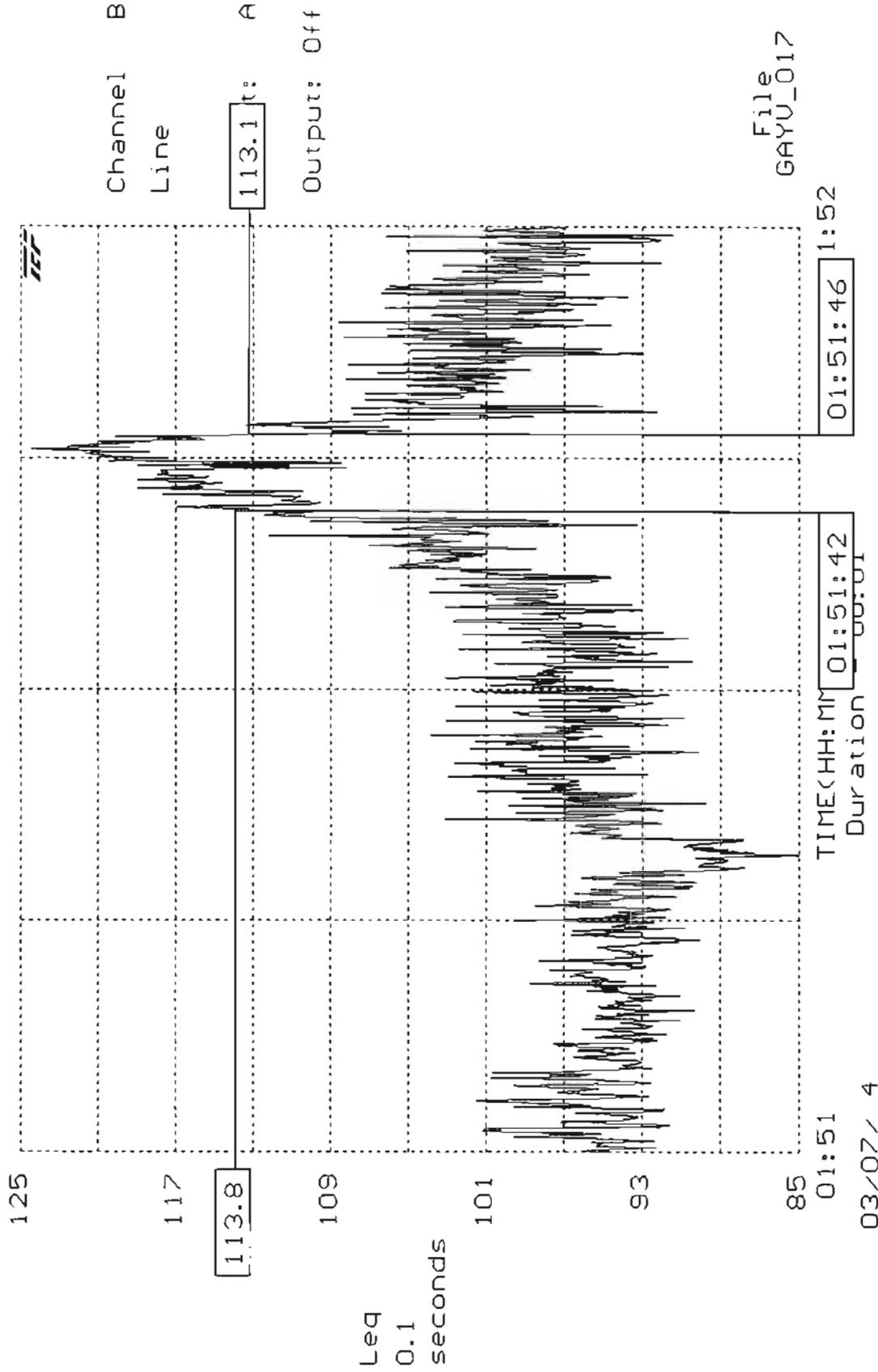
Gay Village 2004



Includes Muted Data Lmin = 86.3 dB Lmax = 121.1 dB Leq = 112.4 dB
L90 = 92.6 dB L95 = 91.0 dB L99 = 89.2 dB Lmean = 103.5 dB

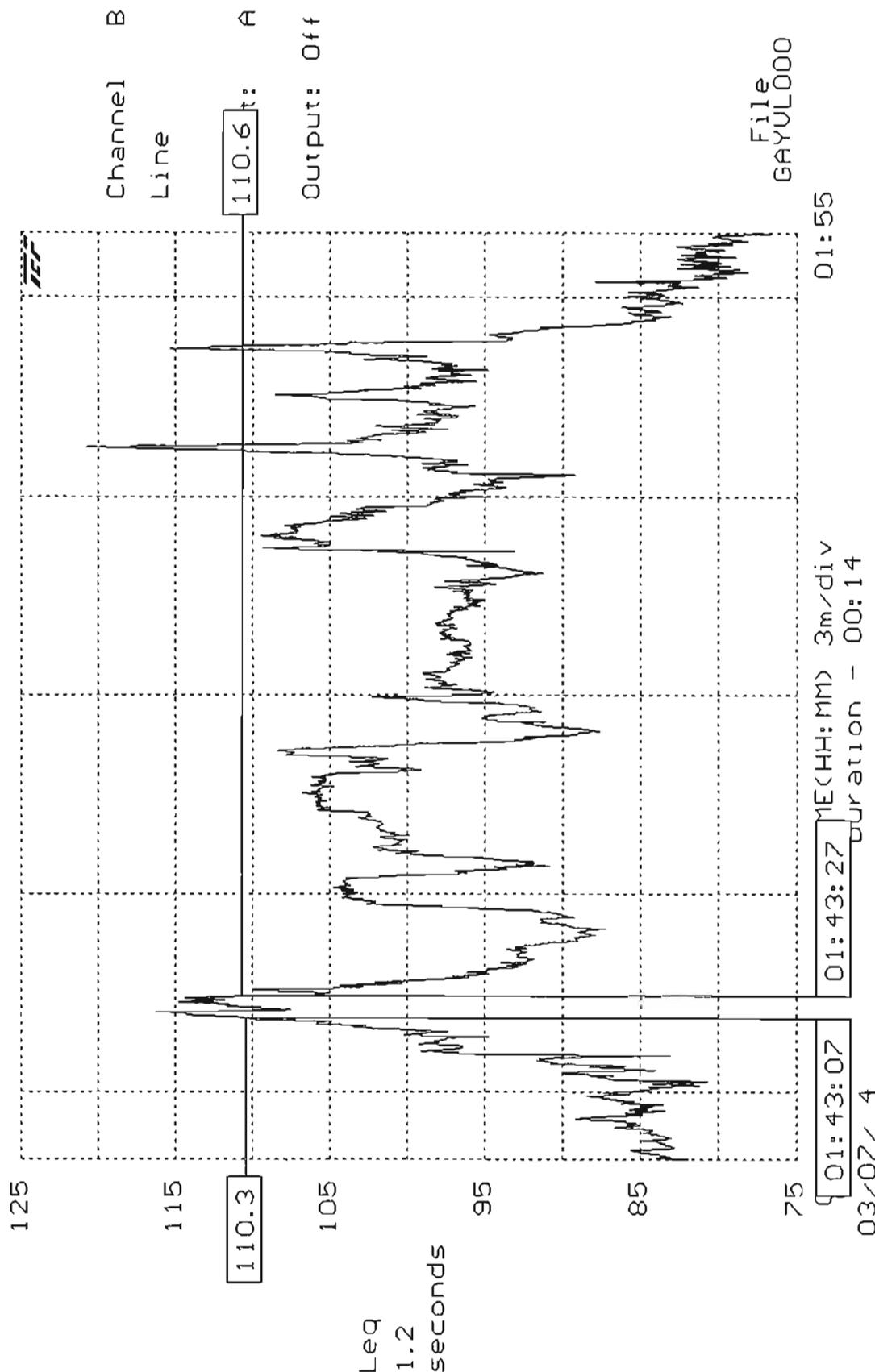
GAY VILLAGE, Valutazione d'Impatto Acustico, Allegato n.3, livelli all'interno (DAT): Grafico "A"

Gay Village 2004



Includes Muted Data Lmin = 85.0 dB Lmax = 124.3 dB Leq = 117.7 dB
L90 = 92.2 dB L95 = 90.9 dB L99 = 88.1 dB Lmean = 99.0 dB

Gay Village 2004
 Livelli all'interno (media)



Includes Muted Data Lmin = 74.0 dB Lmax = 124.3 dB Leq = 112.5 dB
 L90 = 82.9 dB L95 = 80.8 dB L99 = 77.2 dB Lmean = 95.0 dB

GAY VILLAGE: Valutazione d'Impatto Acustico

ALLEGATO N.4: rilevamenti fonometrici

all'interno delle abitazioni soggette alle immissioni

Allo scopo di accertare i livelli **effettivi** di immissione presso le abitazioni maggiormente soggette alle emissioni prodotte dagli impianti audio presenti presso il "GAY VILLAGE" e le altre manifestazioni concomitanti, sono stati installati -presso alcune delle stesse- due fonometri di Classe-1 mod.2238 della Bruel & Kjaer, operati in modalità "Logging" (BZ-7124).

