

ESTUDI ACÚSTIC PREVI A LA SONORITZACIÓ DE L'EQUIPAMENT "PAVELLÓ MUNICIPAL EL CASTELL" D'ESPARREGUERA

Contracte menor servei de l'estudi acústic previ de sonorització de
l'equipament del Pavelló Municipal el Castell

Expedient: 1411-5965/2025

CLIENT: **Ajuntament d'Esparreguera**
Plaça de l'Ajuntament, 1
Esparreguera. 08292 (Barcelona)
DIR3: L01080765
CIF: P0807500D



Contacte: Antoni Rodriguez. 93 7771801 esports@esparreguera.cat

Capçanes, 20.10.2025

Enric Grosche Sirarols
Consultor Acústic

Enginyer de Telecomunicació

Telèfon: 639 38 44 71

e-Mail: e.grosche@grosche.es

Director de Grosche Associats S.L.



ÍNDIX

1	Introducció.....	4
1.1	Identificació de l'estudi	4
1.2	Objectius de l'estudi	5
1.3	Plantejament de l'estudi.	5
1.4	Descripció del recinte	8
2	Paràmetres de qualitat acústica.....	11
2.1	Introducció	11
2.2	Base teòrica.....	12
2.3	Paràmetres de qualitat acústica de sales triats.....	12
2.3.1	Temps de reverberació (TR o T60)	12
2.3.2	Temps de reverberació inicial (<i>Early Decay Time</i> , EDT)	15
2.3.3	Intel·ligibilitat	16
2.4	Valors desitjats vs realitat.....	17
3	Característiques de las solucions proposades.	18
3.1	Sistema d'altaveus a instal·lar sobre grada despenjats de bigues 70V-100V	18
3.2	Sistema d'altaveus autoamplificats a instal·lar en parets laterals.....	20
3.3	Relació de l'equipament.	21
4	Simulació acústica	22
4.1	Algoritmes per el càlcul de simulació acústica.....	22
4.2	Punts de recepció i emissió (rec.-src.).....	23
4.3	Resultats de la simulació segons UNE-EN ISO 3382-1	24
4.3.1	V00: Estudi de la sala. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada i pista). 26	
4.3.2	V01: Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) resultants d'incorporar 14 altaveus penjats de les encavallades sobre les graderies, sense altaveus a la pista.....	34
4.3.3	V02: Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) resultants d'utilitzar una parella d'altaveus sobre trípod a la pista.	45
4.3.4	V03a1: Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 8 altaveus a les parets de les porteries de la pista.	53
4.3.5	V03a2: Estudi a 1/2 pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R).....	60
4.3.6	V03b: Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R) i 4 altaveus al frontal sota graderia.67	
4.3.7	V04: Simulació V02 amb incorporació de bafles acústics penjats de les encavallades i tractament del sostre a la zona prèvia d'accés a les graderies.	75
5	CONCLUSIONS i RECOMANACIONS.....	81
A.	ANNEXES	84
A.1	ANNEX I: TAULES DE RESULTAS DE PARÀMETRES DE SALA EVALUATS.	86

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

A.1.1	V00.....	86
A.1.2	V01	103
A.1.3	V02.....	117
A.1.4	V03a1	132
A.1.5	V03a2	141
A.1.6	V03b	151
A.1.7	V04	153
A.2	ANNEX II: PLANOLS	163
A.3	ANNEX III: FITXES TÉCNIQUES DE L'EQUIPAMENT	164

1 Introducció

Grosche Associats S.L és una consultora i enginyeria especialitzada en Acústica, Electroacústica i Audiovisuals.

En data 29/07/2025 el decret núm. DEC-2553-2025, es notifica a Grosche Associats S.L que és l'adjudicatari de l'expedient corresponent al contracte menor d'un servei de "l'estudi acústic previ de sonorització de l'equipament del Pavelló Municipal d'El Castell".

Es realitza una visita in situ al pavelló amb representants del servei d'esports de l'Ajuntament la primera setmana de setembre de 2025 per tal de recollir informació sobre les activitats que es desenvolupen i es volen desenvolupar. Es ben palpable l'elevada reverberació del local i amb el pavelló totalment buit era difícil mantenir una conversa amb la intel·ligibilitat desitjada.

El Pavelló Municipal El Castell d'Esparreguera és un recinte poliesportiu on ocasionalment es desenvolupen esdeveniments en què és necessari amplificar la veu mitjançant un reforç electroacústic per tal de fer arribar al públic missatges, discursos, lliuraments de premis música ambiental registrada, etc.

L'experiència fins al moment no ha estat gaire satisfactòria, atès que el disseny i els materials amb què està construït el pavelló no són els més idonis per garantir una bona intel·ligibilitat en el seu interior.

Fins ara s'ha utilitzat un equip de so situat a la pista per cobrir aquesta necessitat, amb un resultat que, per simple percepció auditiva, ha estat poc favorable (baixa intel·ligibilitat i, en conseqüència, dificultat de comprensió del missatge).

Partint de la base que, per limitacions pressupostàries en aquest exercici, l'acústica del recinte no pot ser tractada amb materials fono absorbents per reduir les reflexions acústiques i, en conseqüència, millorar la intel·ligibilitat i disminuir el temps de reverberació; aquest estudi planteja, mitjançant simulació amb programa de modelatge, un reforç electroacústic destinat principalment a **millorar la intel·ligibilitat a les graderies**, amb l'objectiu que els missatges difosos al públic puguin ser compresos amb claredat.

1.1 Identificació de l'estudi

Peticionari	Ajuntament d'Esparreguera
C.I.F.:	P0807500D
Direcció de notificacions:	Plaça de l'Ajuntament, 1. 08292
Persona de contacte:	Antoni Rodriguez.Ledesma
Telèfon:	937771801
e-mail	esports@esparreguera.cat
Direcció de la obra:	Passeig del Castell, s/n, CP_08282, Esparreguera, Barcelona
Expedient Ajuntament	1411-5965/2025 Contractacions menors de serveis
Àrea / Unitat	DINAMITZACIÓ I PARTICIPACIÓ CIUTADANA
Expedient Grosche Associats	NMR-PRY-CATT-08/2025

Oferta	GroscheA_Acústica_Estudi_pavelló
Entidad redactora.	Grosche Associats S.L
Domicili social:	C/ Abadia 31. Capçanes 43778
Telèfon:	639384471
e-mail	e.grosche@grosche.es
Tècnics Associats:	Enric Grosche Sirarols. Associat Telecoms.cat 522. Col·legiat COIT 5817 Joaquim Serrat Gonzalez. Col·legiat COIT: 8719

1.2 Objectius de l'estudi

L'estudi acústic es realitzarà en les condicions que demana la licitació, per aconseguir els objectius:

- Millora de la sonorització per a les activitats i esdeveniments que es realitzen a la instal·lació. (actes esportius, homenatges, esdeveniments lúdics,)
- Obtenir una megafonia de qualitat, assegurant que el so arriba amb claredat a la zona de graderies. (presentacions, música ambient,..)
- Establir un mecanisme de comunicació des de la recepció a les diferents zones de la instal·lació. (informacions, avisos,...)

En general, qualsevol altre acció que impliqui una millora en el sistema de sonorització actual.

Entrant al detall, l'objectiu de l'estudi és l'avaluació i validació de la proposta d'equipament per al reforç electroacústic del Pavelló Municipal *El Castell*, amb la finalitat de millorar la intel·ligibilitat de la parla i la recepció del so a la zona de graderies, en funció dels diferents tipus d'esdeveniments que s'hi desenvolupen i d'acord amb les limitacions tècnic-econòmiques establertes.

Tal com s'estableix en el plec de contractació, es realitza l'estudi acústic previ de sonorització de l'equipament del pavelló amb l'objectiu de validar la proposta i garantir:

- **La millora de la sonorització** per a les activitats i esdeveniments celebrats a la instal·lació (competicions esportives, actes institucionals, esdeveniments lúdics, etc.).
- **L'obtenció d'un sistema de megafonia de qualitat**, assegurant que el so arribi amb claredat i uniformitat a la zona de graderies (presentacions, música ambiental, etc.).
- **L'establiment d'un mecanisme de comunicació eficaç** entre la recepció i les diferents zones de la instal·lació (informacions, avisos, etc.).

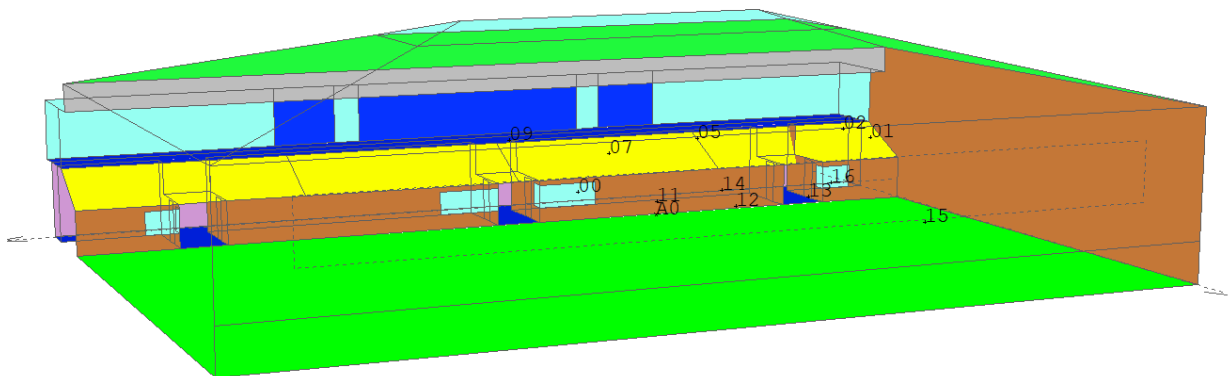


Figura 1: Model 3D CATT.

Per a aquest propòsit, mitjançant tècniques de modelatge i simulació, s'ha analitzat i avaluat el comportament acústic de la sala amb la solució d'altaveus proposada. Prèviament, s'han desenvolupat diverses tipologies de distribució dels altaveus, atenent criteris estètics i funcionals, essent finalment la proposta seleccionada la que constitueix l'objecte del present document.

1.3 Plantejament de l'estudi.

Partint d'un model inicial definit a partir dels plànols disponibles i de la informació recollida, s'ha elaborat un model acústic equivalent simplificat amb la finalitat de facilitar una correcta interpretació de les dades pel motor de càlcul del software predictiu.

S'ha modelitzat el recinte en un entorn 3D i s'han caracteritzat els diferents paraments de l'envolupant interior, per a la seva importació al software de predicció acústica i auralització CATT Acoustic, tot considerant les diverses solucions proposades d'acord amb els requeriments estètics i funcionals transmesos pel peticionari.

La simulació acústica de la sala mitjançant el programa CATT Acoustic comprèn una anàlisi geomètrica de les trajectòries dels raigs sonors entre font i receptor, així com una avaluació dels paràmetres que defineixen la seva qualitat acústica.

En el model es caracteritzen les superfícies del recinte amb els seus coeficients d'absorció en bandes d'octava i s'ubiquen geomètricament les fonts sonores (altaveus) i els punts de recepció on es calcularan els paràmetres de la sala, per tal de poder llançar la simulació.

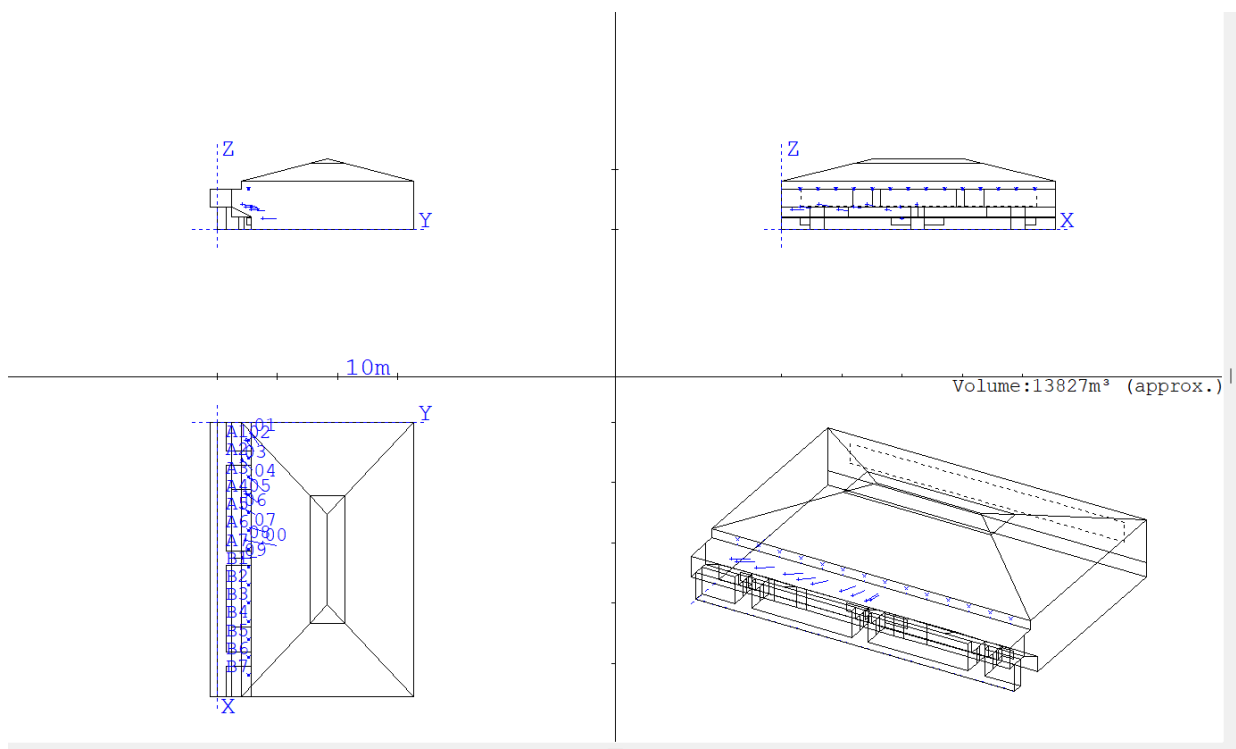


Figura 2: CATT. Assignació de altaveus i punts de recepció

Aquest model acústic permet obtenir els paràmetres que defineixen la sala objecte d'estudi en diversos punts significatius i a partir d'aquí, valorar-ne el comportament a la zona de graderies mitjançant la comparació dels resultats, així com prendre decisions sobre la idoneïtat en la ubicació i instal·lació del sistema electroacústic proposat.

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Plane 2 -o : plane_2, S=42,18m²

AUDIENCIA_GRADA <31 51 73 80 82 82 : 82 82> L <10 10 10 10 10 10 : 10 10>

GRADA:13

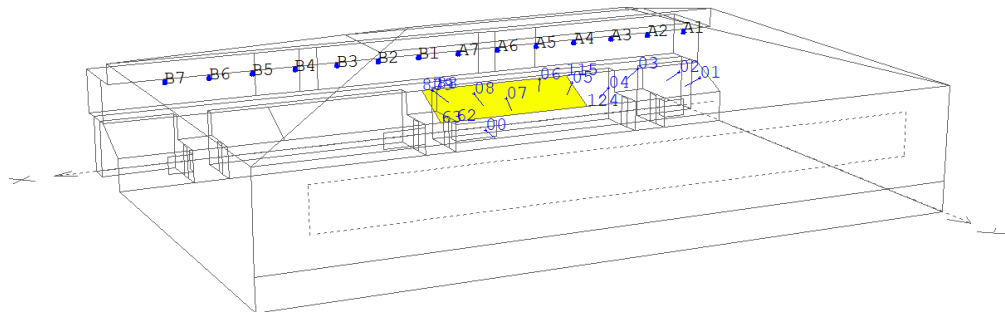
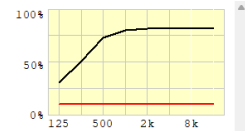


Figura 3: CATT. Assignació coeficients absorció en las superficies

Es prendran com a referència els paràmetres de sala definits a la UNE-EN-ISO 3382-1, atès que són paràmetres mesurables in situ i, per tant, verificables.

S'ha dut a terme una primera simulació de la sala per conèixer-ne el comportament acústic.

A partir d'aquesta simulació s'ha confirmat que el temps de reverberació és molt elevat i la intel·ligibilitat és deficient a la zona de graderies.

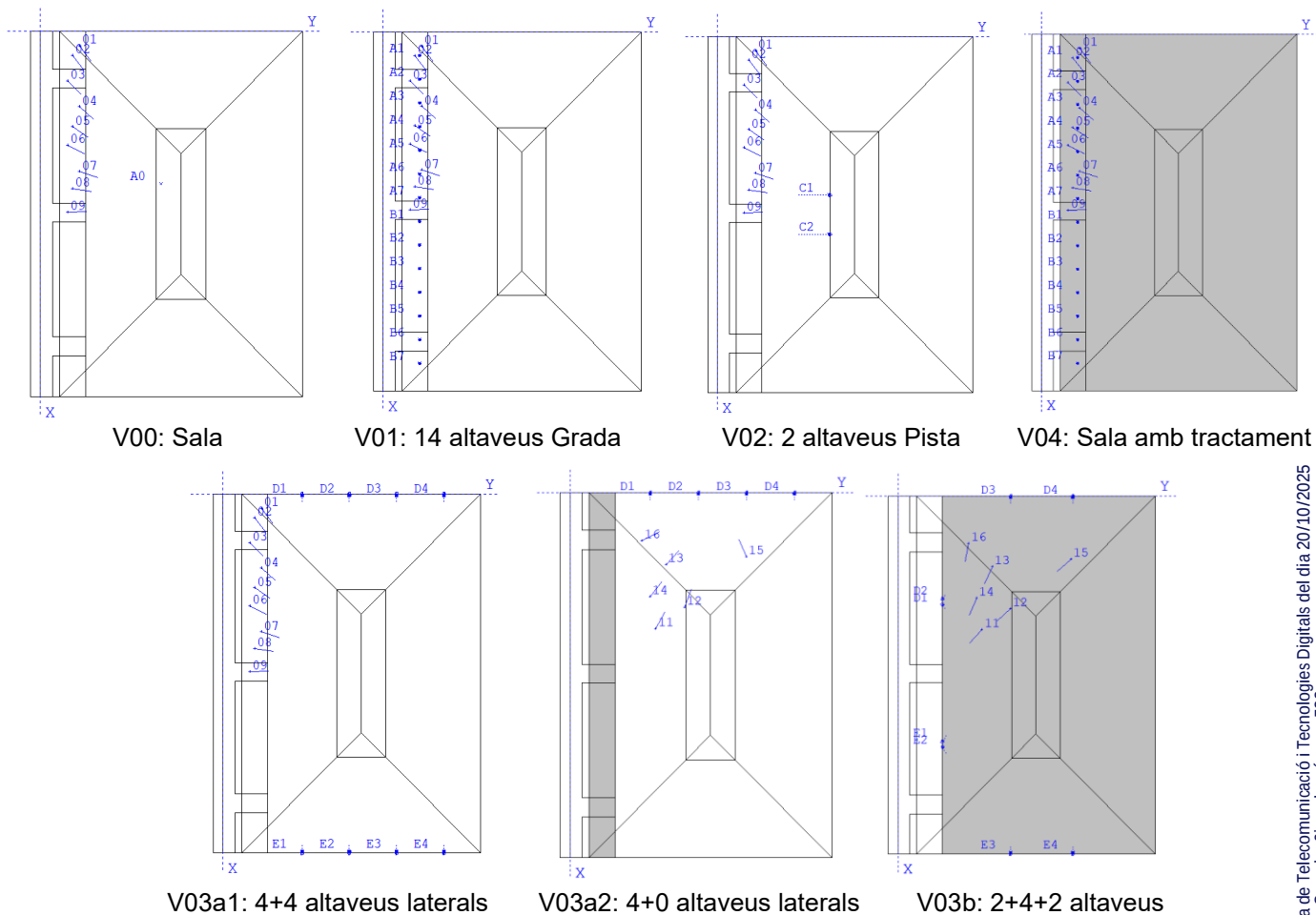
Després de l'anàlisi, es proposa una solució amb altaveus situats sobre la grada penjats de les bigues, i altaveus penjats a la paret de pista, amb l'objectiu de valorar la millora segons les indicacions establertes.

Es duran a terme les simulacions corresponents per estudiar el comportament de les solucions proposades.:

- **V00:** Estudi de la sala. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada i pista) segons UNE-EN ISO 3382.
- **V01:** Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'incorporar 14 altaveus penjats de les encavallades sobre les graderies, sense altaveus a la pista.
- **V02:** Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'utilitzar una parella d'altaveus sobre trípod a la pista.
- **V03a1:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'incorporar 8 altaveus a les parets laterals de la pista.
- **V03a2:** Estudi a 1/2 pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R)
- **V03b:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R) i 4 altaveus al frontal sota graderia.
- **V04:** Simulació V02 amb incorporació de bafles acústics penjats de les encavallades i tractament del sostre a la zona prèvia d'accés a les graderies.

En l'Annex 2 d'aquest estudi s'inclouen plànols que ajuden a entendre millor els estudis.

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



1.4 Descripció del recinte



Imatge 1



Imatge 2

El pavelló poliesportiu, amb un volum aproximat de 13.827 m³, disposa d'una zona de graderies (audiència) d'uns 164 m². És en aquesta zona on es pretén que el so millori per tal que el públic entengui amb més claredat els missatges, ja siguin avisos per al correcte funcionament de les instal·lacions o bé actes de lliurament de premis, discursos o xerrades que puguin tenir lloc des de la pista (esdeveniments extraordinaris).

Disposa de un recinte (CONTROL) a peu de pista on s'instal·laran els elements del sistema electroacústic (reproductor musical, taula de so, amplificadors, processadors de senyal, microfonia i complements).

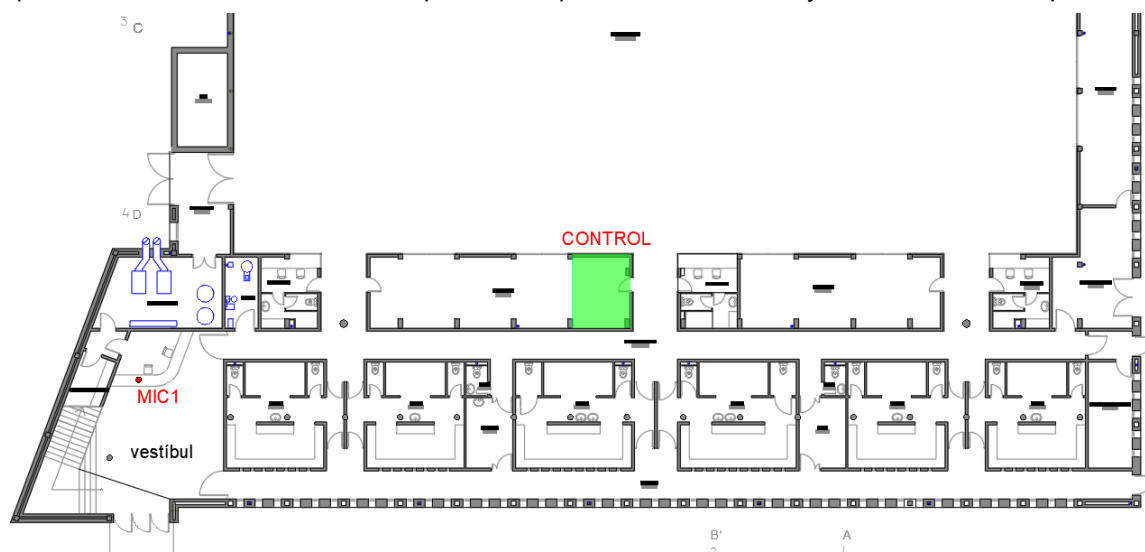


Figura 4: Planta Pavelló

Des d'aquest recinte sortiran els cables de senyal cap als altaveus sectoritzats per zones i entrarà el cable de micròfon amb polsador per els avisos, ubicat al vestíbul (MIC1). (Podria ser vàlid també utilitzar un micròfon inalàmbic).

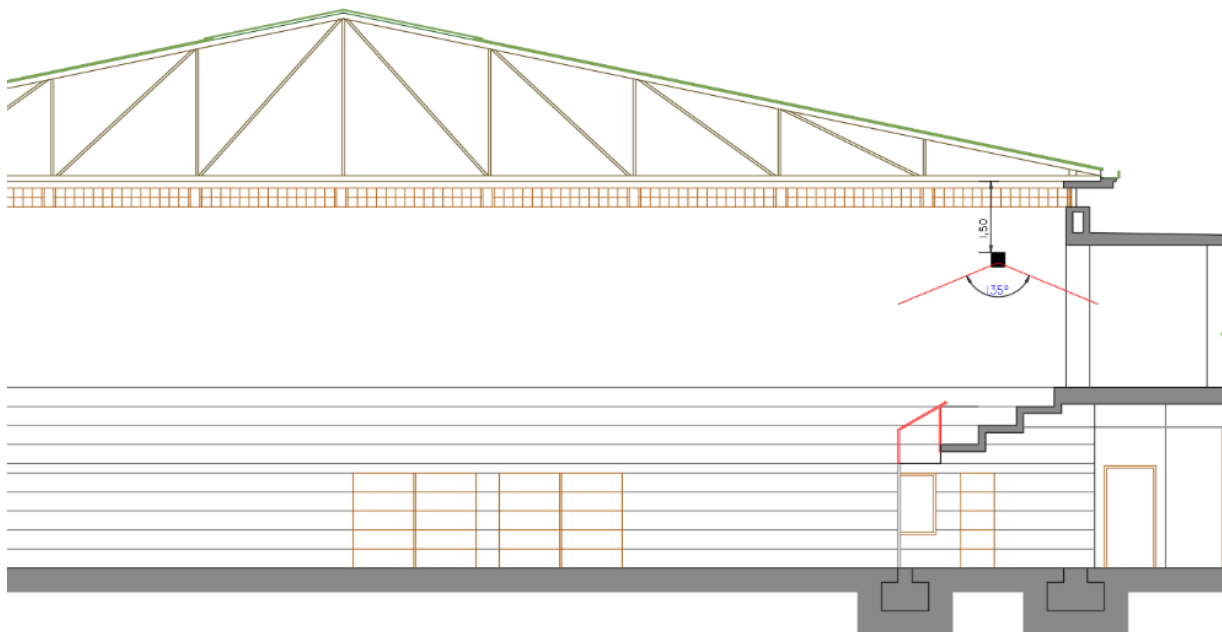


Figura 5: Secció Pavelló i ubicació d'altaveus de graderies.

A les parets de la pista, a l'alçada de les porteries laterals, es proposa instal·lar, fixats a la paret a uns **3,5 m** del terra, **4+4 altaveus** destinats a amenitzar musicalment els esdeveniments amb reproducció musical.

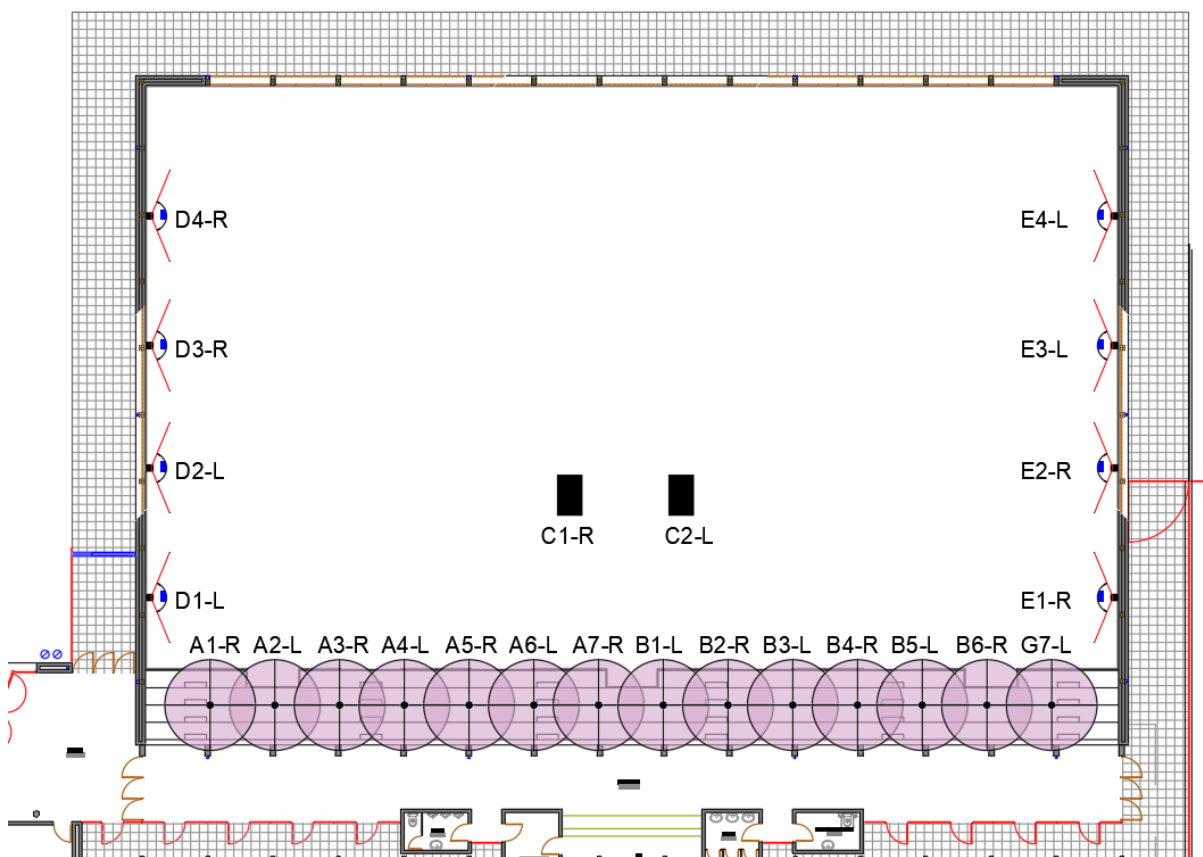


Figura 6: Ubicació altaveus sobre la planta del Pavelló. 14 a les grades i 8 (4+4) als laterals

A: Altaveus sobre grada. Mitat R

B: Altaveus sobre grada. Mitat L

D: Altaveus sobre paret. Paret R

E: Altaveus sobre paret. Paret L

C: Altaveus a peu de pista sobre trípod. El sostre disposa d'unes encavallades d'acer de les quals es proposa instal·lar penjant, mitjançant cable d'acer, 14 altaveus distribuïts sobre la zona de graderies.

A efectes de càlcul acústic, s'ha considerat el modelatge superficial interior dels paraments del pavelló, amb els següents materials:

- Parquet: paviment de la pista.
- Xapa sandvitx: coberta de la pista.
- Finestres: finestrals de façana, envidrament del lluernari central de la pista, finestres de cabines a peu de pista sota les graderies.
- Acabat en fusta: paraments verticals de l'envolupant perimetral de la pista (part baixa).
- Públic assegut en cadires de plàstic sobre formigó: graderies.
- Rajoles: parets del vestíbul previ a les graderies.
- Maó: paraments verticals de l'envolupant perimetral de la pista (part alta).
- Matalassos de protecció: a la banda de façana de la pista, per esmorteir impactes en les sortides de pista dels jugadors.

2 Paràmetres de qualitat acústica.

2.1 Introducció

En aquest apartat es presenten els conceptes teòrics referents a la qualitat acústica d'un recinte, les diferents teories acústiques i els paràmetres acústics que s'empren amb més freqüència en l'estudi de sales.

La qualitat acústica d'una sala depèn de diversos factors (volum, superfície, geometria, coeficients d'absorció, direccionalitat i emplaçament de la font, etc.), que, conjuntament amb les propietats perceptives de l'oïda humana, estableixen dos enfocaments principals per abordar-ne l'anàlisi:

Estudi físic, en el qual s'analitza el procés de transmissió sonora dins la sala, condicionat per factors propis del recinte, per les característiques de la propagació sonora i pels paràmetres associats a la font emissora.

Estudi psicològic, que té en compte les característiques del canal auditiu humà, d'un comportament complex i influït per variables difícilment quantificables.

Per determinar de manera objectiva la qualitat acústica d'una sala, s'utilitzen paràmetres acústics derivats de mesures experimentals realitzades al recinte, que permeten avaluar el comportament del camp sonor a l'interior i analitzar-lo en relació amb les característiques i la funcionalitat de l'edifici.

Aquests paràmetres són fruit de nombroses investigacions i, amb l'evolució dels equips electrònics de mesura, s'ha aconseguit establir la seva relació amb aspectes més subjectius vinculats a la percepció del so en un recinte, com ara la intel·ligibilitat de la paraula, la claredat, la definició, la guany de sala o el temps de reverberació.

L'estudi acústic d'una sala permet conèixer el comportament del seu camp sonor i posar-lo en relació amb la qualitat acústica percebuda, tant un cop construïda —mitjançant mesures experimentals in situ— com en la seva fase de concepció, utilitzant tècniques de simulació digital. Tot amb l'objectiu de millorar al màxim la qualitat acústica i, en conseqüència, la comunicació en el seu interior, ja sigui per a l'ús de la paraula, com per a diferents esdeveniments musicals o audiovisuals.

2.2 Base teòrica

Teoria ondulatoria: És la teoria que, tenint en compte el caràcter ondulatori del so, intenta caracteritzar el camp sonor a l'interior d'un recinte, la qual cosa requereix resoldre l'equació d'ona formulant alhora unes condicions de contorn. Les solucions de l'equació d'ona s'anomenen modes propis i es produeixen a una freqüència de ressonància, també anomenada pròpia. Es tracta de la teoria més exacta; tanmateix, la seva aplicació pràctica és molt limitada a sales senzilles de forma paral·lelepípedica. És ineludible per explicar, en sales petites, la variació de la resposta d'un altaveu i les variacions de la pressió en sales amb senyal estacionària.

Teoria estadística: Mètode més simplificat que l'anterior, que avalua estadísticament l'evolució de l'energia a l'interior d'una sala utilitzant també la teoria de la probabilitat. S'idealitza el camp sonor considerant-lo com un camp difús i es realitza una mitjana estadística de reflexions per avaluar la variació de la densitat d'energia al llarg del temps. Aquesta teoria utilitza uns càlculs més senzills que la teoria ondulatoria, tot i que és menys precisa. S'utilitza habitualment per determinar el temps de reverberació d'un recinte.

Teoria geomètrica: La teoria geomètrica es basa en la substitució de l'ona per un raig perpendicular al front d'ones. D'aquesta manera, la font sonora reparteix la seva energia entre tots els raigs que emet, segons el seu patró de directivitat. Una de les restriccions fonamentals d'aquesta teoria és que es consideren longituds d'ona molt petites, essent per tant més precisa per a les altes freqüències. És vàlida per a recintes de grans dimensions i és la que solen aplicar els programes informàtics de simulació acústica. Mitjançant aquesta teoria es poden determinar amb una precisió acceptable els punts d'incidència de les ones sobre les superfícies límit del recinte, així com les pèrdues d'energia derivades de l'absorció sonora dels materials que recobreixen aquestes superfícies. El motor de càlcul del programari emprat es basa en aquesta teoria.

2.3 Paràmetres de qualitat acústica de sales triats.

Em triat tres paràmetres de sala per utilitzar comparativament en les diverses opcions de modelatge.

De totes formes, en el càlcul emprat, s'han obtingut tots els paràmetres de sala en cada receptor segons la UNE-EN 3382-1.

2.3.1 Temps de reverberació (TR o T60)

Es defineix com el temps que transcorre, en segons, des que la font sonora cessa la seva emissió fins que l'energia acústica present a l'interior de la sala decau 60 dB. És possible mesurar el temps de reverberació a partir de la corba energia/temps. Tanmateix, com que el soroll de fons sol ocultar la part final d'aquesta corba, en la pràctica es mesura el temps que triga a decaure 20 (T20) o 30 dB (T30) i s'aproxima el TR, multiplicant aquests temps per 3 o per 2, respectivament.

Tot i que existeix un gran nombre de fórmules per al càlcul teòric de T, la fórmula clàssica per excel·lència és l'anomenada fórmula de Sabine.

L'expressió matemàtica corresponent, obtinguda aplicant la teoria acústica estadística, és la següent:

$$TR = 0.161 \times \frac{V}{A_T + 4m \times V} \quad (\text{segons})$$

on:

V= volum del recinte (en m³)

A_T = absorció total del recinte

m = constant d'atenuació del so a l'aire (m⁻¹).

El grau d'absorció del so d'un material qualsevol es representa mitjançant l'anomenat **coeficient d'absorció α**, que es defineix com la relació entre l'energia absorbida per aquest material i l'energia incident sobre el mateix:

$$\alpha = \frac{\text{Energía absorbida}}{\text{Energía incident}}$$

Els seus valors estan compresos entre 0 (corresponent a un material totalment reflectant) i 1 (cas d'absorció total). El valor del coeficient d'absorció està directament relacionat amb les propietats físiques del material i varia amb la freqüència.

Pel que fa a l'anomenada absorció A d'un material qualsevol, aquesta s'obté com a resultat de multiplicar el seu coeficient d'absorció α per la seva superfície S. La unitat d'absorció és el sabine (1 sabine correspon a l'absorció d'1 m² de finestra oberta).

Finalment, i atès que un recinte està constituït per diferents superfícies recobertes de materials diversos, es defineix l'absorció total A_T com la suma de totes i cadascuna de les absorcions individuals, és a dir:

$$A_T = \alpha_1 A_1 + \alpha_2 A_2 + \dots + \alpha_n A_n$$

A partir de A_T és possible calcular el **coeficient mitjà d'absorció α** dividint l'absorció total A_T per la superfície total del recinte:

$$\alpha = \frac{A_T}{S_T}$$

on:

$S_T = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ = superfície total del recinte (parets + sostre + terra)

Amb tot l'anterior, el temps de reverberació es pot expressar de la manera següent:

$$TR = \frac{0.161 \times V}{\alpha \times S_T + 4m \times V} \text{ (segons)}$$

Segons s'observa, el T calculat a cada freqüència d'interès mitjançant aquesta fórmula no té en compte la ubicació del receptor, és a dir, és únic per a cada recinte. Això és conseqüència del fet que deriva exclusivament de l'aplicació de l'acústica estadística.

Tal com especifica la Norma ISO 3382-1:2010, el T es pot avaluar basant-se en un rang dinàmic inferior a 60 dB i extrapolant-lo a un temps de decaïment de 60 dB.

Aquesta avaluació sol ser necessària, ja que resulta molt complex obtenir una caiguda suficient per assolir els 60 dB.

D'aquesta manera, si el T es deriva del temps en què la corba de decaïment arriba a 5 dB i 15 dB per sota del nivell inicial, s'anomena T_{10} :

$$T_{10} = \frac{60}{m_{(-5;-15)}} \text{ (segons)}$$

Si s'utilitzen valors de decaïment compresos entre **-5 dB i -25 dB** per sota del nivell inicial, seria el T_{20} :

$$T_{20} = \frac{60}{m_{(-5;-25)}} \text{ (segons)}$$

I, finalment, si els valors de decaïment que s'utilitzen es troben entre -5 dB i -35 dB per sota del nivell inicial, es tracta del T_{30} :

$$T_{30} = \frac{60}{m_{(-5;-35)}} \text{ (segons)}$$

El promig espectral definit a la norma, T_{mid} , es calcula com la mitjana aritmètica entre el valor mitjà a 500 Hz i el valor mitjà a 1 kHz.

$$T_{mid} = \frac{T_{500Hz} + T_{1kHz}}{2} \text{ (segons)}$$

A continuació es presenten els resultats tabulats dels **margès òptims de TR** per a alguns tipus de sales, suposant que es troben ocupades.

TIPO DE SALA	TR _{mid} , SALA OCUPADA (s)
Sala de conferencias	0,7 – 1,0
Cine	1,0 – 1,2
Sala polivalente	1,2 – 1,5
Teatro de ópera	1,2 – 1,5
Sala de conciertos (música de cámara)	1,3 – 1,7
Sala de conciertos (música sinfónica)	1,8 – 2,0
Iglesia / catedral (órgano y canto coral)	2,0 – 3,0
Locutorio de radio	0,2 – 0,4

La nostre sala presenta un TR_{mid} superior als 4 segons.

Veiem que es molt superior que qualsevol del temps de reverberació d'una sala polivalent, que seria la que més s'aproximaria en la taula al nostre pavelló, que és d'us poliesportiu però, amb usos de sala polivalent.

A la figura següent es mostra una valoració de **L. L. Beranek**, on es classifiquen els **temps de reverberació òptims** per a diferents tipus de sales en funció del seu volum i de la seva finalitat o de l'estil Musical que s'hi hagi d'interpretar. La nostre sala té un volum aproximat de uns 13.000m³.

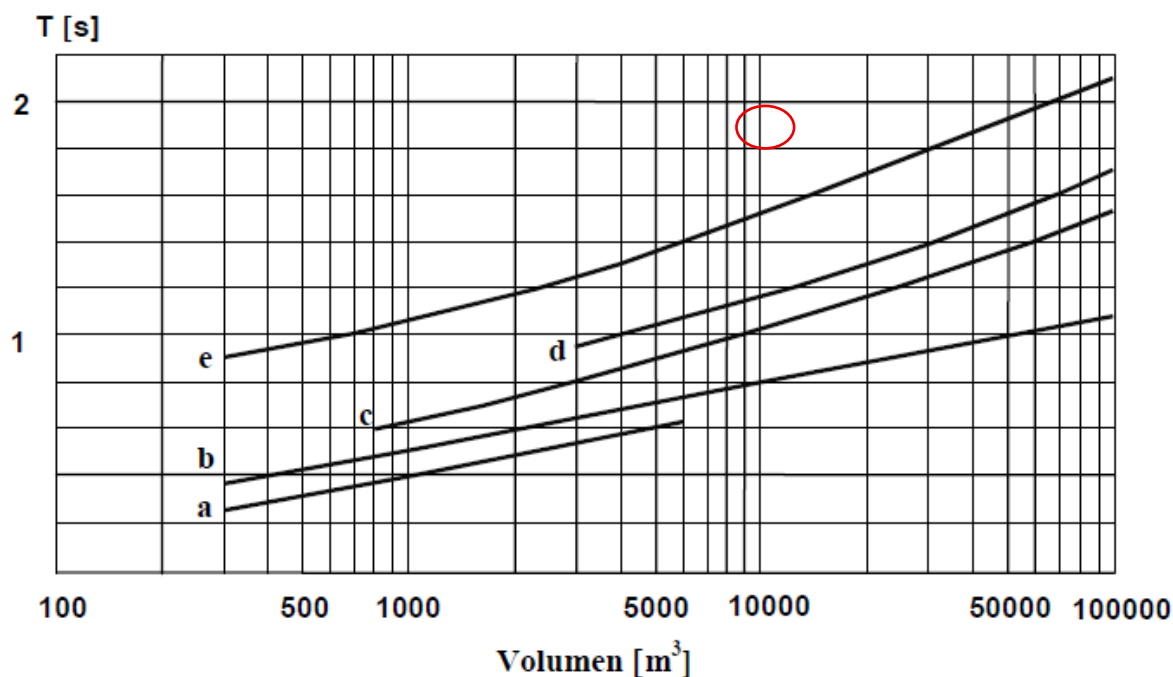


Figura 4.2. Tiempo de reverberación óptimo en función del volumen de una sala (según L. L. Beranek). **(a)** Estudios de radiodifusión para voz. **(b)** Salas de conferencias. **(c)** Estudios de radiodifusión para música. **(d)** Salas de conciertos. **(e)** Iglesias.

2.3.2 Temps de reverberació inicial (*Early Decay Time, EDT*)

És un paràmetre subjectivament rellevant, ja que està relacionat amb la reverberació percebuda i associat directament a la sensació personal de reverberació.

L'EDT es defineix com sis vegades el temps que transcorre des que el focus emissor deixa de radiar fins que el nivell de pressió sonora decau 10 dB.

El decaïment teòric de l'energia sonora en una sala segueix una evolució exponencial, que es tradueix en una línia recta quan es representa en escala semi-logarítmica. Aquest decaïment es produiria únicament en el cas hipotètic d'una difusió perfecta del so al recinte, resultat d'una geometria regular i d'una distribució homogènia i uniforme dels materials utilitzats com a revestiment. En aquest escenari, el valor d'EDT coincidiria amb el del temps de reverberació (T).

A la pràctica, però, la corba de decaïment energètic pot presentar en diferents punts de la sala una doble pendent, com a conseqüència d'una manca de difusió perfecta. Això comporta que el valor corresponent d'EDT pugui diferir de manera significativa respecte del de T.

$$EDT = \frac{60}{m_{(-0;-15)}} \text{ (segons)}$$

El promig es calcula com la mitjana aritmètica dels valors a 500 Hz i 1 kHz..

$$EDT_{mid} = \frac{EDT_{500Hz} + EDT_{1kHz}}{2} \text{ (segons)}$$

Un valor d'EDT inferior al de TR indicarà que la sala resultarà, a nivell subjectiu, més apagada del que es podria deduir a partir del valor de TR.

Així, per exemple, es registraran valors d'EDT menors en aquells punts que presentin una major concentració de reflexions o bé una absorció més elevada respecte a la resta de posicions de la sala.

De la mateixa manera que per al temps de reverberació, existeixen valors recomanats per a l'EDT. Per tal d'assegurar una correcta difusió del so, es recomana que la mitjana aritmètica de l'EDT a les freqüències de 500 Hz i 1 kHz, amb la sala buida —denominada EDT_{mid} —, sigui el més similar possible als valors recomanats per a TR_{mid} .

2.3.3 Intel·ligibilitat

S'entén per intel·ligibilitat la capacitat de comprensió de l'oient de les paraules pronunciades per l'interlocutor a través d'un canal de transmissió, per exemple, una sala. El grau d'intel·ligibilitat de la paraula en una sala depèn de diversos factors, com ara el nivell de soroll de fons, la distància entre emissor i receptor, el temps de reverberació i, per descomptat, la pronunciació de l'orador.

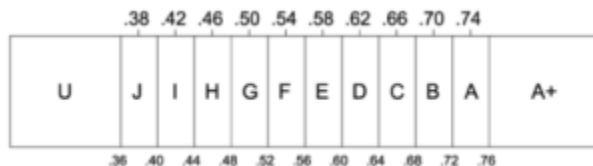
La intel·ligibilitat de la paraula s'ha d'expressar amb un únic valor numèric. Les escales més freqüentment emprades són: STI i CIS. En el nostre estudi s'utilitzarà l'índex STI (Speech Transmission Index).

L'STI és una representació numèrica de les característiques d'un canal de comunicació, amb valors compresos entre 0=deficient i 1=excel·lent. En aquesta escala, és desitjable assolir un valor d'STI almenys de 0,5.

Barnett (1995, 1999) proposà utilitzar una escala de referència, la Common Intelligibility Scale (CIS), basada en una relació matemàtica amb l'STI ($CIS = 1 + \log(STI)$).