Questa modalità di acquisizione consente di rilevare campionamenti di Livello Equivalente ponderato "A" ad intervalli brevi -di un secondo- ma per periodi di misura estesi ad ore (7, nel caso). Gli oltre 25.000 campionamenti di LAEq. sono quindi analizzati statisticamente, ottenendo l'indicazione sia del livello del Rumore Ambientale che del livello di Rumore Residuo, per la medesima posizione di misura ed in modo assolutamente contestuale.

L'andamento dei **Grafici** testimonia gli orari di attivazione e di spegnimento degli impianti audio, oltre alla notevole costanza dei livelli sonori immessi.

I fonometri situati presso le abitazioni sono stati sempre posti all'interno delle medesime, a finestra aperta, ad un metro all'interno e da ogni parete, ad altezza testa, come indicato nel D.M. 16/03/1998.

La tecnica di misura impiegata ottempera perfettamente ai requisiti di cui all'**Allegato "B", comma 2, lettera "b" del D.M. 16/03/1998**, oltre che a quanto indicato nell'**Allegato "A", ai commi 11 e 12** del predetto D.M. 16/03/98, circa la necessità di operare "*l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale*" e gli "*eventi sonori atipici*". Ciò è evidentemente possibile solo impiegando la "*tecnica di campionamento*" ed analizzando statisticamente i dati raccolti. Sono state recepite anche le indicazioni contenute nella Norma Italiana **UNI-10855** del Dicembre 1999.

Il **Grafico n.1** mostra l'andamento dei campionamenti di LAEq. (1 s.) rilevati all'interno di un'abitazione al VI piano del civico n.32 di Lungotevere degli Artigiani, a finestra aperta, un metro all'interno, **dalle 22 e 45 del 25 giugno alle 6 a.m. del 26 giugno 2004.**

E' evidente il segmento dalle 23 e 40' all'una, in cui operava anche l'impianto da concerto del "Villaggio Globale".

Dalle ore una alle 4 a.m. il livello d'immissione oscilla intorno a **57,5 dB"A"**

ed è causato dall'attività di programmazione di musica da discoteca.

Il dimensionamento degli impianti audio presenti nel "GAY VILLAGE" è esattamente consistente con il livello di immissione riscontrato e con la distanza rispetto all'abitazione in cui è stata effettuato il rilievo: essa è di esattamente 400 metri, rilevata con telemetro laser Leica Rangemaster 1200.

Il **Grafico n.2** mostra il risultato dell'analisi statistica degli oltre 26.000 campionamenti di LAEq. (1 s.) di cui al Grafico precedente. La popolazione statistica più frequente è centrata sul livello di **57,5 dB"A" Leq.** ed è questo il livello di **Rumore Ambientale** tipicamente misurabile in orario di attività delle discoteche all'aperto site nell'area. La popolazione statistica centrata su **45 dB"A" Leq.** rappresenta il valore del livello di **Rumore Residuo** tipico negli orari successivi al deflusso degli avventori alle manifestazioni, dopo le 4 e 30' a.m. Il gruppo di valori centrato su **66 dB"A" Leq.** è relativo al periodo del concerto, tra le 23 e 40' e l'una.

Il **Grafico n.3** mostra l'andamento dei campionamenti di LAEq. (1 s.) rilevati all'interno di un'abitazione al VI piano del civico n.32 di Lungotevere degli Artigiani, a finestra aperta, un metro all'interno, **dalle 23 del 2 luglio alle 6 a.m. del 3 luglio 2004.**

Dalle ore una alle 3 e 30 a.m. il livello d'immissione oscilla intorno a 57,5 dB"A" ed è causato dall'attività di programmazione di musica da discoteca.

Il **Grafico n.4** mostra il risultato dell'analisi statistica degli oltre 25.000 campionamenti di LAEq. (1 s.) di cui al Grafico precedente. La popolazione statistica più frequente è centrata sul livello di **57,5 dB"A" Leq.** ed è questo il livello di **Rumore Ambientale** tipicamente misurabile in orario di attività delle discoteche all'aperto site nell'area.

La popolazione statistica centrata su **45 dB"A" Leq.** rappresenta il valore del livello di **Rumore Residuo** tipico negli orari successivi al deflusso degli avventori alle manifestazioni, dopo le 5 a.m.

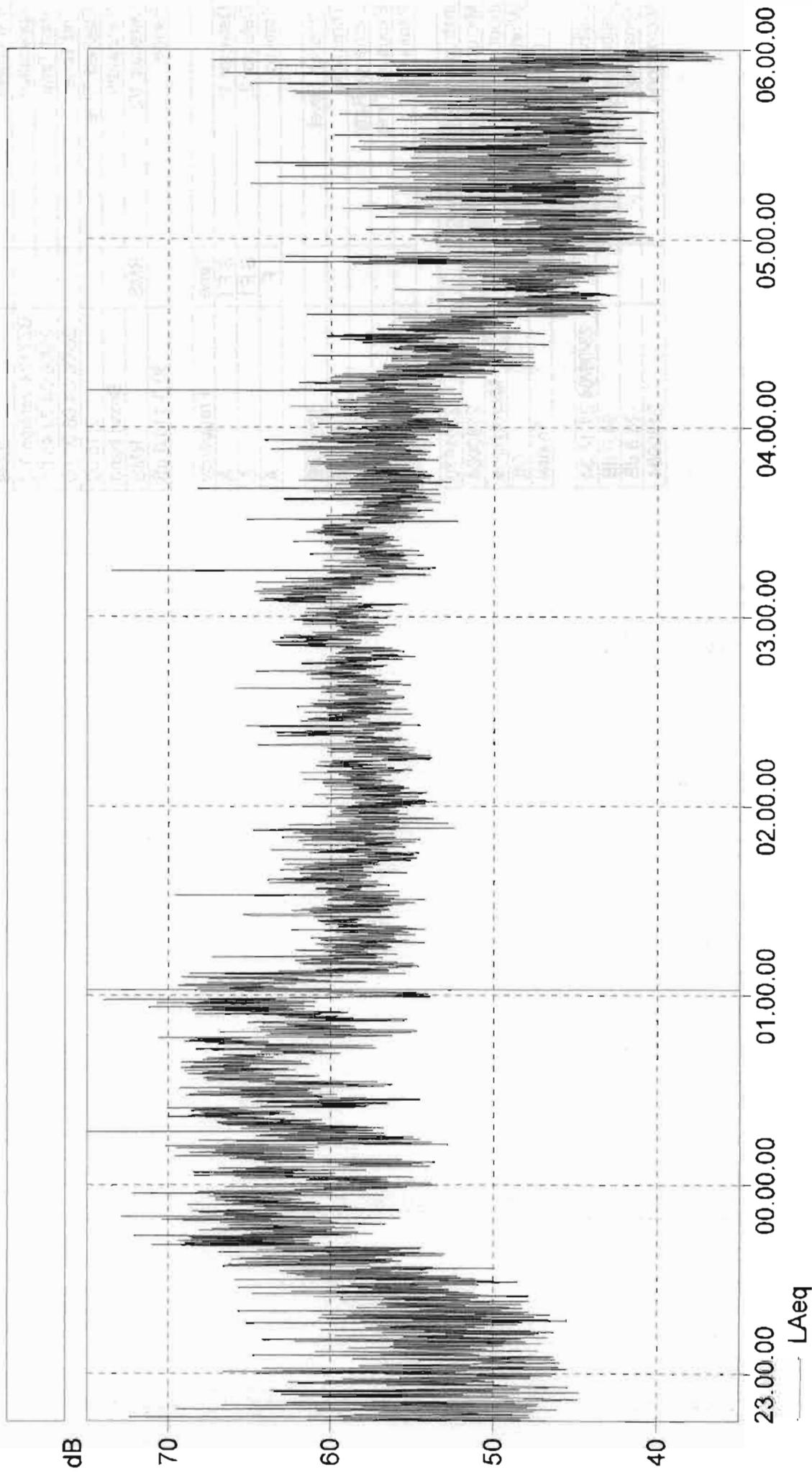
In conclusione, si evidenzia l'assoluta ripetibilità di livelli di Rumore Ambientale di 57,5 dB"A" Leq. e di livelli di Rumore Residuo di 45 dB"A" Leq, come anche accertato in sede di C.T.U. (RGMC 75404/2002).

Detti livelli di immissione eccedono sia il "Criterio Differenziale" che i Limiti Assoluti (di cui agli Artt. n.3 e n.4 del D.P.C.M. 14/11/1997), essendo peraltro i Limiti Assoluti da rilevare all'esterno delle abitazioni, in facciata, ove il valore riscontrabile sarà di 6-8 deciBel superiore ai 57,5 dB"A" Leq. rilevati internamente alle abitazioni.

Roma 5 luglio 2004

Fabrizio Calabrese

001.M24



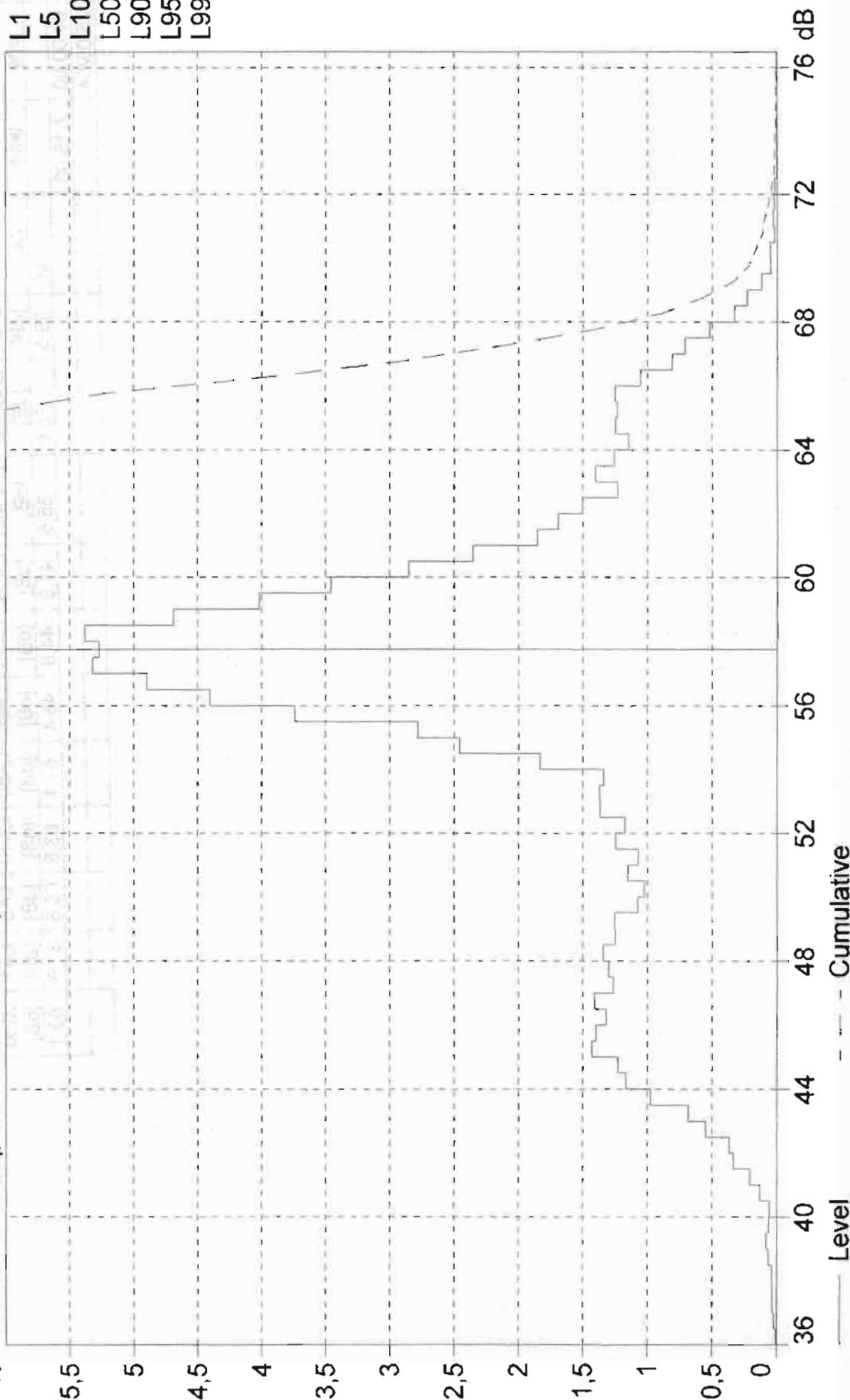
Cursor: 26/06/04 01.01.42 - 01.01.43 LAeq=65,2 dB

GAY VILLAGE, Valutazione d'Impatto Acustico, Allegato n.4, livelli nelle abitazioni: Grafico n.1



001.M24

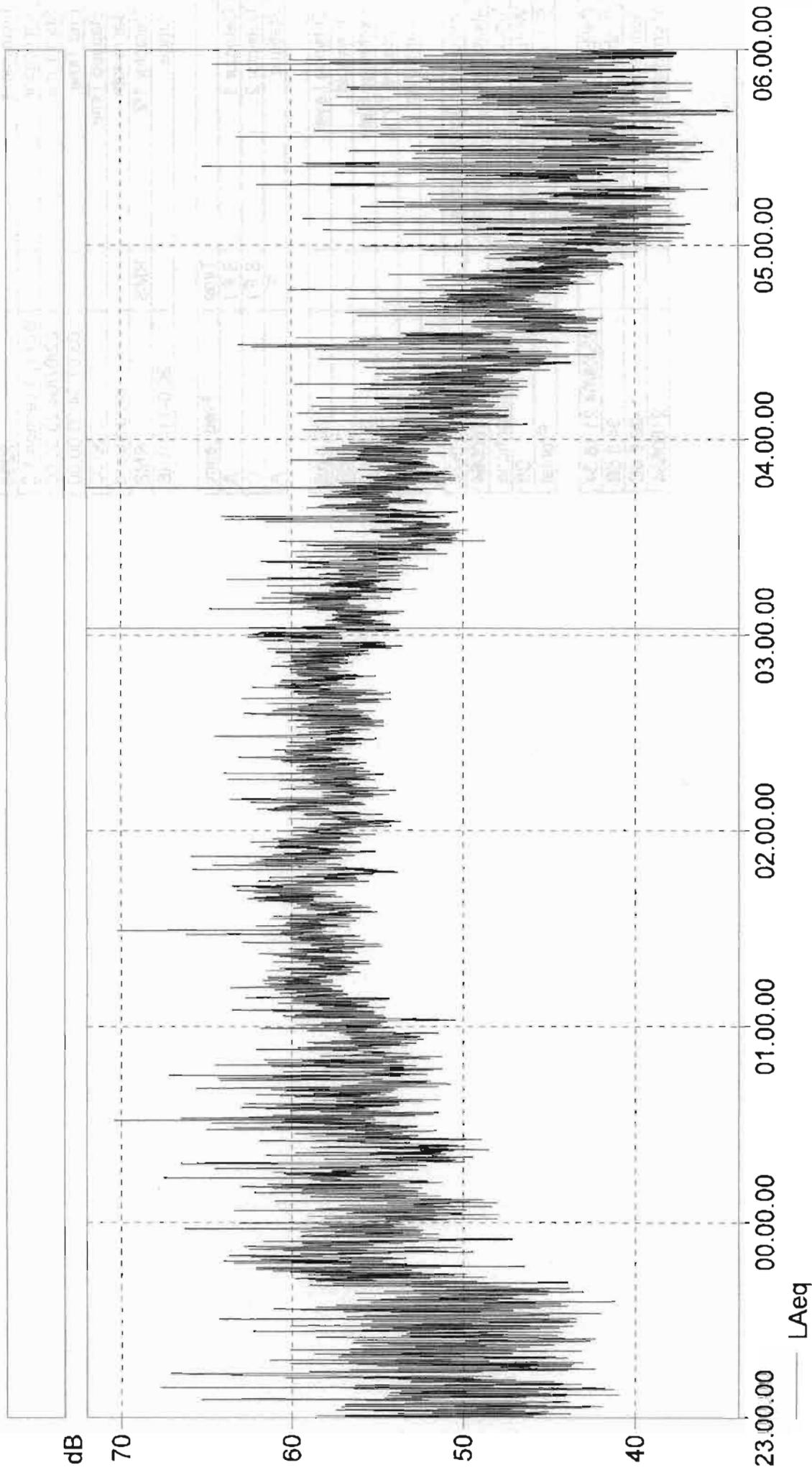
% Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 25/06/04 22.45.00 - 06.00.00