Valor STI	Qualitat segons IEC 60268-16	Valor CIS	Intel·ligibilitat de síl·labes en %	Intel·ligibilitat de paraules en %	Intel·ligibilitat de frases en %
0 - 0.3	dolenta	0 - 0.48	0 - 34	0 - 67	0 - 89
0.3 - 0.45	pobre	0.48 - 0.65	34 - 48	67 - 78	89 - 92
0.45 - 0.6	acceptable	0.65 - 0.78	48 - 67	78 - 87	92 - 95
0.6 - 0.75	bona	0.78 - 0.88	67 - 90	87 - 94	95 - 96
0.75 - 1	excel·lent	0.88 - 1	90 - 96	94 - 96	96 - 100

L'estàndard IEC 60268-16 ed4:2011 defineix una escala de qualificació en funció dels valors de l'STI per a les diverses aplicacions de sala. Els valors d'aquesta escala van des de "U" fins a "A+":



Categoria	Valor nominal STI	Tipus de missatge	Exemples de usos típics (per veu natural i reproduïda)
A+	>0,76		Estudis de Gravació
A	0,74	Missatges complexos Paraules estranyes	Teatres, Auditoris, parlament, corts,
B	0,7	Missatges complexos Paraules estranyes	
C	0,66	Missatges complexos Paraules estranyes	Teatres, Auditoris, teleconferència, parlamento, corts
D	0,62	Missatges complexos Context Familiar	Teatres, aules par impartir classe, concert halls
E	0,58	Missatges complexos Context Familiar	Concert Halls, Esglésies Modernes
F	0,54	Missatges complexos Context Familiar	Oficines en edificis públics, Sistemes de altaveus en centres comercials, Catedrals
G	0,5	Missatges complexos Context Familiar	Centres Comercials, Oficines en edificis públics
H	0,46	Missatges complexos Paraules Familiars	Equip de megafonia en ambient acústic advers
I	0,42	Missatges complexos Paraules Familiars	Equipo de megafonia en espais complicats
J	0,38		Espai no vàlid per megafonia
U	<0,36		Espai no vàlid per megafonia

2.4 Valors desitjats vs realitat

Es precisa establir uns valors de referència per assolir una bona intel·ligibilitat en el desenvolupament de diverses activitats al recinte. Per a això, es consideraran els següents valors dels paràmetres acústics:

- Que el TR_{mid} tingui uns valors compresos aproximadament entre 1,2 i 1,5 segons, en condicions de plena ocupació del recinte.
- Que l' EDT_{mid} sigui el més semblant possible al TR_{mid} .
- Que l' STI sigui igual o superior a 0,66.
- Que el C50 (speech average) sigui positiu i el més alt possible (excel·lent entre 8 i 18).
- Que el D50 sigui el més uniforme i elevat possible

Una manera d'incrementar la sensació d'una veu clara és disminuir el nivell del so reverberant, que constitueix el principal paràmetre de control del condicionament acústic de la sala.

Així doncs, com més gran sigui l'exigència d'una sala pel que fa a la intel·ligibilitat de la paraula, menor haurà de ser el temps de reverberació òptim. A més, és convenient que aquest sigui el més constant possible amb la freqüència, especialment a les baixes freqüències (bandes d'octava de 125 i 250 Hz).

Atès que al pavelló no es preveu el tractament amb materials fono absorbents, la millora de la intel·ligibilitat es planteja mitjançant la instal·lació d'altaveus sobre les graderies, procurant que el camp d'emissió directa incideixi sobre el públic amb un nivell superior al de les reflexions del pavelló.

Tot i que la solució es troba encara lluny de les condicions desitjables per assolir una bona audició, permet aconseguir una millora significativa i establir un primer pas en la millora de l'espai.

3 Característiques de las solucions proposades.

En l'Annex 3 d'aquest document s'incorporen fitxes tècniques dels materials utilitzats en les simulacions. Es recorda que aquest equips son una recomanació i es poden fer servir equips de altres fabricants, sempre que les característiques tècniques siguin similars.

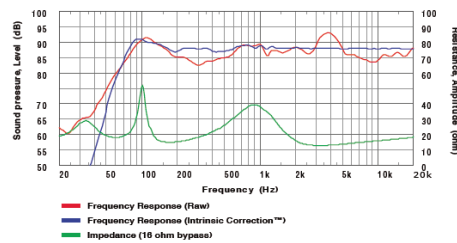
3.1 Sistema d'altaveus a instal·lar sobre grada despenjats de bigues 70V-100V

Sistema de 14 altaveus **QSC AD-P6T**, despenjats de les bigues sobre les grades. (fitxa annexa III) connectats en linea de 100V mitjançant dos amplificadors LEA Connect 702.

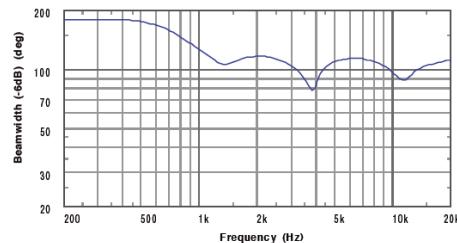
QSC AD-P6T



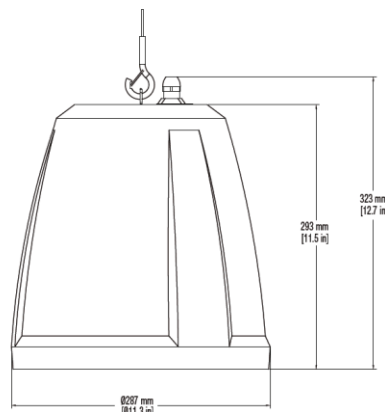
Impedance / Frequency



Beamwidth:



Dimensions:



As part of QSC's ongoing commitment to product development, specifications are subject to change without notice.

Specifications

System Details	AD-P6T
LF transducer	165 mm [6.5 in] weather treated paper cone woofer
HF transducer	19 mm [0.75 in] aluminum dome tweeter
Effective frequency range ¹	56 Hz – 20 kHz
Rated noise power / voltage ²	60 watts / 31 volts (rms)
Sensitivity [dB] ⁴	88
Sensitivity at 4m, 100V/maximum tap	TBD
Rated coverage (+6 dB) ³	135° conical DMT™
Directivity factor ³	6.5
Directivity index [dB] ³	8
Maximum continuous SPL [dB] ⁵	106
Maximum peak SPL [dB] ⁵	112
Nominal impedance [ohms]	16
Recommended amplifier	120 watts
Transformer taps / impedance	16Ω (in bypass setting) 7.5W (70V); 15W (100V) Tap: 667Ω 15W (70V); 30W (100V) Tap: 333Ω 30W (70V); 60W (100V) Tap: 167Ω 60W (70V); N/A (100V) Tap: 83Ω
Input connector type	Euroblock connector with parallel output
Enclosure material	Flame retardant ABS 765A VO baffle and back can
Grille material	Powder coated steel
Ingress protection	IP-34
Operating environment	Designed for indoor use
Operating temperature range	-20 to 50° C [-4 to 122° F]
Net weight	4.1 kg [9 lb]

Product dimensions (Diameter x Height)	Ø 287 x 323 mm [Ø 11.3 x 12.7 in.]
Shipping weight	5.4 kg [11.8 lb]
Shipping dimensions (H x W x D)	343 x 406 x 356 mm [13.5 x 16 x 14 in.]
Included Mounting Hardware	Two quick-link cable assemblies length (3.25m/128in 2mm thickness), two slip-lock fasteners, locking euro-block connector, sealable input cover and screws, snap-fit magnetic grille.
Safety Agency	UL1480, Transformer UL registered per UL1876, ROHS, CE compliant. Baffle meets UL94-V0 and UL94-5VB flammability rating; in accordance with IEC60849 / EN60849 systems.

¹ IES60268-5 50 Hz high passed noise signal for 2 hr, 16 ohm
² -10dB from rated sensitivity

⁴ 500 Hz-5 kHz average
³ -6db from on-axis, 500Hz - 5kHz
⁵ Calculated from rated noise voltage and

LEA Connect 702



LEA

Network Connect

- amplifier datasheet -

Output Power (20Hz to 20kHz)	Connect 88	8 x 80 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (40W at 2Ω)
	Connect 168	8 x 160 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (80W at 2Ω)
	Connect 84	4 x 80 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (40W at 2Ω)
	Connect 164	4 x 160 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (80W at 2Ω)
	Connect 354	4 x 350 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (175W at 2Ω)
	Connect 704	4 x 700 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (350W at 2Ω)
	Connect 352	2 x 350 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (175W at 2Ω)
	Connect 702	2 x 700 WRMS @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (350W at 2Ω)
Audio Spec	Inputs	Balanced analog Inputs with user selectable 26 dB and 34 dB input sensitivity
	THD+N	0.1% (20Hz to 20kHz)
	Frequency Response	+/- 0.5 dB @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V, -2.5dB @ 20kHz at 2Ω
	Signal to Noise Level	105dB (20Hz to 20kHz referenced to 8Ω)
	Crosstalk	70dB (20Hz to 20kHz)
	I/O Latency	1 ms DSP latency under any condition
	Load Impedance	LowZ down to 2 ohms, 70V direct, and 100V Direct per channel
	Amplifier Output Classification	Class D with Proprietary Smart Power Bridge Technology allowing bridged output functionality without sacrificing an amplifier channel
DSP	DC Offset	+/- 3mV
	DSP Architecture	Analog Devices Sigma 96kHz DSP Processor with 32-bit Core with Sample Rate Converters
	Input Matrix	Routable matrix; any input to any output with primary and secondary input priority
	Crossovers	Up to 48 dB/Octave IIR Filters (Linkwitz Riley and Butterworth)
	Parametric EQ	8 Band Parametric EQ per channel
	Output Delay	100ms per channel
	Output Protection	DC, VHF, and AC Mains Protection, Overtemp and Current Limiter, fan fault detection
	User Adjustable Limiting	Peak Voltage and RMS Voltage
Control, Monitoring, Network	Load Monitoring	Realtime Load Monitoring and Pilot Tone Detection from Internal or External Sources
	Network Connectivity	WiFi or 100MB Ethernet with PoE or Built in WiFi Access Point (IEEE 802.11 b/g/n WPA, WAP2, WEP) Operating Frequency: 2412 – 2472MHz ; Channel Spacing:5Mhz ; Modulation: DSSS, OFDM
	User Interface	Web Browser User Interface or 3rd Party API control
	Supported Operating Systems	MAC, iOS, PC, Android
	Event Reporting	User Downloadable and Viewable Event and Fault log - POE allows for enhanced error monitoring
	External I/O	External I/O In: Toggles Remote On/Off External I/O Out: Indicates Amplifier Health
	Cloud IoT	Cloud-based IoT functionality
	AC Mains	100VAC - 240VAC +/- 15% 50Hz or 60Hz
Operation	Temperature	Storage: -20°C to 90° C - Operating: 0°C to 60° C
	Power Supply	Universal Switch Mode Power Supply with Power Factor Correction (No PFC in 84, 164, 88, & 168)
	Safety Approvals	UL, CSA, CE, ETL, FCC, CCC, KETI, NOM, ROHS, PSE, EN54-16
Physical Spec	Dimensions (L x W x H)	Product: 14.25" x 19" x 1U (362mm x 482mm x 1U) Shipping: 20" x 22.75" x 3.75" (508mm x 578mm x 95.25mm)
	Weight	352 & 702: 10lbs / 3.4kg Shipping: 17.4lbs / 7.9kg 354 & 704: 14lbs / 4kg Shipping: 18.7lbs / 8.5kg 84 & 164: 12.10lbs / 5.49kg Shipping: 16.40lbs / 7.44kg 88 & 168: 13.40lbs / 6.08kg Shipping: 17.80lbs / 8.07kg
	Cooling	Front to Rear Variable Fan Speed Cooling Fan Noise at idel is 50dB @ 1m Fan Noise at 50% is 57dB @ 1m Fan Noise at full speed is 63dB @ 1m
	Connectors	Analog Input: 3 pin Amphenol Anytek, Output: 2 pin Amphenol Anytek, External IO: 3 pin Amphenol Anytek, Power in: IEC, Ethernet RJ45 In for Control ***Note: 84, 164, 88, & 168 do not have potentiometers on the rear panel

LEA Professional reserves the right to make any necessary changes to the specification. The LEA Professional Warranty is 6 years from date of purchase and product registration in the United States.



3.2 Sistema d'altaveus autoamplificats a instal·lar en parets laterals

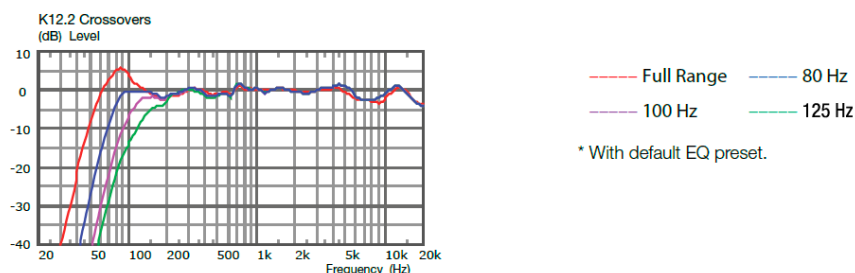
Sistema de 8 altaveus auto amplificat **QSC K12.2**, penjats de les parets (gol) del pavelló. (fitxa annexa III). Se'ls hi farà arribar senyal des de la taula a la sala de control mitjançant cable balancejat asimètric o utilitzant cable UTP-CAT6 sempre garantint la qualitat de la senyal fins arribar al altaveu (a valorar per l'instal·lador). S'ha d'instalar un punt doble de corrent allà on van instal·lats cada altaveu.



K8.2		K10.2	K12.2
Configuration:	Multi-purpose, 2-way active loudspeaker		
LF Transducer:	203 mm (8 in) cone	254 mm (10 in) cone	305 mm (12 in) cone
HF Transducer:	35.6 mm (1.4 in) titanium diaphragm compression driver		
Frequency Response (-6 dB):	59 Hz - 20 kHz	56 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz
Frequency Range (-10 dB):	55 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz	45 Hz - 20 kHz
Nominal Coverage Angle:	105° Axisymmetric	90° Axisymmetric	75° Axisymmetric
Maximum Rated SPL(1):	128 dB Peak	130 dB Peak	132 dB Peak
Amplifier:	Class D Peak: 1800W (LF), 225 W (HF)		
Cooling:	Low-noise, variable speed fan		
Controls:	Power 3 x Level Rotary encoder 2 x selection buttons		
Indicators:	Monochrome LCD Display 45 mm x 25.4 mm (1.75 in x 1 in) 2 x Power LED (front and rear) 3 x Input Signal LED Input A MIC selected LED Input B HI-Z selected LED Limiter active LED		
Connectors:	2 x locking XLR/F ¼" combo (Mic/Line Input and HI-Z/Line Input) 1 x 3.5 mm TRS (Stereo Input) 2 x XLR/M (Loop-thru Output) 1 x XLR/M (Mix Output) 1 x locking IEC power connector		
AC Power Input:	Universal power supply 100 – 240VAC, 50 – 60 Hz		
AC Power Consumption 1/8th Power:	100 VAC 2.1 A • 120 VAC, 1.9 A • 240 VAC, 1.1 A		
Enclosure Details			
Enclosure:	Impact Resistant ABS		
Attachment Points:	2 x M10 threaded inserts plus integrated Pull-Back		
Color:	Black (RAL 9011)		
Grille:	18 Gauge powered coated steel internal cloth lining		
Dimensions (H x W x D):	449 x 280 x 269 mm 17.7 x 11 x 10.6 in	519 x 320 x 300 mm 20.4 x 12.6 x 11.8 in	602 x 356 x 350 mm 23.7 x 14 x 13.8 in
Net Weight:	12.2 kg (27 lb)	14.5 kg (32 lb)	17.7 kg (39 lb)
Shipping Weight:	14.4 kg (31.8 lb)	17.6 kg (38.8 lb)	21.7 kg (47.8 lb)
Regulatory:	CE, RAEE, UL, China RoHS, RoHS II, FCC Class B		
Optional Accessories:	K8 Tote K8 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K8.2 Yoke	K10 Tote K10 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K10.2 Yoke	K12 Tote K12 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K12.2 Yoke

1 Peak SPL is measured on-axis at 1 m, with dynamic pink noise.
Specifications subject to change without notice.

K12.2 On-Axis Frequency Response:



3.3 Relació de l'equipament.

Tot i que l'encàrrec de la licitació a Grosche Associats S.L és el de realitzar un estudi acústic que justifiqui la solució des de un punt de vista acústic, se'ns demana part de l'Ajuntament fer una relació d'equipament que permeti en una licitació posterior, descriure el material necessari.

Ho incloem en aquesta taula, en files amb ombrejat amb gris.

Unitats	Material	Identificació de l'equip. Fabricant. Model. (*) (*) Pot ser algun equivalent amb característiques similars
14	Altaveus grades	QSC AD-P6T
2	Amplificador grades	LEA Connect 702
8	Altaveus autoamplificat parets	QSC K12.2
1	Taula de so amb DSP	PRESONUS Studio® AR12c Analog Mixer
1	Micròfon avisos	AKG DST-99 S
1	Equip E/R Micròfon inalàmbic	Sennheiser EW 500 G4 935
1	Equalitzador estèreo 1/3 octava	DBX 1231
150	Metres de Cable simètric microfonia i senyal altaveus laterals. Preus €/m	Cable de micròfon balancejat (2 x 0,22 mm² + malla de coure trenat), baixa capacitat, apantallat contra interferències electromagnètiques, conforme a la normativa AES/IEC, longitud màxima recomanada fins a 100 m sense pèrdua apreciable ni captació de sorolls
100	Metres de Cable línia 100V. Preus €/m	Cable amb coberta en material LSZH per a instal·lacions segons RBT en locals públics. Cable OFC de 2 conductors trenats amb doble aïllament per evitar induccions, per a altaveus de línia 100 V.
1	Peu de micròfon, Cablejat i connectors	Cables curts de senyal per interconexionar els equips a la sala de control
8	Suport altaveus paret	QSC K12.2 yoke mount

Taula1:Relació d'equipament.

4 Simulació acústica

Es defineix el model tridimensional (3D) de la sala, elaborat amb el programa SketchUp Pro, el qual ha estat posteriorment exportat al programa de simulació acústica i auralització CATT-Acoustic. Cada superfície del recinte s'ha caracteritzat a partir dels coeficients d'absorció extrets de la base de dades de materials, amb l'objectiu de representar de manera fidedigna el comportament acústic del conjunt..

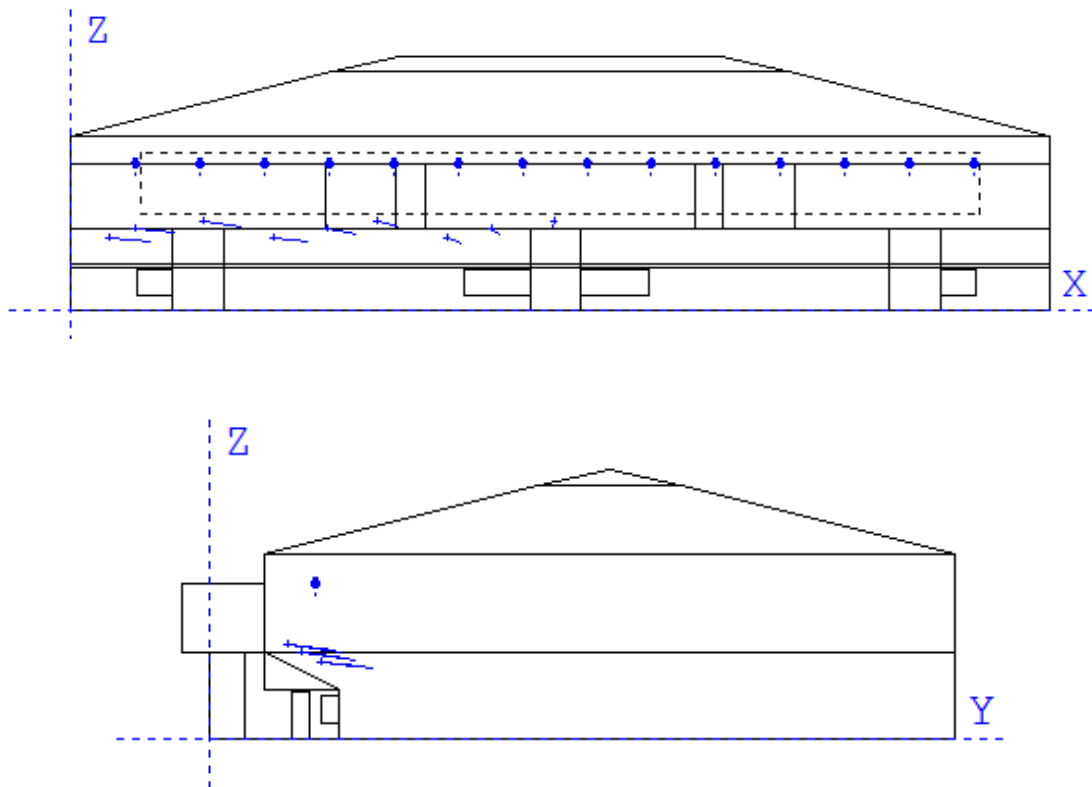
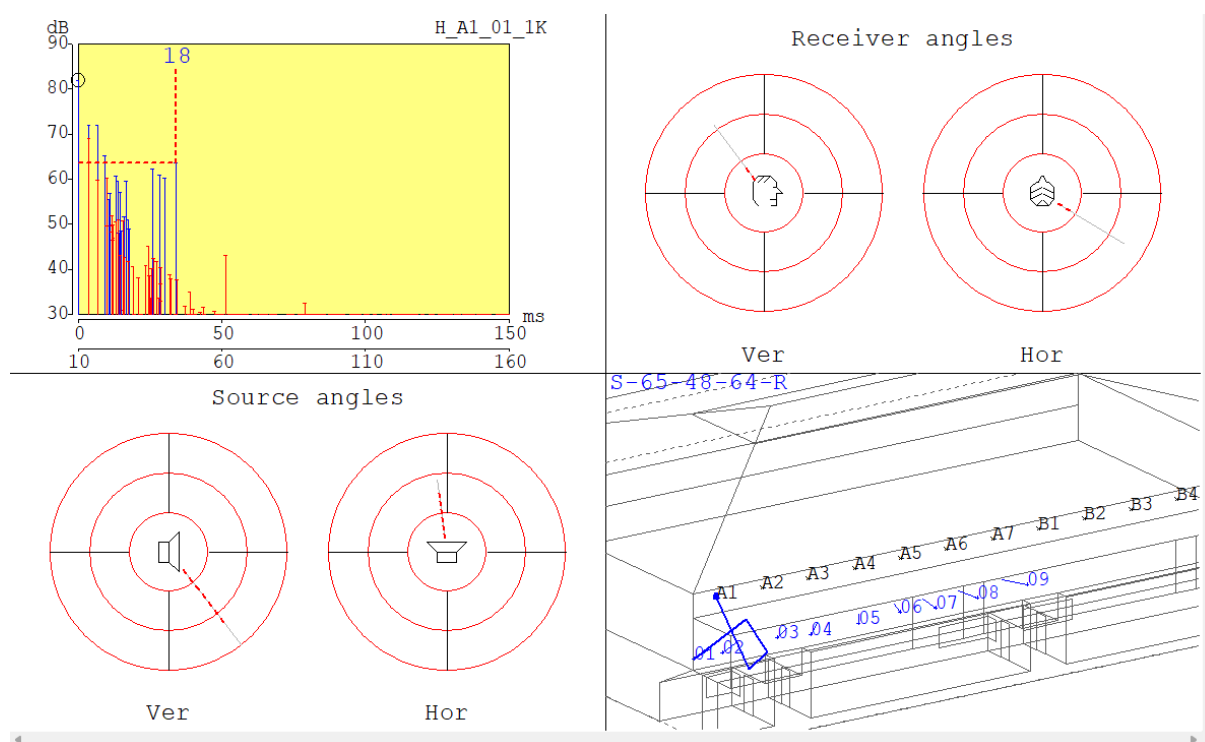


Figura 7: Punts de recepció considerats per l'estudi.

4.1 Algoritmes per el càlcul de simulació acústica

- **Traçat de raigs:** Aquest algoritme es basa en un procés aleatori de llançament de raigs des del punt on es troba situada la font sonora, i l'observació posterior de la seva atenuació gradual per efecte de l'absorció de les superfícies límit i de l'aire. D'aquesta manera, l'energia radiada per la font es modela com raigs que emet en unes o altres direccions segons el patró de directivitat de la font, els quals canvien de trajectòria i energia en funció de les propietats de la superfície amb què xoquen. El temps de reverberació s'obté com a promig de les caigudes energètiques que han sofert els diferents raigs.
- **Algoritme de les fonts imatge:** Aquest mètode també considera que el so viatja en forma de raig i es propaga a través de reflexions en les superfícies de la sala. El que el diferencia de l'algoritme de traçat de raigs és la manera com es calcula el camí. En aquest cas, les reflexions es construeixen a partir del reflex de la font sobre la superfície implicada, amb l'energia disminuïda per l'absorció de la paret. Això comporta un temps de càlcul elevat en reflexions d'ordre alt, ja que aquest creix de manera exponencial amb l'ordre de les reflexions.

- Traçat especular de cons: Mètode basat en els dos anteriors, que permet efectuar càlculs estadístics i energètics alhora. Els raigs es substitueixen per un con més ampli que possibilita una major visibilitat de cara a la creació de les fonts imatge.



4.2 Punts de recepció i emissió (rec.-src.)

S'han definit una sèrie de punts dins el model on es caracteritzen com a fonts electroacústiques (altaveus) i receptors (punt on obtenim els paràmetres de sala).

Als altaveus (A0-A7, B0-B7, C1-C2, D1-D4, E1-E4) se'ls hi ha assignat la posició estimada on s'han de col·locar i els receptors s'ha triat una representació a la grada i un altre a la pista.

Per simetria a la geometria de la sala, els punts escollits estan concentrats a una de les meitats.

S'ha optat per establir el criteri de nomenclatura en la posició física dels altaveus, que si ens posem al centre de la pista mirant a la grada, R es la dreta i L es l'esquerra.

Per altra banda, la distribució dels altaveus alterna el canal L i R del sistema, per intentar respectar la estereofonia en la recepció.

Altaveus				
#id	canal	Posició (X Y Z)	model	simulació actiu
A0	L+R	19 15.0 1.7	Font Omnidireccional	V00
A1	R	3 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A2	L	6 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A3	R	9 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A4	L	12 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A5	R	15 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A6	L	18 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
A7	R	21 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
B1	L	24 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
B2	R	27 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
B3	L	30 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
B4	R	33 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04
B5	L	36 4.6 6.75	QSC AD-P6T.cf2	V01-V04

B6	R	39 4.6 6.75		QSC_AD-P6T.cf2	V01-V04
B7	L	42 4.6 6.75		QSC_AD-P6T.cf2	V01-V04
C1	L	20.25 14.2 1.7		QSC_k_12.2.cf2	V02
C2	R	25.25 14.2 1.7		QSC_k_12.2.cf2	V02
D1	L	0.2 10.0 3.5	13.9 5.7 1.8	QSC_k_12.2.cf2	V03
D2	L	0.2 16.0 3.5	13.0 5.7 1.8	QSC_k_12.2.cf2	V03
D3	R	0.2 22.0 3.5	0.2 14.3 3.5	QSC_k_12.2.cf2	V03
D4	R	0.2 28.0 3.5	0.2 22.2 3.5	QSC_k_12.2.cf2	V03
E1	R	45.3 10.0 3.5	31.1 5.7 1.8	QSC_k_12.2.cf2	V03
E2	R	45.3 16.0 3.5	32.0 5.7 1.8	QSC_k_12.2.cf2	V03
E3	L	45.3 22.0 3.5	45.3 14.3 3.5	QSC_k_12.2.cf2	V03
E4	L	45.3 28.0 3.5	45.3 22.2 3.5	QSC_k_12.2.cf2	V03

Taula 2: Punts de recepció considerats para l'estudi.

#id Altaveu	Posició (X Y Z)	zona
0	20 6.7 1.8	pista
1	1.8 4.9 3.4	grada
2	3.0 4.0 3.8	grada
3	6.2 3.4 4.2	grada
4	9.4 4.9 3.4	grada
5	11.9 4.0 3.8	grada
6	14.2 3.4 4.2	grada
7	17.5 4.9 3.4	grada
8	19.6 4.0 3.8	grada
9	22.5 3.4 4.2	grada
11	17 10.7 1.6	pista
12	14.3 14.3 1.7	pista
13	9 12 1.5	pista
14	13 10 1.8	pista
15	8 22 1.7	pista
16	6 9 1.6	pista

Taula 3: Altaveus i la seva ubicació .

4.3 Resultats de la simulació segons UNE-EN ISO 3382-1

- **V00:** Estudi de la sala. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada i pista) segons UNE-EN ISO 3382.
- **V01:** Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'incorporar 14 altaveus penjats de les encavallades sobre les graderies, sense altaveus a la pista.
- **V02:** Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'utilitzar una parella d'altaveus sobre trípod a la pista.
- **V03a:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'incorporar 8 altaveus a les parets de les porteries de la pista.
- **V03b:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) segons UNE-EN ISO 3382 resultants d'incorporar 8 altaveus distribuïts a les parets de les porteries de la pista i sota graderia amb la paret lateral que limita la pista.
- **V04:** Simulació V01 amb incorporació de bafles acústics penjats de les encavallades i tractament del sostre a la zona prèvia d'accés a les graderies.



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

En l'Annex 2 hi ha incorporats els plànols amb les diferents opcions on es veu de forma gràfica en planta i en secció, la disposició de les solucions.

Es presenta a continuació una taula resum comparativa de la millora a les grades emprant els valors obtinguts en les simulacions en 4 punts significatius.

Paràmetre	Punt	V00 Sala	V01 Grada	V04 Grada Tractat	V02 Grada-Pista
EDT	2	4.29	4.29	2.92	4.52
	5	4.10	4.26	2.93	4.41
	8	4.20	4.24	2.92	4.32
	13	4.08	-	-	-
T-30	2	4.47	4.73	3.75	5.11
	5	4.55	4.73	3.66	4.92
	8	4.51	4.76	3.54	4.95
	13	4.48	-	-	-
STI	2	0.44	0.60	0.75	0.40
	5	0.43	0.61	0.77	0.46
	8	0.45	0.60	0.75	0.59
	13	0.41	-	-	-

Taula 4 Taula resum comparativa de de millora a grades .

Paràmetre	Punt	V03a1	V03a2	V03b
EDT	11	4,53	4.53	-
	13	4,50	4.54	-
	15	4,50	4.56	-
	5	4,57	-	2,63
T-30	11	4,78	4.79	-
	13	4,80	4.76	-
	15	4,85	4.77	-
	5	4,83	-	2,93
STI	11	0,38	0.44	-
	13	0,41	0.52	-
	15	0,43	0.55	-
	5	0,33	-	0,77

Taula 5 Taula resum comparativa de millora .

4.3.1 **V00**: Estudi de la sala. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada i pista).

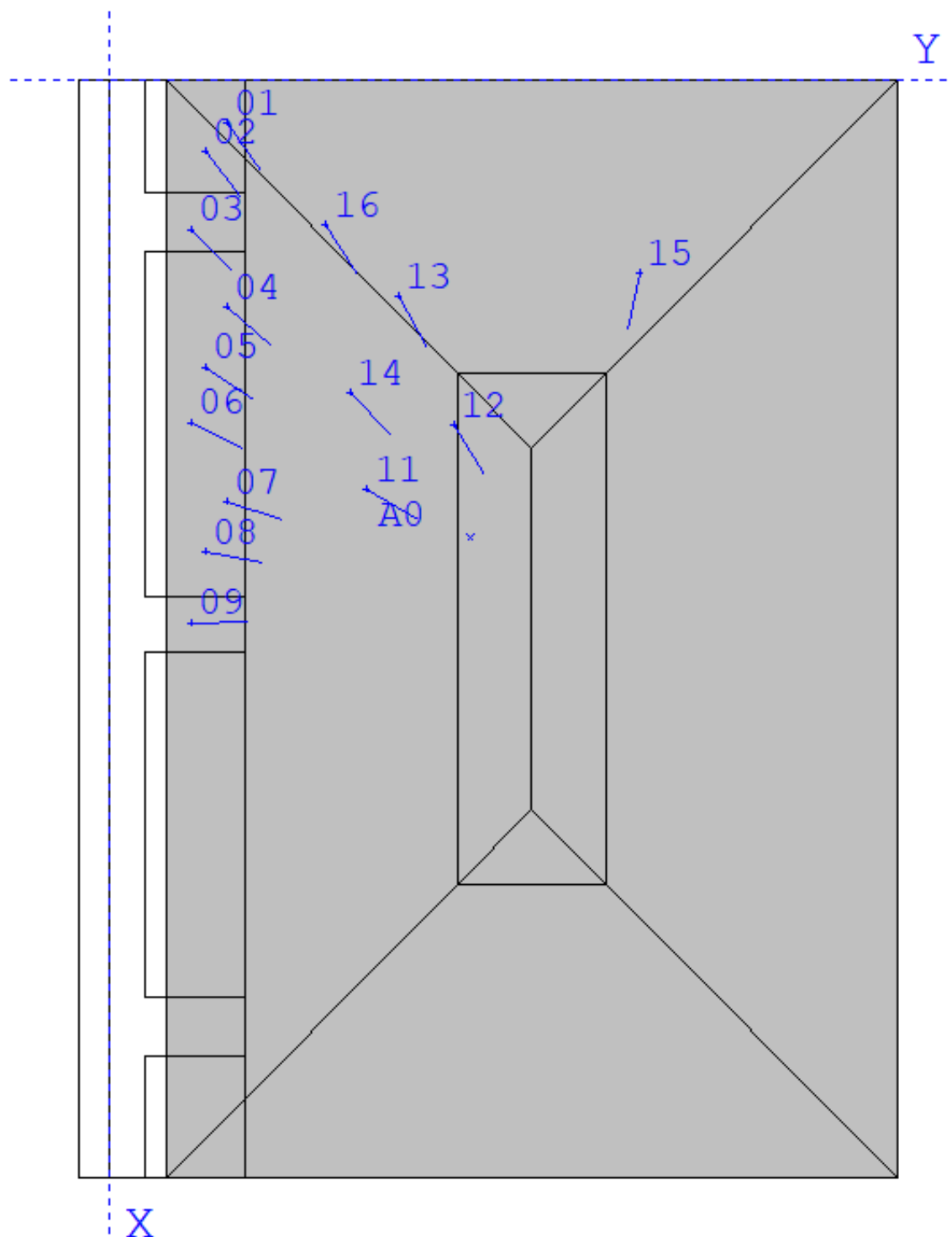
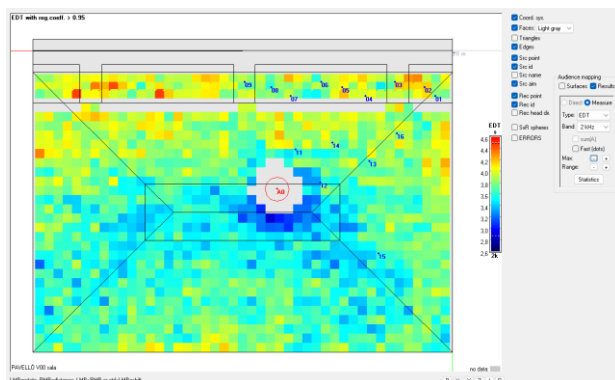
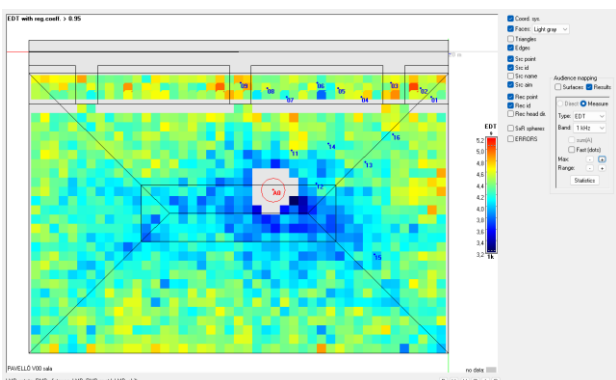
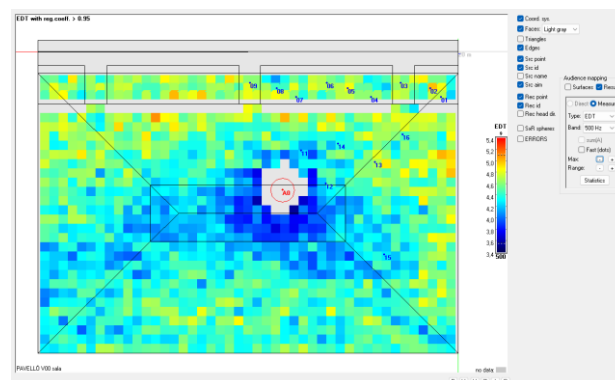
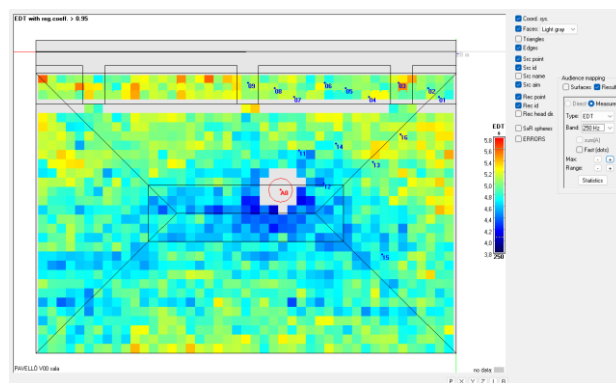
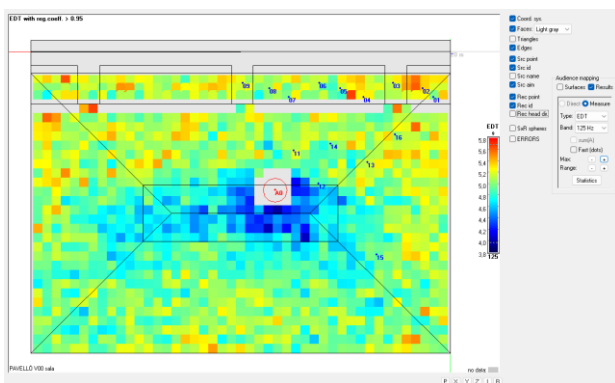


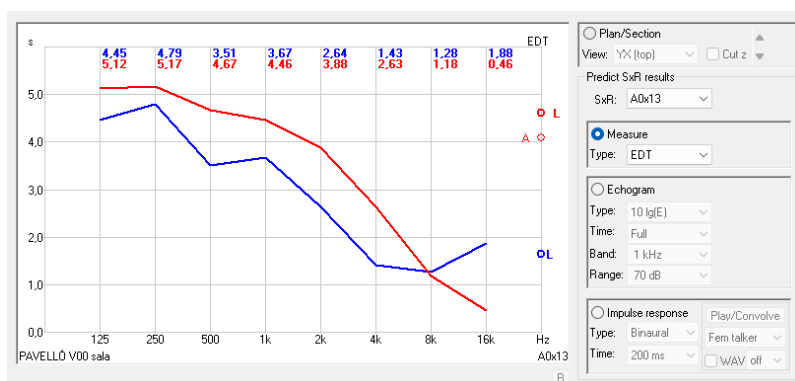
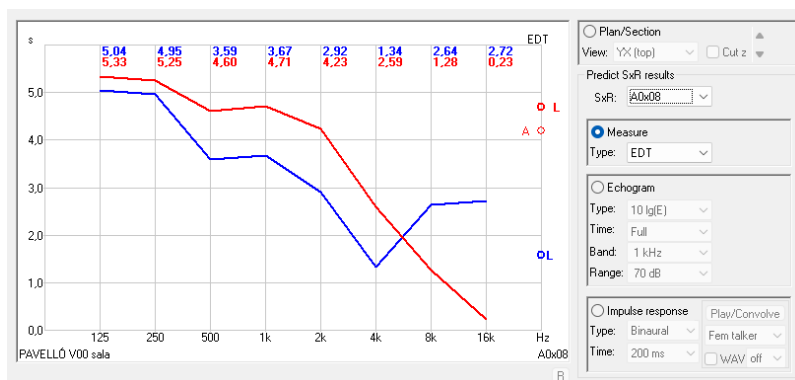
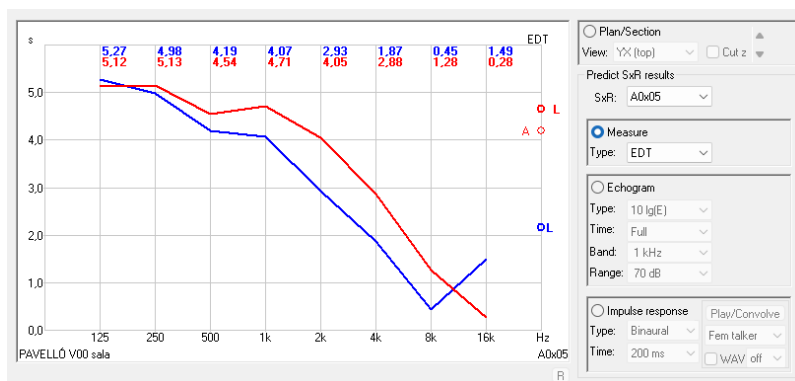
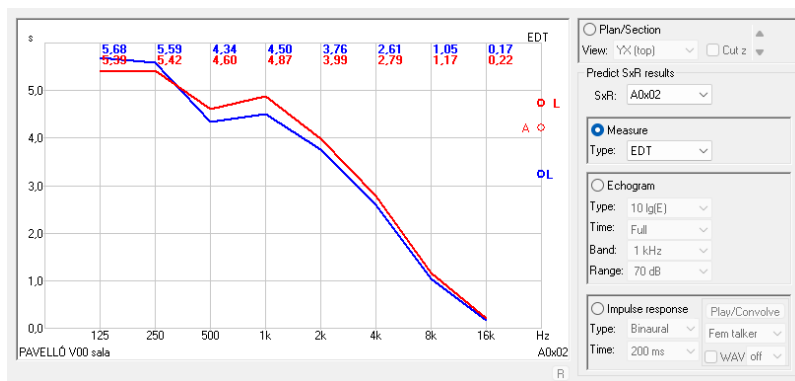
Figura 8: Simulació V00: Estudi de la sala.

EDT Taula resultats.