- L1 = 67,9 dB
- L5 = 65,6 dB
- L10 = 63,5 dB
- L50 = 57,1 dB
- L90 = 46,4 dB
- L95 = 44,6 dB
- L99 = 41,9 dB

Cursor: [57,5 ; 58,0] dB Level: 5,3% Cumulative: 45,8%

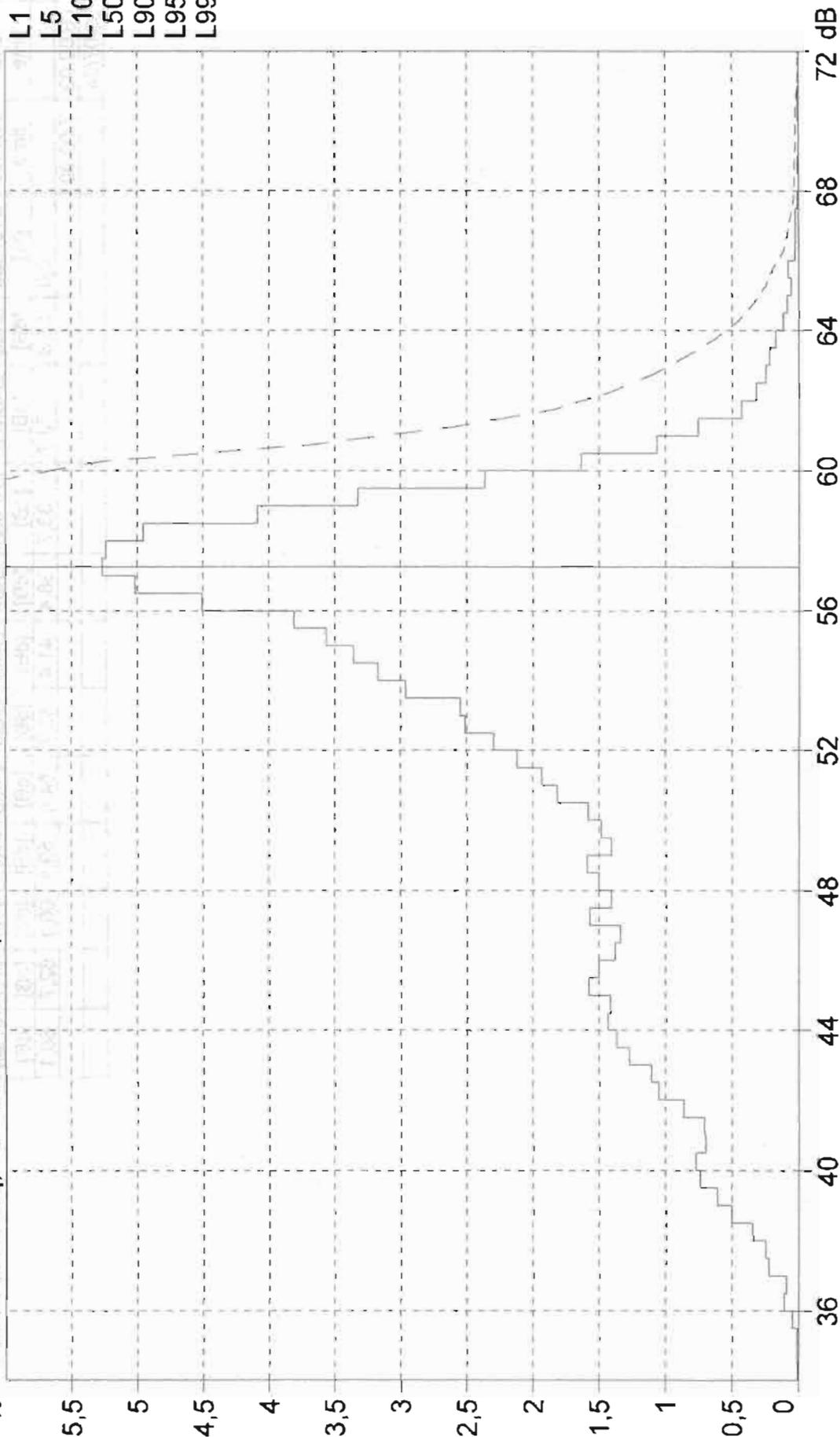
001.M24



Cursor: 03/07/04 03.02.04 - 03.02.05 L_Aeq=61,5 dB

001.M24

Based on LAeq, 1s Class width: 0,5 dB 02/07/04 23.00.00 - 06.00.00



- L1 = 62,7 dB
- L5 = 60,1 dB
- L10 = 59,1 dB
- L50 = 54,6 dB
- L90 = 43,7 dB
- L95 = 41,4 dB
- L99 = 38,4 dB

Cursor: [57,0 ; 57,5] dB Level: 5,3% Cumulative: 30,5%

GAY VILLAGE, Valutazione d'Impatto Acustico, Allegato n.4, livelli nelle abitazioni: Grafico n.4

SISTEMA ALPHA

ALPHA M3

NEX010010



Diffusore acustico due vie per medio/alte frequenze (MF 2x10" caricato su tromba + HF da 2" su tromba coassiale a direttività costante) SPL Max 145dB @1m - Dispersione 35°x35° - Risposta in frequenza 150 Hz / 20 kHz - Binari Flyset per sospensione in dotazione - Connessioni Speakon 8 poli - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh600 mm - Peso 57 kg

€ 5.216,00

ALPHA M8

NEX010011



Diffusore acustico due vie per medio/alte frequenze (MF 2x10" caricato su tromba + HF da 2" su tromba coassiale a direttività costante) SPL Max 143dB @1m - Dispersione 75°x45° - Risposta in frequenza 150 Hz / 20 kHz - Binari Flyset per sospensione in dotazione - Connessioni speakon 8 poli - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh600 mm - Peso 57 kg

€ 5.216,00

ALPHA B1

NEX010015



Diffusore acustico due vie per basse frequenze (1x15" caricato su tromba) SPL Max 140dB @1m - Risposta in frequenza 39 Hz / 600 Hz - Binari Flyset per sospensione in dotazione - Connessioni speakon 4 poli - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh600 mm - Peso 51 kg

€ 3.223,00

ALPHA S2 SUB

NEX010020

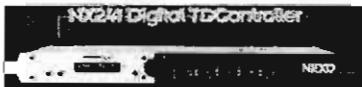


Diffusore acustico per basse frequenze (2x18") SPL Max 140dB @1m - Risposta in frequenza 29 Hz / 180 Hz - Binari Flyset per sospensione in dotazione - Connessioni speakon 4 poli - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh1200mm - Peso 95 kg

€ 4.674,00

NX 241

NEX010155



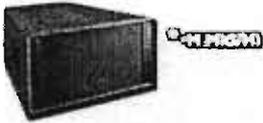
Processore digitale di controllo con funzioni di protezione, crossover, DRG (Dinamic Gain Ranging) e allineamento temporale altoparlanti -Configurabile per i sistemi Nexo Ps8 - Ps10 - Ps15 - Alpha E - Alpha - 2 Ingressi / 4 Uscite - Delay fino a 150 metri a passi di 10 cm - 10 Setup personalizzati memorizzabili - Password di protezione Dimensioni 1U Rack x 230 mm - Peso 4 Kg

€ 3.713,00

SISTEMA ALPHA E

Euro

ALPHA E-M NEX010115



Diffusore acustico due vie per medio/alte frequenze (driver 10" caricato su tromba + driver HF da 2" su tromba coassiale a direttività costante) SPL Max 140 @1m - Dispersione 75°x30° - Risposta di frequenza 220 Hz / 19 KHz - Predisposizioni per Flyset per sospensione e pannello di protezione - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh400 mm - Peso 45 Kg

€ 3.641,00

ALPHA B1 18 NEX010120



Diffusore acustico per basse frequenze (driver 18" caricato su tromba) SPL Max 142 @1m - Risposta di frequenza 40 Hz / 230 Hz - Predisposizioni per flyset per sospensione e pannello di protezione con ruote - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh800 mm - Peso 70 Kg

€ 3.641,00

ALPHA E-F NEX010111



Diffusore acustico tre vie a gamma estesa (driver 18" caricato a tromba + driver 10" caricato su tromba + driver HF da 2" su tromba coassiale a direttività costante) SPL Max 142 (LF) / 140 (MHF) @1m - Dispersione 75°x30° - Risposta di frequenza 40 Hz / 19 KHz - Predisposizioni per Flyset per sospensione e pannello di protezione - Finitura in moquette antigraffio grigio scura - Dimensioni 688x754xh1200 mm - Peso 95 Kg

€ 6.662,00

NX 241 NEX010155



Processore digitale di controllo con funzioni di protezione, crossover, DRG (Dinamic Gain Ranging) e allineamento temporale altoparlanti -Configurabile per i sistemi Nexo Ps8 - Ps10 - Ps15 - Alpha E - Alpha - 2 ingressi / 4 Uscite - Delay fino a 150 metri a passi di 10 cm - 10 Setup personalizzati memorizzabili - Password di protezione Dimensioni 1U Rack x 230 mm - Peso 4 Kg

€ 3.713,00

compact

lightweight

powerful

versatile



Alpha System

M3 MID/HI

PRODUCT FEATURES

High power Mid/Hi module 145dB peak SPL @ 1m) using advanced co-axial waveguides with multipath phase devices.

Horn loaded 2 x 10" MF and 1 x 3" HF components on high-Q waveguide provide 35° x 35° dispersion for long throw applications, frequency response 190Hz-19kHz.

Active 2-way operation with NX241 Digital TDController ensures reliable, linear operation.

Baltic birch cabinet and high performance honeycomb composite construction.

Available in dark grey carpet covering or textured black paint.

Integrated flying system hardware for Crossbow flying system or standard aircraft fittings.

Ergonomically designed for flying or ground stacking, easy touring handling and truck packs.

ALPHA SYSTEM APPLICATIONS

Large scale touring or installed PA for stadiums, arenas, clubs, A/V, and theater.

Industry standard touring PA with global support network.

All Alpha products are 22.5° trapezoid shaped cabinets with the same width and depth; height is in multiples of 200 mm (7 7/8")



600mm
23.63"

Alpha System Components

B1 Bass

M3 Mid/Hi

M8 Mid/Hi

S2 Subbass



NX241 Digital TDController

The Alpha M3 is an advanced high power, high-Q Mid/Hi module that has the same form factor as the medium-Q M8, allowing user selectable dispersion characteristics appropriate to the application. The M3 uses two exponential horn loaded 10" MF drivers and a constant directivity horn loaded 3" HF driver giving 35° x 35° dispersion. Operated as a 2-way active system for ultimate performance and control, the Alpha M3 has a usable frequency response of 190Hz-19kHz. Stacked or flown in arrays together with an Alpha B1 Bass, the Alpha M3 delivers outstanding performance as part of a precision, compact, large scale system.

The Alpha System is a range of advanced technology modular, compact, high power loudspeaker modules tailored for a wide range of touring and installed sound reinforcement applications, from clubs and theaters to large scale live events. Like all Nexo products, Alpha System components are designed to work with advanced electronic processors, guaranteeing consistent performance and reliability of the highest standard.

NEXO

INNOVATE

www.nexo-sa.com

compact

lightweight

powerful

versatile

Alpha System

M3 MID/HI

PRODUCT FEATURES

Components	MF: 2 x 10" (25 cm) 8 Ohm 3" voice coil driver + Dual Ring Phase Plug, Composite Horns HF: 1 x 3" titanium diaphragm ceramic driver + Coaxial Mount Waveguide.
Height x Width x Depth	600 x 689 x 754mm (23 5/8" x 27 1/8" x 29 11/16")
Shape	22.5° trapezoid
Weight	Net: 57 kg (126 lbs) With wheelboard: 64 kg (141 lbs)
Connectors	2 x SPEAKON 8 pole (In & Loop Thru) Wiring: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF), 3+ & 3- (MF), 4+ & 4- (HF) 1 x SPEAKON 4 pole (to B1 & S2) Wiring: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF)
Construction	The self supporting MF/HF module is built from high performance honeycomb composites. Baltic Birch Ply finished with dark grey carpet. Textured, polyurethane black paint coating also available.
Fittings: Handles	2 Metal Bar Handles
Front finish	Acoustic foam on perforated steel grille (77% transparent)
Flying Points	Crossbow Flying System cabinet hardware; 4 Flying Tracks on front (7 positions in 2.5° steps), top to bottom steel back plate, 4 Flying Tracks on back (Hinge Fixing). Internal top to bottom & left to right steel links. Crossbow flying tracks can also receive standard aircraft fittings.
Fixed Installation	

SYSTEM SPECIFICATIONS Alpha M3 with NX241 Digital TDController

Frequency Response [a]	190 Hz – 19 kHz ±3dB
Usable Range @-6dB [a]	150 Hz – 20 kHz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	110 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	145 dB Peak
Dispersion [c]	35° x 35°
Directivity Q & DI [c]	Q: 32 Nominal DI: 15 dB Nominal (f > 630 Hz)
Nominal Impedance	MF: 12 Ohms (15.5 min) HF: 12 Ohms (8.0 Ohms min)
Recommended Amplifiers	MF: 650 to 900 Watts into 12 Ohms HF: 350 to 500 Watts into 12 Ohms

SYSTEM OPERATION

Electronic Controller	The Alpha M3 Mid/Hi must be used with a Nexo NX241 Digital TDController. Use without a properly connected Controller will result in poor sound quality and may damage the components.
Subbass	The Alpha M3 Mid/Hi and B1 Bass can be used with or without the optional S2 Subbass. Active four-way operation with the S2 is included in the NX241.

SHIPPING & ORDERING

Ordering	Alpha M3 carpet finished and ready to fly (without wheelboard) = Ref: AL.M3-CF. Other versions please refer to your Nexo agent.
Packaging	Alpha M3s are sold as single items and in multiples thereof.
Shipping Weight & Volume	Packaging will vary according to carpet or paint finish & quantity ordered. Please refer to your Nexo agent.
Accessories	Crossbow Flying System, refer to the Crossbow specs. Wheelboard = Ref: AL.WB1.

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data : Anechoic Far Field above 200Hz. Half-Space Anechoic below 200Hz. Usable Range Data: Frequency response capability with TD crossover slopes removed.

[b] Sensitivity & Peak SPL data : will depend on spectral distribution. Measured with band limited Pink Noise. Refers to the specified ±3dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations.

[c] Directivity curves & data: 1/3 octave smoothed frequency response, normalised to On-Axis response. Data obtained by computer processing of off axis response curves.

NEXO is one of the world's leading sound reinforcement loudspeaker manufacturers. Founded in 1979, the company is dedicated to crafting practical solutions with solid engineering. Each new design begins with a proprietary sophisticated computer simulation process that allows every parameter to be extensively modelled and simulated, leading to breakthrough cost and performance gains.

Nexo's comprehensive product line includes loudspeakers, analogue and digital control electronics and amplification; all designed to deliver consistent sound quality and long-term reliability for a broad range of applications. Continuing research drives all new product development to deliver on our promise; **Sonic Innovation That Works.**

NEXO S.A.
154 allée des Erables
ZAC de PARIS NORD II B.P. 50107
F-95950 Roissy CDG CEDEX
France

Tél: +33 1 48 63 19 14
Fax: +33 1 48 63 24 61
E-mail: info@nexo.fr

NEXO Limited
9 Lyon Road
Walton on Thames
Surrey
KT12 3PU
United Kingdom

Tel: +44 1932 886 007
Fax: +44 1932 886 008
E-mail: info@nexo-sa.com

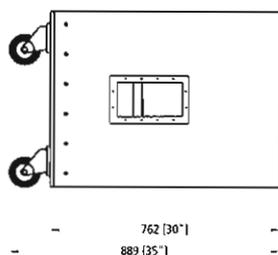
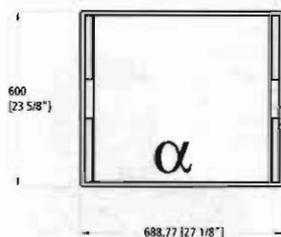
Nexo USA, Inc.
2165 Francisco Blvd.
Suite E2
San Rafael, CA 94901

Phone: 1-415-482-6600
Fax: 1-415-482-6110
E-mail: info@nexo.cc

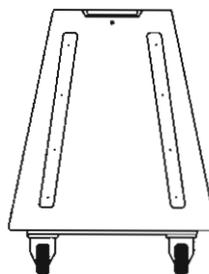
NEXO Far East Pte Ltd
101 Lorong, 23 Geylang
#06-04 Prosper House
Singapore 388399

Tel: +65 742 5660
Fax: +65 742 8050
E-mail: info@nexo-sg.com

approved product



754
[29 11/16"]



LIMITED WARRANTY

Nexo loudspeakers and electronics are covered against defects in workmanship or materials for a period of two (2) years from the original date of purchase. At the option of Nexo, the defective item will be repaired/replaced with no charge for materials/labor. The item is to be adequately packaged and dispatched, pre-paid, to a Nexo authorized distributor/service center. Unauthorized repair shall void the warranty. This Nexo warranty does not cover cosmetics or finish and does not apply to any items which in Nexo's opinion have failed due to user abuse, accidents, modifications or any type of misuse.

www.nexo-sa.com

INNOVATE

compact

lightweight

powerful

versatile



Alpha System

B1 BASS

PRODUCT FEATURES

High power Bass module (140dB peak SPL @ 1m) using a composite curve flared horn loaded 1 x 15" 6 Ohms LF driver.