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	5.02	5.19	4.66	4,52	4,12	2,77	1,16	0,21	4,68	4,22	s
02	(E)	5.11	5.43	4.68	4,54	4,02	2,61	1,19	0,20	4,76	4,29	s
03	(E)	5.21	5.02	4.57	4,57	3,95	2,84	1,40	0,32	4,66	4,16	s
04	(E)	5.06	5.3	4.65	4,39	3,90	2,80	1,53	0,34	4,66	4,13	s
05	(E)	5.09	4.81	4.46	4,40	3,85	2,93	1,24	0,32	4,64	4,10	s
06	(E)	5.18	5.04	4.55	4,49	4,01	2,84	1,32	0,26	4,61	4,14	s
07	(E)	5.35	5.04	4.66	4,42	3,91	2,75	1,12	0,38	4,62	4,13	s
08	(E)	5.28	5.09	4.66	4,68	3,82	3,09	1,49	0,27	4,70	4,20	s
09	(E)	5.14	5.13	4.69	4,70	3,94	2,99	1,47	0,26	4,64	4,19	s
11	(E)	5.02	5.04	4.44	4,46	3,93	2,83	0,96	0,03	4,51	4,02	s
12	(E)	4.93	4.75	4.35	4,22	3,69	2,56	1,19	0,03	4,45	3,95	s
13	(E)	5.17	5.11	4.62	4,42	4,01	2,83	1,14	0,59	4,57	4,08	s
14	(E)	5.13	4.96	4.57	4,33	3,81	2,70	1,43	0,33	4,52	4,04	s
15	(E)	4.87	4.85	4.31	4,28	3,69	2,49	1,08	0,49	4,54	4,06	s
16	(E)	5.29	5.1	4.75	4,56	4,02	2,76	1,15	0,38	4,64	4,16	s

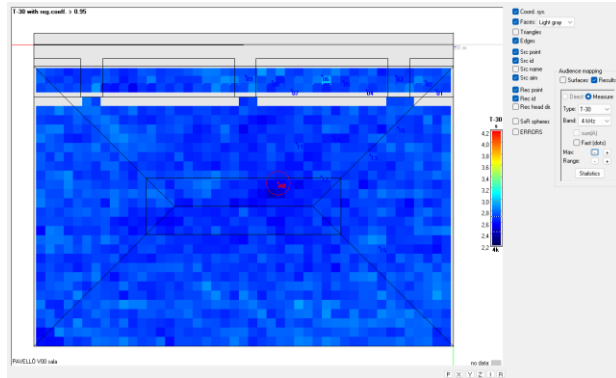
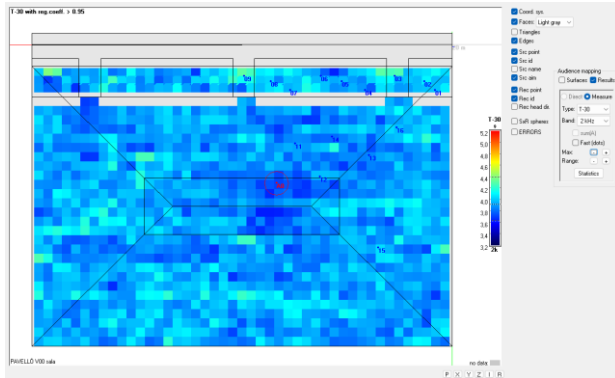
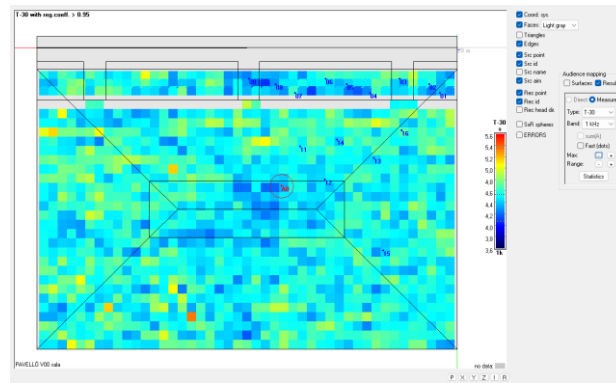
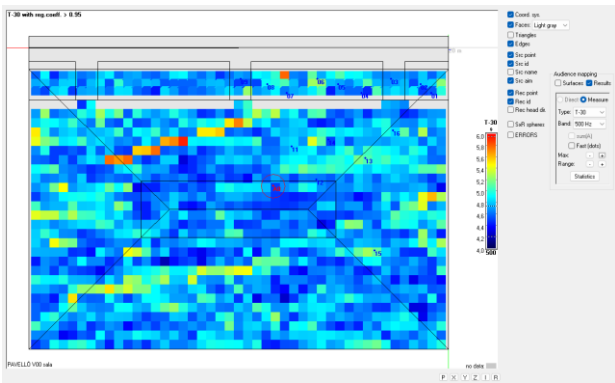
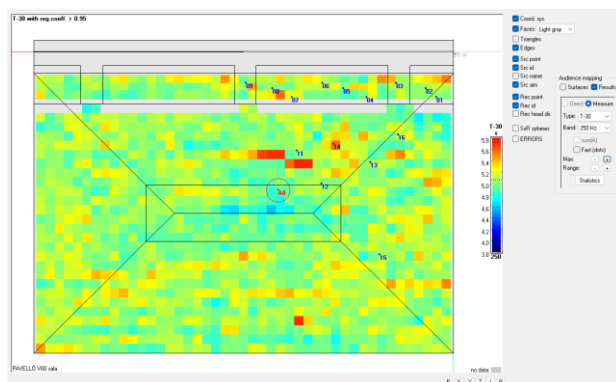
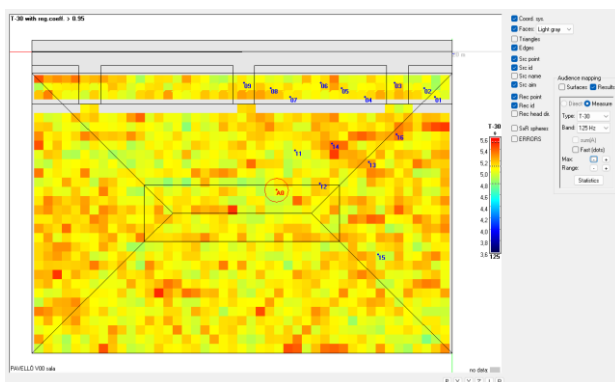


Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

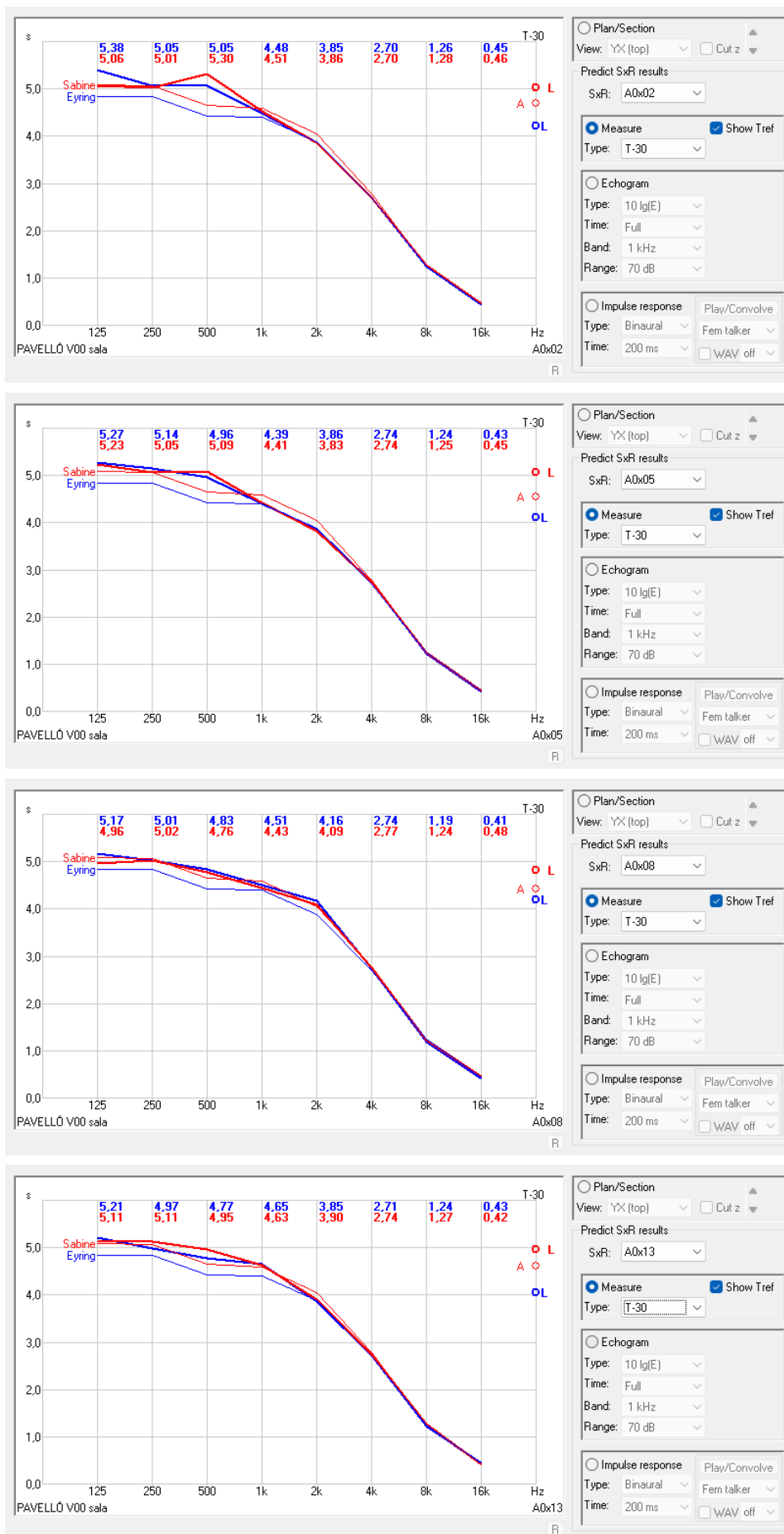


T-30. Taula resultats.

T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	5.11	5	4.91	4,75	3,82	2,75	1,26	0,46	4,85	4,51	s
02	(E)	5.08	5.07	4.52	4,83	3,81	2,70	1,26	0,47	4,83	4,47	s
03	(E)	5.09	5.16	4.87	4,54	4,05	2,71	1,25	0,45	4,88	4,50	s
04	(E)	5.07	5.12	4.73	4,46	3,87	2,75	1,24	0,47	4,85	4,44	s
05	(E)	5.13	5.21	4.75	4,75	3,91	2,75	1,25	0,46	4,94	4,55	s
06	(E)	5.07	5.04	4.66	4,65	3,94	2,73	1,23	0,48	4,89	4,52	s
07	(E)	5.11	4.99	4.64	4,69	3,87	2,79	1,27	0,44	4,83	4,46	s
08	(E)	5.11	5	4.73	4,70	4,00	2,80	1,27	0,48	4,84	4,51	s
09	(E)	5.09	5.06	5.01	4,46	4,00	2,78	1,26	0,48	4,89	4,53	s
11	(E)	5.08	5.05	4.78	4,47	3,79	2,75	1,27	0,46	4,93	4,53	s
12	(E)	5.15	5.1	4.71	4,53	3,86	2,69	1,22	0,47	4,92	4,49	s
13	(E)	5.2	5.06	4.74	4,47	3,89	2,77	1,28	0,43	4,95	4,48	s
14	(E)	5.19	5.02	4.88	4,49	3,87	2,73	1,25	0,43	4,96	4,55	s
15	(E)	5.15	5.09	4.82	4,47	3,92	2,73	1,26	0,43	4,90	4,47	s
16	(E)	5.08	5.07	4.9	4,51	3,86	2,75	1,26	0,44	4,97	4,59	s
	(E)	5.11	5.07	4.78	4,59	3,90	2,75	1,26	0,46			



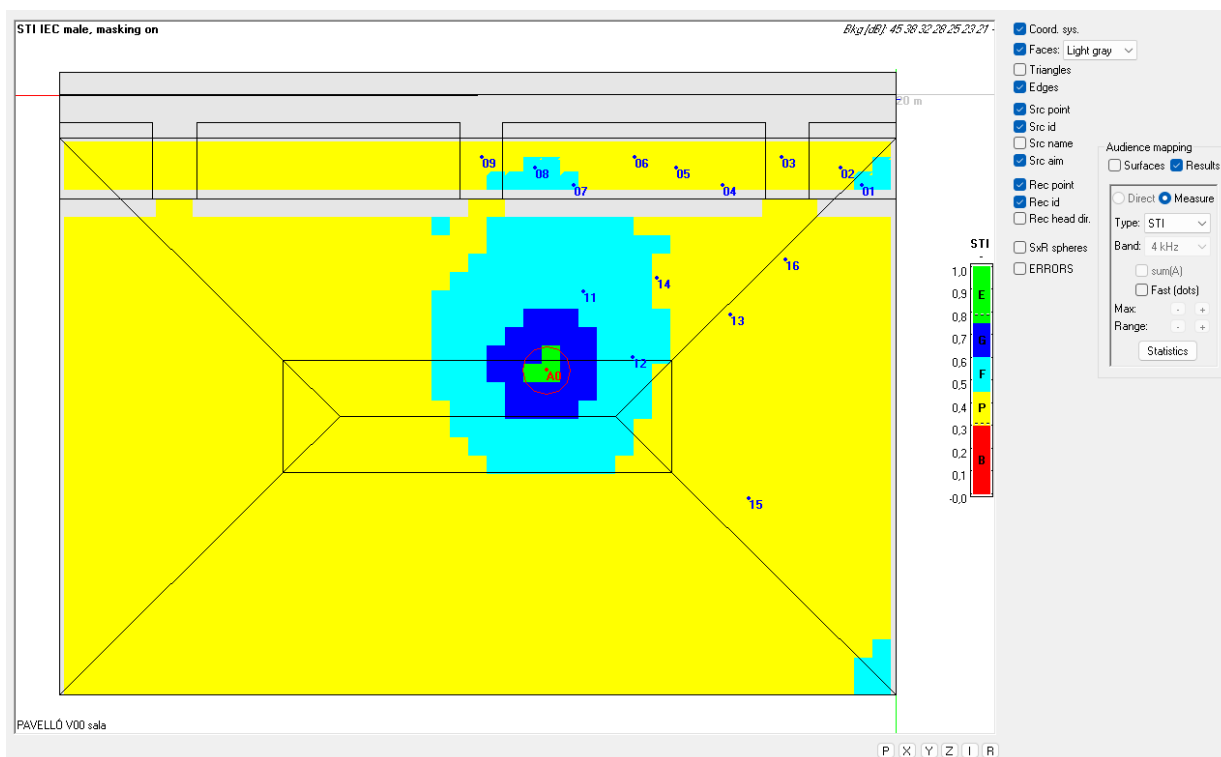
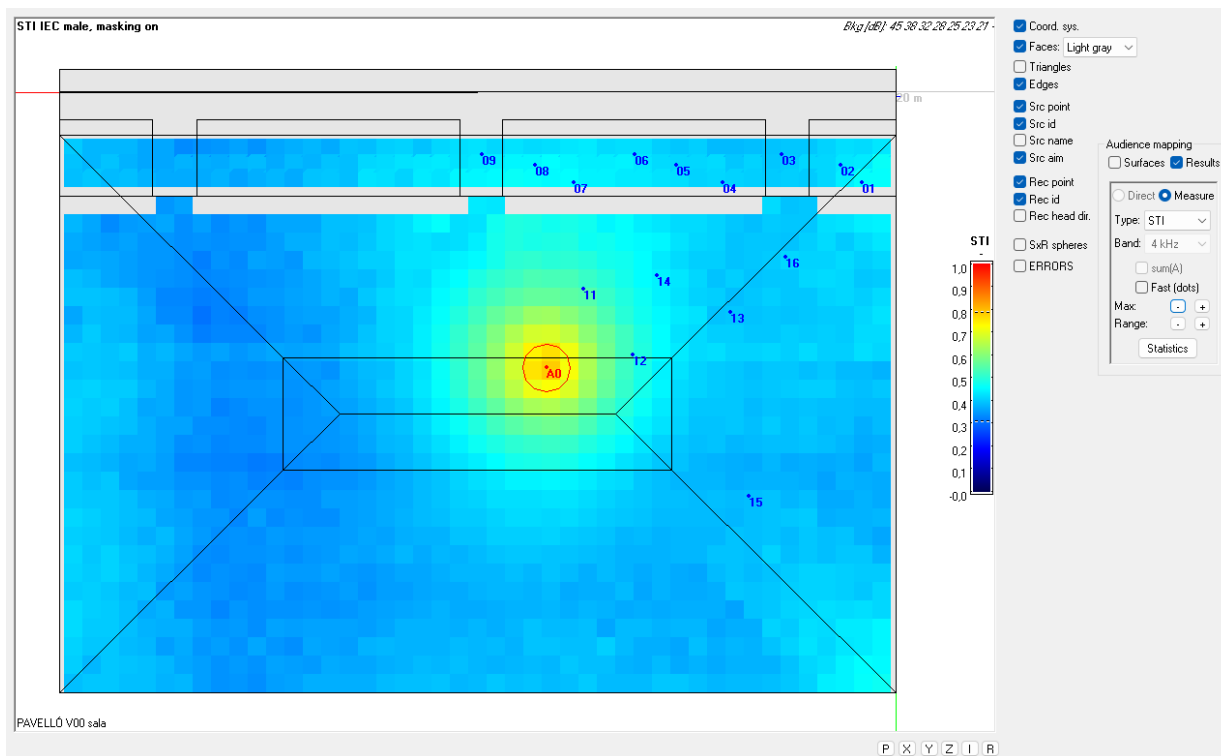
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



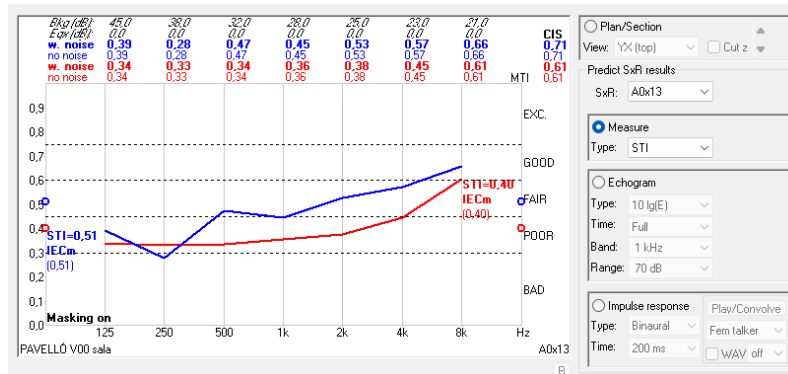
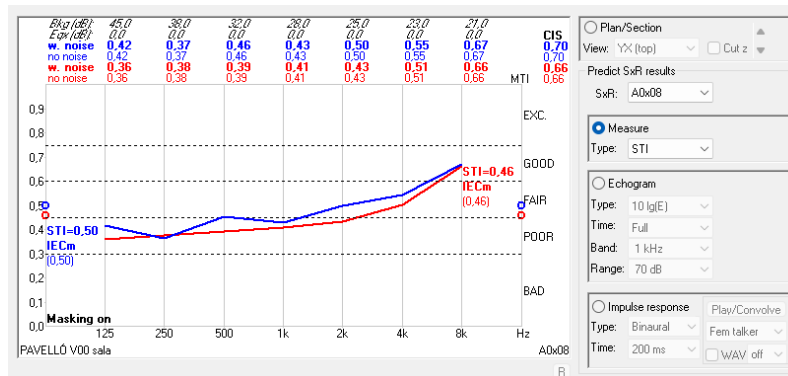
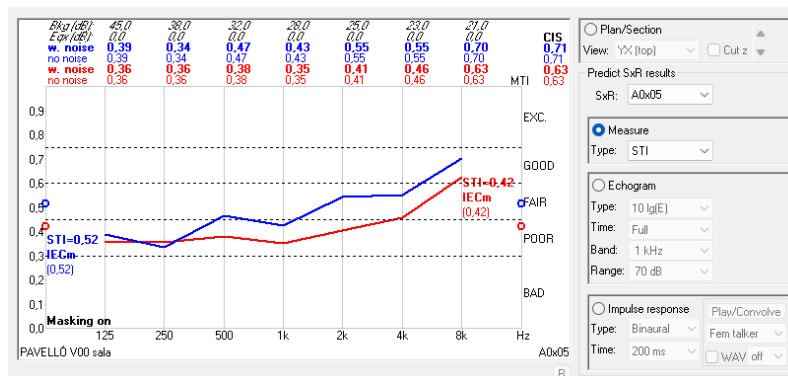
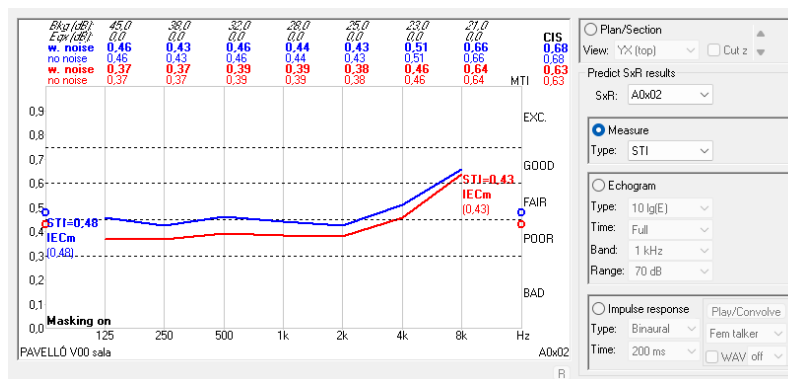
STI Taula resultats.

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz		
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)
01	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.39	0.37	0.39	0.39	0.44	0.48	0.65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.39	0.37	0.39	0.39	0.44	0.48	0.65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
02	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.48	0.65	STI:	0,44	(POOR)
noise on	(E)	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.48	0.65	STI:	0,44	(POOR)
03	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.34	0.33	0.36	0.36	0.38	0.42	0.60	STI:	0,40	(POOR)
noise on	(E)	0.34	0.33	0.36	0.36	0.38	0.42	0.60	STI:	0,40	(POOR)
04	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.34	0.33	0.37	0.36	0.38	0.44	0.61	STI:	0,41	(POOR)
noise on	(E)	0.34	0.33	0.37	0.36	0.38	0.44	0.61	STI:	0,41	(POOR)
05	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.36	0.35	0.37	0.39	0.41	0.47	0.64	STI:	0,43	(POOR)
noise on	(E)	0.36	0.35	0.37	0.39	0.41	0.47	0.64	STI:	0,43	(POOR)
06	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.35	0.37	0.37	0.36	0.41	0.47	0.60	STI:	0,42	(POOR)
noise on	(E)	0.35	0.37	0.37	0.36	0.41	0.47	0.60	STI:	0,42	(POOR)
07	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.36	0.37	0.41	0.41	0.42	0.50	0.66	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.36	0.37	0.41	0.41	0.42	0.50	0.66	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
08	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.38	0.37	0.42	0.39	0.42	0.50	0.66	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.38	0.37	0.42	0.39	0.42	0.50	0.66	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
09	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.37	0.37	0.36	0.37	0.39	0.46	0.63	STI:	0,42	(POOR)
noise on	(E)	0.37	0.37	0.36	0.37	0.39	0.46	0.63	STI:	0,42	(POOR)
11	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.47	0.47	0.48	0.49	0.51	0.57	0.75	STI:	0,54	(FAIR)
noise on	(E)	0.47	0.47	0.48	0.49	0.51	0.57	0.75	STI:	0,54	(FAIR)
12	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.45	0.44	0.45	0.46	0.48	0.54	0.67	STI:	0,50	(FAIR)
noise on	(E)	0.45	0.44	0.45	0.46	0.48	0.54	0.67	STI:	0,50	(FAIR)
13	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.34	0.34	0.34	0.36	0.38	0.45	0.61	STI:	0,41	(POOR)
noise on	(E)	0.34	0.34	0.34	0.36	0.38	0.45	0.61	STI:	0,41	(POOR)
14	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.37	0.37	0.39	0.40	0.42	0.50	0.65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.37	0.37	0.39	0.40	0.42	0.50	0.65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
15	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.32	0.34	0.33	0.36	0.43	0.57	STI:	0,39	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.32	0.34	0.33	0.36	0.43	0.57	STI:	0,39	(POOR)
16	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.34	0.34	0.34	0.39	0.45	0.60	STI:	0,40	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.34	0.34	0.34	0.39	0.45	0.60	STI:	0,40	(POOR)

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



4.3.2 V01: Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) resultants d'incorporar 14 altaveus penjats de les encavallades sobre les graderies, sense altaveus a la pista.

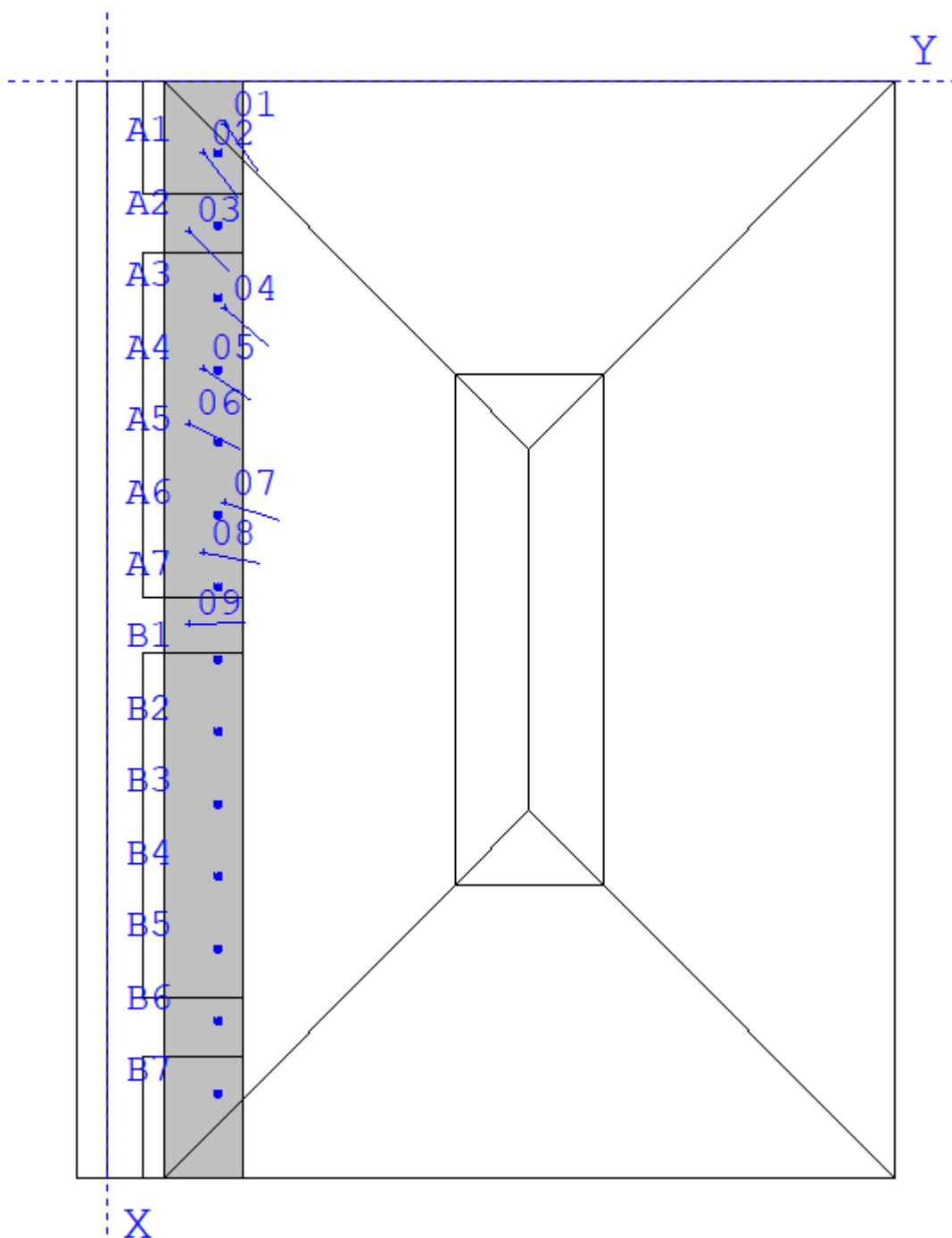
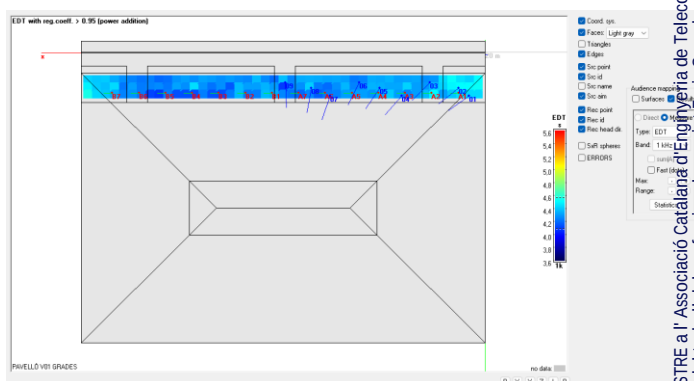
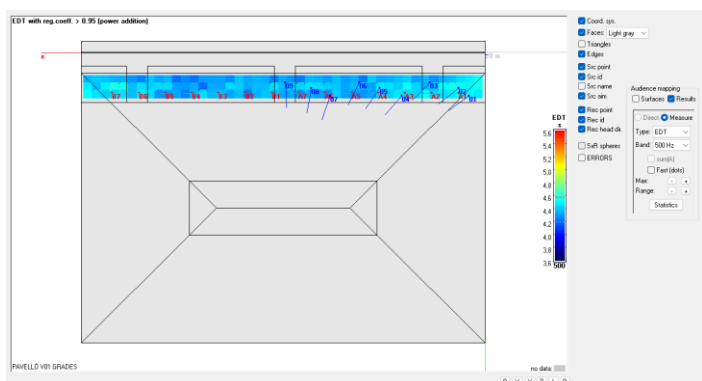
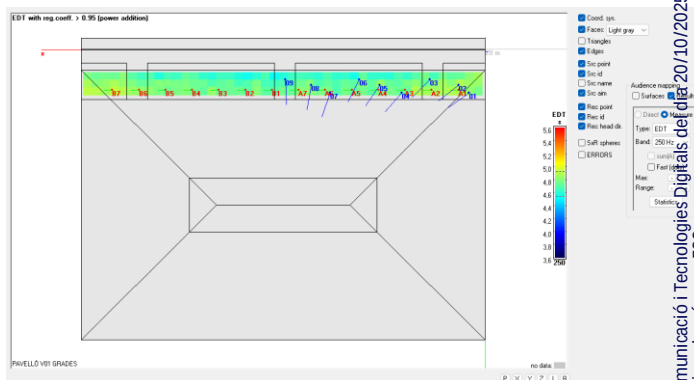
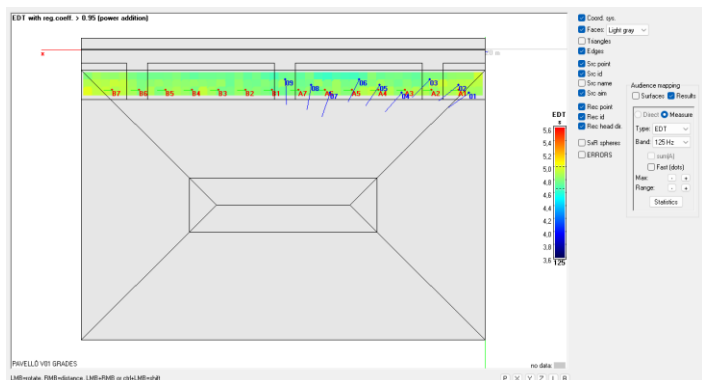


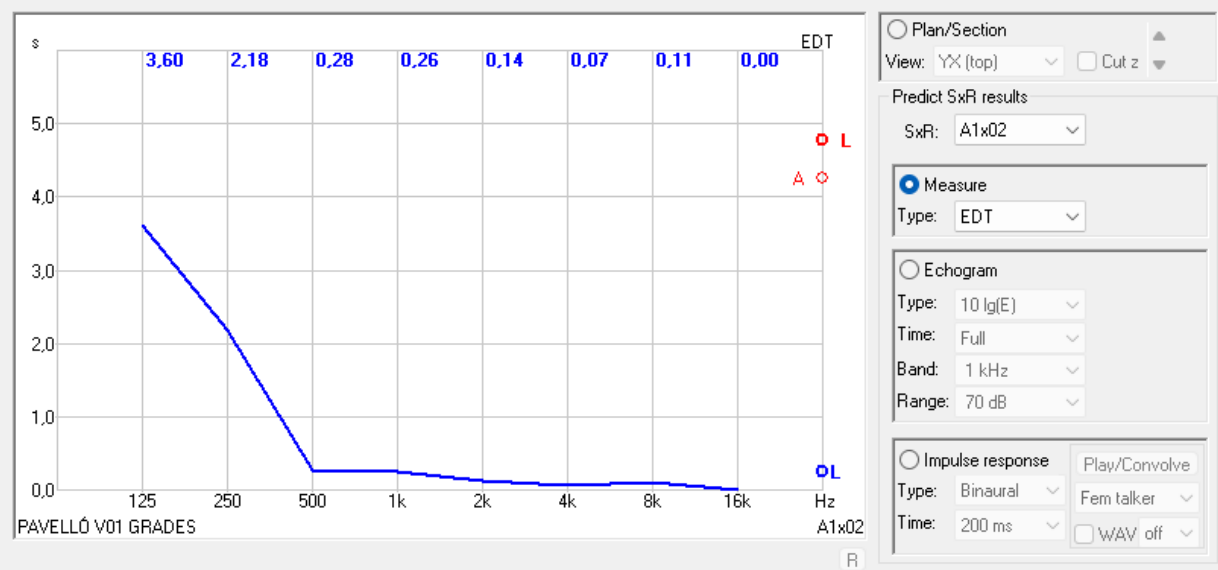
Figura 8: Simulació V01: Estudi dels 14 altaveus a les grades.

EDT Taula resultats.

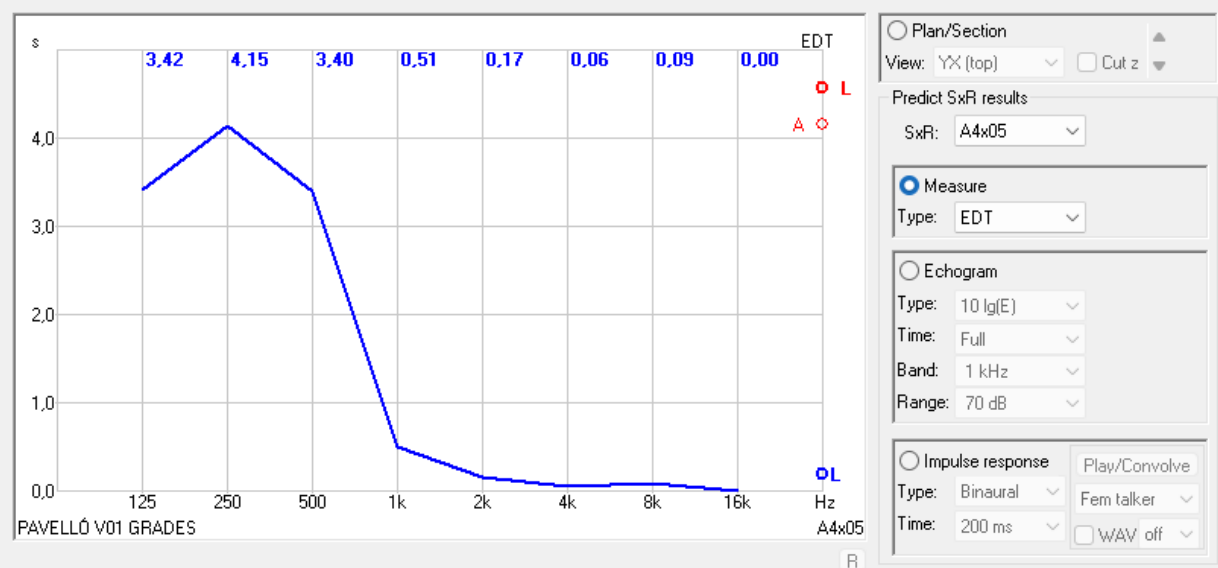
EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	4.94	4.89	4.56	4,59	4,16	3,14	0,46	0,10	4,74	4,32	s
02	(E)	4.92	4.84	4.62	4,78	4,31	1,78	0,33	0,04	4,74	4,29	s
03	(E)	4.78	4.74	4.4	4,45	4,06	3,24	0,37	0,05	4,72	4,28	s
04	(E)	4.89	4.78	4.45	4,41	4,08	2,80	0,39	0,05	4,73	4,26	s
05	(E)	4.83	4.76	4.52	4,54	4,15	2,61	0,30	0,04	4,70	4,26	s
06	(E)	4.77	4.58	4.35	4,41	4,12	3,36	0,38	0,08	4,67	4,22	s
07	(E)	4.81	4.81	4.45	4,40	4,09	2,84	0,36	0,06	4,69	4,24	s
08	(E)	4.79	4.7	4.46	4,61	4,20	3,39	0,26	0,07	4,66	4,24	s
09	(E)	4.69	4.65	4.34	4,53	4,23	3,30	0,36	0,12	4,66	4,22	s



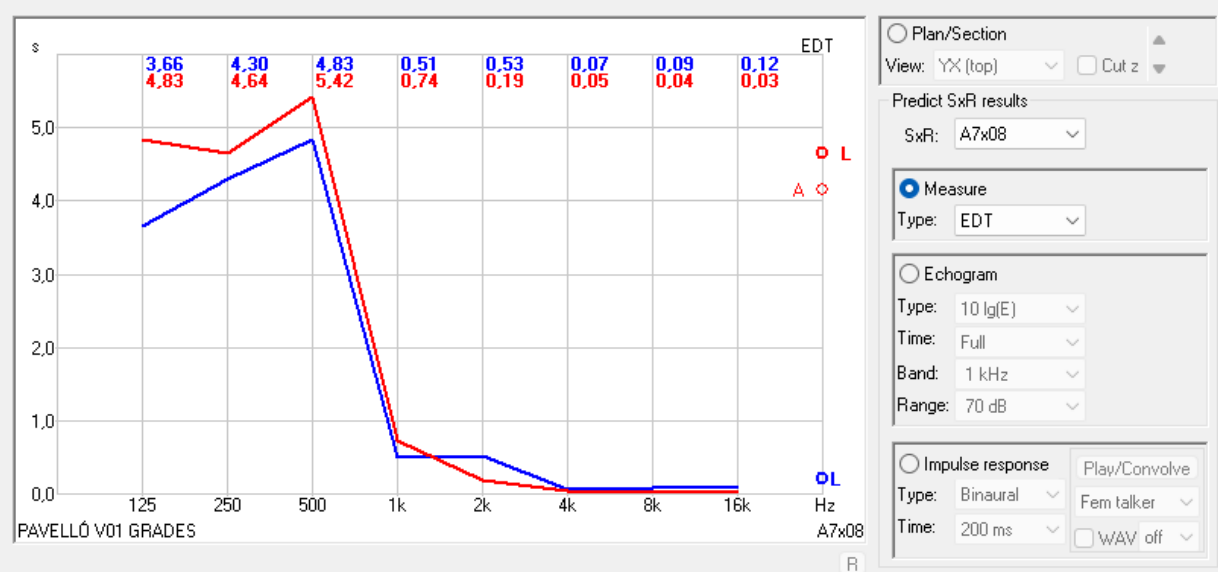
Altaveu A1 en punt 02



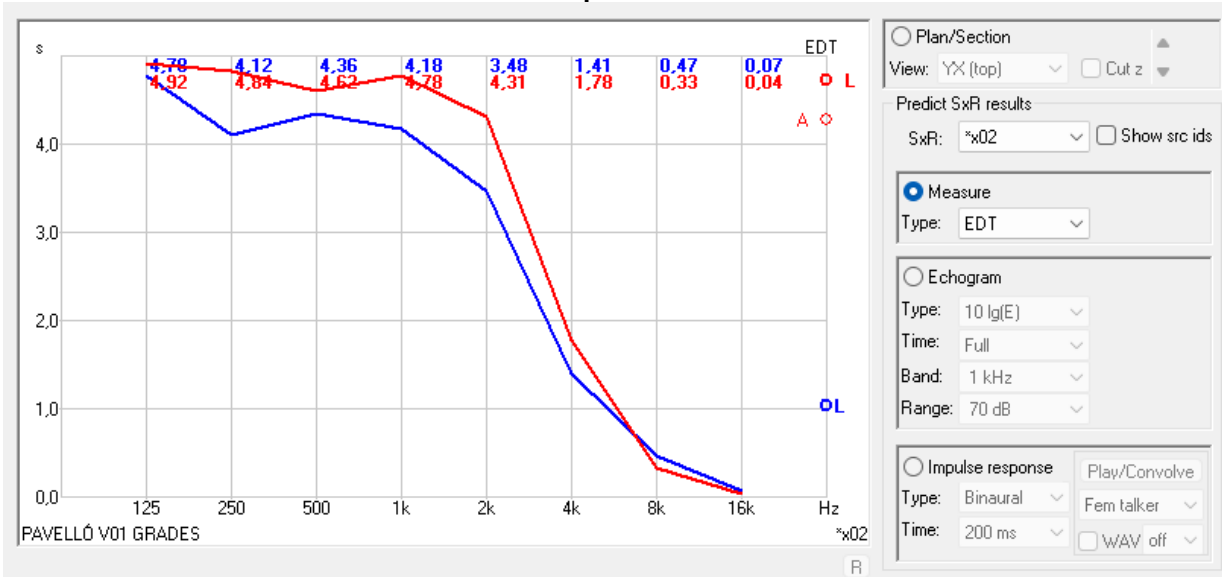
Altaveu A4 en punt 05



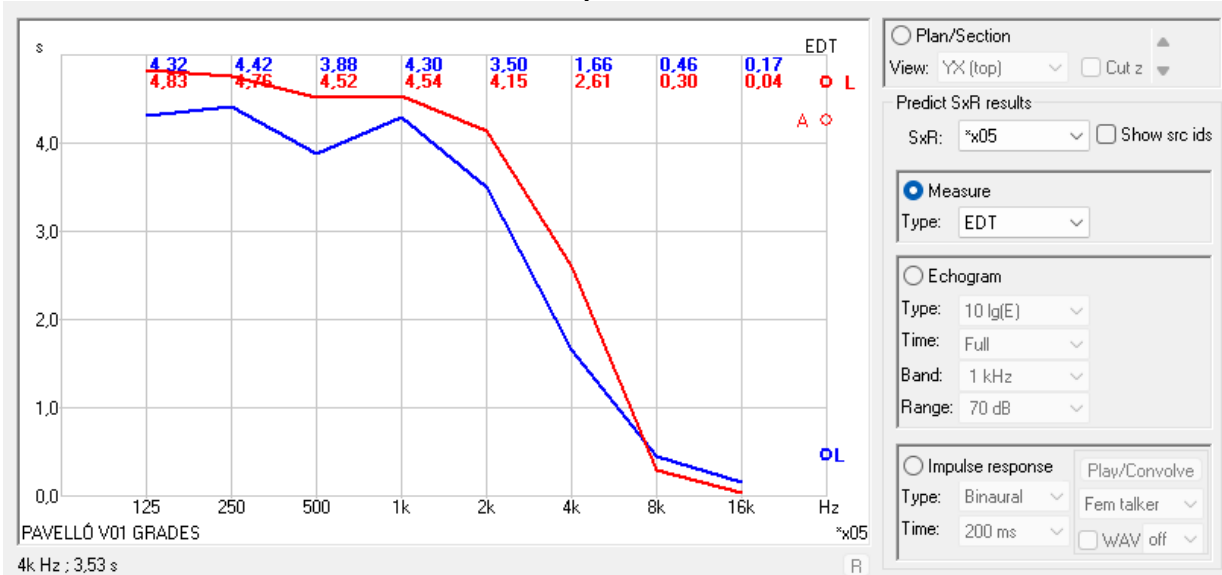
Altaveu A7 en punt 08



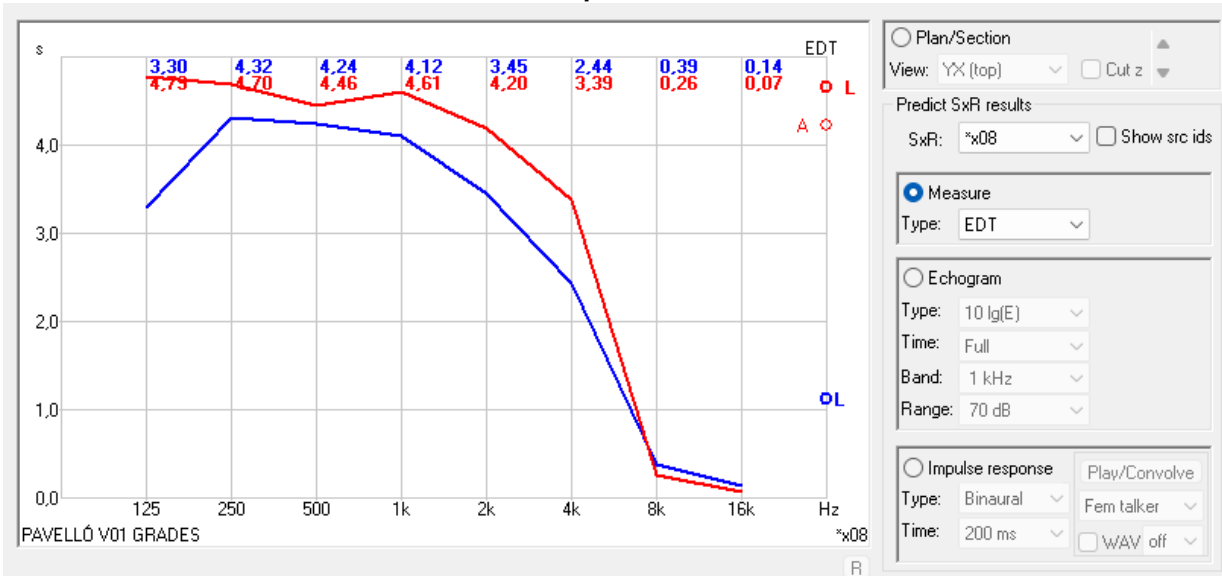
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**

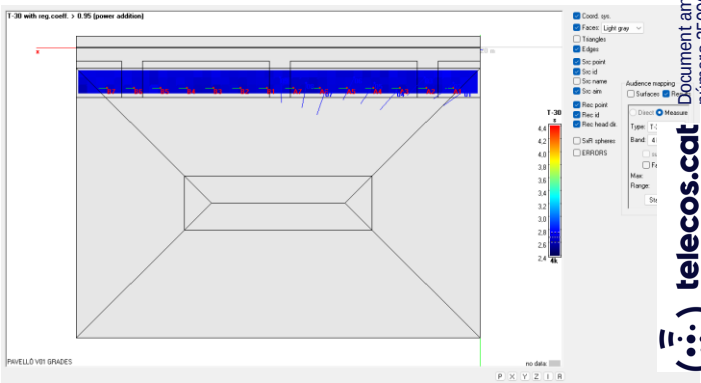
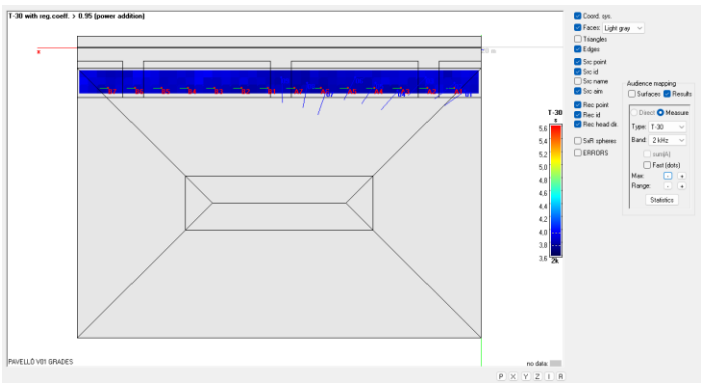
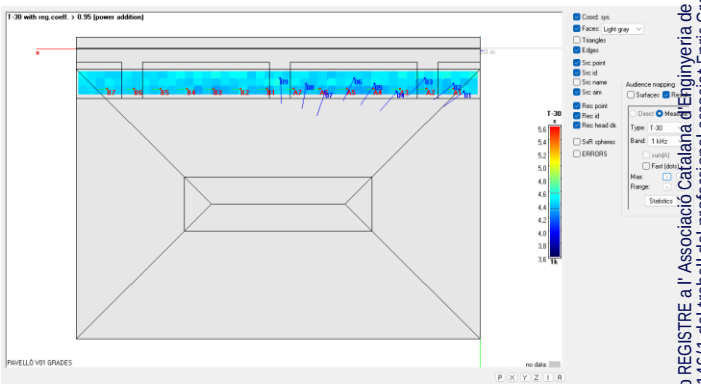
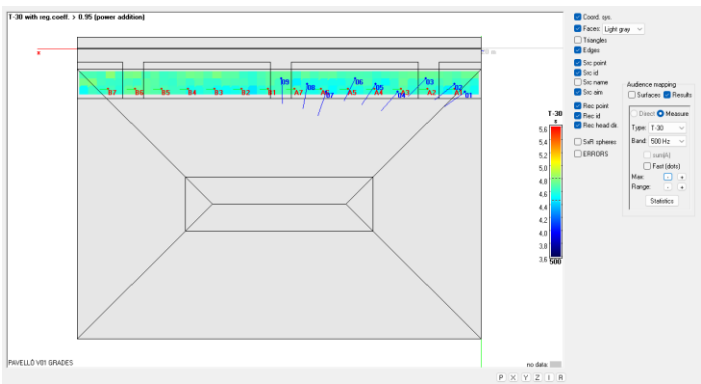
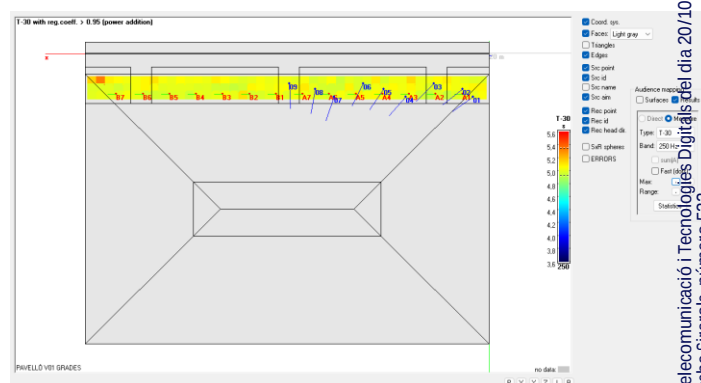
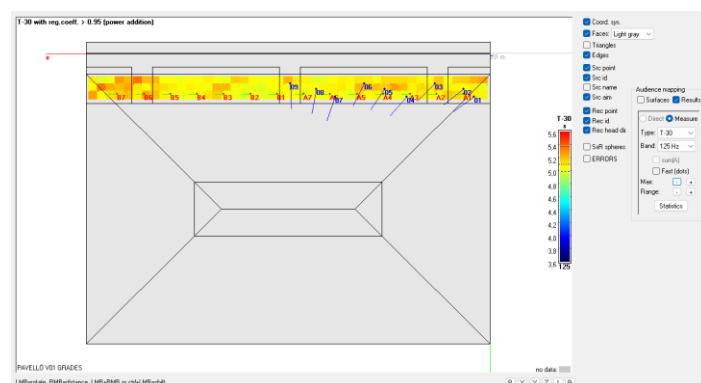


***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**

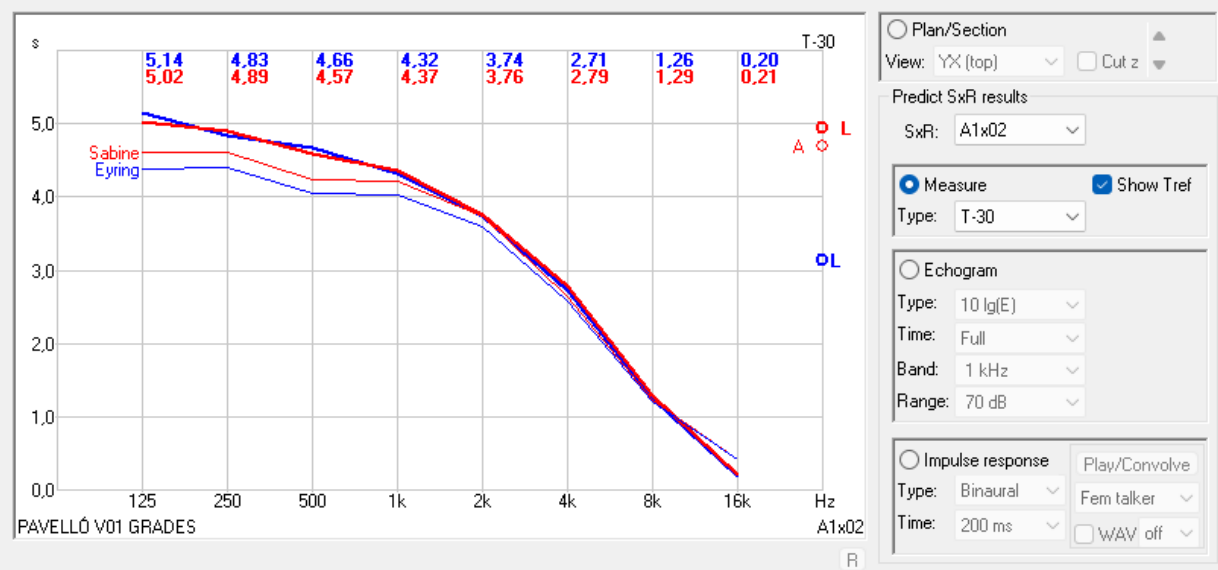


T-30 Taula resultats.