High efficiency, lightweight design, wideband frequency response 42Hz – 190Hz.

Active operation with NX241 Digital TDController ensures reliable, linear operation.

High performance honeycomb composite curve construction, Baltic birch cabinet

Available in dark grey carpet covering or textured black paint.

Integrated flying system hardware for Crossbow flying system or standard aircraft fittings.

Ergonomically designed for flying or ground stacking, easy touring handling and truck packs.

ALPHA SYSTEM APPLICATIONS

Large scale touring or installed PA for stadiums, arenas, clubs, A/V, and theater.

Industry standard touring PA with global support network.

All Alpha products are 22.5° trapezoid shaped cabinets with the same width and depth; height is in multiples of 200 mm (7 7/8")



600mm
23.63"

Alpha System Components

▶ B1 Bass

M3 Mid/Hi

M8 Mid/Hi

S2 Subbass



NX241 Digital TDController

The Alpha B1 is an advanced high power Bass module that can be stacked or flown together in arrays with Alpha M3, M8 and S2 cabinets. The B1 uses one Nexo specified high power 15" LF driver on an innovative internal flare component manufactured of rigid honeycomb composites. This high efficiency design delivers extremely low distortion, coherent bass output from 42Hz to 190Hz. The B1 is fully capable of operating without the S2 subbass in applications where extreme LF performance is not required.

The Alpha System is a range of advanced technology modular, compact, high power loudspeaker modules tailored for a wide range of touring and installed sound reinforcement applications, from clubs and theaters to large scale live events. Like all Nexo products, Alpha System components are designed to work with advanced electronic processors, guaranteeing consistent performance and reliability of the highest standard.

NEXO

INNOVATE

compact

lightweight

powerful

versatile

Alpha System

B1 BASS

PRODUCT FEATURES

Components	1 x 15" (38 cm) 6 Ohm driver. Folded horn, composite curve.
Height x Width x Depth	600 x 689 x 754mm (23 5/8" x 27 1/8" x 29 11/16")
Shape	22.5° trapezoid
Weight	Net: 51 kg (112 lbs) With wheelboard: 58 kg (128 lbs)
Connectors	2 x SPEAKON 4 pole (In & Loop Thru) Wiring: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF)
Construction	Honeycomb composite curve. Baltic Birch Ply finished with dark grey carpet. Textured, polyurethane black paint coating also available.
Fittings: Handles	2 Metal Bar Handles
Front finish	Acoustic foam on perforated steel grille (77% transparent)
Flying Points Fixed Installation	Crossbow Flying System cabinet hardware; 4 Flying Tracks on front (7 positions in 2.5° steps), top to bottom steel back plate, 4 Flying Tracks on back (Hinge Fixing), Internal top to bottom & left to right steel links. Crossbow flying tracks can also receive standard aircraft fittings.

SYSTEM SPECIFICATIONS Alpha B1 with NX241 Digital TDController

Frequency Response [a]	Wideband: 42Hz – 190 Hz ± 3 dB Xover: 80 Hz – 190Hz ± 3 dB
Usable Range @-6dB [a]	39Hz – 600Hz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	106 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	140 dB Peak
Nominal Impedance	6 Ohms (5.2 min)
Recommended Amplifiers	900 to 1200 Watts into 6 Ohms

SYSTEM OPERATION

Electronic Controller	The Alpha B1 must be used with a Nexo NX241 Digital TDController. Use without a properly connected Controller will result in poor sound quality and may damage the components.
Subbass	The Alpha B1 Bass can be used with or without the optional S2 Subbass. Active four-way operation with the S2 is included in the NX241.

SHIPPING & ORDERING

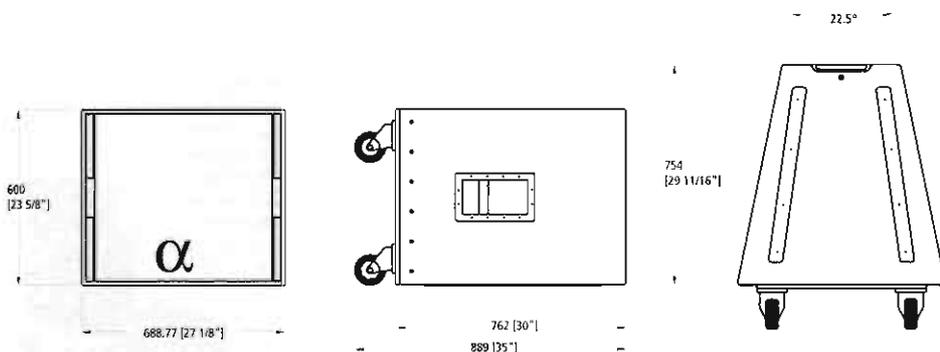
Ordering	Alpha B1 carpet finished and ready to fly (without wheelboard) = Ref: ALB1-CF. Other versions please refer to your Nexo agent.
Packaging	Alpha B1s are sold as single items and in multiples thereof.
Shipping Weight & Volume	Packaging will vary according to carpet or paint finish & quantity ordered. Please refer to your Nexo agent.
Accessories	Crossbow Flying System, refer to the Crossbow specs. Wheelboard = Ref: ALWB1.

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data : Anechoic Far Field above 200Hz. Half-Space Anechoic below 200Hz. Usable Range Data: Frequency response capability with TD crossover slopes removed.

[b] Sensitivity & Peak SPL data : will depend on spectral distribution. Measured with band limited Pink Noise. Refers to the specified ± 3 dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations.

approved product



LIMITED WARRANTY

Nexo loudspeakers and electronics are covered against defects in workmanship or materials for a period of two (2) years from the original date of purchase. At the option of Nexo, the defective item will be repaired/replaced with no charge for materials/labor. The item is to be adequately packaged and dispatched, pre-paid, to a Nexo authorized distributor/service center. Unauthorized repair shall void the warranty. This Nexo warranty does not cover cosmetics or finish and does not apply to any items which in Nexo's opinion have failed due to user abuse, accidents, modifications or any type of misuse.

www.nexo-sa.com

NEXO is one of the world's leading sound reinforcement loudspeaker manufacturers. Founded in 1979, the company is dedicated to crafting practical solutions with solid engineering. Each new design begins with a proprietary sophisticated computer simulation process that allows every parameter to be extensively modelled and simulated, leading to breakthrough cost and performance gains.

Nexo's comprehensive product line includes loudspeakers, analogue and digital control electronics and amplification; all designed to deliver consistent sound quality and long-term reliability for a broad range of applications. Continuing research drives all new product development to deliver on our promise; **Sonic Innovation That Works.**

NEXO S.A.
154 allée des Erables
ZAC de PARIS NORD II B.P. 50107
F-95950 Roissy CDG CEDEX
France

Tel: +33 1 48 63 19 14
Fax: +33 1 48 63 24 61
E-mail: info@nexo.fr

NEXO Limited
9 Lyon Road
Walton on Thames
Surrey
KT12 3PU
United Kingdom
Tel: +44 1932 886 007
Fax: +44 1932 886 008
E-mail: info@nexo-sa.com

Nexo USA, Inc.
2165 Francisco Blvd.
Suite E2
San Rafael, CA 94901
Phone: 1-415-482-6600
Fax: 1-415-482-6110
E-mail: info@nexo.cc

NEXO Far East Pte Ltd
101 Lorong, 23 Geylang
#06-04 Prosper House
Singapore 388399
Tel: +65 742 5660
Fax: +65 742 8050
E-mail: info@nexo-sg.com

INNOVATE

compact

lightweight

powerful

versatile



Alpha System

S2 SUBBASS

PRODUCT FEATURES

High power Subbass module (140dB peak SPL @ 1m) with 2 x 18" 6 Ohms long excursion LF drivers.

High efficiency, lightweight resonator design with low port speed geometry, usable frequency response 32Hz – 64Hz.

Active operation with NX241 Digital TDController ensures reliable, linear operation.

Baltic birch cabinet available in dark grey carpet covering or textured black paint.

Integrated flying system hardware for Crossbow flying system or standard aircraft fittings.

Ergonomically designed for flying or ground stacking, easy touring handling and truck packs.

ALPHA SYSTEM APPLICATIONS

Large scale touring or installed PA for stadiums, arenas, clubs, A/V, and theater.

Industry standard touring PA with extensive global support network.

1200mm
47.25"



Alpha System Components

B1 Bass

M3 Mid/Hi

M8 Mid/Hi

S2 Subbass

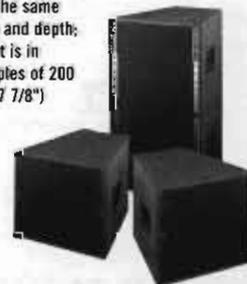


NX241 Digital TDController

The Alpha S2 is an advanced high power Subbass module that can be stacked or flown together in arrays with Alpha M3, M8 and B1 and Alpha^e Series cabinets. The S2 uses two Nexo specified high power 18" long excursion LF drivers in a high efficiency resonator design combined with low speed port geometry to deliver low distortion, coherent output from 32Hz to 64Hz. The S2 provides optional VLF extension of the frequency response of Alpha^e Series and Alpha Systems to 32Hz.

The Alpha System is a range of advanced technology modular, compact, high power loudspeaker modules tailored for a wide range of touring and installed sound reinforcement applications, from clubs and theaters to large scale live events. Like all Nexo products, Alpha System components are designed to work with advanced electronic processors, guaranteeing consistent performance and reliability of the highest standard.

All Alpha products are 22.5° trapezoid shaped cabinets with the same width and depth; height is in multiples of 200 mm (7 7/8")



compact

lightweight

powerful

versatile

Alpha System

S2 SUBBASS

PRODUCT FEATURES

Components	2 x 18" (46 cm) long excursion 6 Ohm drivers. High efficiency acoustic load.
Height x Width x Depth	1200 x 689 x 754mm (47 1/4" x 27 1/8" x 29 11/16")
Shape	22.5° trapezoid
Weight	Net: 85 kg (187 lbs) With wheelboard: 95 kg (209 lbs)
Connectors	1 x SPEAKON 4 pole Wiring: 1+ & 1- (VLF)
Construction	Baltic Birch Ply finished with dark grey carpet. Textured, polyurethane black paint coating also available.
Fittings:	4 Metal Bar Handles
Handles	Acoustic foam on perforated steel grille (77% transparent)
Front finish	Crossbow Flying System cabinet hardware; 4 Flying Tracks on front (7 positions in 2.5° steps), top to bottom steel back plate, 2 Flying Tracks on back (Hinge Fixing), Internal top to bottom steel links.
Flying Points & Fixed Installation	Crossbow flying tracks can also receive standard aircraft fittings..

SYSTEM SPECIFICATIONS Alpha S2 with NX241 Digital TDController

Frequency Response [a]	32Hz – 64 Hz ±3dB
Usable Range @-6dB [a]	29Hz – 180Hz
Sensitivity 1W @ 1m [b]	105 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	140 dB Peak
Nominal Impedance	3 Ohms (2.7 min)
Recommended Amplifiers	1800 to 2400 Watts into 3 Ohms

SYSTEM OPERATION

Electronic Controller	The Alpha S2 must be used with a Nexo NX241 Digital TDController. Use without a properly connected Controller will result in poor sound quality and may damage the components.
Subbass	The Alpha S2 provides optional VLF extension for Alpha B1/M3/M8 and Alpha ^e Series systems. Active operation of the S2 is included in the NX241.

SHIPPING & ORDERING

Ordering	Alpha S2 carpet finished and ready to fly (without wheelboard) = Ref: AL.S2-CF. Other versions please refer to your Nexo agent.
Packaging	Alpha S2s are sold as single items and in multiples thereof.
Shipping Weight & Volume	Packaging will vary according to carpet or paint finish & quantity ordered. Please refer to your Nexo agent.
Accessories	Crossbow Flying System, refer to the Crossbow specs. Wheelboard = Ref: AL.WB2.

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data: Anechoic Far Field above 200Hz. Half-Space Anechoic below 200Hz. Usable Range Data: Frequency response capability with TD crossover slopes removed.

[b] Sensitivity & Peak SPL data: will depend on spectral distribution. Measured with band limited Pink Noise. Refers to the specified ±3dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations.

NEXO is one of the world's leading sound reinforcement loudspeaker manufacturers. Founded in 1979, the company is dedicated to crafting practical solutions with solid engineering. Each new design begins with a proprietary sophisticated computer simulation process that allows every parameter to be extensively modelled and simulated, leading to breakthrough cost and performance gains.

Nexo's comprehensive product line includes loudspeakers, analogue and digital control electronics and amplification; all designed to deliver consistent sound quality and long-term reliability for a broad range of applications. Continuing research drives all new product development to deliver on our promise; **Sonic Innovation That Works.**

NEXO S.A.
154 allée des Erables
ZAC de PARIS NORD II B.P. 50107
F-95950 Roissy CDG CEDEX
France

Tél: +33 1 48 63 19 14
Fax: +33 1 48 63 24 61
E-mail: info@nexo.fr

NEXO Limited
9 Lyon Road
Walton on Thames
Surrey
KT12 3PU
United Kingdom

Tel: +44 1932 886 007
Fax: +44 1932 886 008
E-mail: info@nexo-sa.com

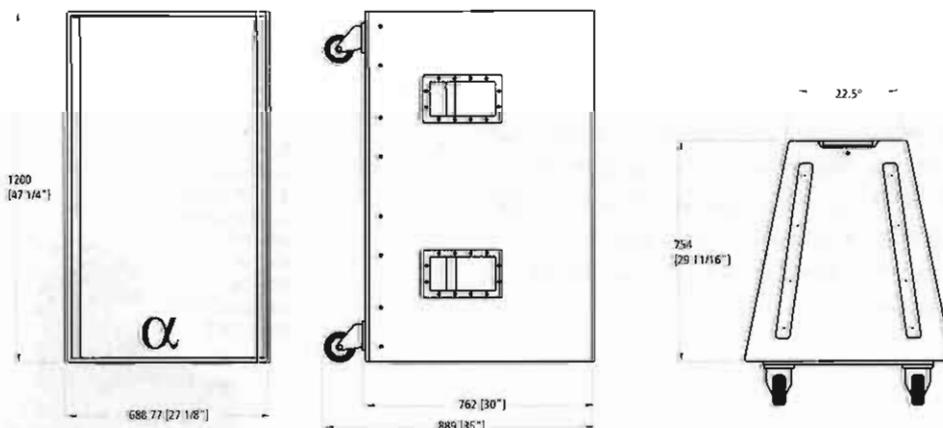
Nexo USA, Inc.
2165 Francisco Blvd.
Suite E2
San Rafael, CA 94901

Phone: 1-415-482-6600
Fax: 1-415-482-6110
E-mail: info@nexo.cc

NEXO Far East Pte Ltd
101 Lorong, 23 Geylang
#06-04 Prosper House
Singapore 388399

Tel: +65 742 5660
Fax: +65 742 8050
E-mail: info@nexo-sg.com

approved product



LIMITED WARRANTY

Nexo loudspeakers and electronics are covered against defects in workmanship or materials for a period of two (2) years from the original date of purchase. At the option of Nexo, the defective item will be repaired/replaced with no charge for materials/labor. The item is to be adequately packaged and dispatched, pre-paid, to a Nexo authorized distributor/service center. Unauthorized repair shall void the warranty. This Nexo warranty does not cover cosmetics or finish and does not apply to any items which in Nexo's opinion have failed due to user abuse, accidents, modifications or any type of misuse.

www.nexo-sa.com

INNOVATE

compact

lightweight

powerful

versatile

αe

Alpha^e Series

α-F FULL RANGE LOUDSPEAKER

PRODUCT FEATURES

High power full range system (140dB peak SPL @ 1m) with horn loaded 18" LF, 10" MF and 3" HF components.

Medium Q, 75° x 30° dispersion, frequency response 40Hz - 19kHz.

Configurable for active 2-way with a passive HF crossover or active 3-way operation with NX241 Digital TDController ensures reliable, linear operation.

Baltic birch cabinet and high performance honeycomb composite construction.

Available in dark grey carpet covering or textured black paint.

Integrated flying system hardware for Crossbow flying system or standard aircraft fittings.

Ergonomically designed for flying or ground stacking, easy touring handling and truck packs.

ALPHA^e SERIES APPLICATIONS

Medium scale touring or installed PA for clubs, A/V, theater, houses of worship.

High quality side and drum fills for clubs, A/V, theater, houses of worship

Fill-in system in conjunction with Alpha Systems.