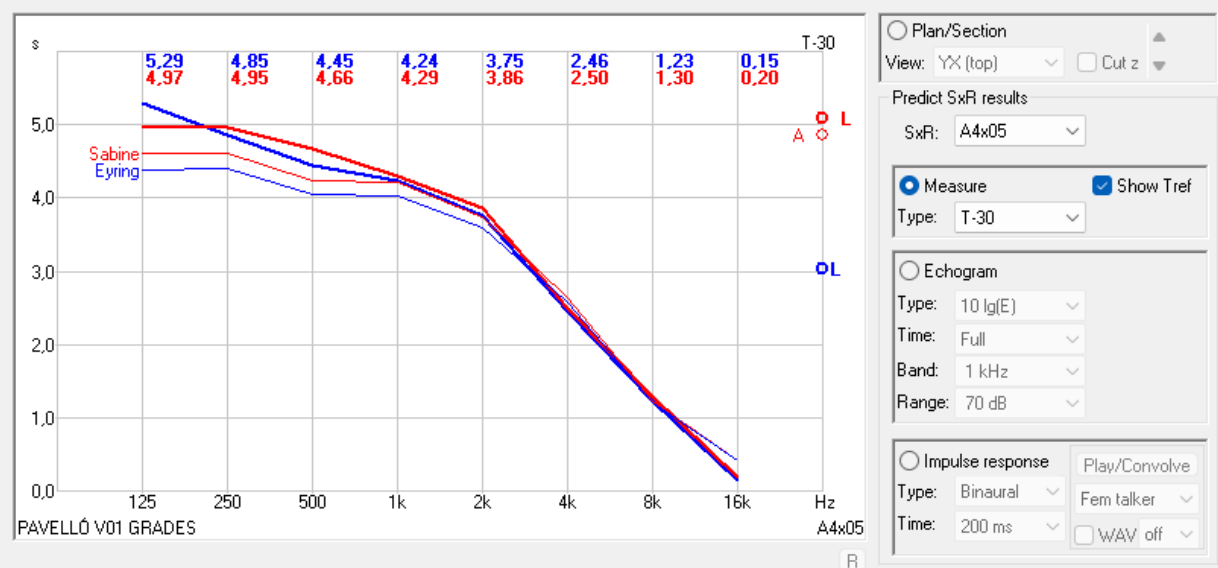
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	5.05	4.96	4.66	4,47	3,89	2,72	1,32	0,33	5,02	4,69	s
02	(E)	5.05	5	4.67	4,44	3,87	2,71	1,34	0,26	5,03	4,73	s
03	(E)	5.09	5.03	4.68	4,50	3,92	2,70	1,32	0,29	5,15	4,80	s
04	(E)	5.08	5.04	4.63	4,38	3,89	2,67	1,30	0,28	5,05	4,73	s
05	(E)	5.03	5.02	4.68	4,42	3,90	2,67	1,32	0,26	5,03	4,73	s
06	(E)	5.06	5.05	4.72	4,50	3,89	2,68	1,30	0,33	5,17	4,81	s
07	(E)	5.04	5.03	4.72	4,38	3,83	2,65	1,30	0,28	5,05	4,78	s
08	(E)	5.04	5.05	4.64	4,43	3,86	2,68	1,33	0,30	5,06	4,76	s
09	(E)	5.06	5.01	4.68	4,45	3,88	2,68	1,31	0,32	5,08	4,79	s
	(E)	5.06	5.02	4.67	4,44	3,88	2,69	1,31	0,30			



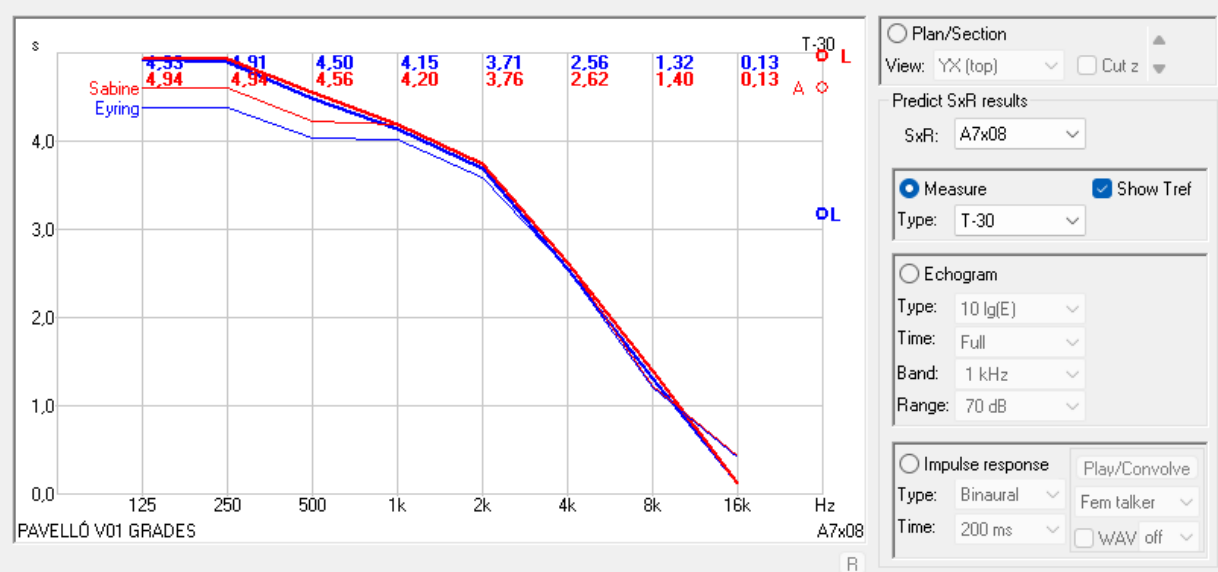
Altaveu A1 en punt 02



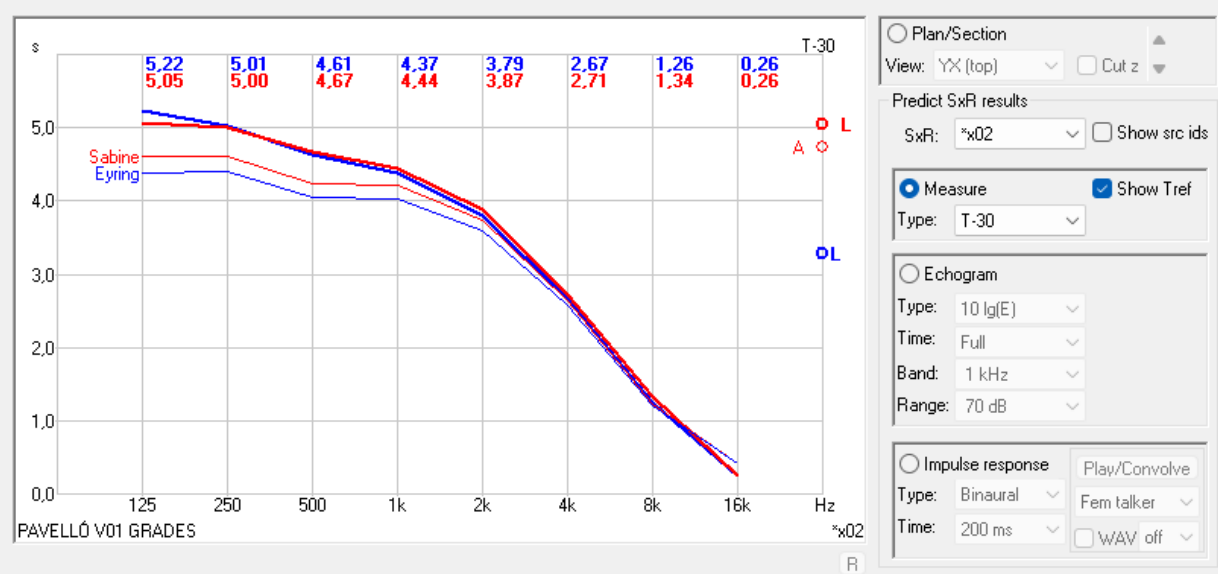
Altaveu A4 en punt 05



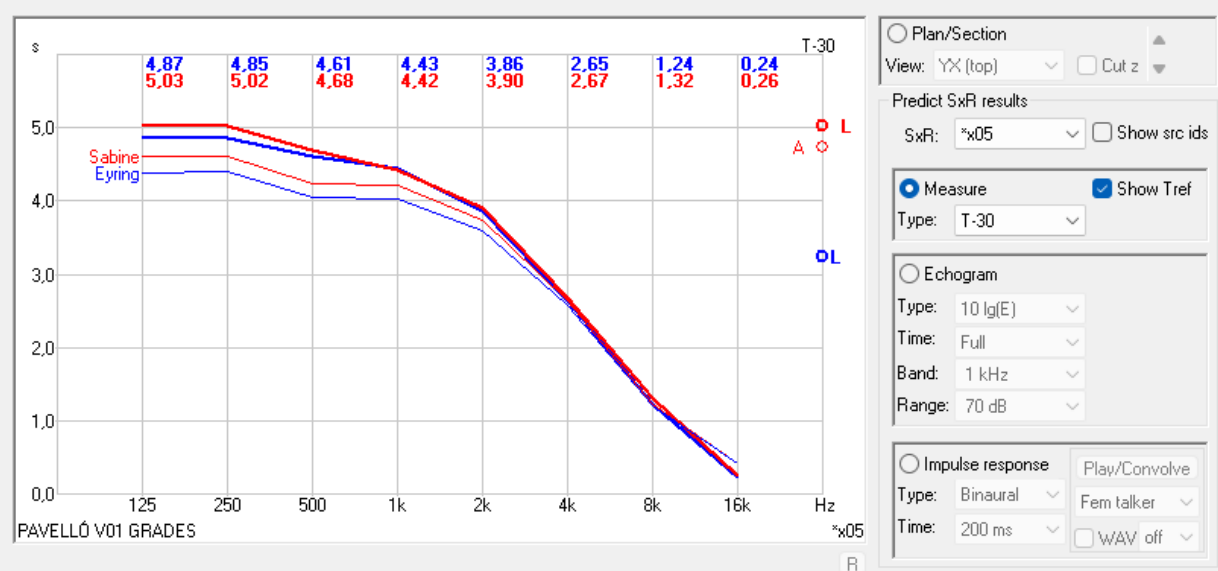
Altaveu A7 en punt 08



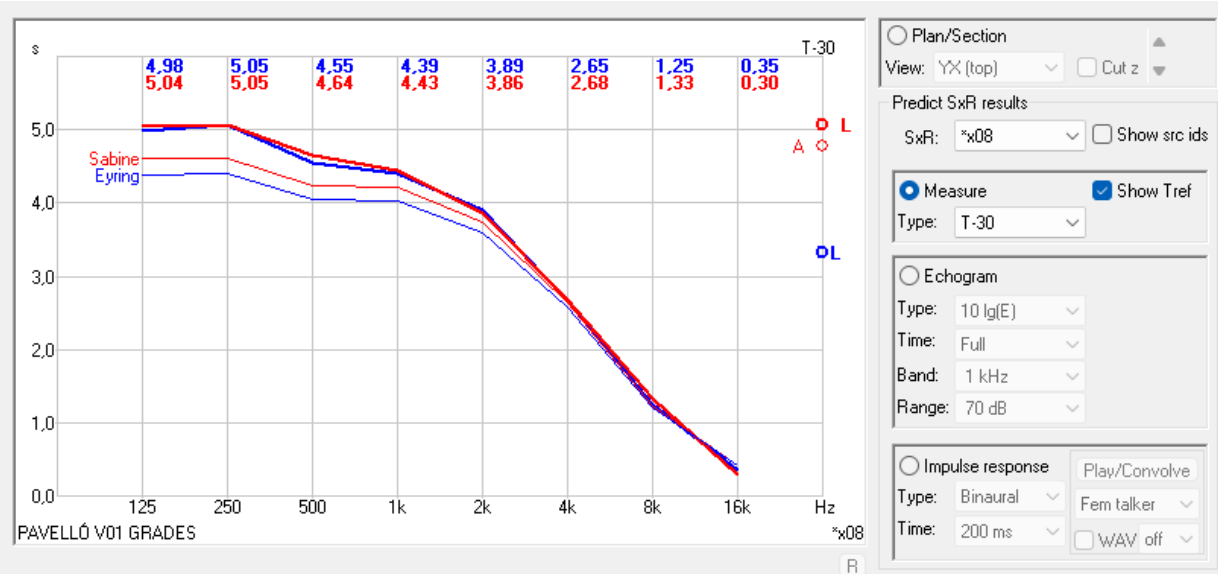
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**

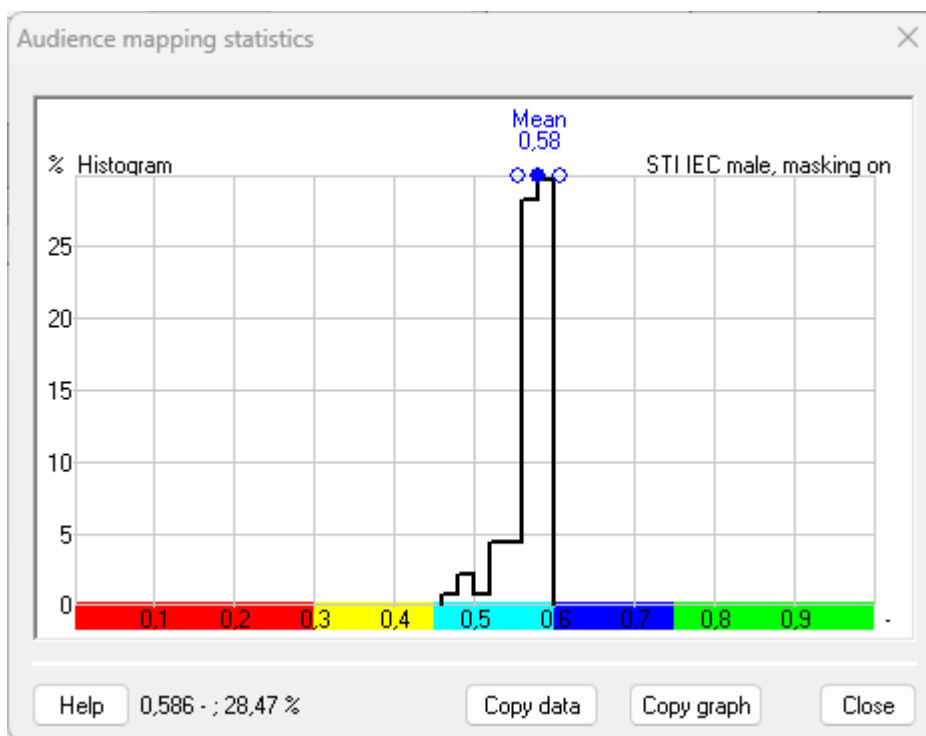


***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**

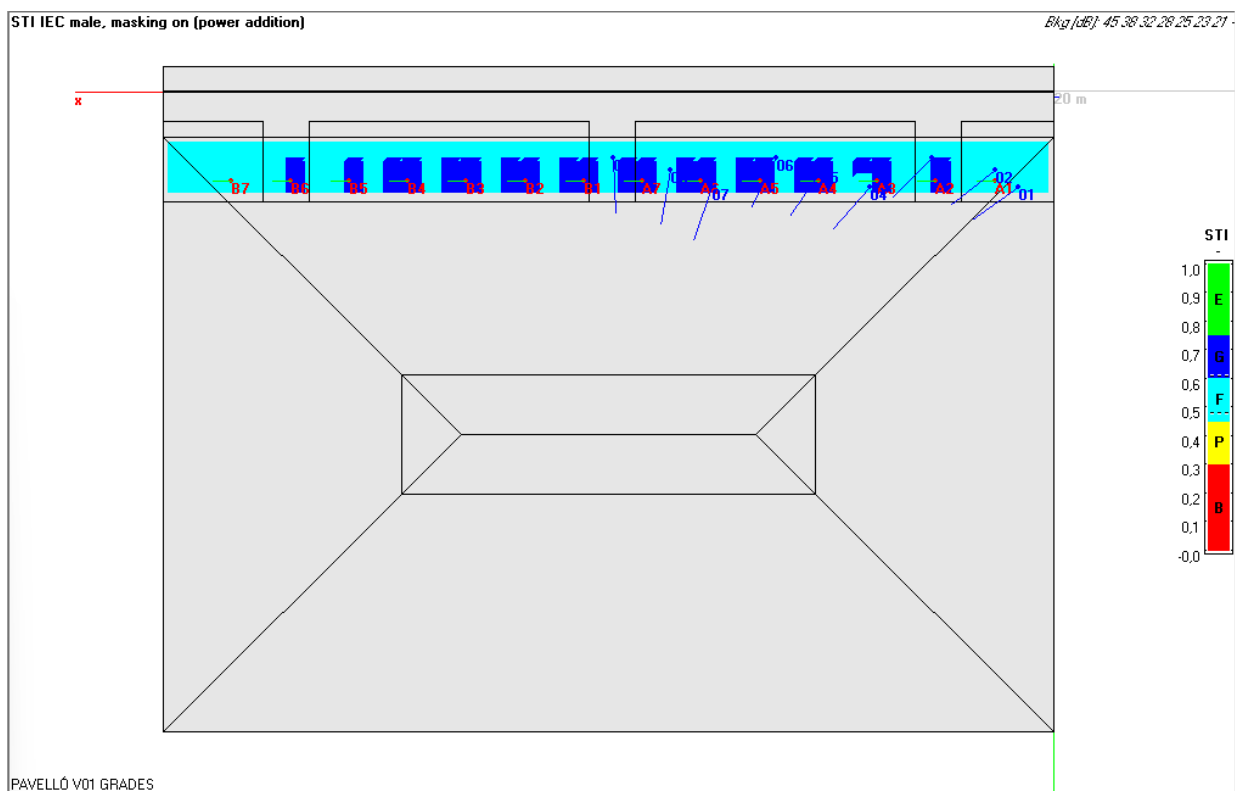
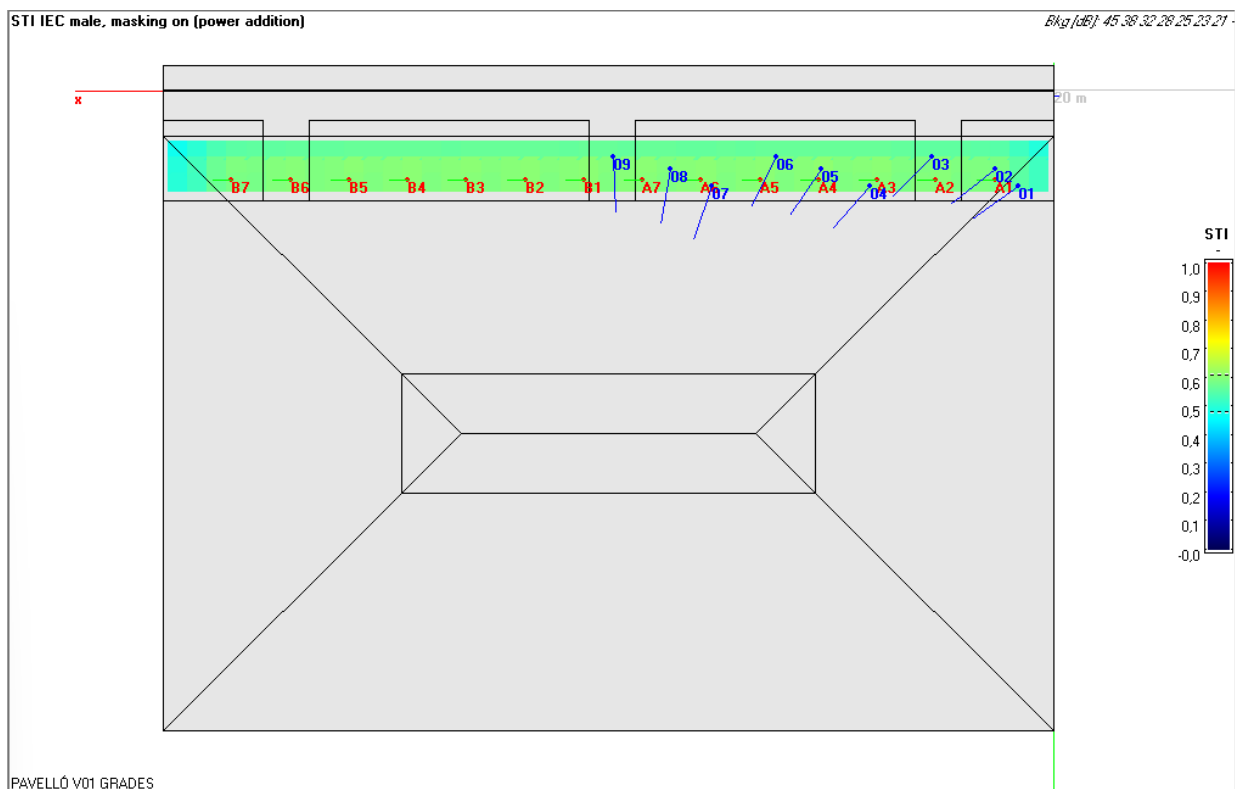


STI Taula resultats.

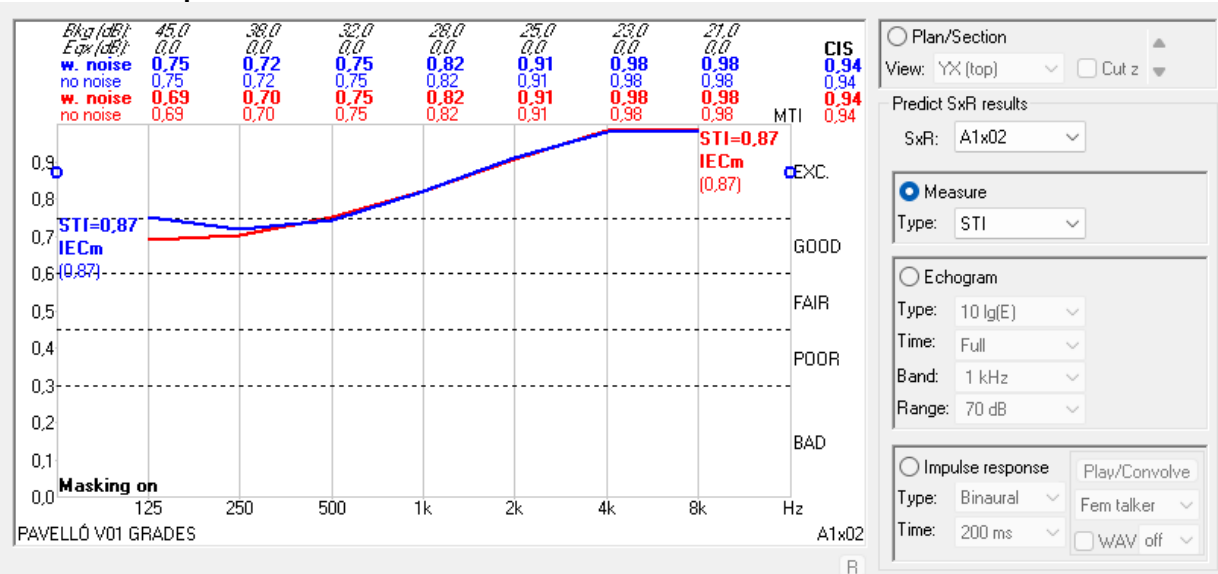
STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz				
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)		
01	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.42	0.39	0.45	0,49	0,55	0,61	0,82	STI:	0,55	(FAIR)	CIS:	0,74
noise on	(E)	0.42	0.39	0.45	0,49	0,55	0,61	0,82	STI:	0,55	(FAIR)	CIS:	0,74
02	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.43	0.42	0.48	0,54	0,60	0,70	0,86	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
noise on	(E)	0.43	0.42	0.48	0,54	0,60	0,70	0,86	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
03	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.45	0.42	0.49	0,53	0,58	0,62	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,77
noise on	(E)	0.45	0.42	0.49	0,53	0,58	0,62	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,77
04	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.44	0.42	0.49	0,55	0,60	0,68	0,85	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
noise on	(E)	0.44	0.42	0.49	0,55	0,60	0,68	0,85	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
05	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.44	0.42	0.5	0,56	0,61	0,70	0,84	STI:	0,61	(GOOD)	CIS:	0,79
noise on	(E)	0.44	0.42	0.5	0,56	0,61	0,70	0,84	STI:	0,61	(GOOD)	CIS:	0,79
06	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.45	0.43	0.49	0,53	0,58	0,61	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,76
noise on	(E)	0.45	0.43	0.49	0,53	0,58	0,61	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,76
07	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.44	0.42	0.49	0,55	0,60	0,69	0,85	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
noise on	(E)	0.44	0.42	0.49	0,55	0,60	0,69	0,85	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
08	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.45	0.43	0.5	0,55	0,60	0,63	0,88	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
noise on	(E)	0.45	0.43	0.5	0,55	0,60	0,63	0,88	STI:	0,60	(FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
09	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.46	0.43	0.49	0,53	0,58	0,60	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,76
noise on	(E)	0.46	0.43	0.49	0,53	0,58	0,60	0,85	STI:	0,58	(FAIR)	CIS:	0,76



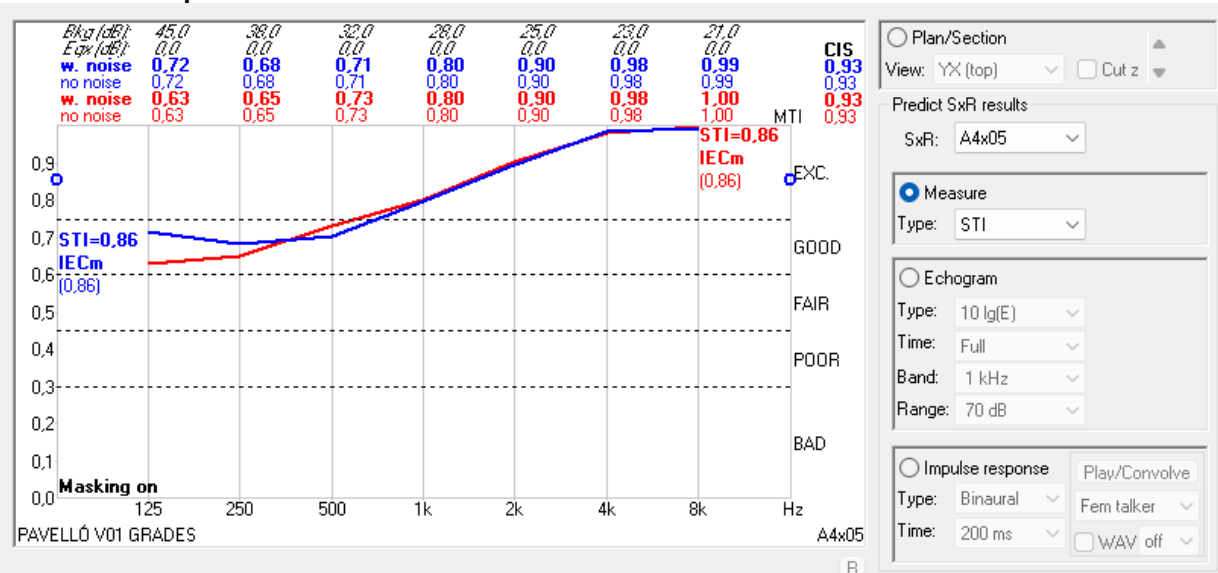
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



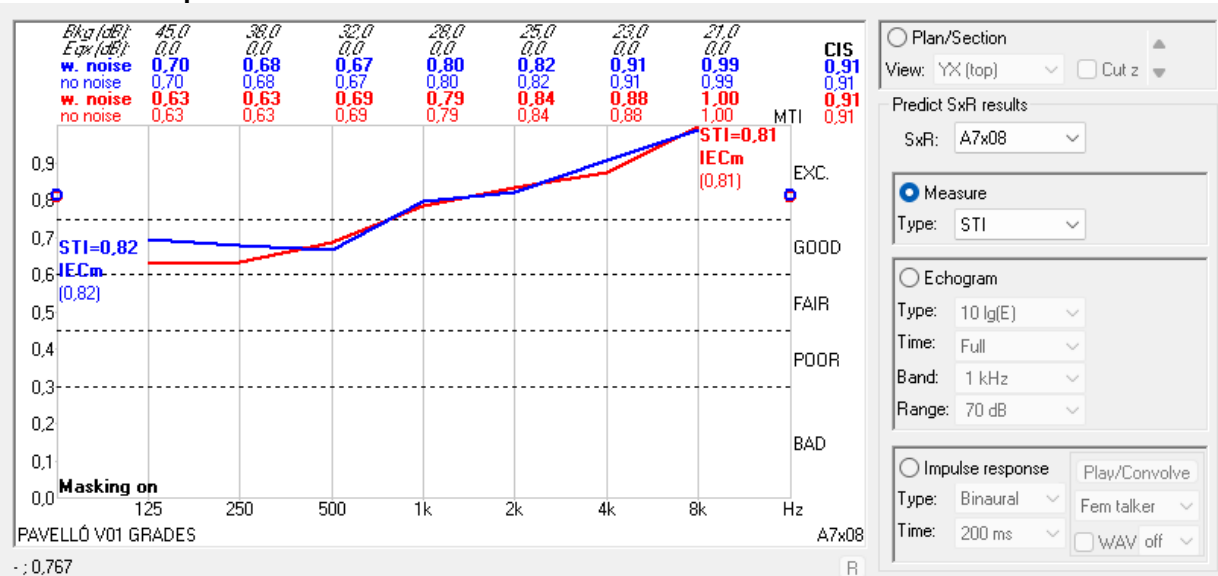
Altaveu A1 en punt 02



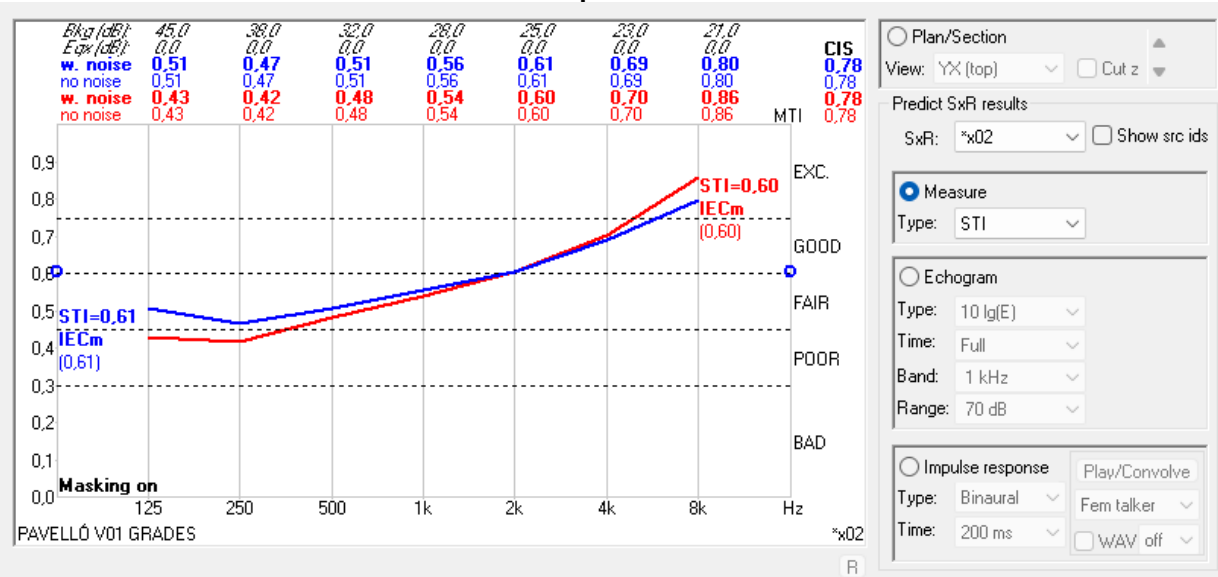
Altaveu A4 en punt 05



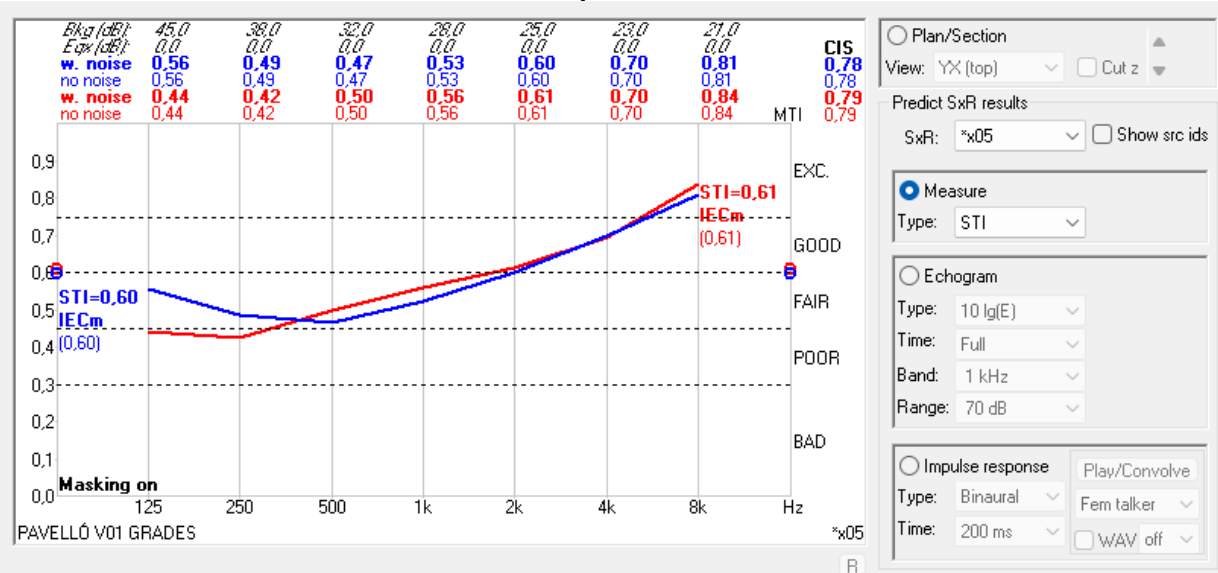
Altaveu A7 en punt 08



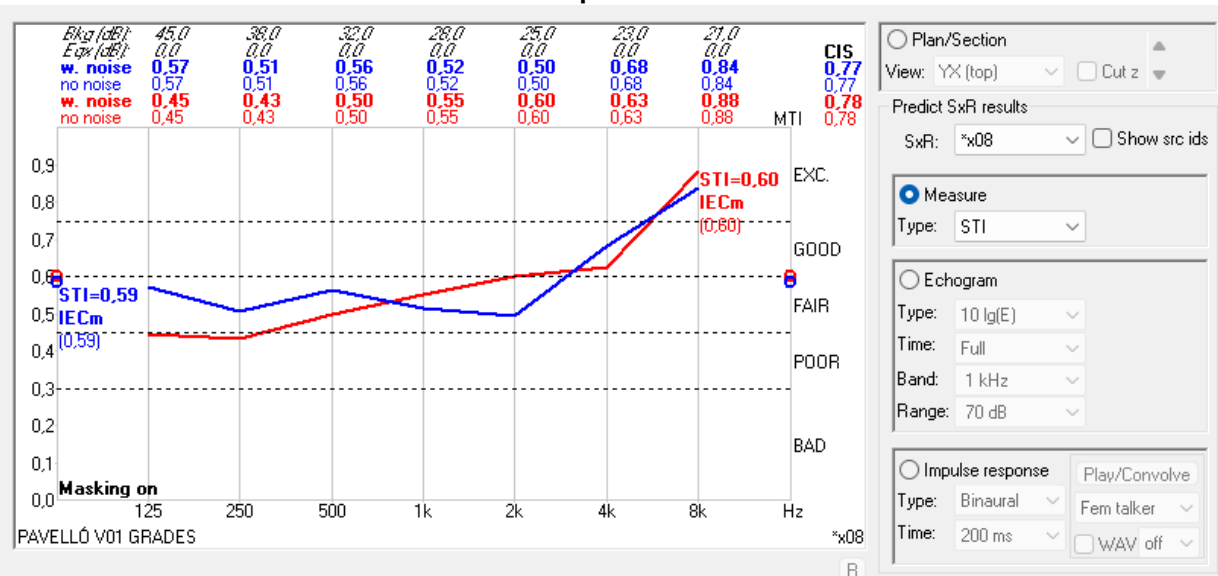
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**



4.3.3 **V02:** Estudi específic a les graderies. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (grada) resultants d'utilitzar una parella d'altaveus sobre trípod a la pista.

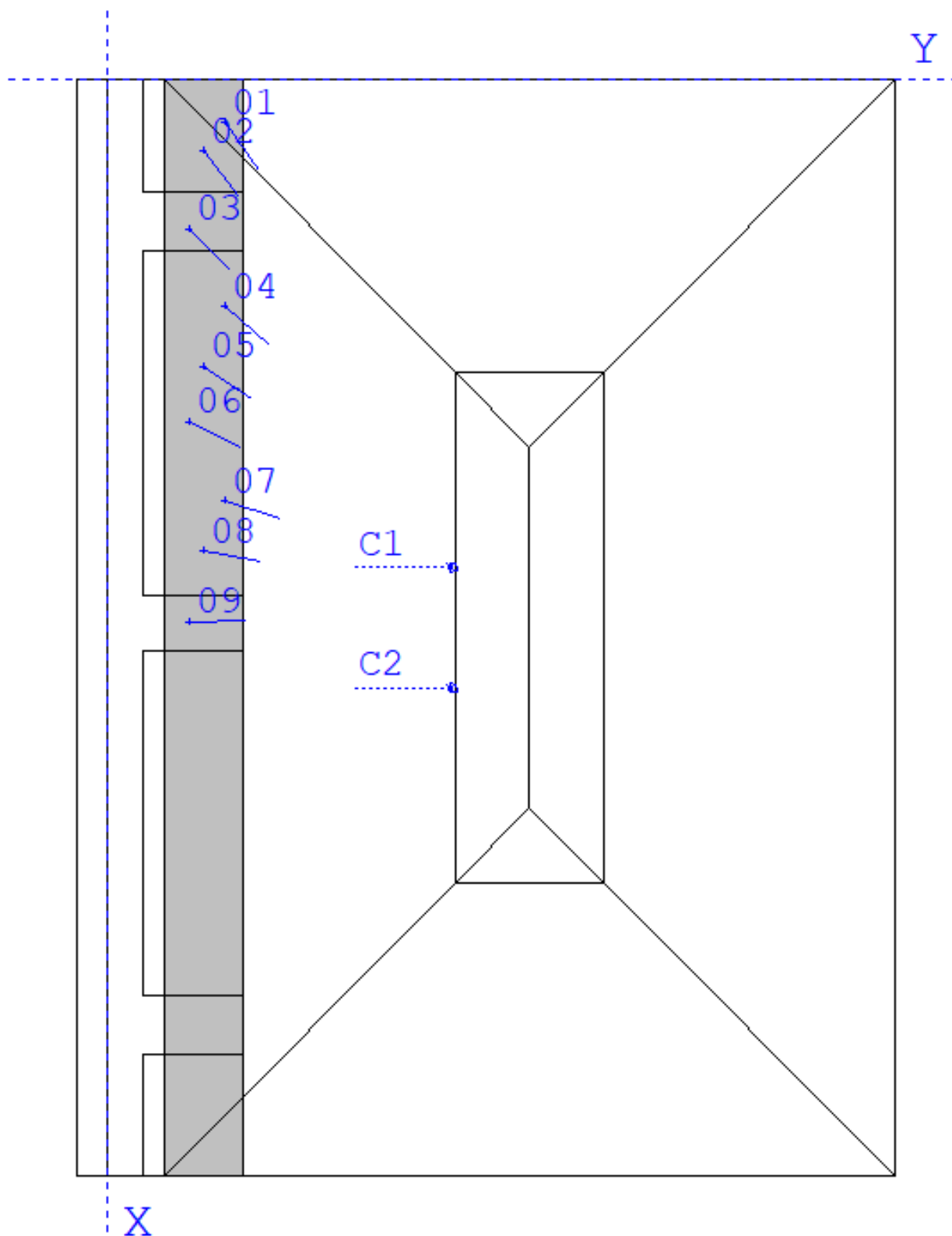
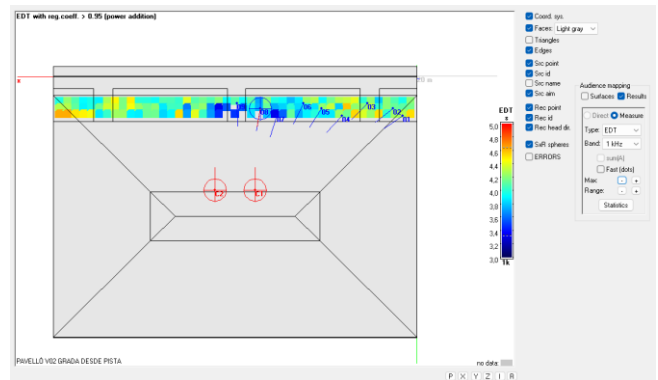
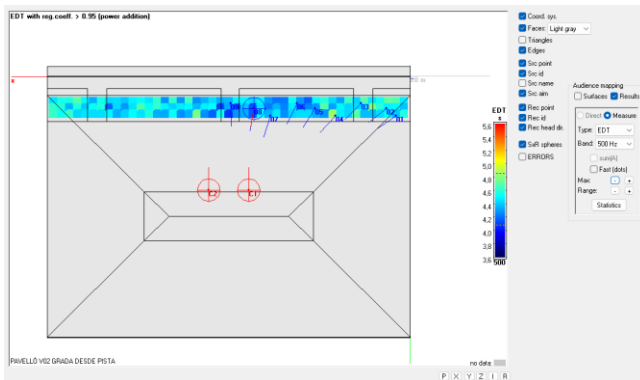
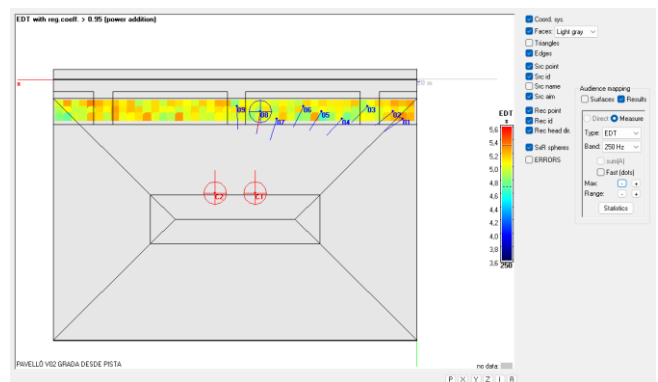
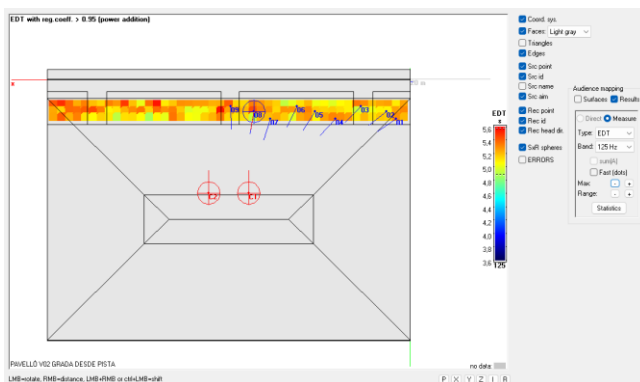


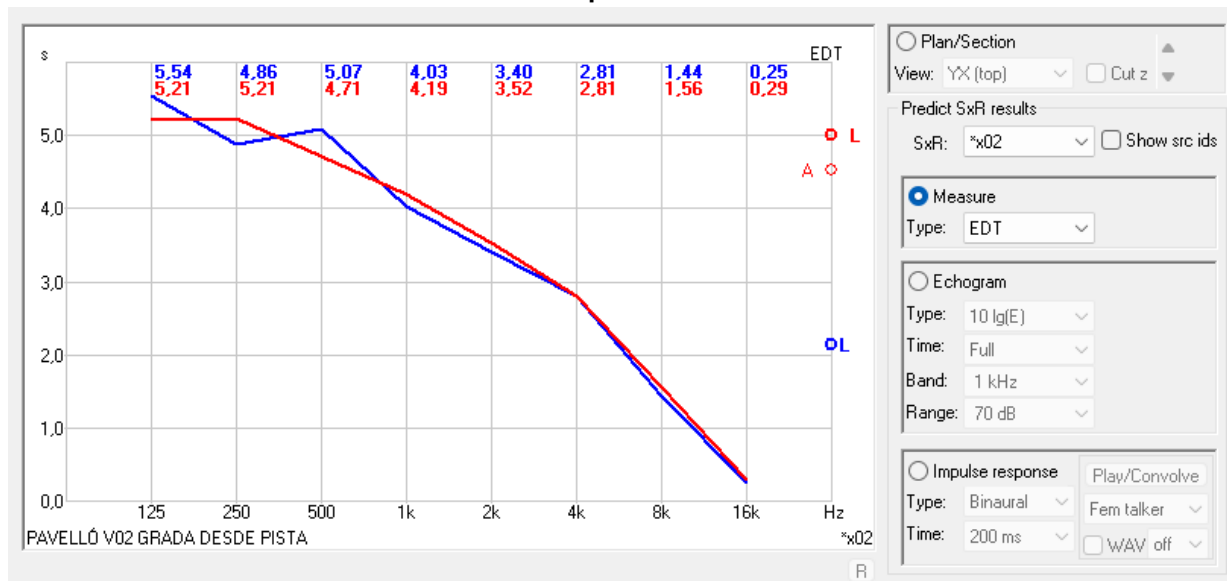
Figura 8: Simulació V02: Estudi amb els 2 altaveus a la pista.

EDT Taula resultats.

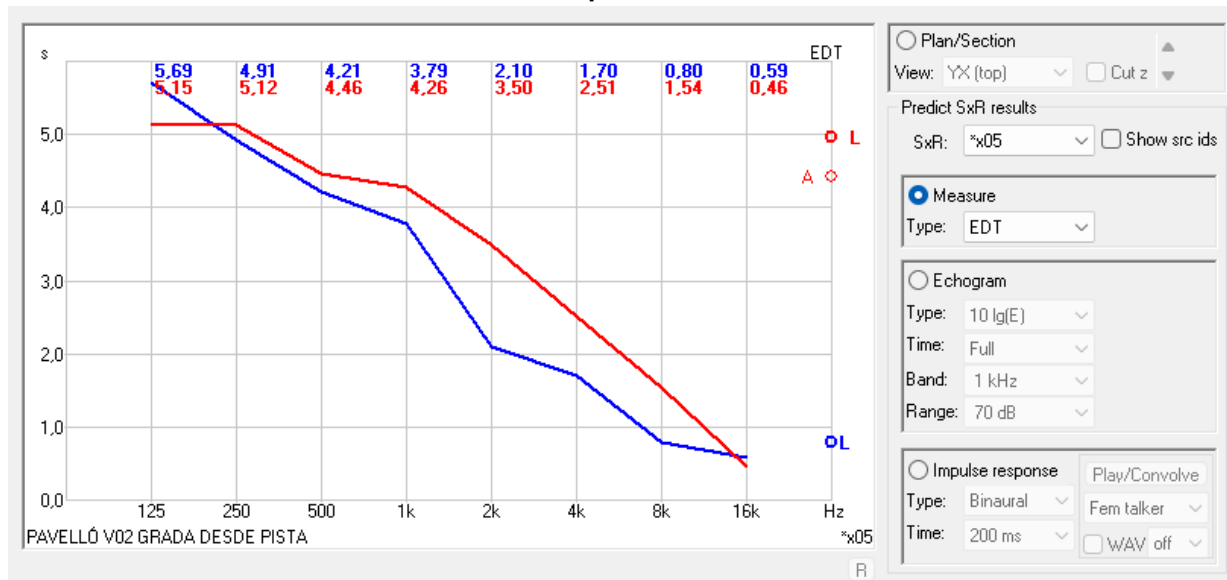
EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	5.25	5.08	4.57	4,36	3,52	2,65	1,72	0,25	4,99	4,51	s
02	(E)	5.21	5.21	4.71	4,19	3,52	2,81	1,56	0,29	5,00	4,52	s
03	(E)	5.17	5.04	4.52	4,35	3,55	2,77	1,66	0,23	4,90	4,39	s
04	(E)	5.19	5.16	4.48	4,25	3,50	2,59	1,56	0,29	4,93	4,44	s
05	(E)	5.15	5.12	4.46	4,26	3,50	2,51	1,54	0,46	4,95	4,41	s
06	(E)	5.28	5.05	4.52	4,11	3,68	2,54	1,31	0,29	4,94	4,39	s
07	(E)	5.2	4.97	4.34	3,85	3,40	2,82	0,42	0,32	4,97	4,41	s
08	(E)	5.13	5.03	4.39	4,15	3,26	2,05	0,42	0,18	4,88	4,32	s
09	(E)	5.22	5.02	4.41	4,07	3,42	2,46	0,44	0,37	4,88	4,33	s



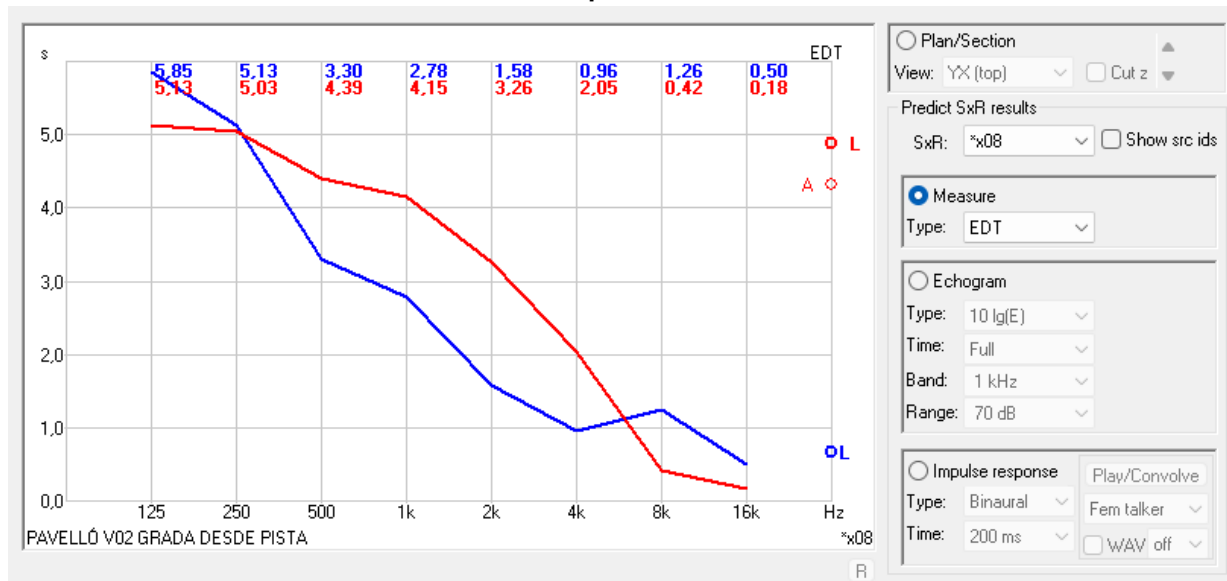
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**

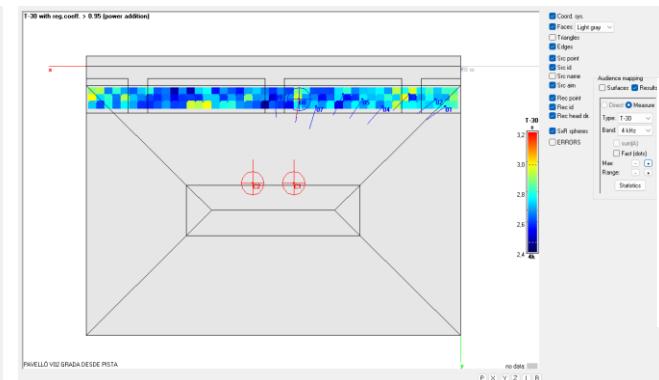
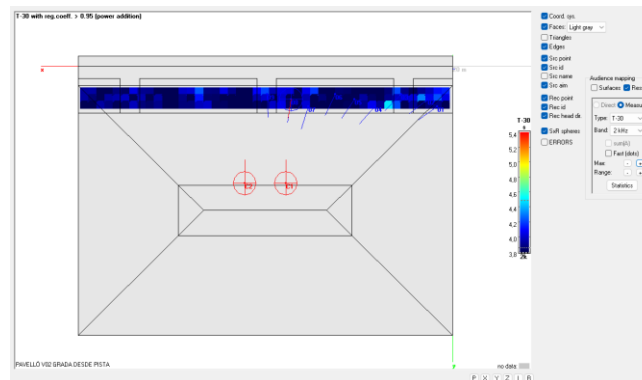
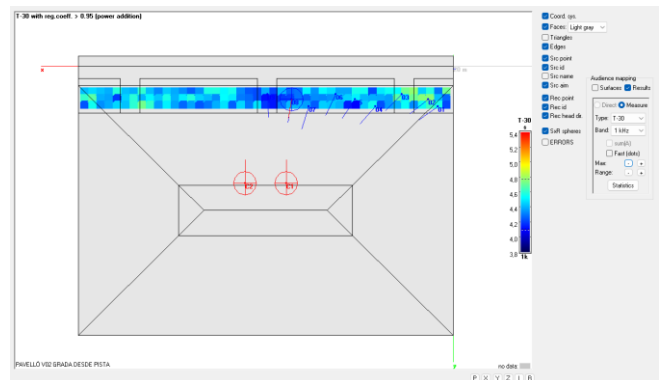
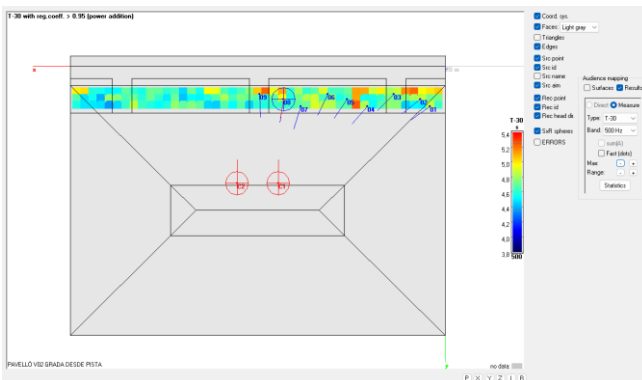
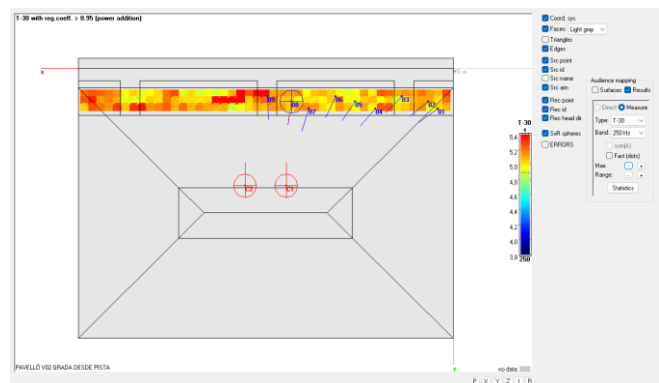
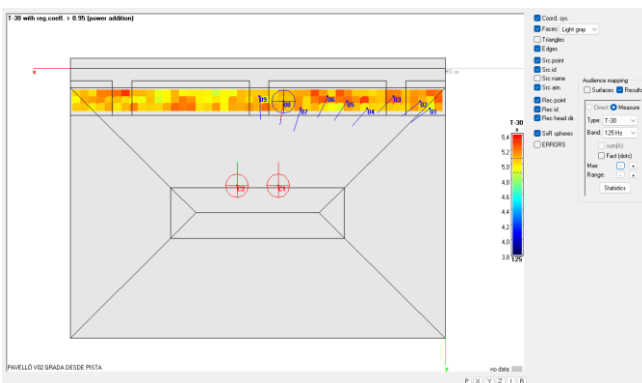


***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**

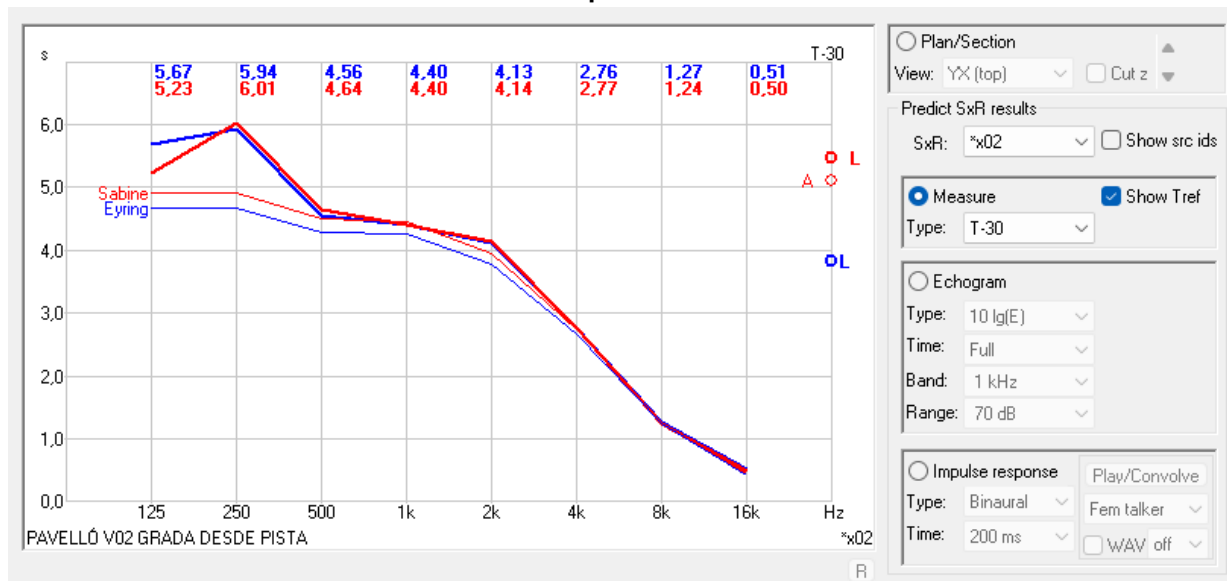


T-30 Taula resultats.

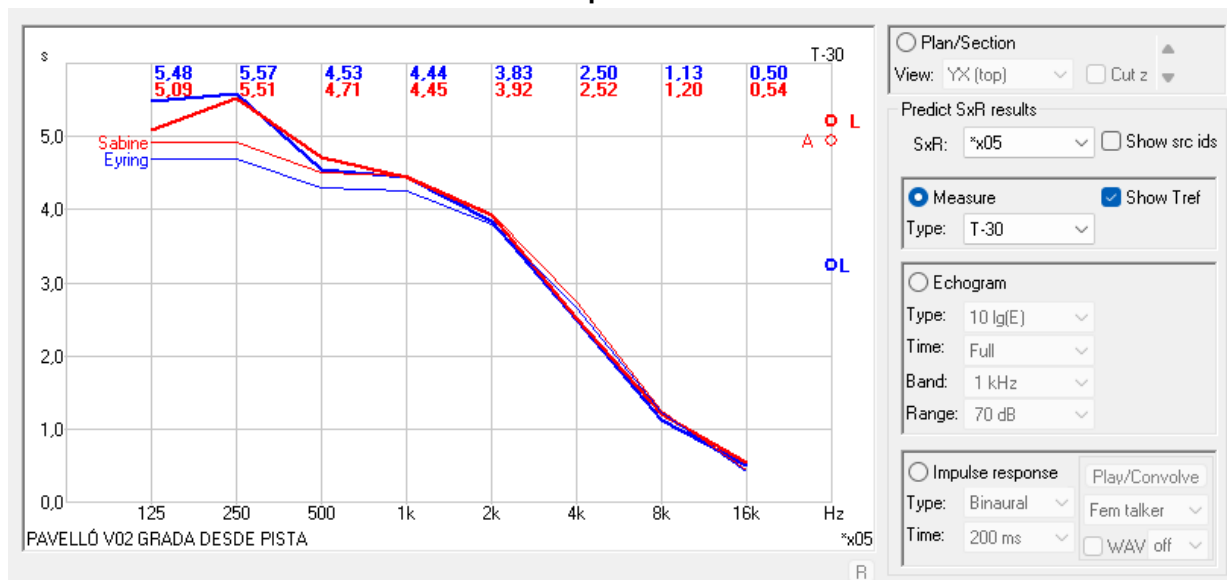
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	5.29	6.08	4.74	4,40	3,99	2,75	1,19	0,51	5,52	5,18	s
02	(E)	5.23	6.01	4.64	4,40	4,14	2,77	1,24	0,50	5,46	5,11	s
03	(E)	5.19	5.3	4.95	4,42	3,72	2,68	1,29	0,56	5,22	4,96	s
04	(E)	5.24	5.99	4.64	4,38	3,93	2,84	1,22	0,61	5,44	5,08	s
05	(E)	5.09	5.51	4.71	4,45	3,92	2,52	1,20	0,54	5,20	4,92	s
06	(E)	5.14	5.16	4.81	4,19	3,71	2,70	1,27	0,50	5,06	4,78	s
07	(E)	5.35	5.67	4.79	4,40	3,72	2,69	1,23	0,43	5,39	5,01	s
08	(E)	5.31	5.56	4.55	4,40	3,72	2,66	1,16	0,40	5,41	4,95	s
09	(E)	5.18	5.15	4.52	4,57	3,81	2,58	1,25	0,40	5,15	4,78	s
	(E)	5.22	5.6	4.71	4,40	3,85	2,69	1,23	0,50			



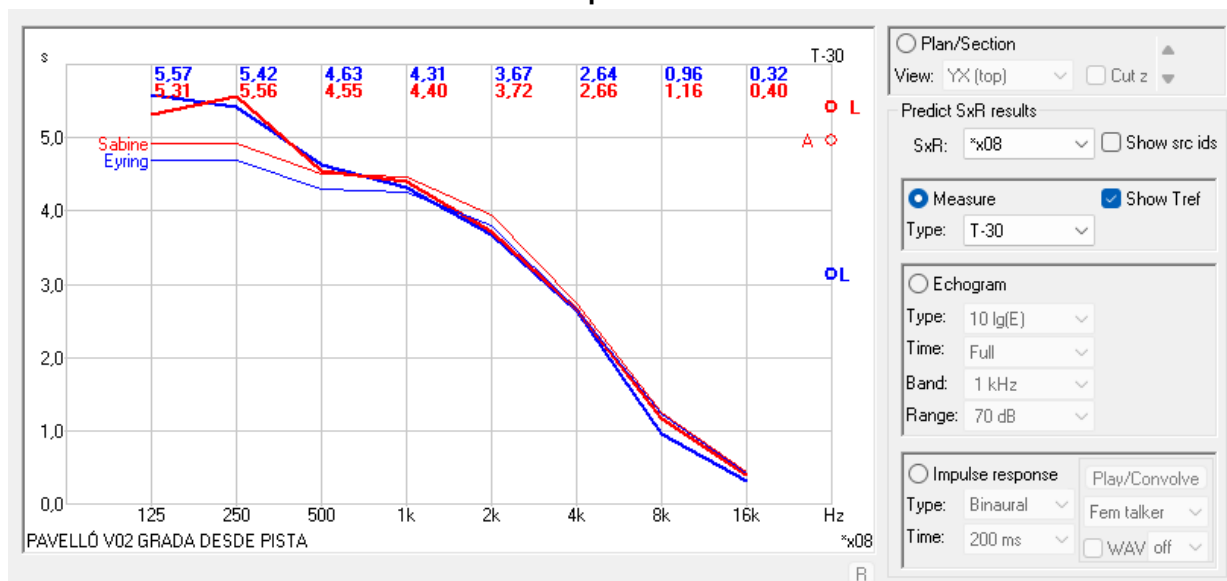
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



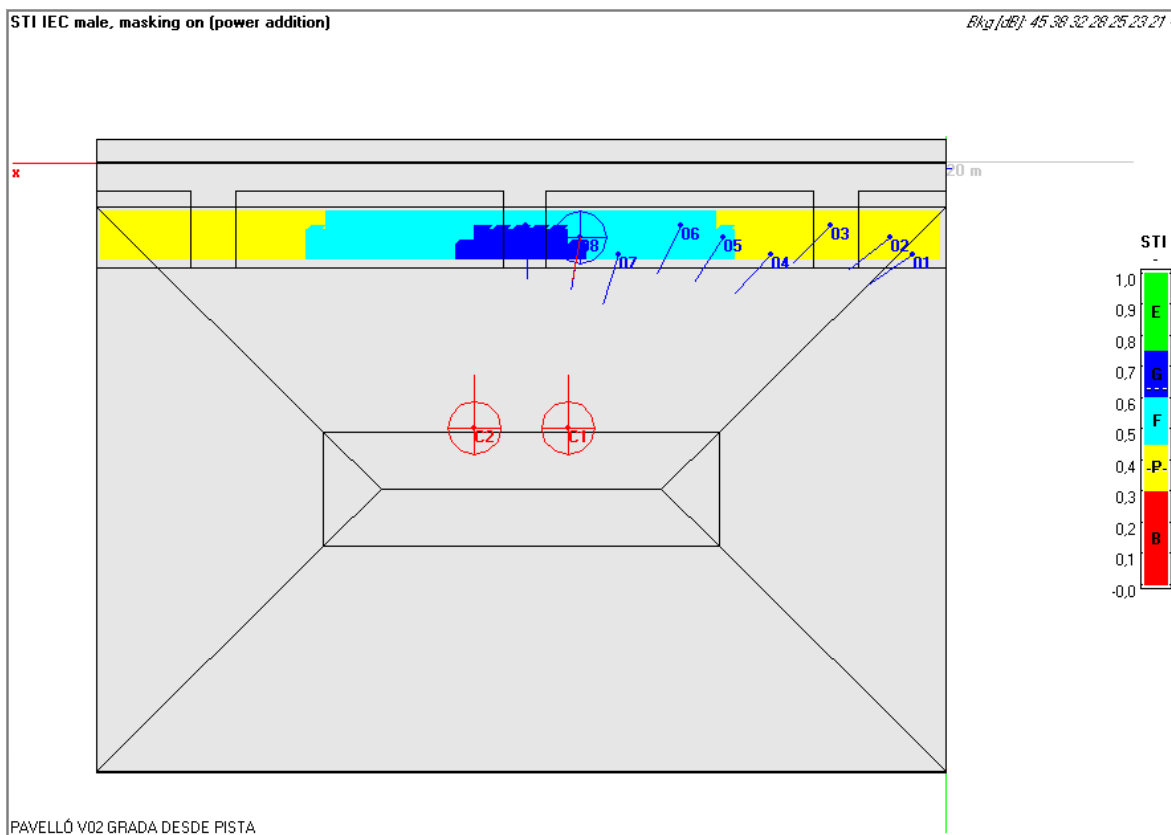
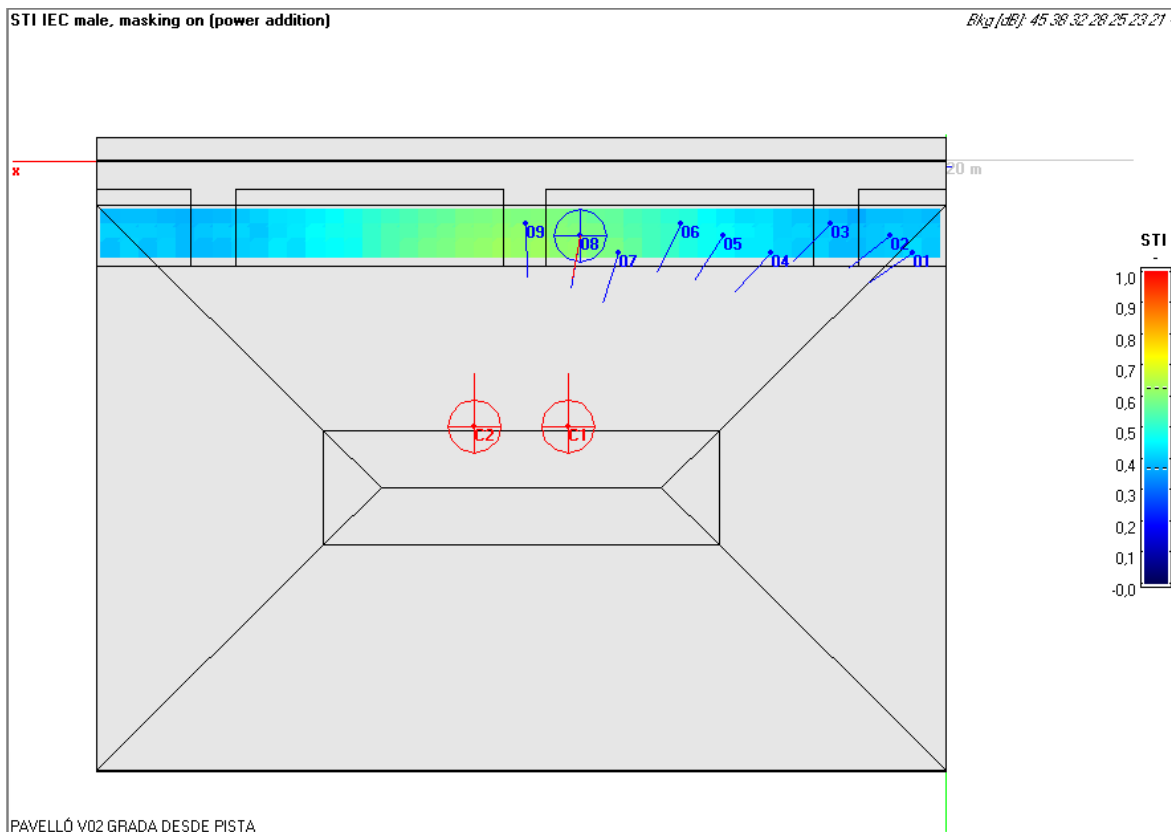
***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**



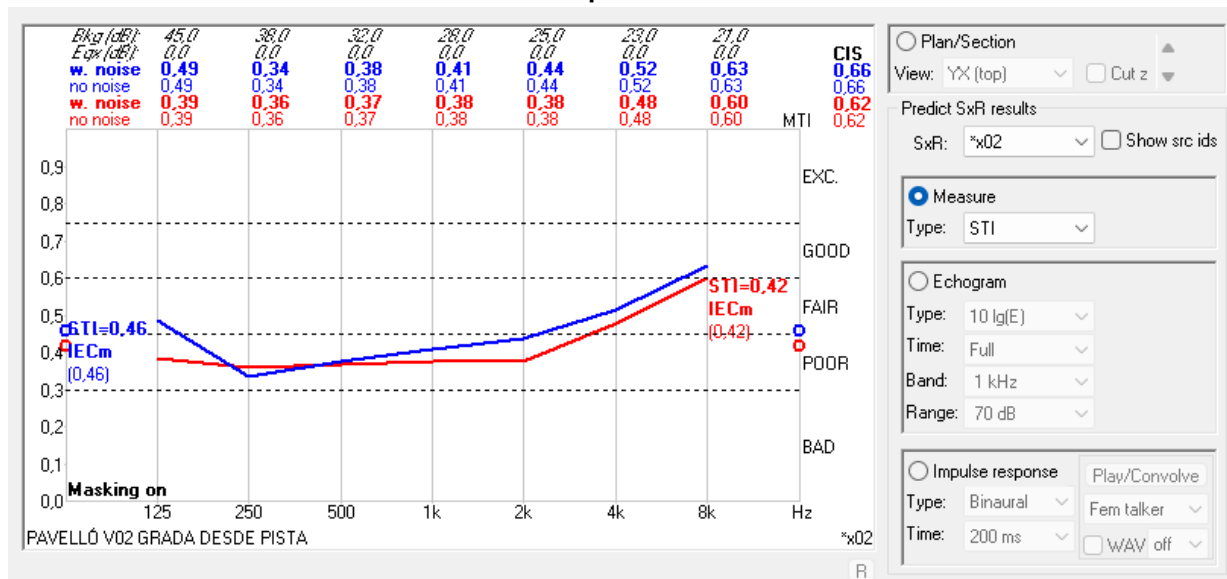
STI Taula resultats.

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)
01	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.34	0.34	0.36	0.38	0.39	0.44	0.56	STI:	0.41	(POOR)
noise on	(E)	0.34	0.34	0.36	0.38	0.39	0.44	0.56	STI:	0.41	(POOR)
02	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.35	0.36	0.37	0.38	0.36	0.44	0.58	STI:	0.40	(POOR)
noise on	(E)	0.35	0.36	0.37	0.38	0.36	0.44	0.58	STI:	0.40	(POOR)
03	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.32	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	0.59	STI:	0.39	(POOR)
noise on	(E)	0.32	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	0.59	STI:	0.39	(POOR)
04	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.32	0.35	0.38	0.41	0.48	0.61	STI:	0.42	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.32	0.35	0.38	0.41	0.48	0.61	STI:	0.42	(POOR)
05	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.35	0.34	0.38	0.43	0.46	0.49	0.66	STI:	0.46	(FAIR)
noise on	(E)	0.35	0.34	0.38	0.43	0.46	0.49	0.66	STI:	0.46	(FAIR)
06	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.36	0.35	0.4	0.46	0.49	0.54	0.71	STI:	0.49	(FAIR)
noise on	(E)	0.36	0.35	0.4	0.46	0.49	0.54	0.71	STI:	0.49	(FAIR)
07	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.39	0.38	0.45	0.52	0.57	0.63	0.78	STI:	0.56	(FAIR)
noise on	(E)	0.39	0.38	0.45	0.52	0.57	0.63	0.78	STI:	0.56	(FAIR)
08	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.41	0.39	0.47	0.56	0.60	0.66	0.80	STI:	0.59	(FAIR)
noise on	(E)	0.41	0.39	0.47	0.56	0.60	0.66	0.80	STI:	0.59	(FAIR)
09	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.4	0.41	0.47	0.57	0.61	0.67	0.83	STI:	0.60	(FAIR/GOOD)
noise on	(E)	0.4	0.41	0.47	0.57	0.61	0.67	0.83	STI:	0.60	(FAIR/GOOD)

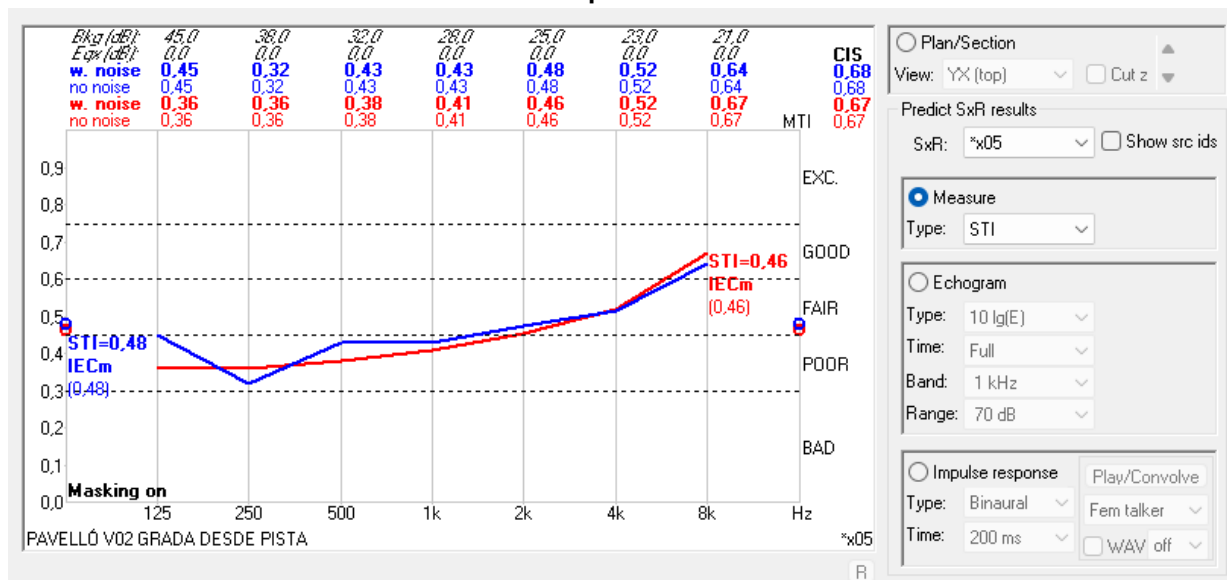
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



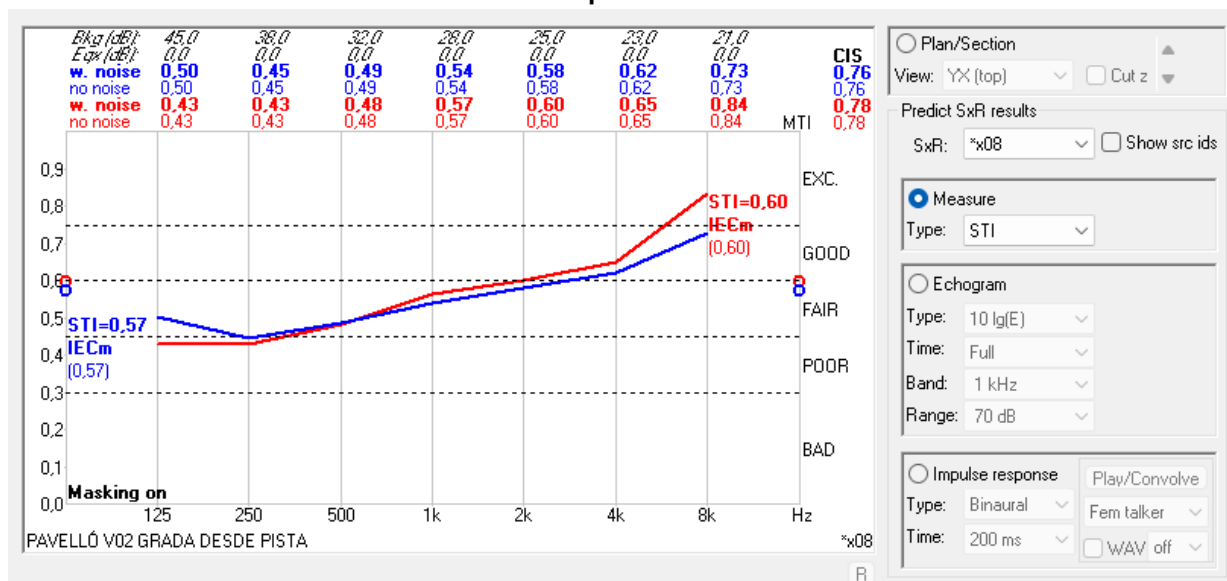
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**



4.3.4 **V03a1:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 8 altaveus a les parets de les porteries de la pista.

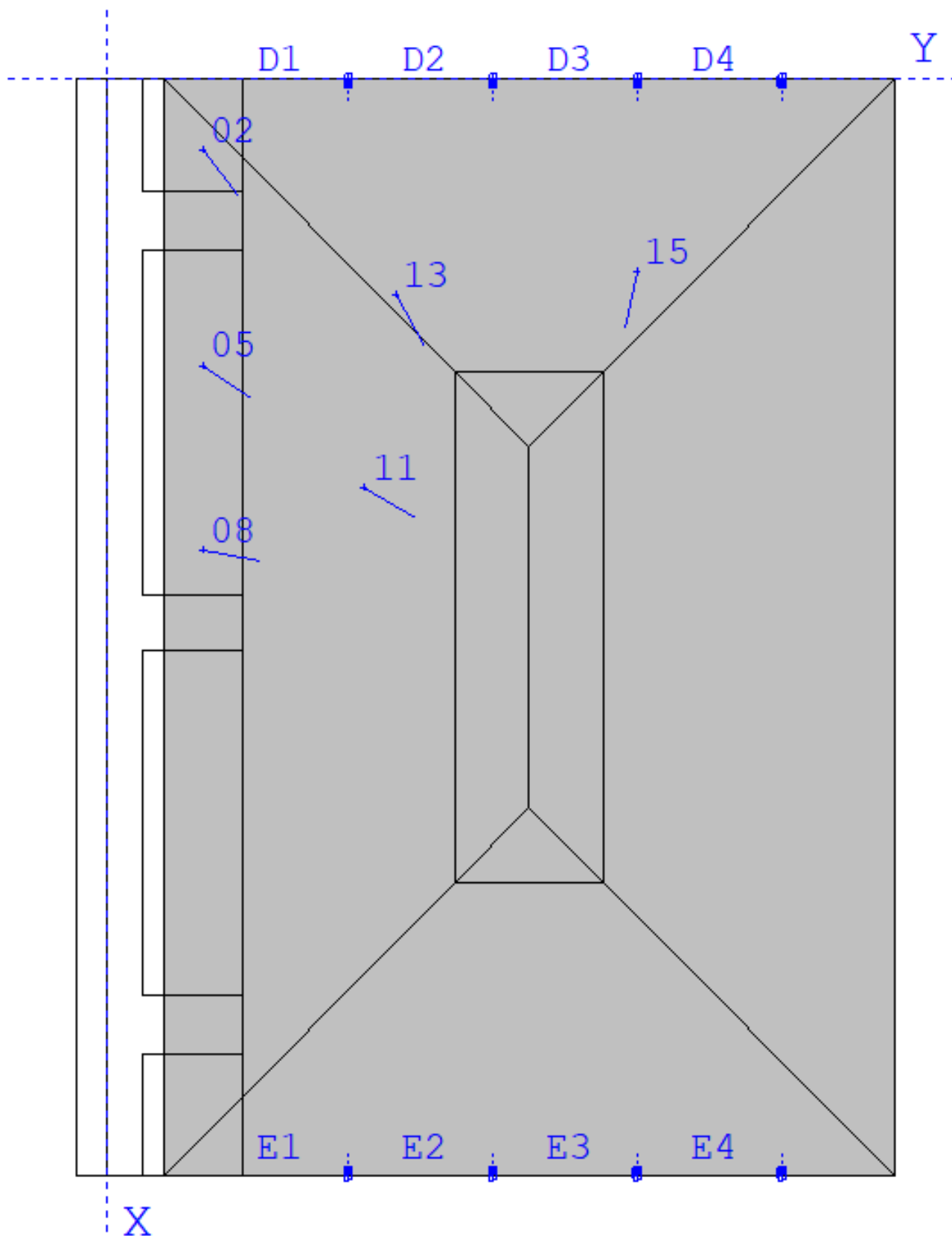
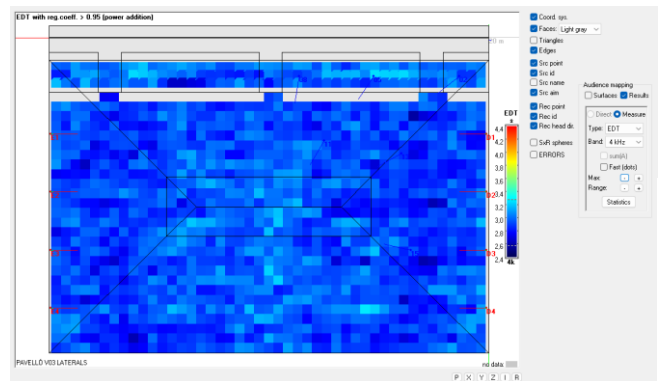
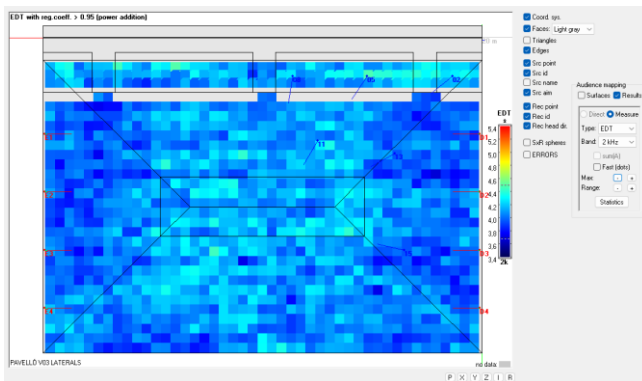
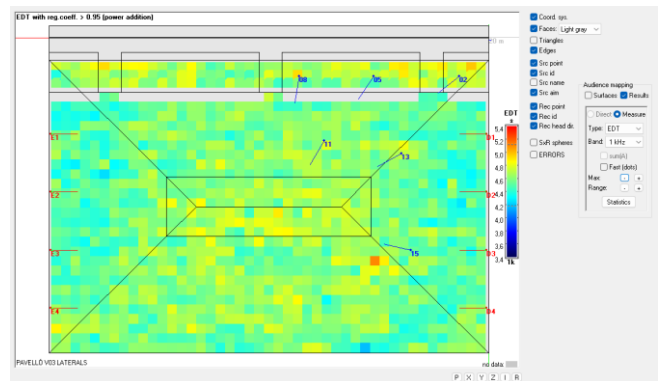
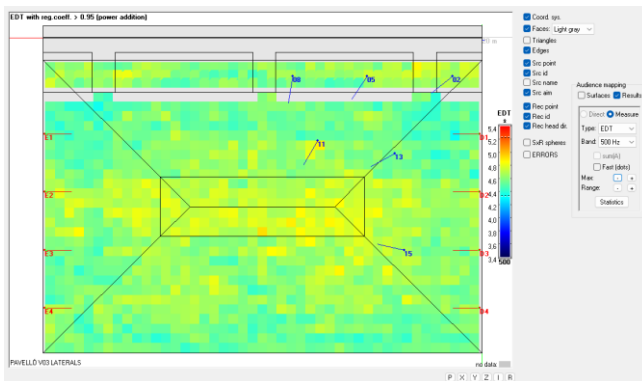
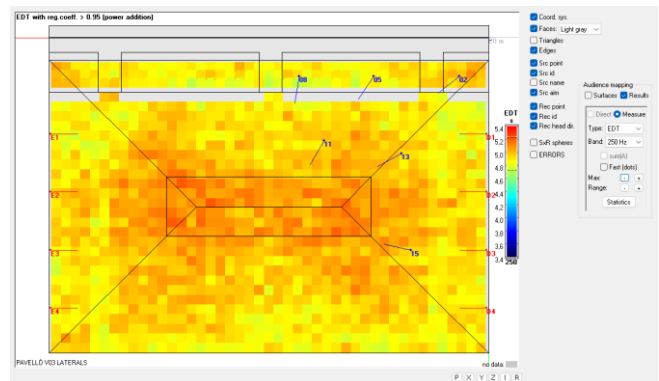
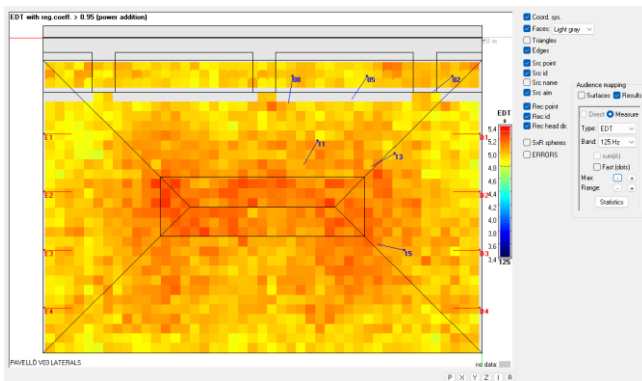


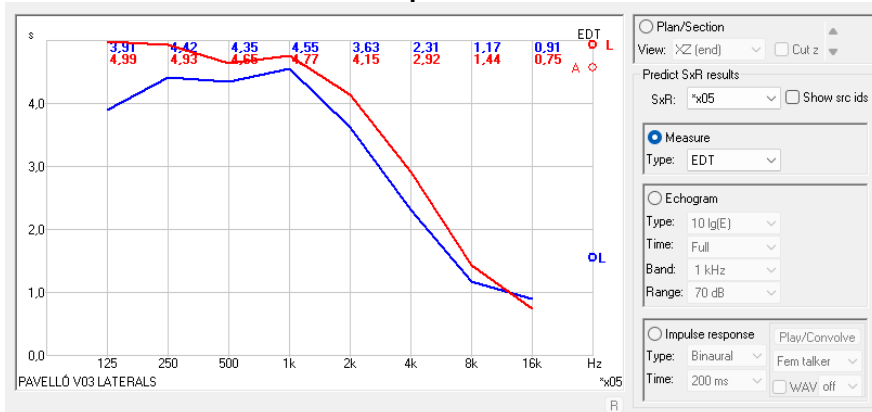
Figura 9: Simulació V03a1: Estudi amb els 8 altaveus laterals, 4 per cada paret, orientats a la pista.

EDT Taula resultats.