All Alpha products are 22.5" trapezoid shaped cabinets with the same width and depth; height is in multiples of 200 mm (7 7/8")



1200mm
47.25"



Alpha^e System Components

B1-18 Bass

α-M Mid/Hi

▶ α-Full Range



NX241 Digital TDController

The Alpha^e-F provides high power, full-range audio reproduction via a composite curve, folded horn loaded 18" LF driver, an exponential horn loaded 10" MF driver and a constant directivity horn loaded 3" HF driver giving 75° x 30° dispersion. Operable 2-way active with passive HF crossover for cost-effective system designs or 3-way active for ultimate performance and control, the Alpha^e-F has a frequency response of 39Hz-19kHz. The Alpha^e-F delivers outstanding performance as a compact, self-contained system or a flexible near or side-fill supplement to the Alpha System.

The Alpha^e Series is an extension of Nexo's acclaimed Alpha System; modular, compact, high power loudspeakers tailored for a wide range of touring and installed sound reinforcement applications, from clubs and theaters to large scale live events. Like all Nexo products, Alpha^e series components are designed to work with advanced electronic processors, guaranteeing consistent performance and reliability of the highest standard.

NEXO
INNOVATE

compact

lightweight

powerful

versatile

Alpha^e Series

α-F FULL RANGE LOUDSPEAKER

PRODUCT FEATURES

Components	LF: 1 x 18" (46 cm) long excursion 6 Ohm driver MF: 1 x 10" (25 cm) 8 Ohm 3" voice coil driver + Dual Ring Phase Plug, Composite Horns HF: 1 x 3" titanium diaphragm ceramic driver + Coaxial Mount Waveguide.
Height x Width x Depth	1200 x 689 x 754mm (47 1/4" x 27 1/8" x 29 11/16")
Shape	22.5° trapezoid
Weight	Net: 95 kg (209 lbs) With wheelboard: 105 kg (231 lbs)
Connectors	2 x SPEAKON 8 pole (In & Loop Thru) Passive: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF), 3+ & 3- (MF/HF), 4+ & 4- (NC) Active: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF), 3+ & 3- (MF), 4+ & 4- (HF) 1 x SPEAKON 4 pole (to B1-18 & S2) Wiring: 1+ & 1- (VLF), 2+ & 2- (LF)
Construction	Baltic Birch Ply finished with dark grey carpet. Textured, polyurethane black paint coating also available.
Fittings: Handles	4 Metal Bar Handles
Front finish	Acoustic foam on perforated steel grille (77% transparent)
Flying Points	Crossbow flying system hardware; optional 4 tracks on front, top to bottom steel back plate, optional 2 tracks on back (hinge fixing), internal top to bottom steel links. Crossbow flying tracks can also receive standard aircraft fittings.

SYSTEM SPECIFICATIONS Alpha^e-F with NX241 Digital TDController

Frequency Response [a]	40 Hz – 19 kHz ±3dB
Usable Range @-6dB [a]	38 Hz – 20 kHz ±6dB
Sensitivity 1W @ 1m [b]	107 dB SPL Nominal
Nominal Peak SPL @ 1m [b]	LF: 142 dB Peak, MF/HF: 140 dB Peak
Dispersion [c]	75° x 30°
Directivity-Q & DI [c]	Q: 25 Nominal DI: 14 dB Nominal (f > 630 Hz)
Nominal Impedance	LF: 6 Ohms (4.7 min), Passive: MF/HF: 8 Ohms (7.5 Ohms min), Active: MF: 8 Ohms (7.5 min), HF: 8 Ohms (7.5 min)
Recommended Amplifiers	LF: 900 to 1400 Watts into 6 Ohms, Passive: MF/HF: 700 to 1000 Watts into 8 Ohms, Active: MF: 500 to 700 Watts into 8 Ohms, HF: 200 to 300 Watts into 8 Ohms

SYSTEM OPERATION

Electronic Controller	The Alpha ^e -F Loudspeaker must be used with a Nexo NX241 Digital TDController. Use without a properly connected Controller will result in poor sound quality and may damage the components.
Subbass	The Alpha ^e -F Loudspeaker can be used with or without the optional Alpha S2 Subbass. Active three or four-way operation with the S2 is included in the NX241.

SHIPPING & ORDERING

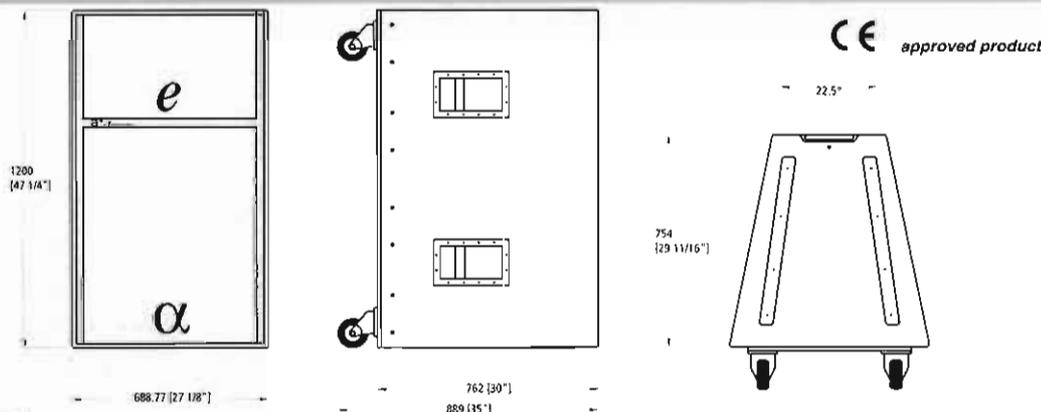
Ordering	Alpha ^e -F carpet finished (without wheelboard) = Ref: ALEF-C. Other versions please refer to your Nexo agent.
Packaging	Alpha ^e -F's are sold as single items and in multiples thereof.
Shipping Weight & Volume	Packaging will vary according to carpet or paint finish & quantity ordered. Please refer to your Nexo agent.
Accessories	Crossbow Flying System, refer to the Crossbow specs. Wheelboard= Ref: AL.WB2.

As part of a policy of continual improvement, NEXO reserves the right to change specifications without notice.

[a] Response curves & data: Anechoic Far Field above 200Hz. Half-Space Anechoic below 200Hz. Usable Range Data: Frequency response capability with TD crossover slopes removed.

[b] Sensitivity & Peak SPL data: will depend on spectral distribution. Measured with band limited Pink Noise. Refers to the specified ±3dB range. Data are for speaker + processor + recommended amplifier combinations.

[c] Directivity curves & data: 1/3 octave smoothed frequency response, normalised to On-Axis response. Data obtained by computer processing of off axis response curves.



LIMITED WARRANTY

Nexo loudspeakers and electronics are covered against defects in workmanship or materials for a period of two (2) years from the original date of purchase. At the option of Nexo, the defective item will be repaired/replaced with no charge for materials/labor. The item is to be adequately packaged and dispatched, pre-paid, to a Nexo authorized distributor/service center. Unauthorized repair shall void the warranty. This Nexo warranty does not cover cosmetics or finish and does not apply to any items which in Nexo's opinion have failed due to user abuse, accidents, modifications or any type of misuse.

www.nexo-sa.com

NEXO is one of the world's leading sound reinforcement loudspeaker manufacturers. Founded in 1979, the company is dedicated to crafting practical solutions with solid engineering. Each new design begins with a proprietary sophisticated computer simulation process that allows every parameter to be extensively modelled and simulated, leading to breakthrough cost and performance gains.

Nexo's comprehensive product line includes loudspeakers, analogue and digital control electronics and amplification; all designed to deliver consistent sound quality and long-term reliability for a broad range of applications. Continuing research drives all new product development to deliver on our promise: **Sonic Innovation That Works.**

NEXO S.A.
154 allée des Erables
ZAC de PARIS NORD II B.P. 50107
F-95950 Roissy CDG CEDEX
France

Tel: +33 1 48 63 19 14
Fax: +33 1 48 63 24 61
E-mail: info@nexo.fr

NEXO Limited
9 Lyon Road
Walton on Thames
Surrey
KT12 3PU
United Kingdom

Tel: +44 1932 886 007
Fax: +44 1932 886 008
E-mail: info@nexo-sa.com

Nexo USA, Inc.
2165 Francisco Blvd.
Suite E2
San Rafael, CA 94901

Phone: 1-415-482-6600
Fax: 1-415-482-6110
E-mail: info@nexo.cc

NEXO Far East Pte Ltd
101 Lorong, 23 Geylang
#06-04 Prosper House
Singapore 388399

Tel: +65 742 5660
Fax: +65 742 8050
E-mail: info@nexo-sg.com

INNOVATE