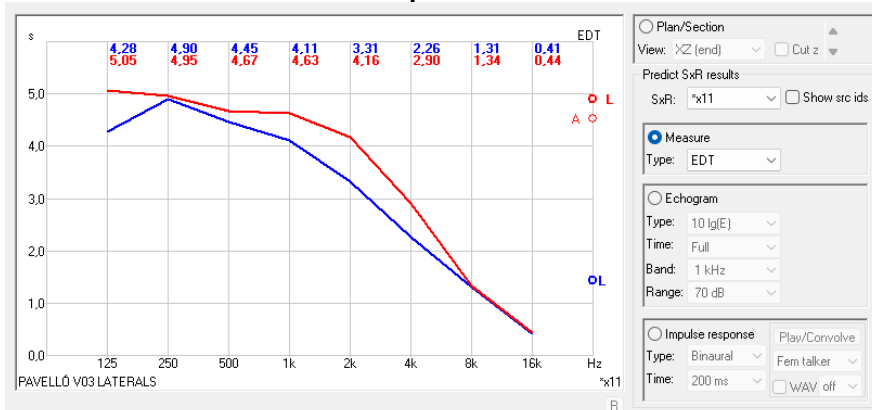
EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(E)	4.99	4.99	4.68	4,92	4,16	2,95	1,54	1,39	4,92	4,58	s
05	(E)	4.99	4.93	4.65	4,77	4,15	2,92	1,44	0,75	4,94	4,57	s
08	(E)	4.91	4.89	4.57	4,67	4,28	3,00	1,37	0,24	4,89	4,54	s
11	(E)	5.05	4.95	4.67	4,63	4,16	2,90	1,34	0,44	4,90	4,53	s
13	(E)	5.07	5.03	4.7	4,68	4,14	2,98	1,77	0,03	4,90	4,50	s
15	(E)	5.14	5.06	4.71	4,60	4,11	2,88	1,66	0,06	4,91	4,50	s



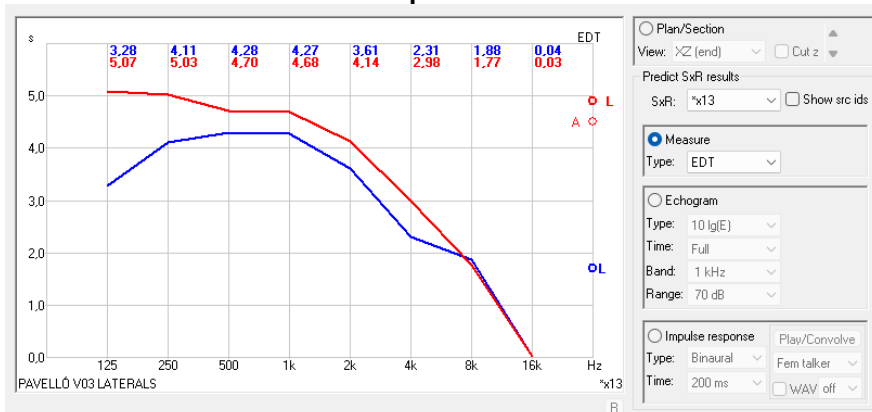
***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



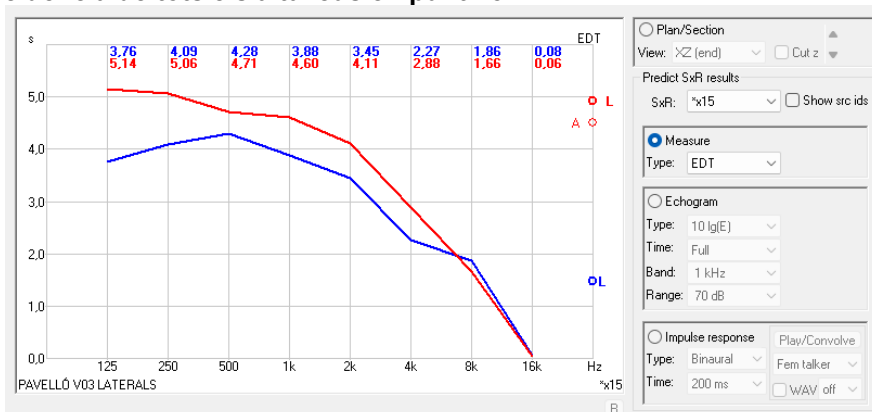
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**

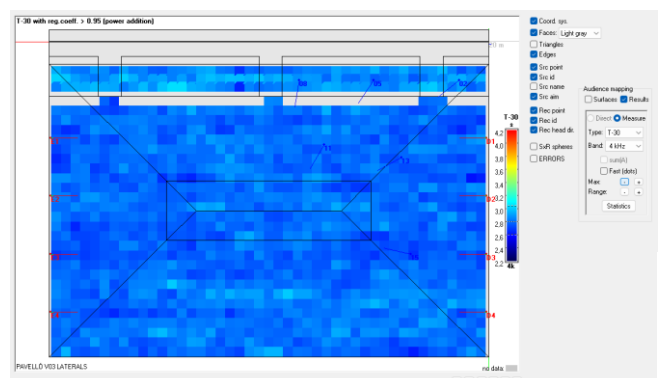
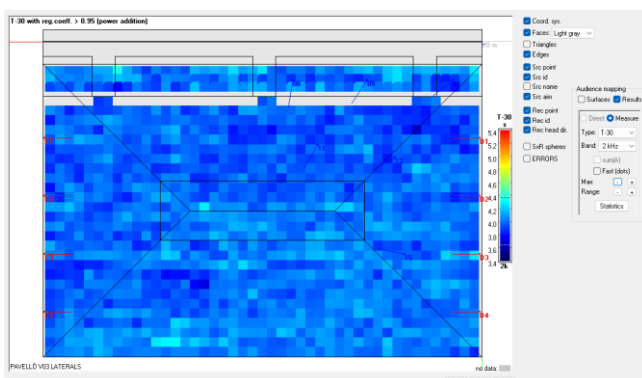
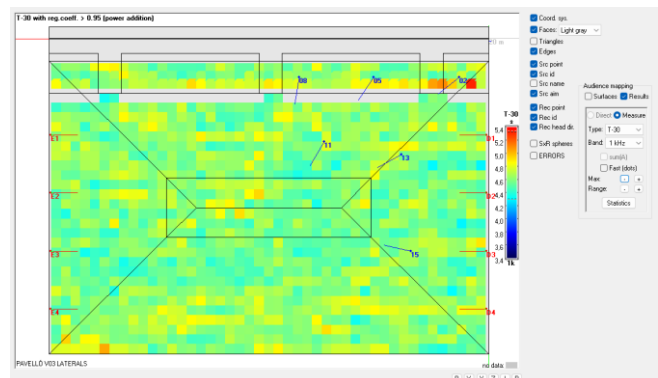
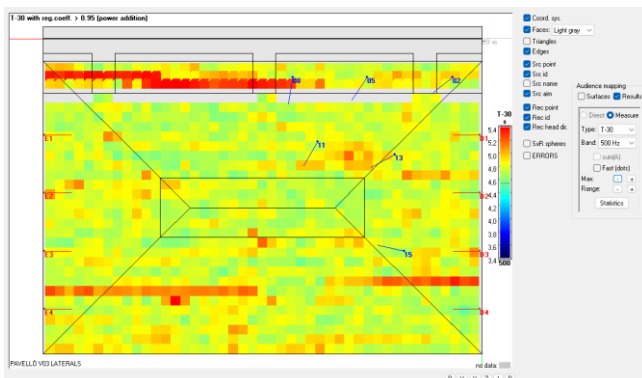
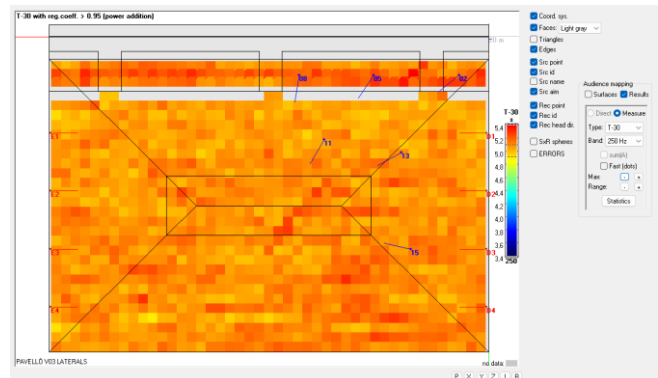
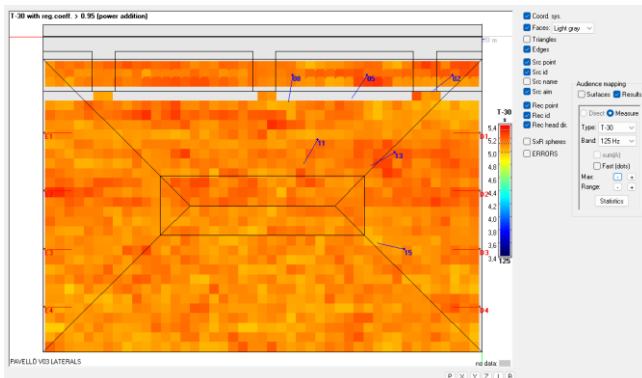


***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**

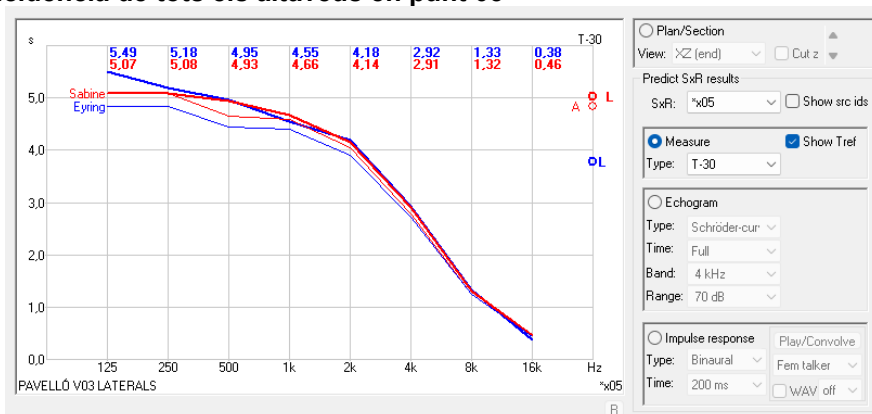


T-30 Taula resultats.

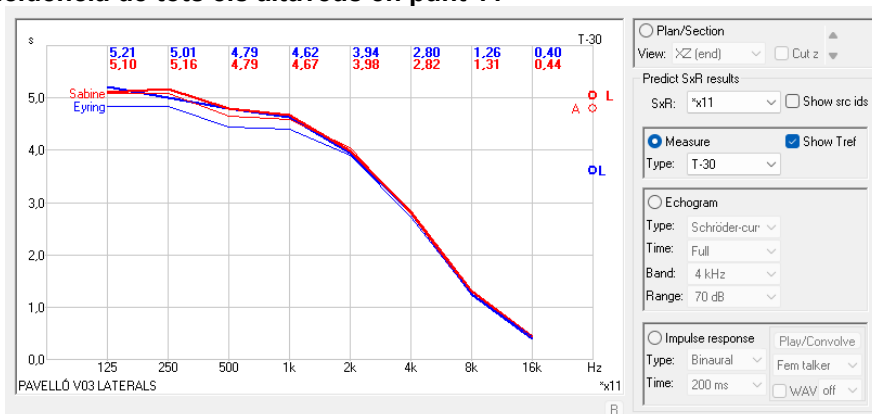
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(E)	5.11	5.07	5.03	4,77	3,96	2,91	1,31	0,46	5,07	4,86	s
05	(E)	5.07	5.08	4.93	4,66	4,14	2,91	1,32	0,46	5,01	4,83	s
08	(E)	5.11	5.05	4.92	4,76	4,18	2,84	1,30	0,47	5,03	4,81	s
11	(E)	5.1	5.16	4.79	4,67	3,98	2,82	1,31	0,44	5,03	4,78	s
13	(E)	5.12	5.15	4.85	4,62	4,00	2,80	1,29	0,50	5,05	4,80	s
15	(E)	5.13	5.1	4.84	4,69	3,94	2,79	1,28	0,48	5,07	4,85	s
	(E)	5.11	5.1	4.89	4,69	4,04	2,85	1,30	0,47			



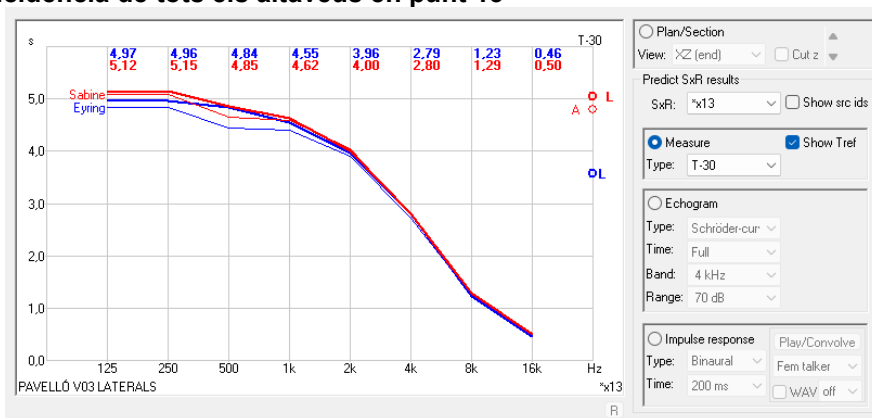
***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



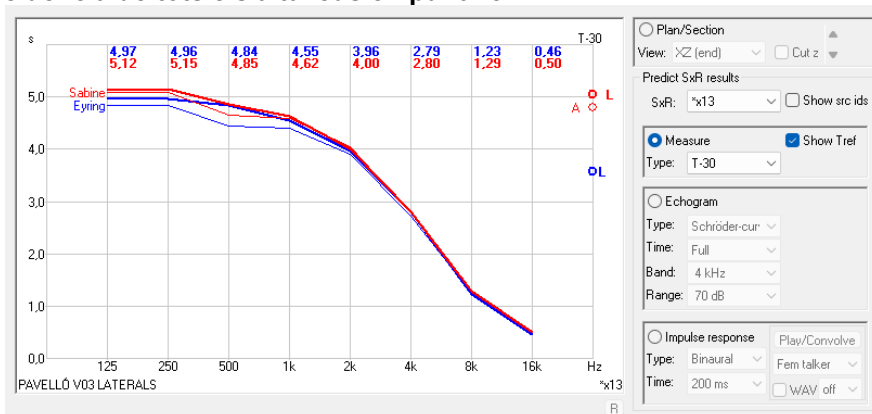
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**

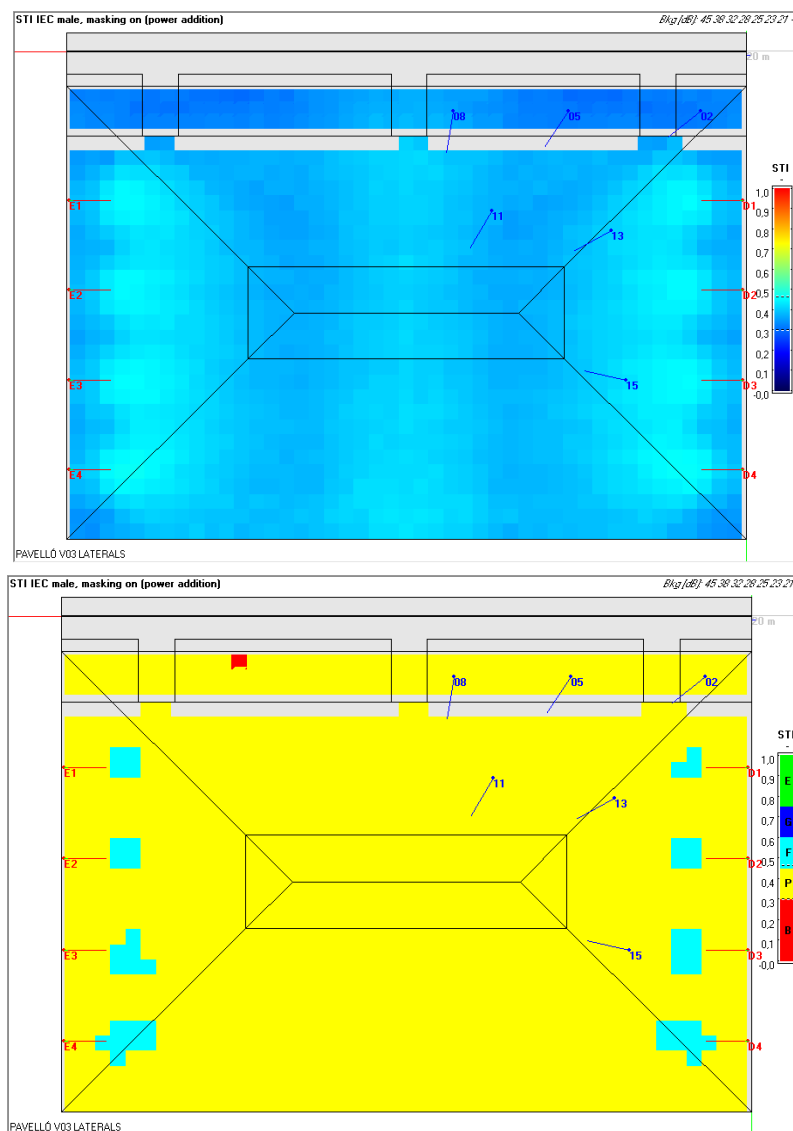


***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**

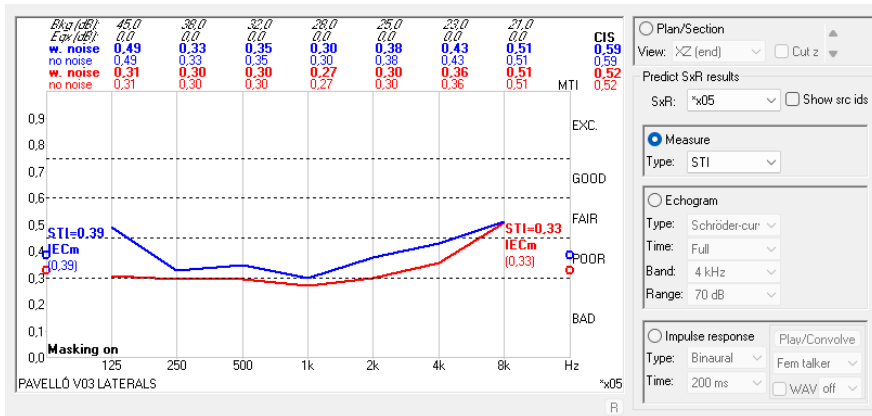


STI Taula resultats.

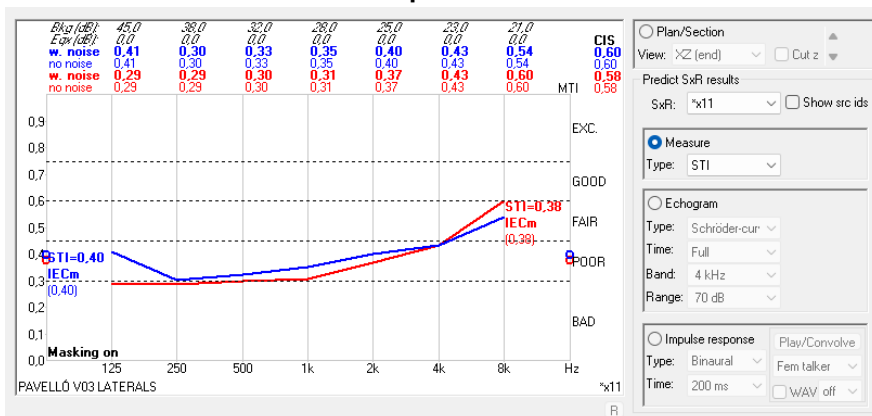
STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)
02	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,32	0,3	0,31	0,25	0,30	0,37	0,49	STI:	0,33	(POOR)
noise on	(E)	0,32	0,3	0,31	0,25	0,30	0,37	0,49	STI:	0,33	(POOR)
05	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,31	0,3	0,3	0,27	0,30	0,36	0,51	STI:	0,33	(POOR)
noise on	(E)	0,31	0,3	0,3	0,27	0,30	0,36	0,51	STI:	0,33	(POOR)
08	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,31	0,31	0,32	0,32	0,36	0,42	0,59	STI:	0,38	(POOR)
noise on	(E)	0,31	0,31	0,32	0,32	0,36	0,42	0,59	STI:	0,38	(POOR)
11	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,29	0,29	0,3	0,31	0,37	0,43	0,60	STI:	0,38	(POOR)
noise on	(E)	0,29	0,29	0,3	0,31	0,37	0,43	0,60	STI:	0,38	(POOR)
13	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,29	0,3	0,31	0,35	0,40	0,47	0,66	STI:	0,41	(POOR)
noise on	(E)	0,29	0,3	0,31	0,35	0,40	0,47	0,66	STI:	0,41	(POOR)
15	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0,32	0,33	0,34	0,37	0,42	0,50	0,67	STI:	0,43	(POOR)
noise on	(E)	0,32	0,33	0,34	0,37	0,42	0,50	0,67	STI:	0,43	(POOR)



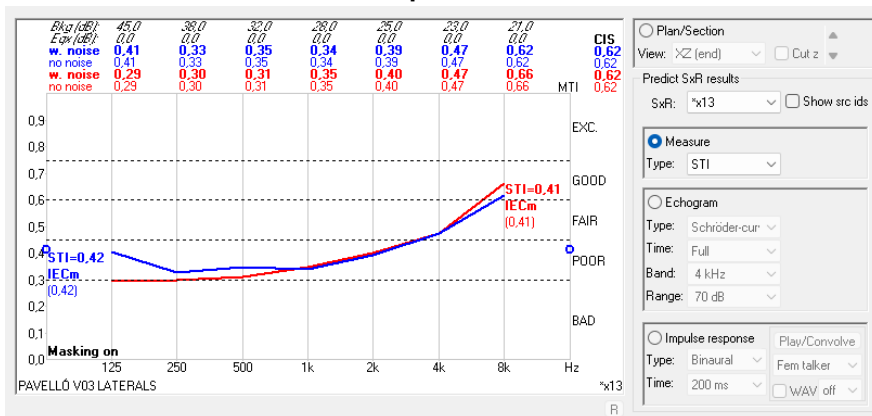
***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



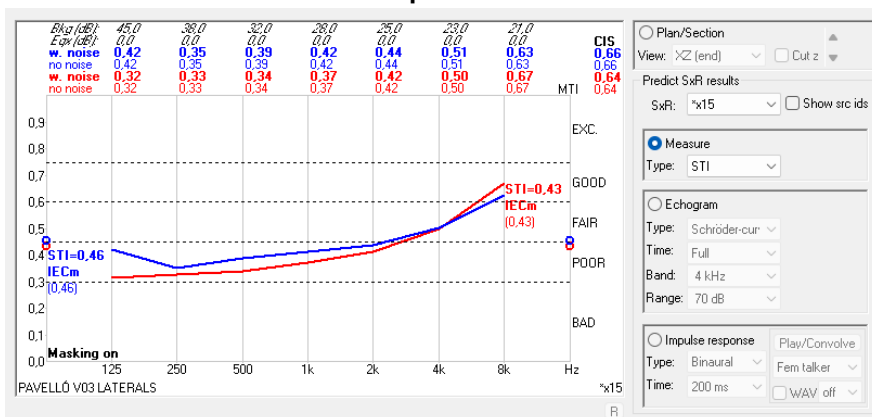
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**



***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**



4.3.5 **V03a2:** Estudi a 1/2 pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R)

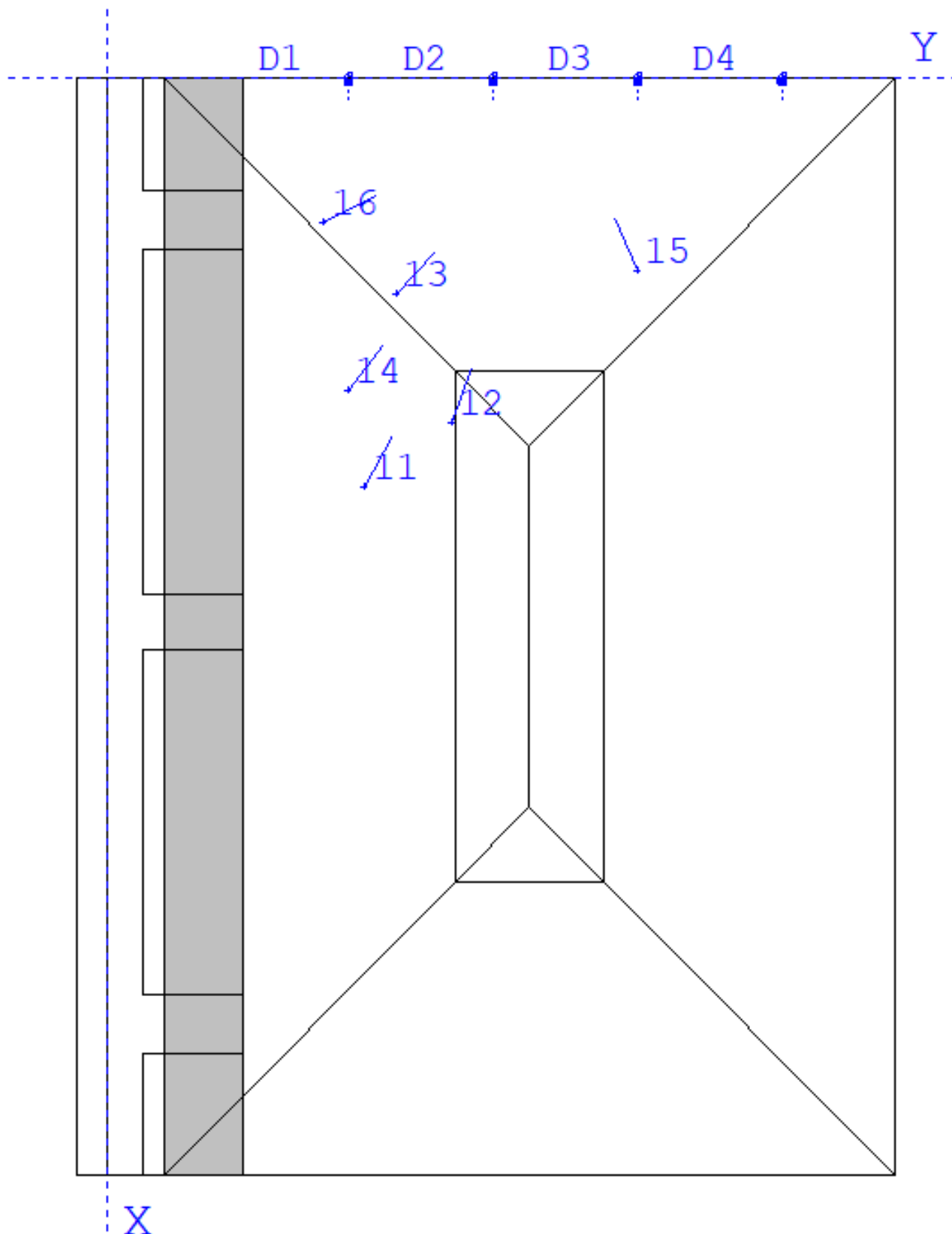
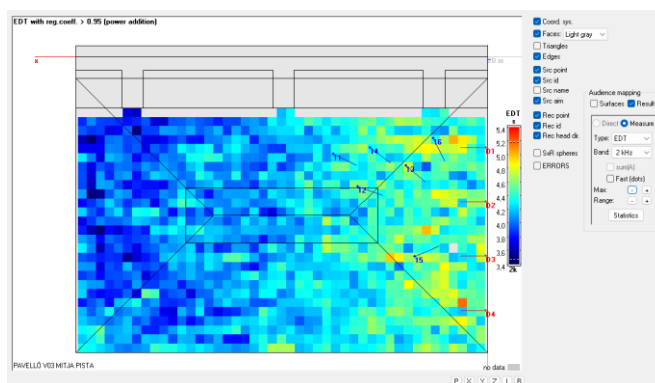
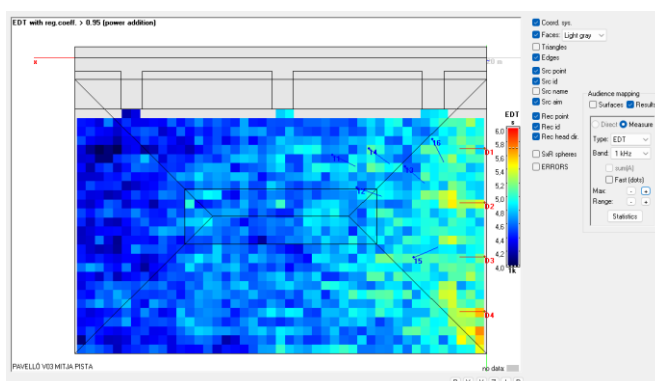
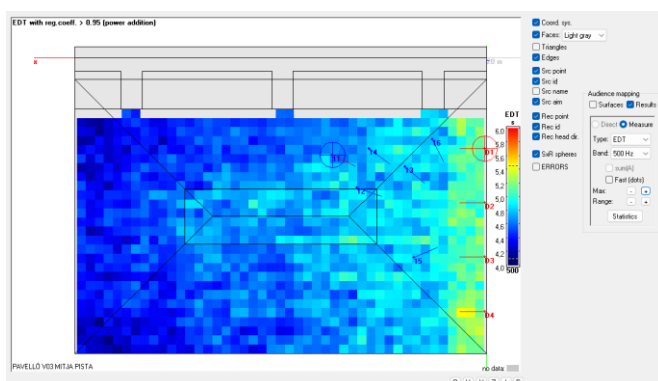
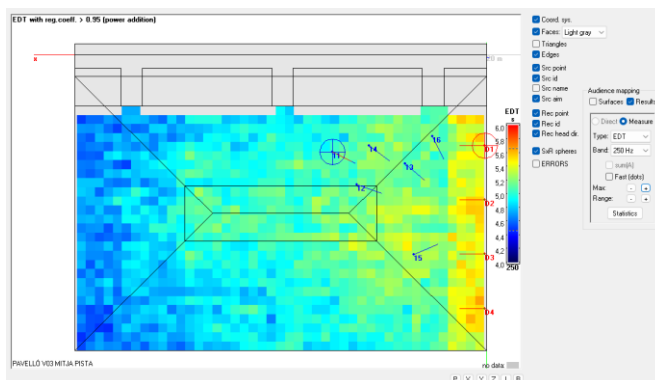
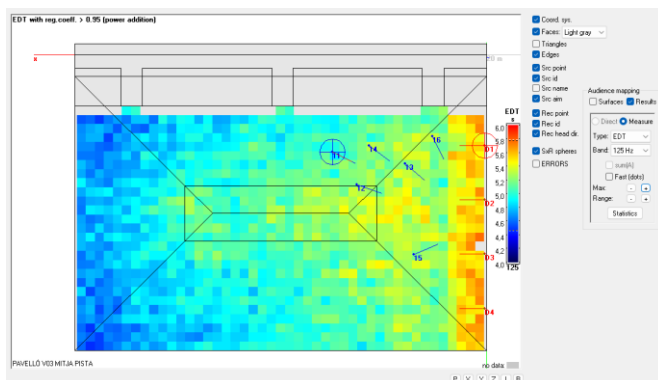


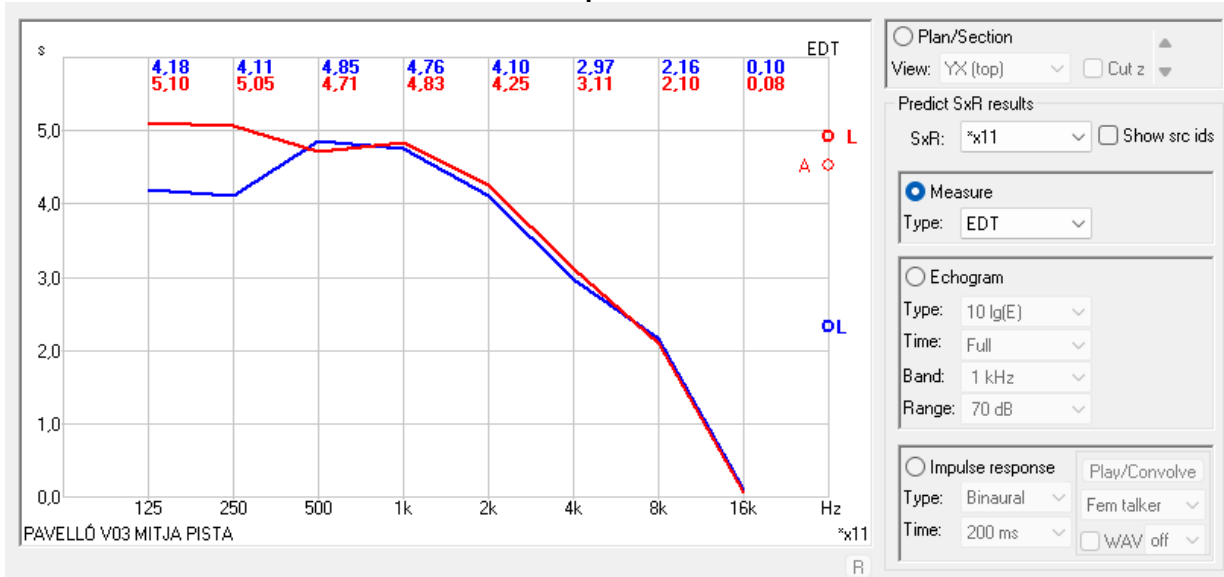
Figura 10: Simulació V03a2: Estudi amb els 8 altaveus laterals, 4 per cada paret, orientats a la pista, amb una línia de 4 dels altaveus apagats (Estudi a mitja pista)

EDT Taula resultats.

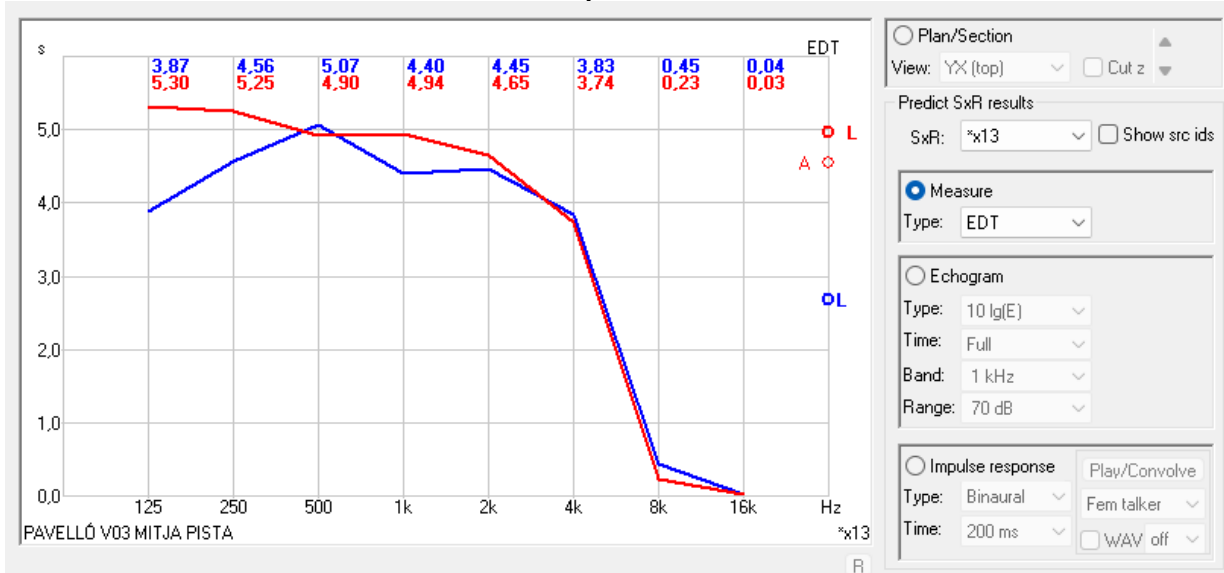
EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(E)	5.1	5.05	4.71	4,83	4,25	3,11	2,10	0,08	4,92	4,53	s
12	(E)	5.34	5.25	4.82	4,85	4,40	3,10	0,87	0,04	4,99	4,55	s
13	(E)	5.3	5.25	4.9	4,94	4,65	3,74	0,23	0,03	4,95	4,54	s
14	(E)	5.21	5.21	4.87	4,82	4,36	3,24	1,16	0,04	4,94	4,53	s
15	(E)	5.31	5.3	4.98	5,10	4,70	4,23	0,12	0,05	4,96	4,56	s
16	(E)	5.39	5.24	4.94	5,05	4,84	4,51	0,20	0,05	4,93	4,50	s



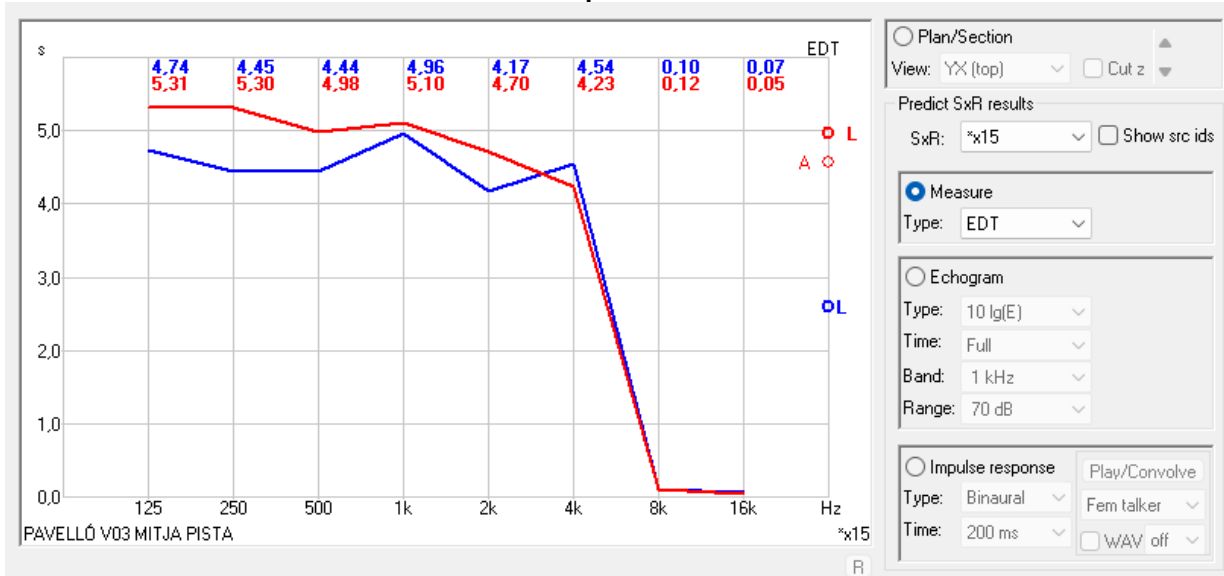
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**

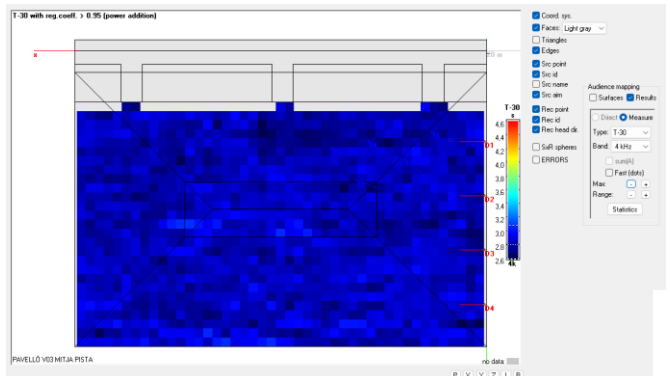
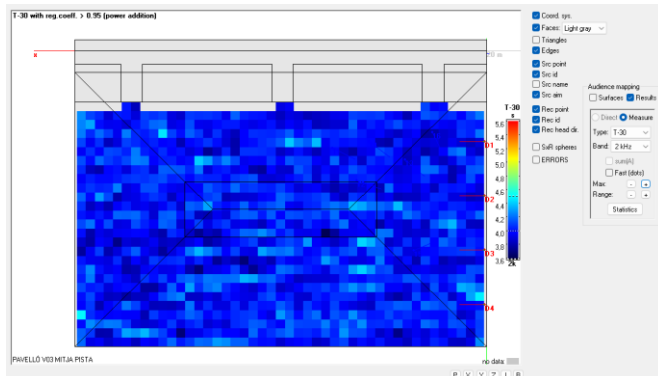
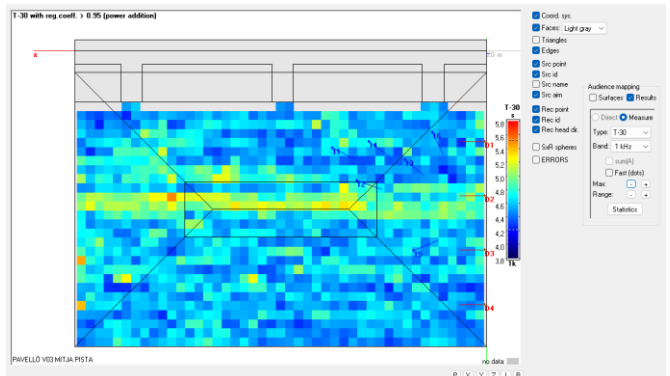
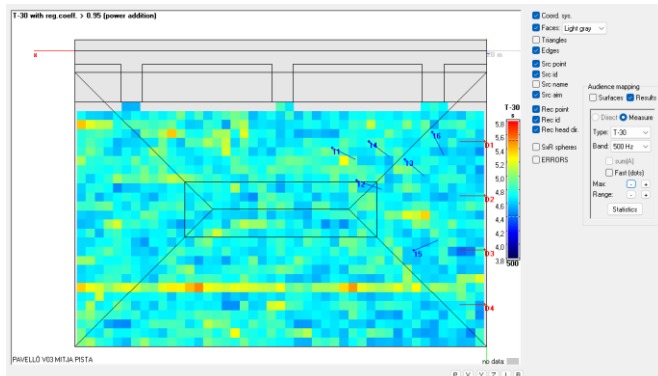
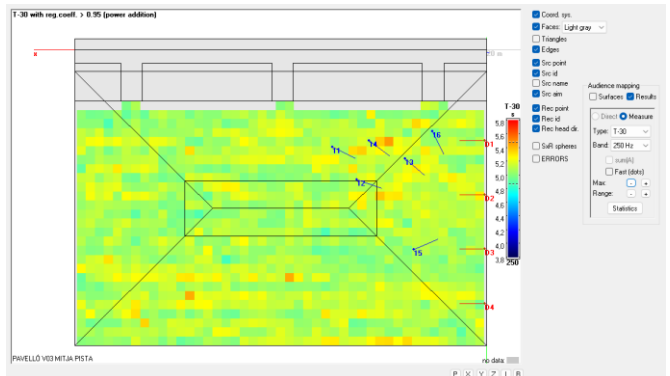
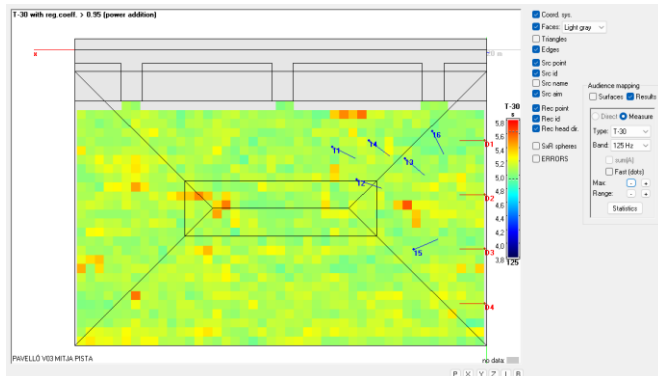


***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**

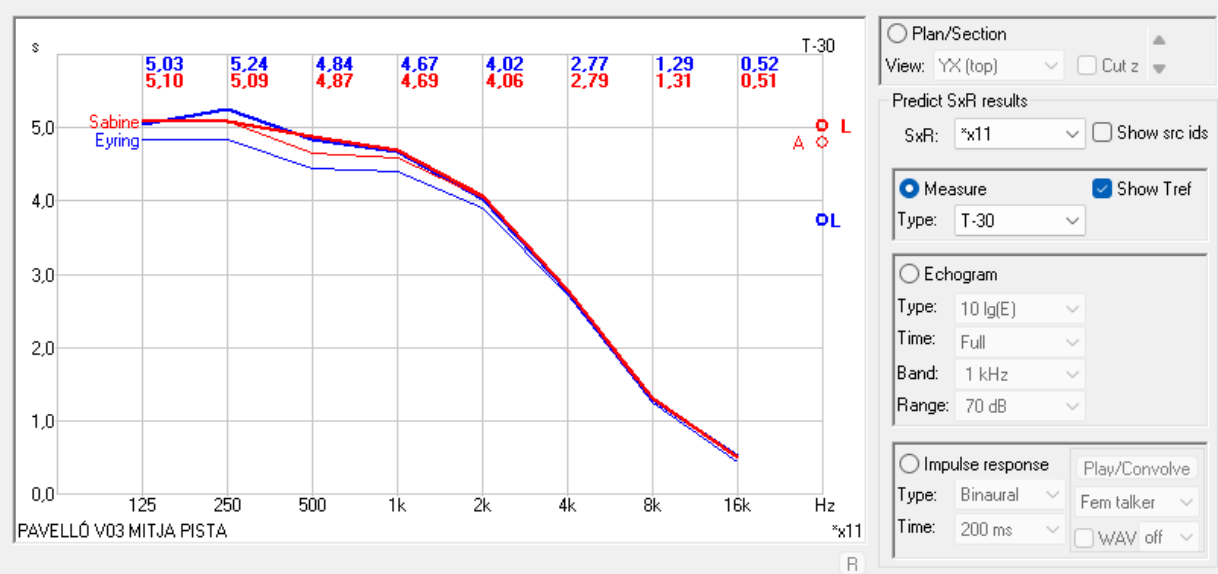


T-30 Taula resultats.

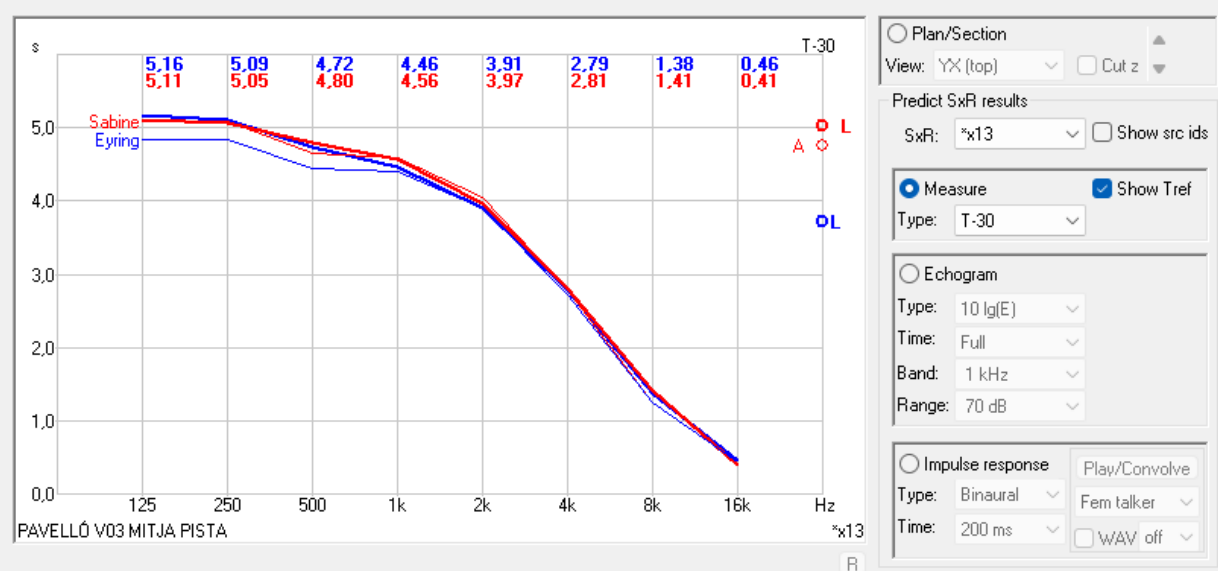
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(E)	5.1	5.09	4.87	4,69	4,06	2,79	1,31	0,51	5,01	4,79	s
12	(E)	5.09	5.15	4.81	4,59	4,09	2,83	1,36	0,63	5,02	4,77	s
13	(E)	5.11	5.05	4.8	4,56	3,97	2,81	1,41	0,41	5,02	4,76	s
14	(E)	5.08	5.07	4.88	4,61	4,07	2,82	1,35	0,57	5,00	4,78	s
15	(E)	5.12	5.11	4.78	4,63	4,04	2,85	1,47	0,43	5,04	4,77	s
16	(E)	5.08	5.05	4.86	4,52	4,03	2,83	1,45	0,36	5,00	4,74	s
	(E)	5.1	5.09	4.83	4,60	4,04	2,82	1,39	0,49			



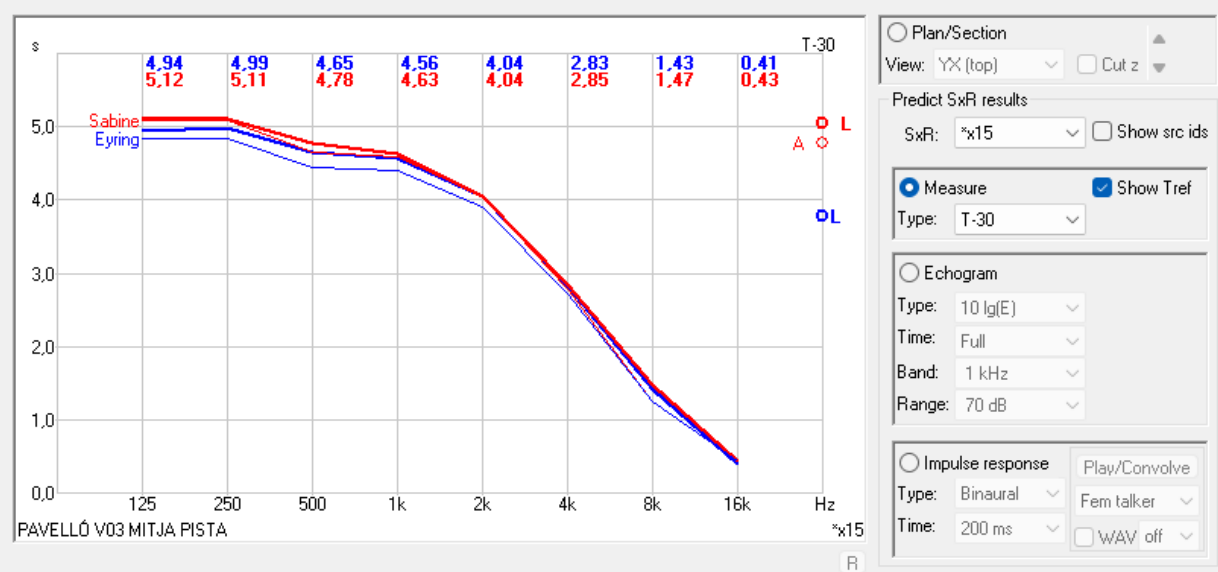
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**

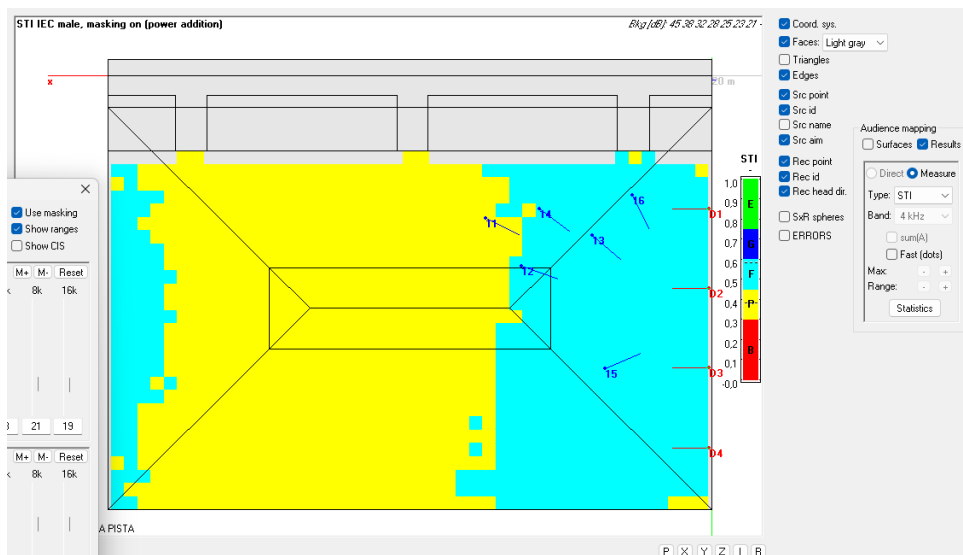
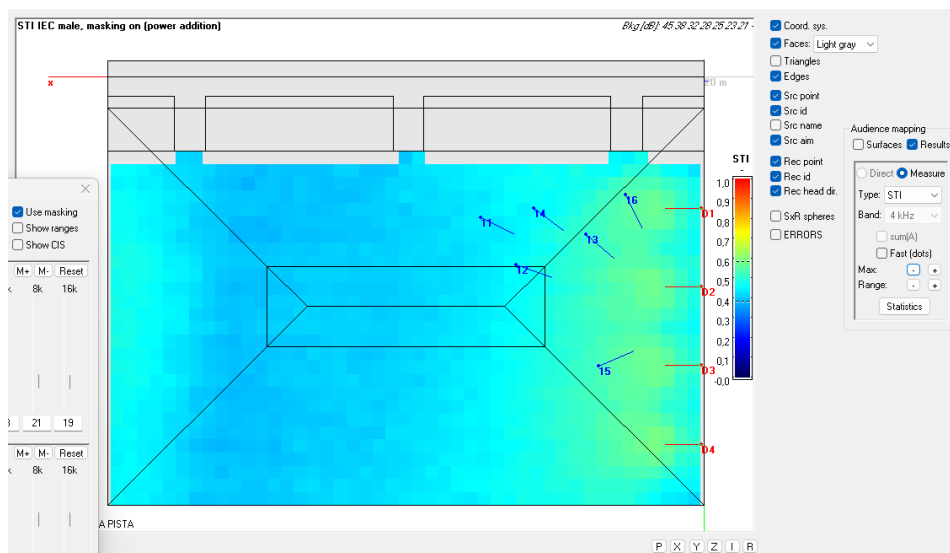


***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**

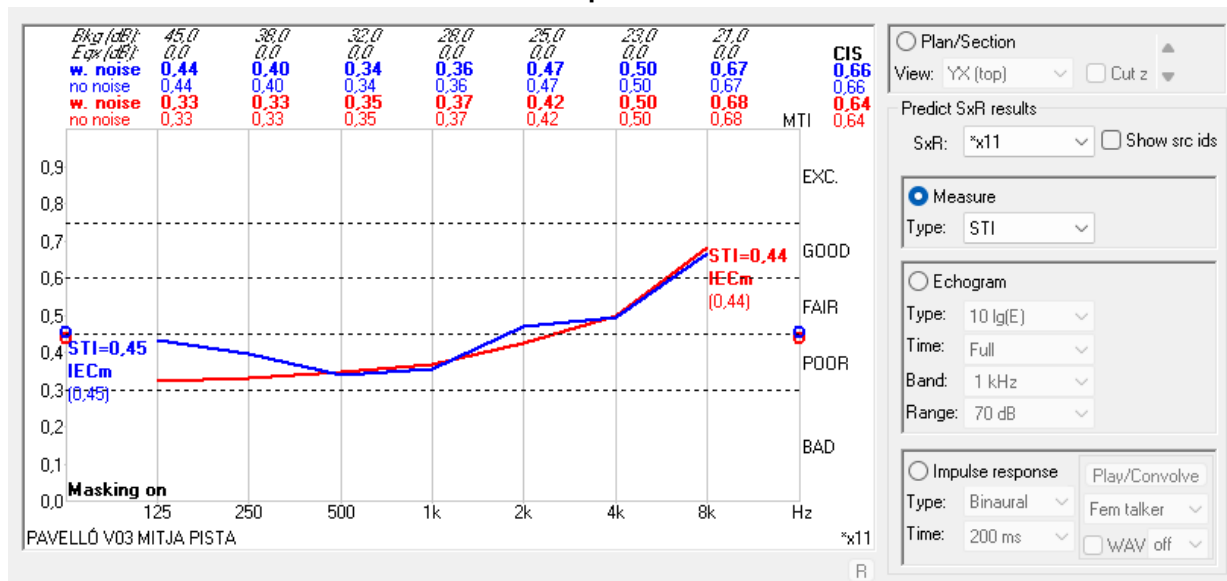


STI Taula resultats.

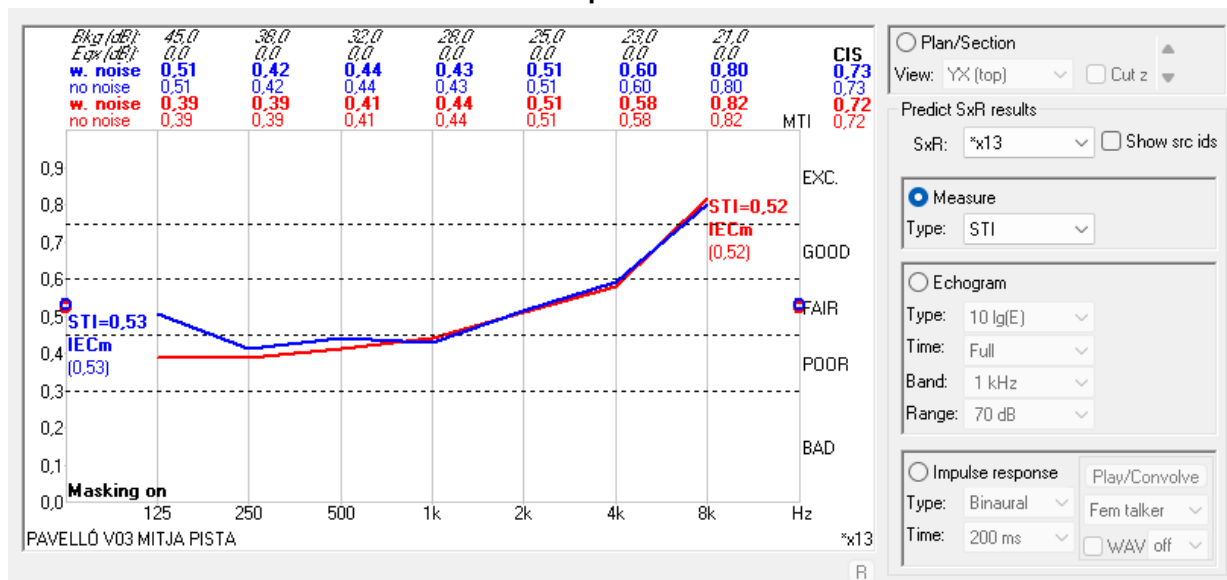
STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)
11	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.33	0.35	0,37	0,42	0,50	0,68	STI:	0,44	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.33	0.35	0,37	0,42	0,50	0,68	STI:	0,44	(POOR)
12	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.33	0.36	0,39	0,46	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)
noise on	(E)	0.33	0.33	0.36	0,39	0,46	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)
13	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.39	0.39	0.41	0,44	0,51	0,58	0,82	STI:	0,52	(FAIR)
noise on	(E)	0.39	0.39	0.41	0,44	0,51	0,58	0,82	STI:	0,52	(FAIR)
14	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.33	0.34	0.36	0,38	0,44	0,52	0,72	STI:	0,46	(FAIR)
noise on	(E)	0.33	0.34	0.36	0,38	0,44	0,52	0,72	STI:	0,46	(FAIR)
15	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.43	0.42	0.43	0,47	0,54	0,61	0,84	STI:	0,55	(FAIR)
noise on	(E)	0.43	0.42	0.43	0,47	0,54	0,61	0,84	STI:	0,55	(FAIR)
16	IEC male, masking on.										
noise off	(E)	0.42	0.42	0.43	0,49	0,56	0,62	0,84	STI:	0,56	(FAIR)
noise on	(E)	0.42	0.42	0.43	0,49	0,56	0,62	0,84	STI:	0,56	(FAIR)



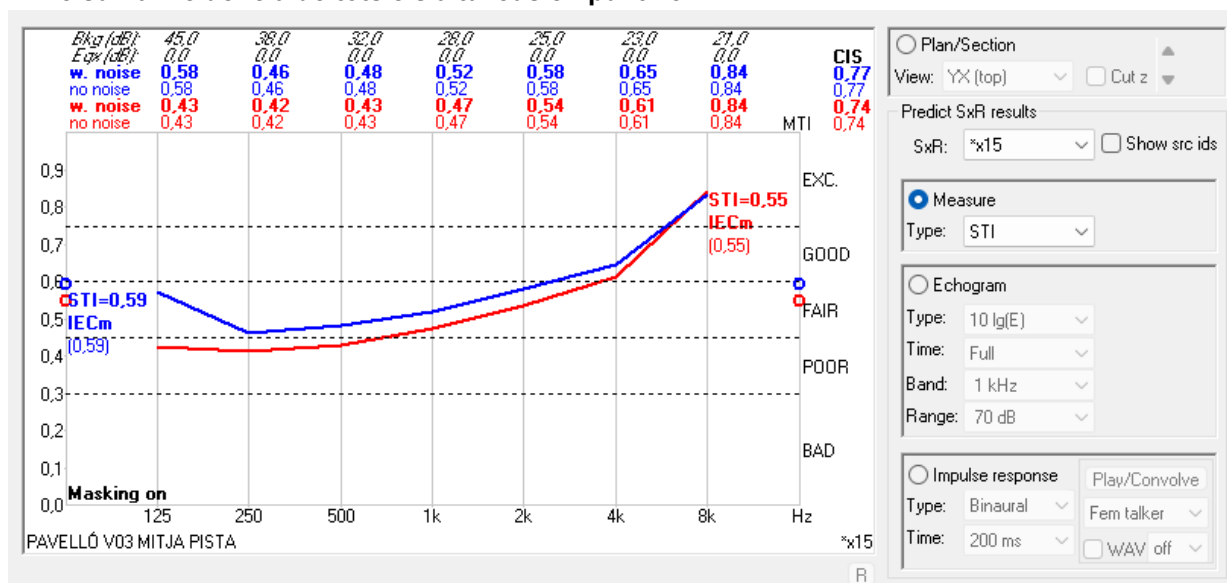
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**



***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**



- 4.3.6 **V03b:** Estudi a la pista. Paràmetres de sala en els receptors i plànols d'audiència (pista) resultants d'incorporar 4 altaveus a la paret de una portera de la pista. (R) i 4 altaveus al frontal sota graderia.

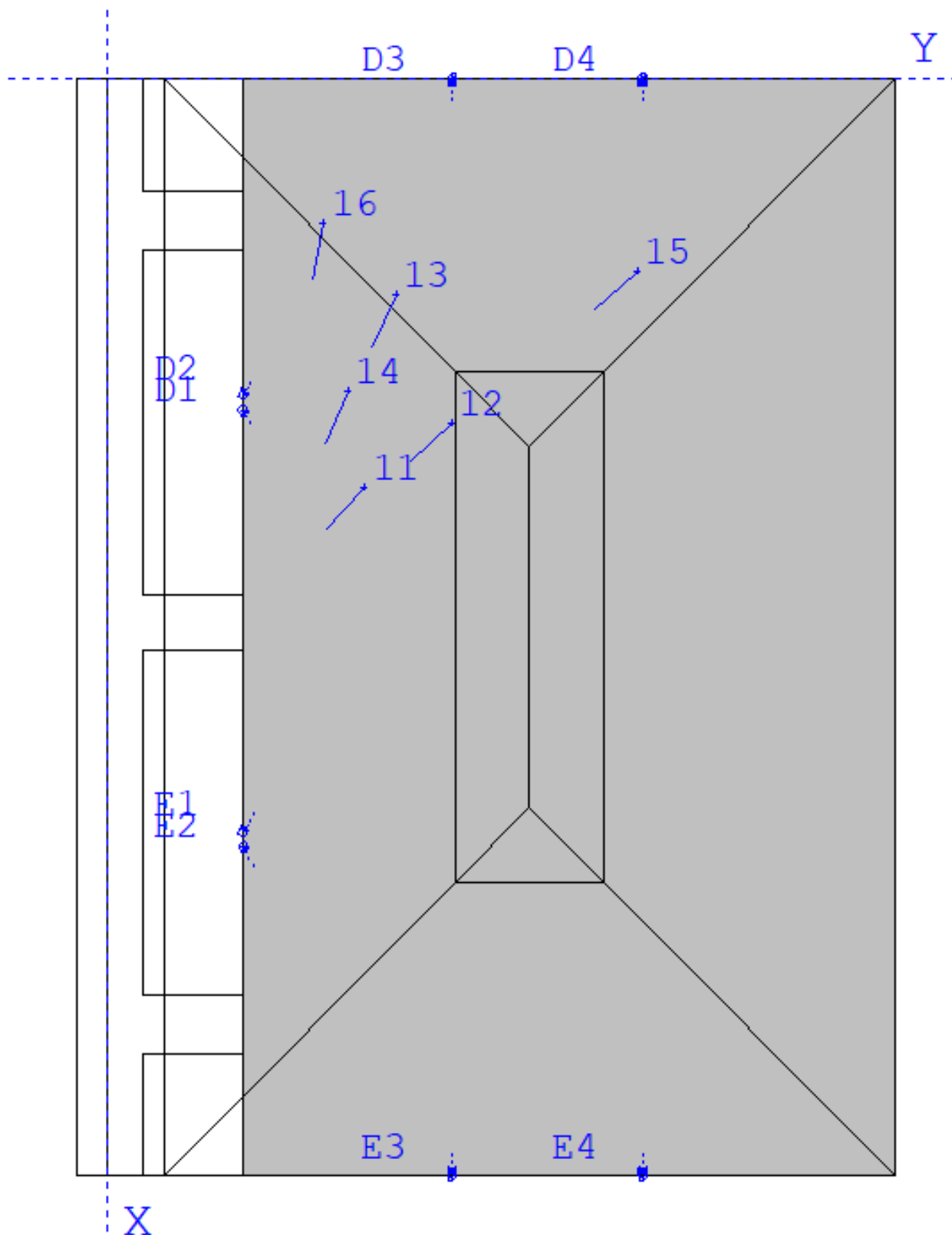
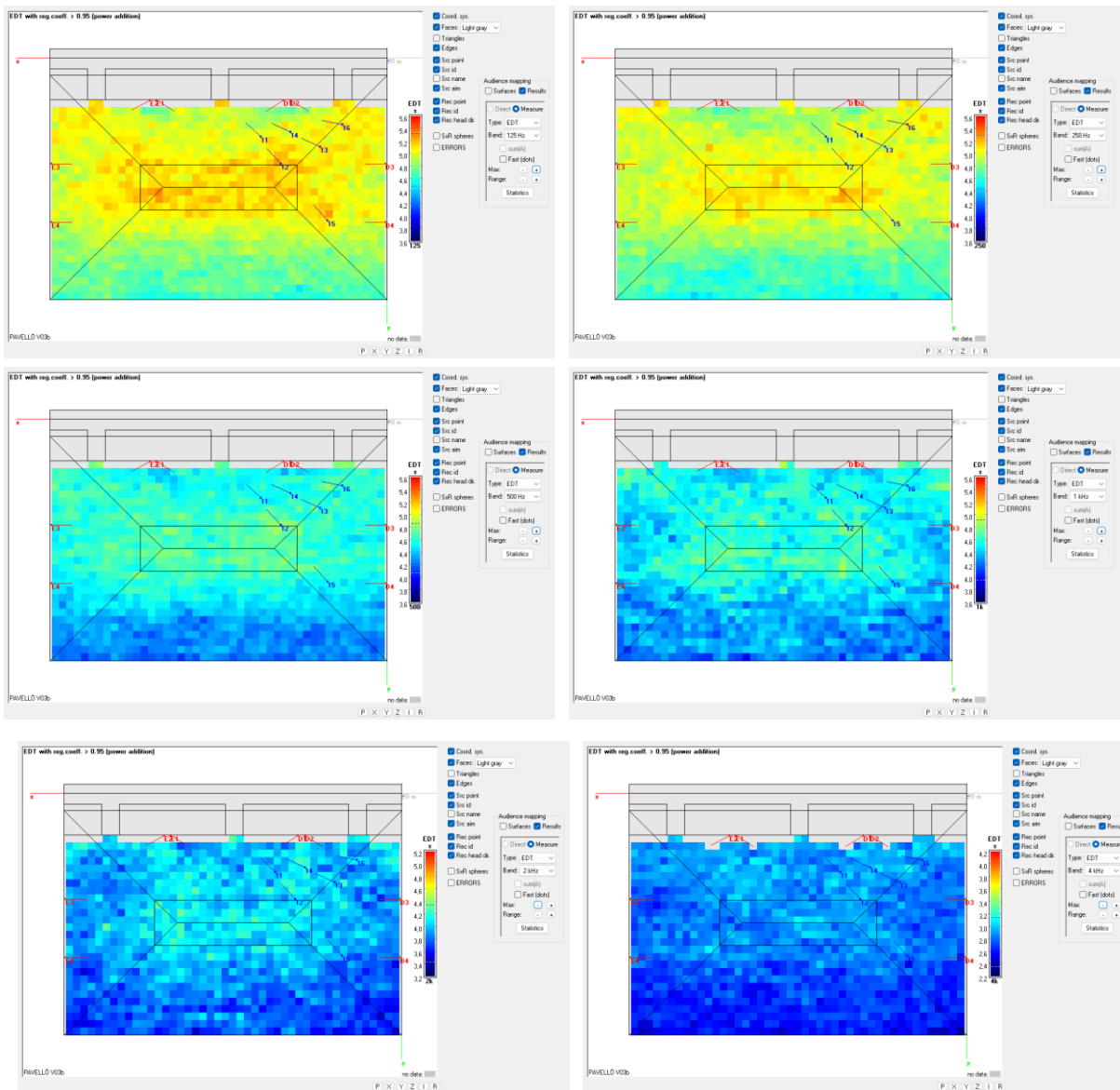


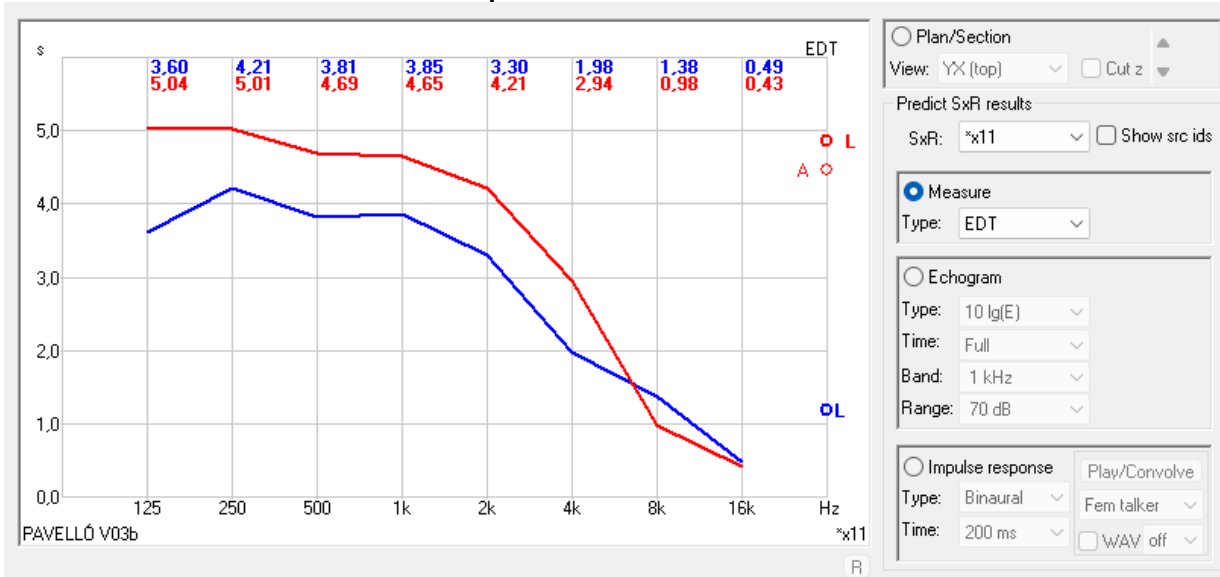
Figura 11: Simulació V03b: Estudi amb els 4 altaveus laterals, 2 per cada paret i 4 altaveus a les graderies orientats cap a la pista.

4.3.5.3 EDT Taula resultats.

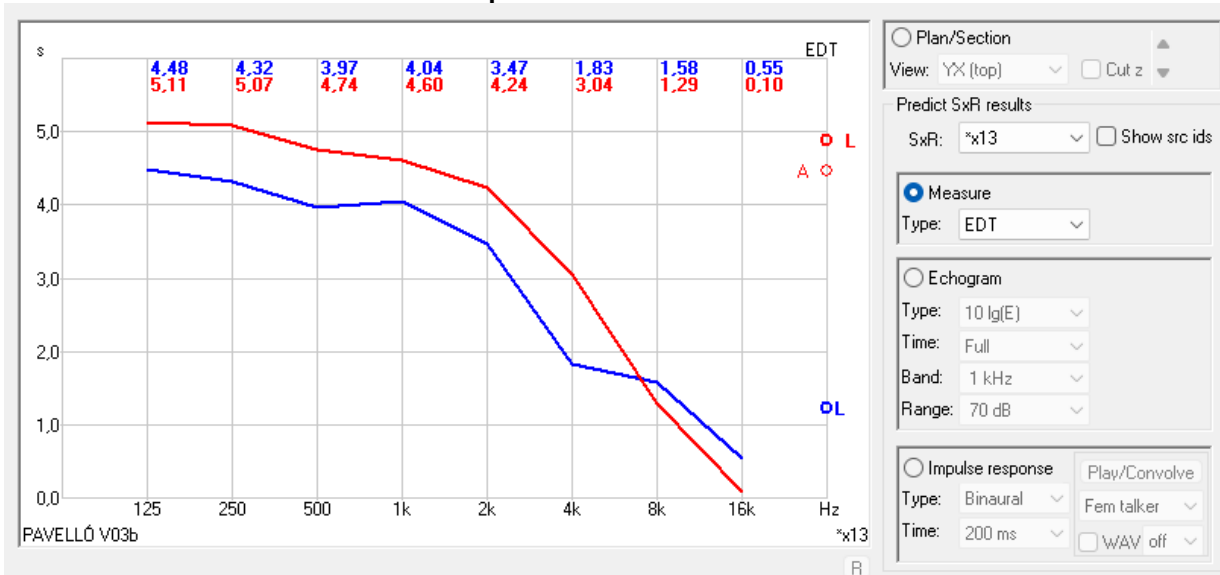
EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(E)	5.04	5.01	4.69	4,65	4,21	2,94	0,98	0,43	4,84	4,46	s
12	(E)	5.12	5.05	4.74	4,70	4,15	2,96	1,17	0,29	4,90	4,50	s
13	(E)	5.11	5.07	4.74	4,60	4,24	3,04	1,29	0,10	4,87	4,46	s
14	(E)	5.06	5.01	4.69	4,62	4,17	2,96	1,31	0,42	4,85	4,46	s
15	(E)	5.03	4.96	4.6	4,51	4,03	2,85	1,43	0,07	4,88	4,46	s
16	(E)	5.08	5.06	4.68	4,68	4,05	3,03	1,52	0,25	4,85	4,44	s



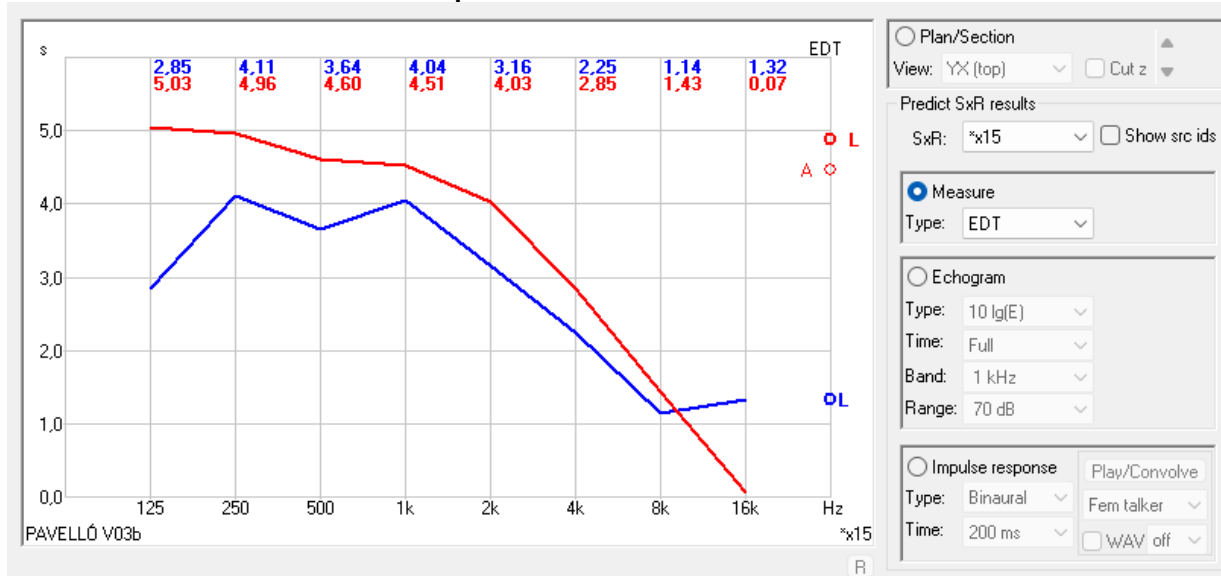
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**

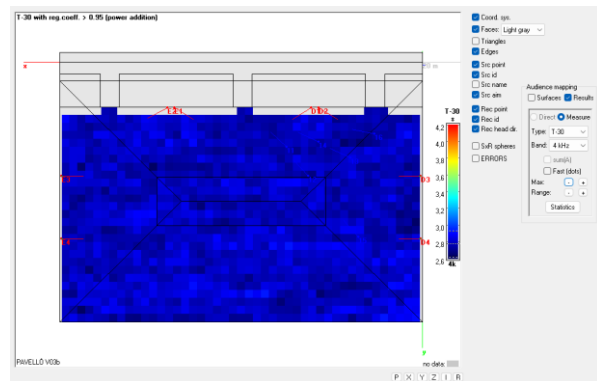
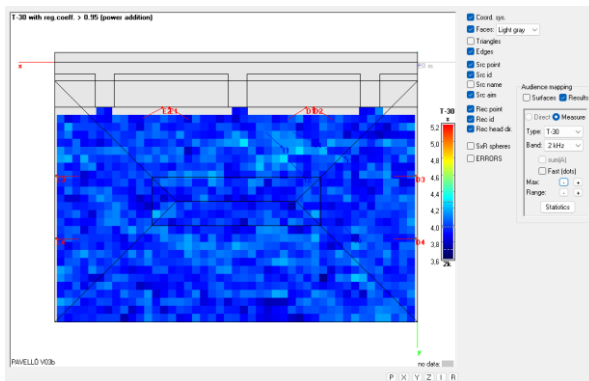
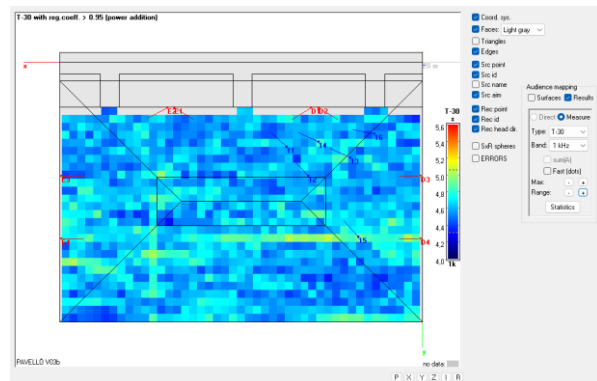
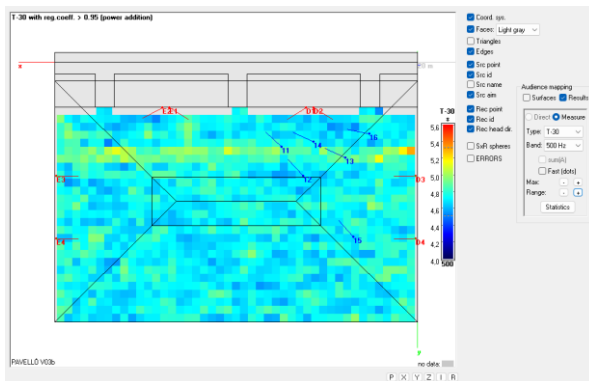
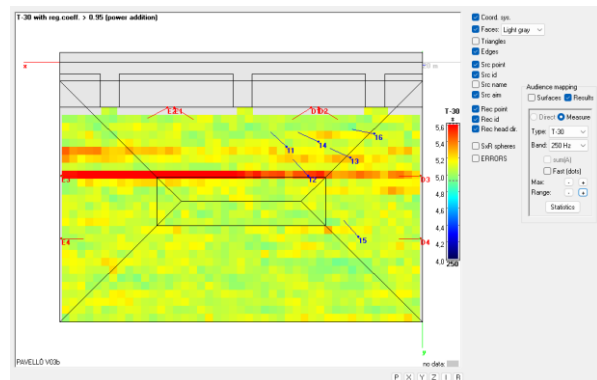
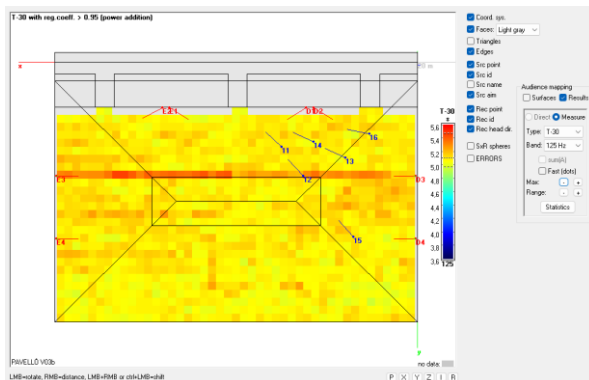


***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**



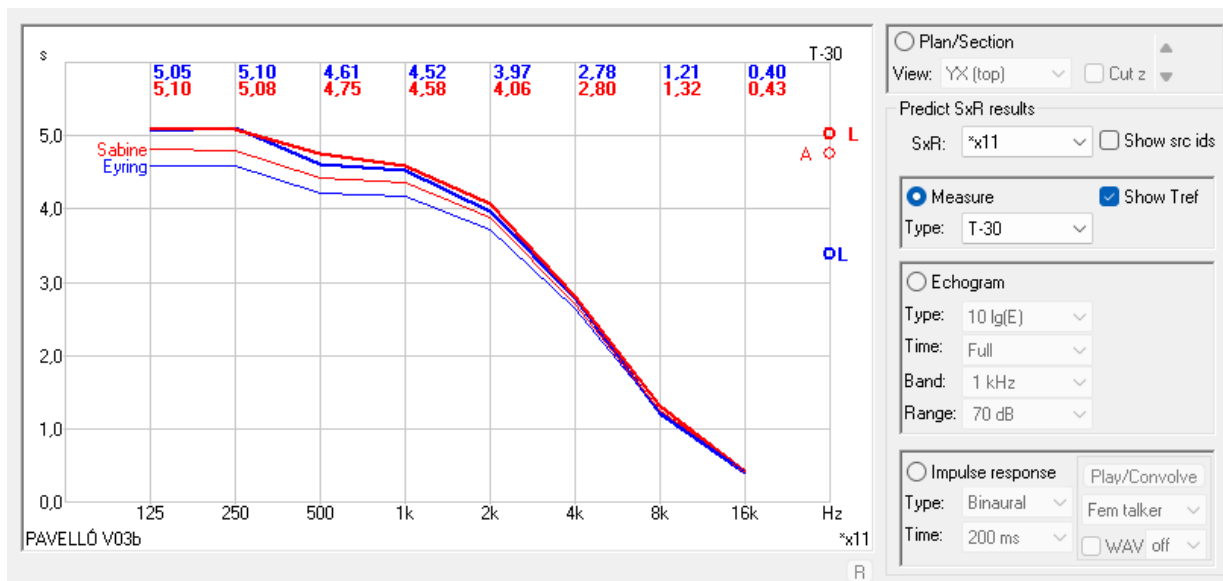
T-30 Taula resultats.

T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(E)	5.1	5.08	4.75	4,58	4,06	2,80	1,32	0,43	5,01	4,75	s
12	(E)	5.12	5.06	4.78	4,58	4,03	2,80	1,32	0,45	5,03	4,75	s
13	(E)	5.11	5.1	4.8	4,54	4,04	2,76	1,31	0,44	5,03	4,75	s
14	(E)	5.09	5.06	4.74	4,58	4,03	2,78	1,30	0,47	5,01	4,74	s
15	(E)	5.2	5.21	4.88	4,63	4,02	2,78	1,28	0,46	5,13	4,83	s
16	(E)	5.09	5.05	4.73	4,52	4,07	2,76	1,31	0,45	4,98	4,72	s
	(E)	5.12	5.09	4.78	4,57	4,04	2,78	1,31	0,45			

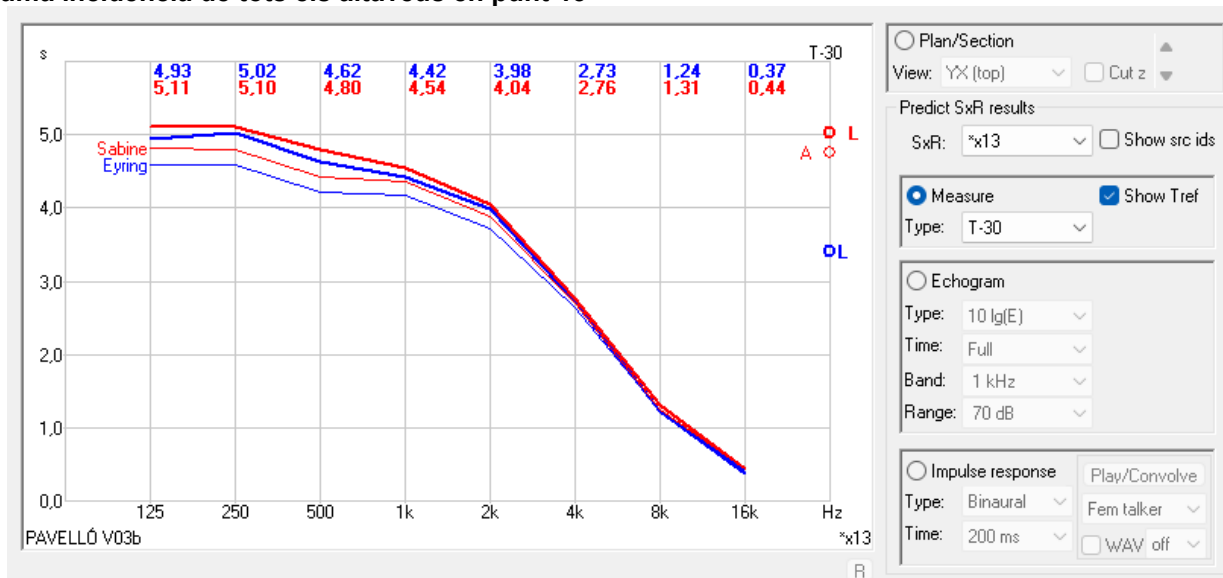


*.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11

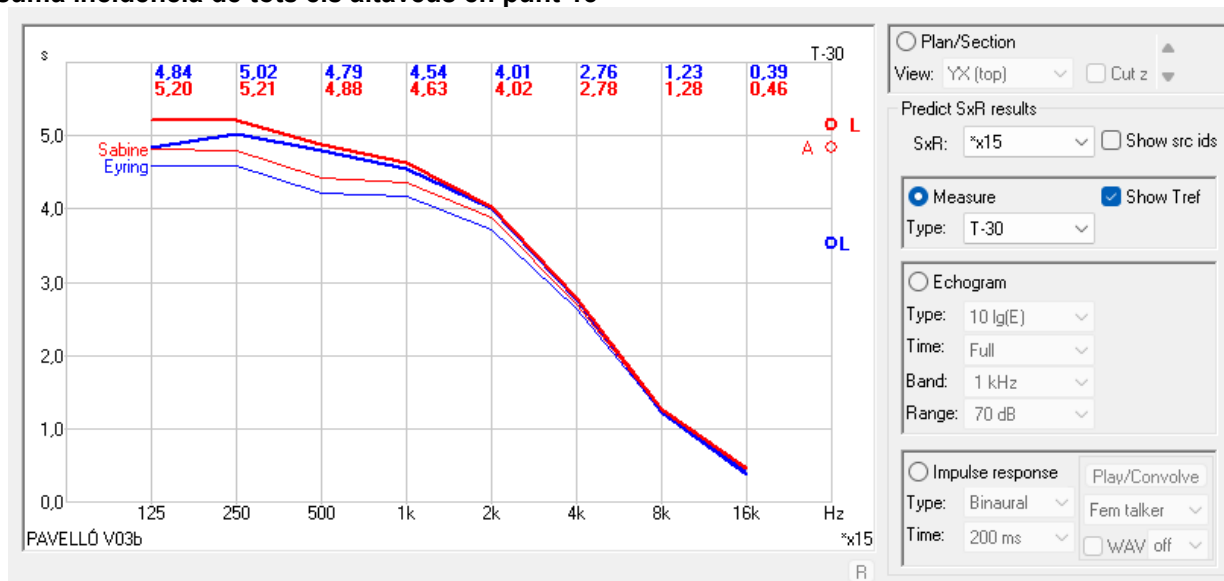
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



*.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13



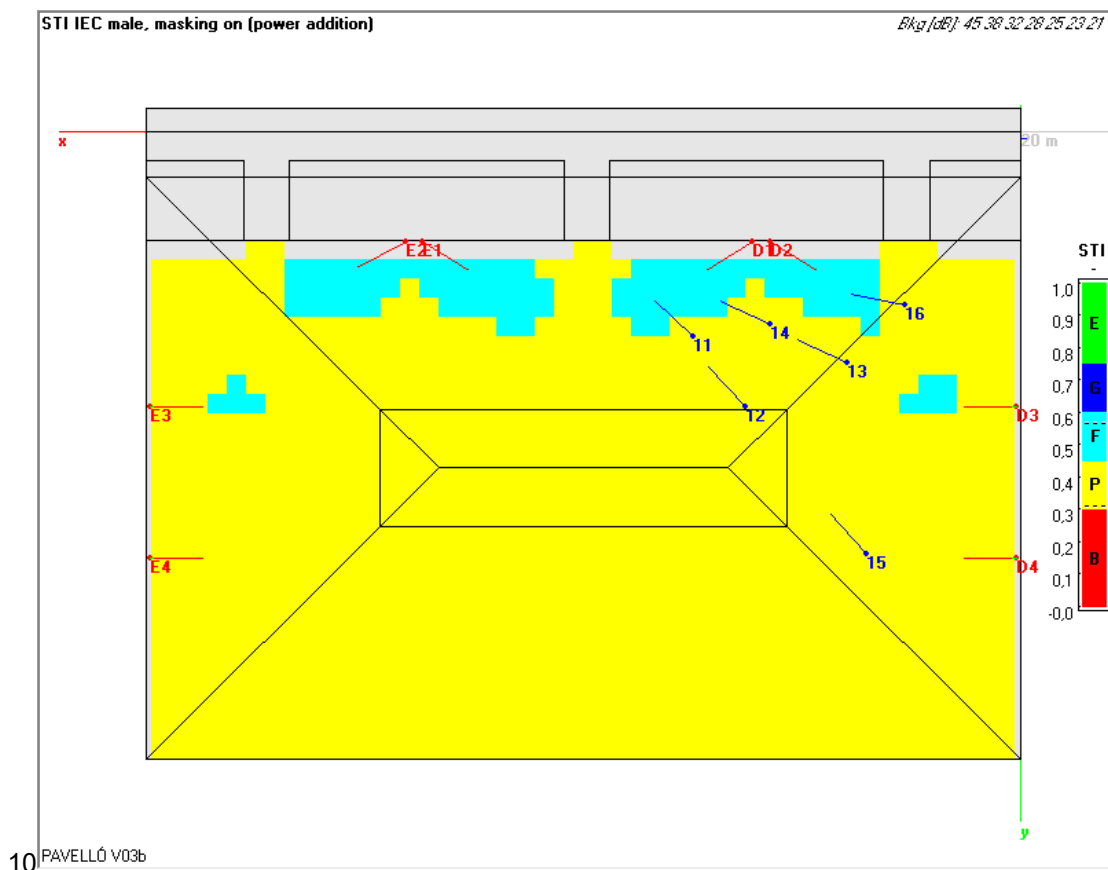
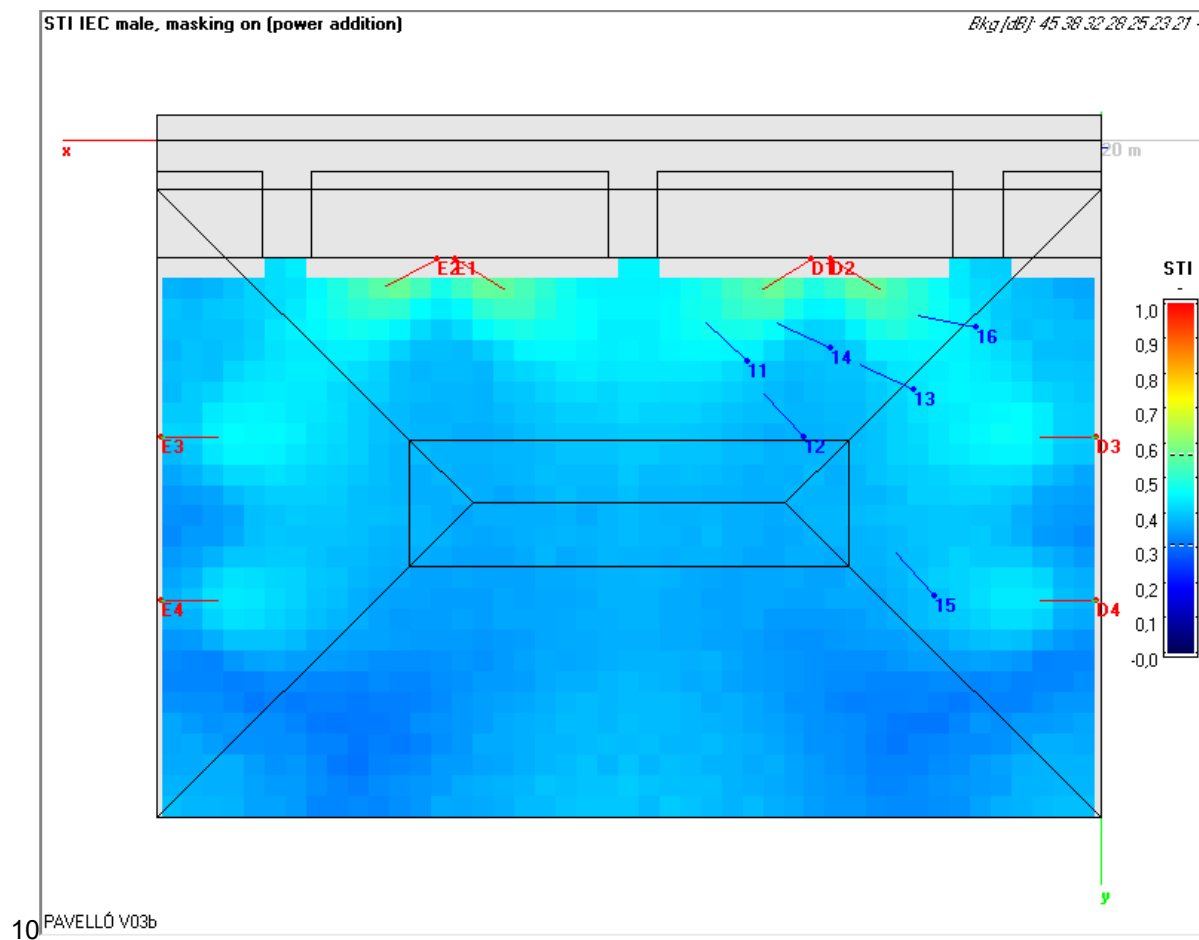
*.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15



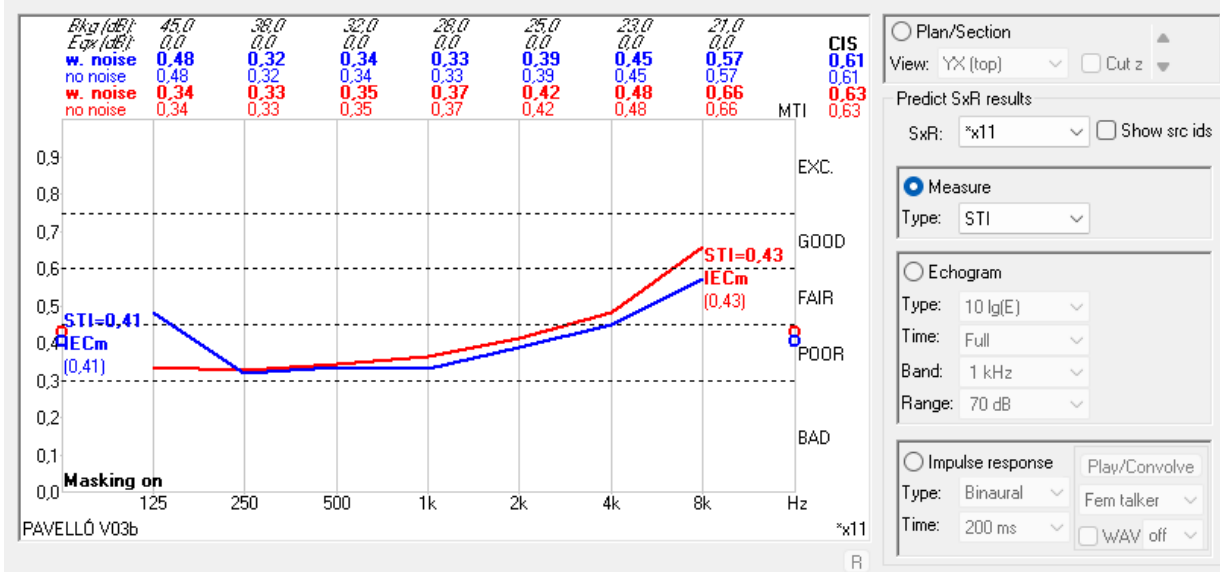
STI Taula resultats.

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz				
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)		
11	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.34	0.33	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS:	0,63
noise on	(E)	0.34	0.33	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS:	0,63
12	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.31	0.3	0.31	0.32	0.36	0.44	0.61	STI:	0,38	(POOR)	CIS:	0,58
noise on	(E)	0.31	0.3	0.31	0.32	0.36	0.44	0.61	STI:	0,38	(POOR)	CIS:	0,58
13	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.34	0.34	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS:	0,64
noise on	(E)	0.34	0.34	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS:	0,64
14	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.39	0.39	0.38	0.35	0.37	0.42	0.58	STI:	0,40	(POOR)	CIS:	0,61
noise on	(E)	0.39	0.39	0.38	0.35	0.37	0.42	0.58	STI:	0,40	(POOR)	CIS:	0,61
15	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.28	0.28	0.31	0.33	0.38	0.46	0.64	STI:	0,40	(POOR)	CIS:	0,60
noise on	(E)	0.28	0.28	0.31	0.33	0.38	0.46	0.64	STI:	0,40	(POOR)	CIS:	0,60
16	IEC male, masking on.												
noise off	(E)	0.34	0.34	0.35	0.38	0.42	0.49	0.67	STI:	0,44	(POOR)	CIS:	0,64
noise on	(E)	0.34	0.34	0.35	0.38	0.42	0.49	0.67	STI:	0,44	(POOR)	CIS:	0,64

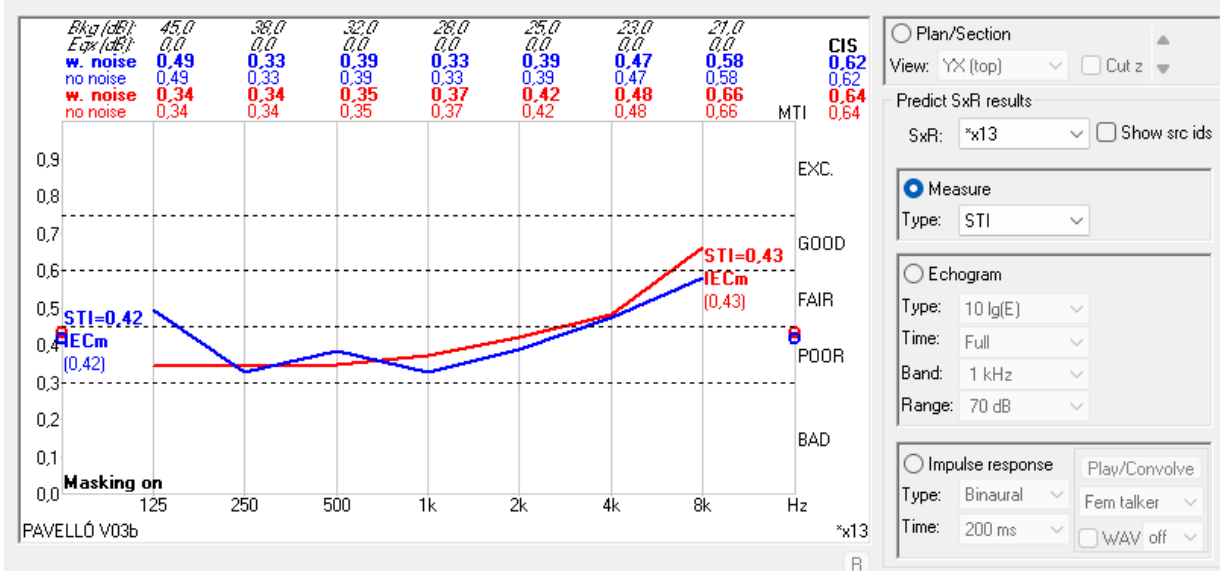
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



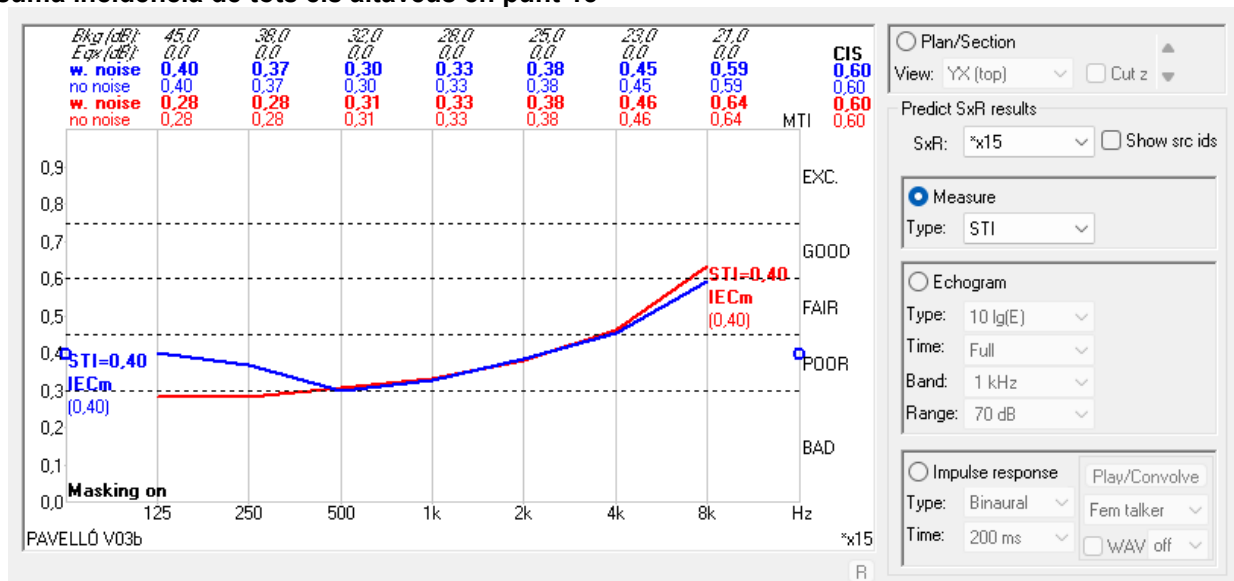
***.X11 suma incidència de tots els altaveus en punt 11**



***.X13 suma incidència de tots els altaveus en punt 13**



***.X15 suma incidència de tots els altaveus en punt 15**



4.3.7 **V04:** Simulació V02 amb incorporació de bafles acústics penjats de les encavallades i tractament del sostre a la zona prèvia d'accés a les graderies.

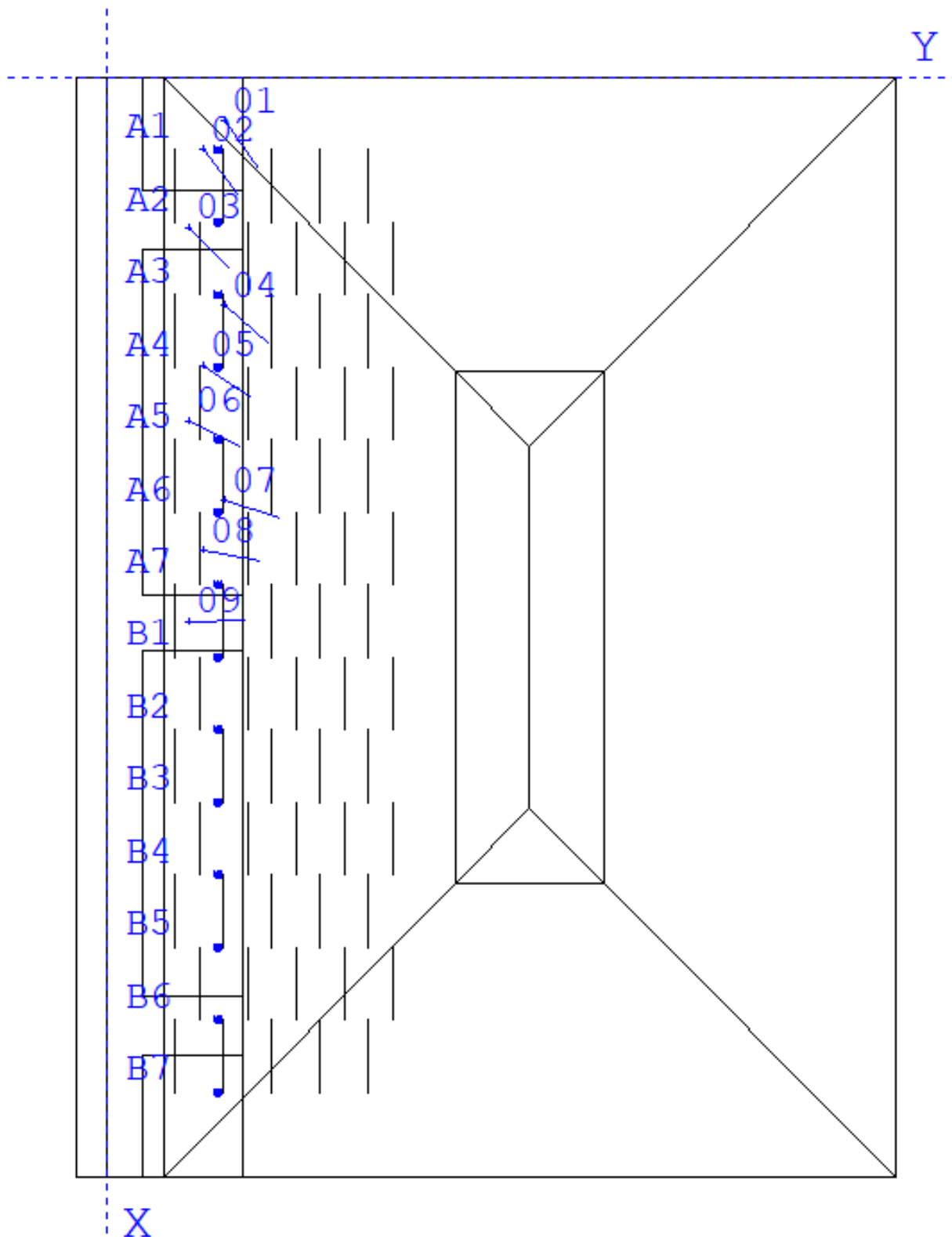


Figura 12: Simulació V04: Estudi amb els 14 altaveus de grades material fono absorbent.

EDT Taula resultats.

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	3.42	2.98	2.74	2,60	1,07	0,38	0,18	0,07	3,54	3,02	s
02	(E)	2.98	2.48	2.23	1,23	0,46	0,20	0,11	0,04	3,44	2,92	s
03	(E)	3.06	2.42	1.81	0,69	0,41	0,35	0,08	0,04	3,45	2,96	s
04	(E)	3.24	2.7	2.3	1,24	0,43	0,15	0,08	0,04	3,51	3,01	s
05	(E)	2.87	2.26	1.77	0,65	0,27	0,11	0,08	0,04	3,42	2,93	s
06	(E)	2.93	2.27	1.25	0,69	0,40	0,33	0,08	0,06	3,44	2,95	s
07	(E)	3.07	2.64	2.26	0,90	0,34	0,11	0,08	0,04	3,51	2,96	s
08	(E)	2.74	2.25	1.7	0,67	0,38	0,26	0,07	0,06	3,45	2,92	s
09	(E)	2.87	2.29	1.47	0,60	0,40	0,36	0,12	0,08	3,41	2,90	s

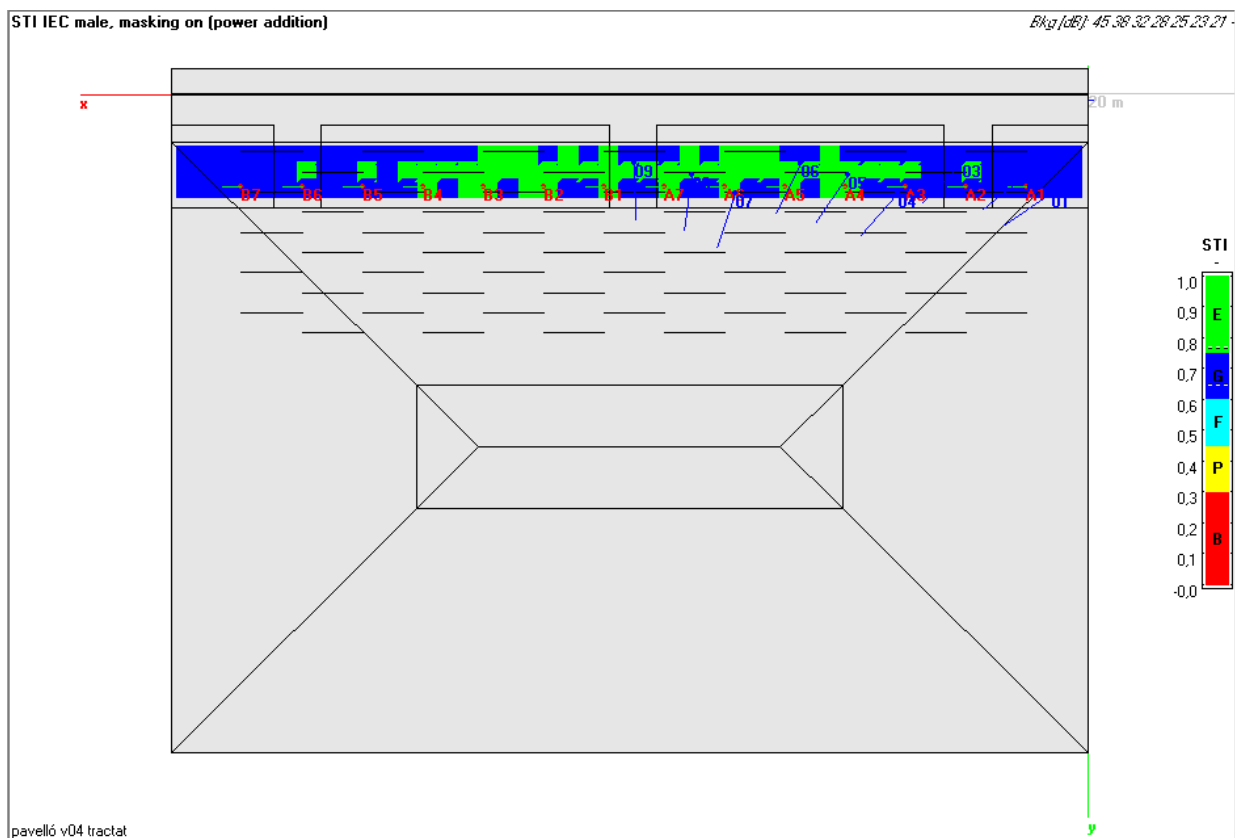
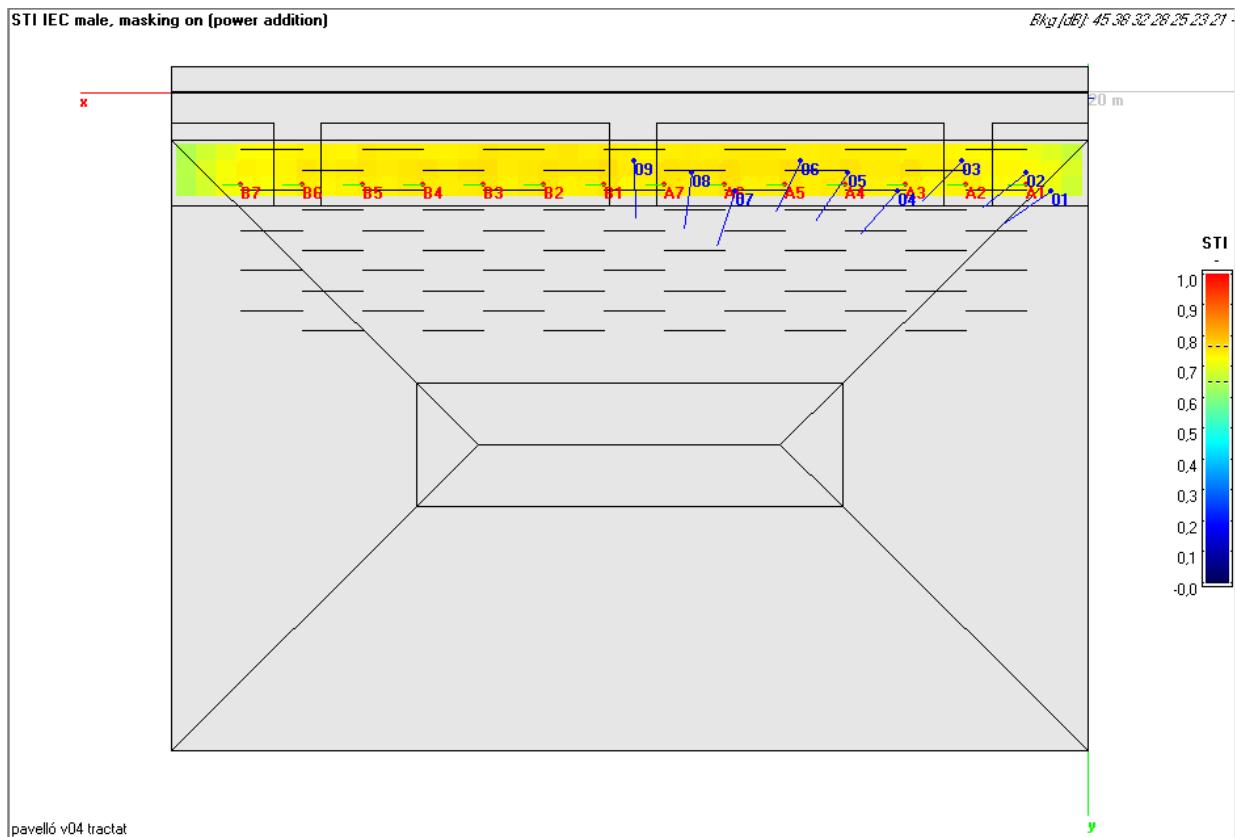
T-30 Taula resultats.

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(E)	3.42	2.98	2.74	2,60	1,07	0,38	0,18	0,07	3,54	3,02	s
02	(E)	2.98	2.48	2.23	1,23	0,46	0,20	0,11	0,04	3,44	2,92	s
03	(E)	3.06	2.42	1.81	0,69	0,41	0,35	0,08	0,04	3,45	2,96	s
04	(E)	3.24	2.7	2.3	1,24	0,43	0,15	0,08	0,04	3,51	3,01	s
05	(E)	2.87	2.26	1.77	0,65	0,27	0,11	0,08	0,04	3,42	2,93	s
06	(E)	2.93	2.27	1.25	0,69	0,40	0,33	0,08	0,06	3,44	2,95	s
07	(E)	3.07	2.64	2.26	0,90	0,34	0,11	0,08	0,04	3,51	2,96	s
08	(E)	2.74	2.25	1.7	0,67	0,38	0,26	0,07	0,06	3,45	2,92	s
09	(E)	2.87	2.29	1.47	0,60	0,40	0,36	0,12	0,08	3,41	2,90	s

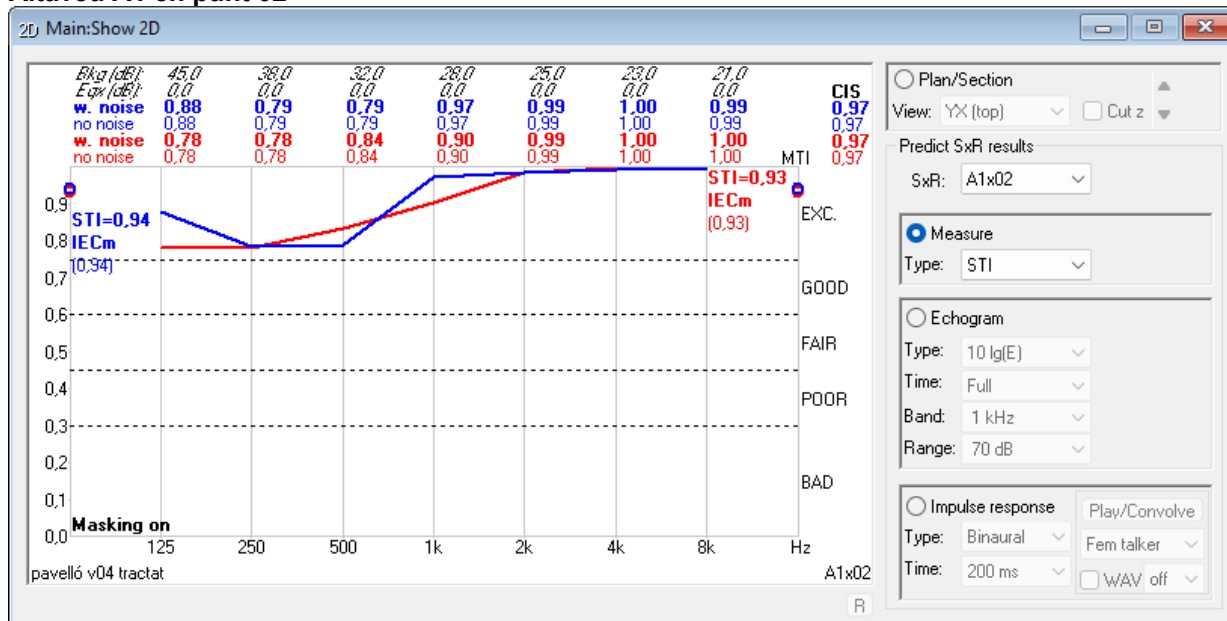
STI Taula resultats.

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA	(NCB:28)
01		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.5	0.54	0.6	0,66	0,72	0,79	0,91	STI:	0,71	(GOOD)
noise on	(E)	0.5	0.54	0.6	0,66	0,72	0,79	0,91	STI:	0,71	(GOOD)
02		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.53	0.53	0.64	0,72	0,77	0,82	0,94	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
noise on	(E)	0.53	0.53	0.64	0,72	0,77	0,82	0,94	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
03		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.54	0.55	0.65	0,72	0,77	0,75	0,95	STI:	0,74	(GOOD)
noise on	(E)	0.54	0.55	0.65	0,72	0,77	0,75	0,95	STI:	0,74	(GOOD)
04		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.52	0.57	0.64	0,72	0,77	0,81	0,93	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
noise on	(E)	0.52	0.57	0.64	0,72	0,77	0,81	0,93	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
05		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.56	0.55	0.66	0,74	0,79	0,83	0,96	STI:	0,77	(EXCELLENT)
noise on	(E)	0.56	0.55	0.66	0,74	0,79	0,83	0,96	STI:	0,77	(EXCELLENT)
06		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.55	0.55	0.66	0,72	0,77	0,75	0,96	STI:	0,74	(GOOD)
noise on	(E)	0.55	0.55	0.66	0,72	0,77	0,75	0,96	STI:	0,74	(GOOD)
07		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.54	0.52	0.64	0,72	0,77	0,81	0,95	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
noise on	(E)	0.54	0.52	0.64	0,72	0,77	0,81	0,95	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
08		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.57	0.54	0.66	0,73	0,78	0,76	0,97	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
noise on	(E)	0.57	0.54	0.66	0,73	0,78	0,76	0,97	STI:	0,75	(GOOD/EXCELLENT)
09		IEC male, masking on.									
noise off	(E)	0.57	0.56	0.66	0,72	0,76	0,73	0,96	STI:	0,74	(GOOD)
noise on	(E)	0.57	0.56	0.66	0,72	0,76	0,73	0,96	STI:	0,74	(GOOD)

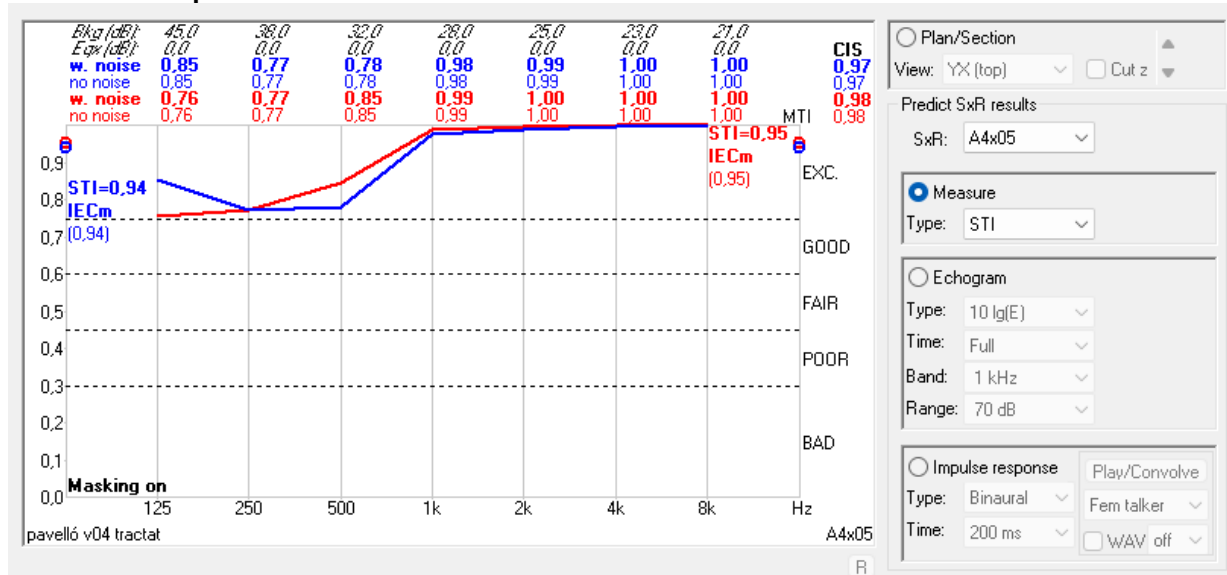
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382



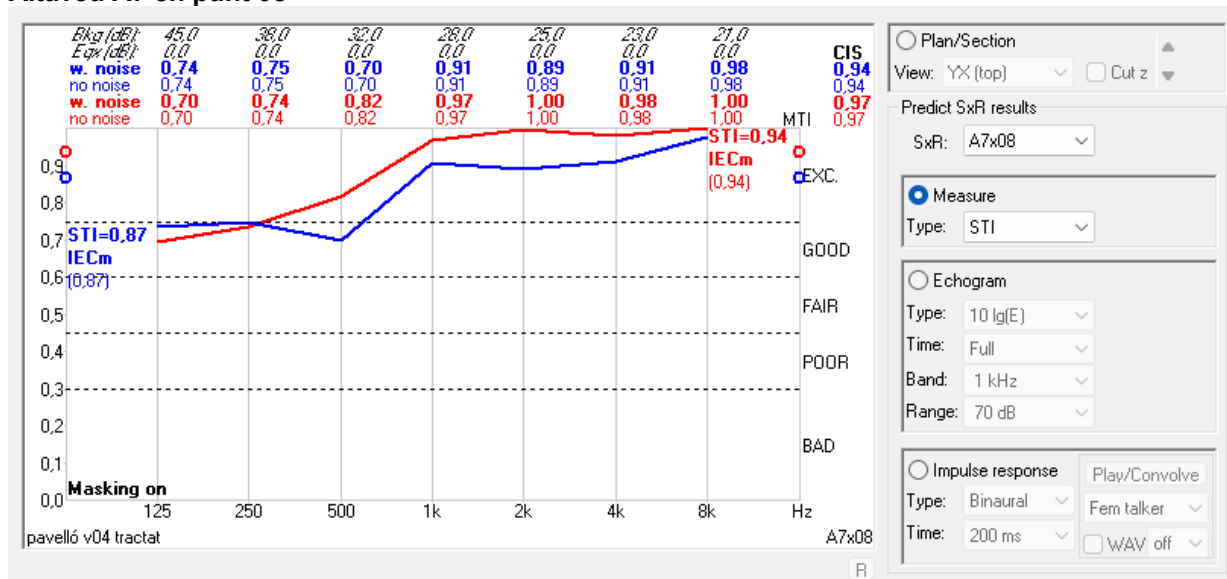
Altaveu A1 en punt 02



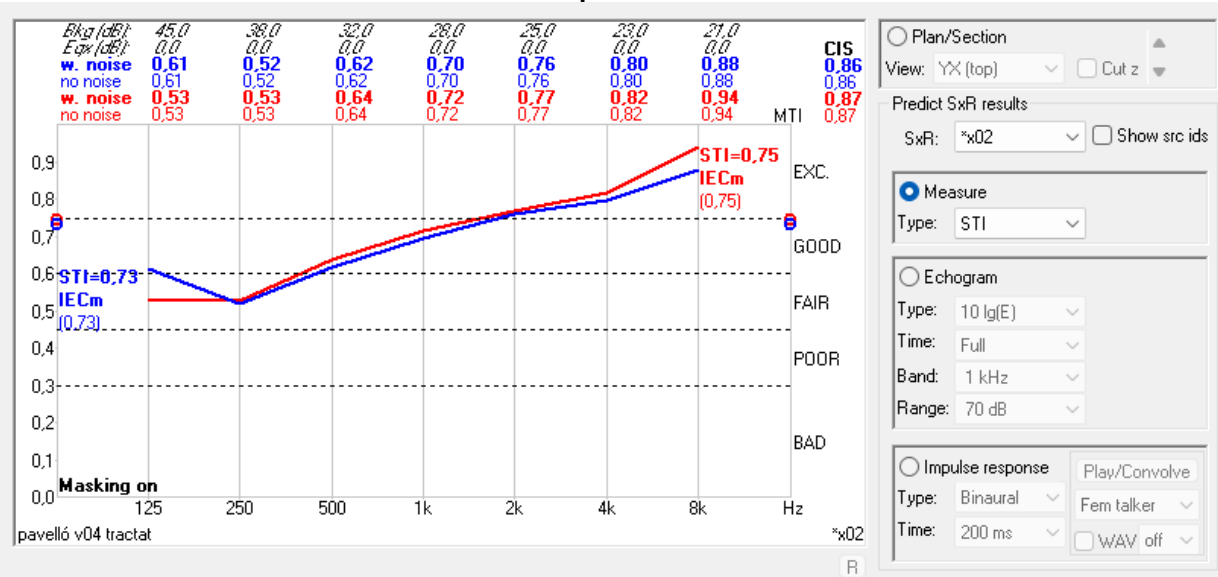
Altaveu A4 en punt 05



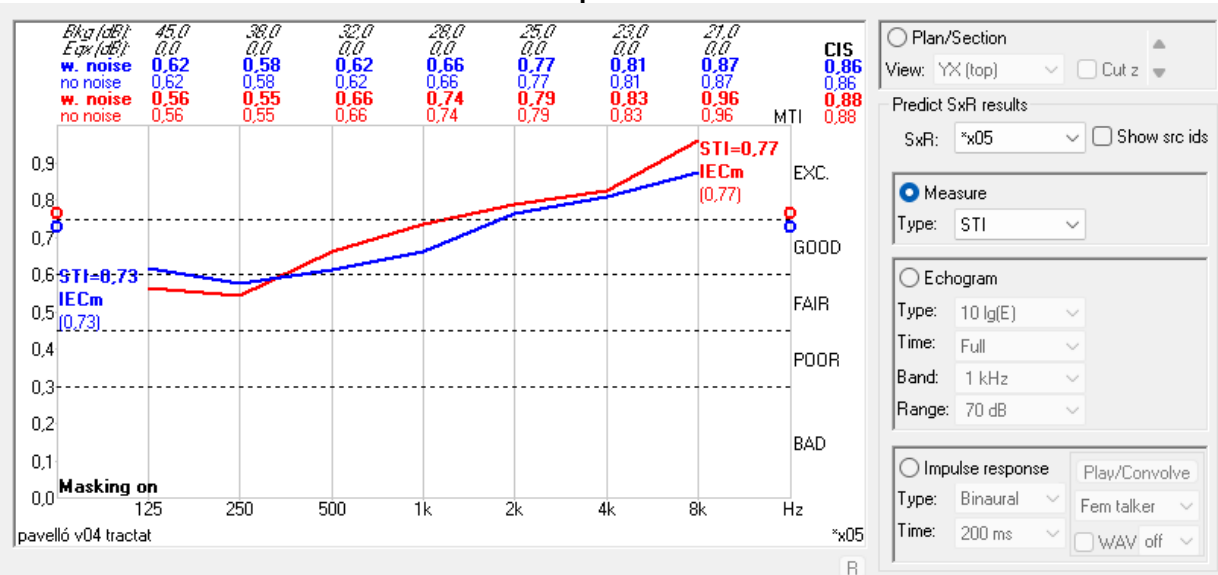
Altaveu A7 en punt 08



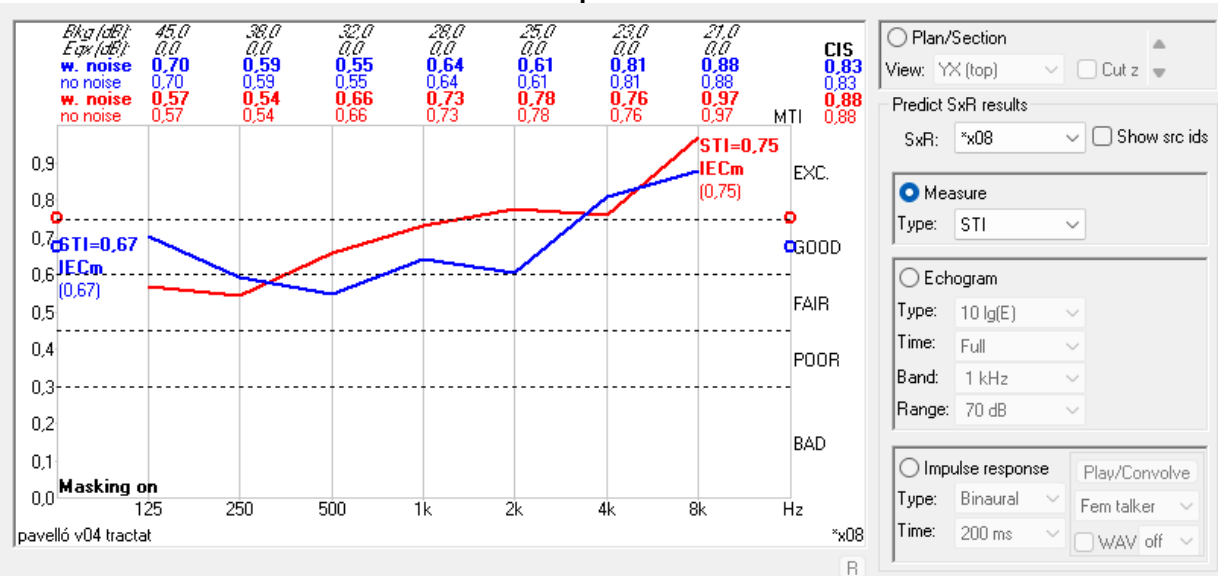
***.X02 suma incidència de tots els altaveus en punt 02**



***.X05 suma incidència de tots els altaveus en punt 05**



***.X08 suma incidència de tots els altaveus en punt 08**



En l'Annex I d del present estudi es poden consultar los resultats detallats.

5 CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

De l'anàlisi i valoració dels resultats obtinguts a les simulacions podem extreure les següents **conclusions**:

A les graderies:

La instal·lació d'altaveu suspesos proposada a la zona de graderies millora la intel·ligibilitat, com pretenia l'objectiu de l'estudi.

Les característiques acústiques generals de la sala son molt poc favorables i restrictives, amb un temps de reverberació molt alt, i que limiten que la millora sigui òptima.

A la pista:

Aquesta zona rep fonamentalment so difús i es pot afirmar que no és apta per a la comunicació, atès que presenta temps de reverberació elevats que impossibiliten assolir nivells d'intel·ligibilitat acceptables.

El sistema electroacústic proposat s'haurien de considerar com una primera fase dins d'una solució posterior millor, en la qual, com podem apreciar a la simulació V04, col·locant materials fono-absorbents per corregir l'acústica de la sala, **es poden assolir objectius de qualitat acústica ja plenament satisfactoris**.

En l'annex 2 es troben els plànols (plantes i seccions) que poden ajudar a un millor enteniment de les diferents simulacions realitzades.

1. Situació acústica inicial del pavelló (V00).

L'estudi de la sala sense reforç mostra valors de T30 i EDT entorn dels 4,5–5,0 s en bandes mitjanes (500 Hz – 1 kHz), molt per sobre dels marges recomanats per a la parla (1,2–1,5 s). Aquesta condició reverberant genera un índex d'intel·ligibilitat (STI) en el rang 0,40–0,45, qualificat com a *pobre* segons IEC 60268-16.

En aquestes condicions, el pavelló no és apte per a missatges vocals, i només resulta acceptable per a ús esportiu sense necessitat de comunicació clara amb el públic.

2. Cobertura de les grades: Proposta amb 14 altaveus suspesos sobre graderies (V01).

Els valors de reverberació pràcticament no varien ($T30 \approx 4,6$ – $4,7$ s, $EDT \approx 4,2$ – $4,3$ s), ja que no hi ha actuació sobre superfícies absorbents. Tot i això, l'STI millora clarament fins a 0,60–0,61 en punts de graderia (qualitat *acceptable*). Aquesta millora es deu a haver ubicat els emissors (Altaveus) als receptors (Públic). Aquesta proximitat combinada amb la directivitat dels altaveus respecte al públic, augmenta la relació so directe/ reflectit.

És una solució viable per a sonorització bàsica de graderies, tot i que lluny de l'òptim.

3. Solució amb 2 altaveus sobre trípod a pista (V02).

Aquesta solució és la que s'ha vingut utilitzant, muntant equips de forma temporal, per cobrir alguns esdeveniments amb parlaments generats des de la pista cap a les grades. Per aquest motiu s'ha decidit estudiar-la, i que serveixi com a comparació amb les diferents propostes.

L'anàlisi mostra una distribució irregular: mentre alguns punts de graderia assoleixen $STI = 0,59$, d'altres es queden en 0,40–0,46. Els temps de reverberació segueixen elevats ($T30 > 4,9$ s).

És una opció poc recomanable: crea zones amb certa millora però genera altres amb resultats insuficients.



4. Solucions a pista amb altaveus laterals (V03a1, V03a2, V03b).

Els resultats mostren $EDT \approx 4,5$ s i $T30 \approx 4,8$ s, sense reduccions significatives respecte a la situació inicial. Els valors d'STI són baixos:

- V03a1: Estudi a tota la pista: 8 altaveus, 4 en cada lateral:
 - STI en punts de pista i graderia = 0,38–0,43 (*pobre*).
- V03a2: Estudi a mitja pista: 8 altaveus, 4 en cada lateral. Només emeten els de un lateral.
 - Millora lleu fins a 0,44–0,52, però encara insuficient.
- V03b: Estudi a tota la pista: 4 altaveus, 2 en cada lateral i 4 (2+2) a sota de la primera fila de les grades,
 - Valors màxim de 0,55 en punts pròxims a font, però irregular i lluny dels objectius.

Aquestes configuracions mostren que la disposició a paret lateral no assegura una cobertura uniforme ni la intel·ligibilitat requerida.

5. Simulació amb tractament acústic i bafles (V04). Es la V01 amb tractaments de materials acústics.

La incorporació de panells acústics i bafles suspesos permet una reducció clara dels valors de reverberació: $T30$ i EDT baixen fins a 3,5–3,7 s en bandes mitjanes. En conseqüència, l'STI millora fins a 0,75–0,77 en graderies, classificat com a *bo*.

Aquesta és l'única solució que acosta el pavelló als criteris recomanats per a comunicació vocal ($STI \geq 0,66$), garantint una sonorització adequada per a discursos i actes institucionals.

Aquesta millora també la trobaríem en el funcionament dels altaveus laterals.

Resum de resultats generals

- V00: condicions inicials :
 - TR molt elevat (4,5–5 s), STI deficient (0,40–0,45).
- V01: millora apreciable amb 14 altaveus sobre graderia
 - $STI = 0,60$ (*acceptable*).
- V02: 2 altaveus a pista. Esdeveniments realitzats fins ara
 - cobertura irregular, STI insuficient.
- V03a/b: laterals de pista
 - $STI \leq 0,55$ (*pobre/fair*).
- V04: Altaveus a sobre de graderies incorporant materials absorbents (tractament acústic)
 - TR reduït a 3,5–3,7 s i $STI = 0,75$ (*bo*).

Per tant, com els resultats demostren, la configuració V04 és la recomanada, ja que combina reforç electroacústic amb tractament acústic parcial i aconsegueix una millora real en la intel·ligibilitat, adequant l'ús del pavelló per a actes on hi hagi comunicació oral i parlaments.

RECOMANACIONS:

Respecte a la instal·lació:

- Els equips escollits podrien ser substituïts per els de altres fabricants si s'assegura que les característiques tècniques son equivalents. (Potències, directivitats,....)
- Cal protegir els altaveus ubicats a les parets / zones properes a la pista per evitar que pateixin impactes que puguin malmetre'ls. Aquests elements (i.e. reixes metàl·liques) han de ser prou robustos però també transparents acústicament.
- L'Ajuntament caldrà que validi el pas d'instal·lacions (Cablejats) que finalment s'esculli.
- L'empresa instal·ladora caldrà que ajusti convenientment els nivells dels equips per garantir un correcte funcionament dels mateixos
- Es important també mantenir convenientment els equips, les connexions

Respecte a la operativa de funcionament:

- Caldrà que hi hagi personal amb un mínim de formació per utilitzar les instal·lacions, especialment si son esdeveniments temporals amb un us de microfonia pels parlaments.
- La sala de control cal mantenir-la tancada doncs s'hi ubicaran els equips amplificadors i de control.

Respecte a la ubicació dels altaveus laterals de reforç:

- Qualsevol de les 2 opcions estudiades, V03a (plànol 2.2) i V03b (plànol 2.4) es poden escollir des de un punt de vista acústic. Els resultats son similars, i en aquest
- En la nostra opinió, la facilitat en la instal·lació (pas de cablejat), el manteniment dels equips, els elements de protecció dels altaveus, possibles interferències en la línia de visió del públic de les grades son altres criteris amb prou pes per determinar quina de les dues solucions s'escullen.

Respecte a les característiques acústiques de l'espai:

- De cara a futur, es molt convenient com ho demostra el anàlisi V04 de les simulacions, que l'Ajuntament executi una millora de les condicions acústiques del pavelló, amb solucions correctores i material fono absorbent, que permeti corregir els valors tan elevats de temps de reverberació. D'aquesta manera la inversió realitzada ara amb la instal·lació de l'equipament electroacústic tindrà realment un sentit i utilitat.
- Aquesta correcció amb tractaments absorbents de la molt elevada reverberació del pavelló tindria especial incidència en els equips auto amplificats proposats.

Capçanes, 20.10.2025

Enric Grosche Sirarols
Consultor Acústic
Enginyer de Telecomunicació



Director de Grosche Associats S.L.

A. ANNEXES

- ANNEX I: TAULES DE RESULTATS DE PARÀMETRES DE SALA EVALUATS
- ANNEX II: PLANOLS.
- ANNEX III: FITXES TÉCNIQUES DE EQUIPAMENT.

ANNEX I:

TAULES DE RESULTAS DE PARÀMETRES DE SALA AVALUATS

A.1 ANNEX I: TAULES DE RESULTAS DE PARÀMETRES DE SALA EVALUATS.

A.1.1 V00.

Project : Pavelló Esparraguera. V00 sala
Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 0
Prim.rays : 51089" IR length : 7412 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 12,33 m
volume = 15472,83 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
and selected receivers:

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-10.31	-17.93	-10.6	-12,24	-12,79	-10,17	-8,80	-5,79	-11,46	-11,53	dB
01	(E)	-12.8	-12.61	-11.64	-11,71	-11,19	-9,56	-7,42	-4,60	-11,39	-10,78	dB
01	(h-E)	2.5	-5.32	1.04	-0,53	-1,60	-0,61	-1,38	-1,19	-0,07	-0,75	dB
02	(h)	-7.44	-15.53	-13.02	-11,03	-9,99	-9,95	-7,81	-3,09	-9,94	-10,43	dB
02	(E)	-11.2	-11.22	-10.81	-10,73	-10,22	-9,10	-6,53	-2,59	-10,33	-9,91	dB
02	(h-E)	3.76	-4.31	-2.21	-0,29	0,24	-0,85	-1,28	-0,50	0,38	-0,52	dB
03	(h)	-6.77	-15.09	-13.55	-9,14	-10,57	-8,18	-5,60	-2,28	-9,08	-9,46	dB
03	(E)	-10.15	-10.06	-9.99	-9,78	-9,64	-7,72	-4,40	-0,74	-9,27	-8,92	dB
03	(h-E)	3.38	-5.03	-3.56	0,64	-0,93	-0,46	-1,21	-1,54	0,20	-0,54	dB
04	(h)	-9.7	-12.14	-8.98	-7,59	-8,53	-6,16	-3,29	1,60	-8,54	-7,50	dB
04	(E)	-9.55	-8.94	-8.55	-8,26	-7,80	-5,50	-2,08	2,75	-7,77	-7,12	dB
04	(h-E)	-0.15	-3.19	-0.44	0,67	-0,74	-0,66	-1,20	-1,15	-0,77	-0,37	dB
05	(h)	-6.08	-12	-9.59	-8,58	-7,56	-6,03	-3,38	3,00	-7,27	-7,29	dB
05	(E)	-7.85	-7.95	-7.57	-7,47	-6,98	-5,23	-2,62	3,52	-6,85	-6,44	dB
05	(h-E)	1.77	-4.06	-2.02	-1,11	-0,58	-0,80	-0,76	-0,51	-0,42	-0,85	dB
06	(h)	-6.69	-11.88	-6.56	-8,41	-7,71	-6,37	-2,79	1,32	-7,23	-7,06	dB
06	(E)	-7.72	-8.2	-7.1	-7,42	-6,98	-5,22	-1,68	2,94	-6,76	-6,32	dB
06	(h-E)	1.03	-3.68	0.54	-0,99	-0,73	-1,15	-1,11	-1,62	-0,47	-0,74	dB
07	(h)	-8.82	-6.7	-6.84	-5,97	-6,11	-5,02	-1,90	3,33	-6,33	-5,49	dB
07	(E)	-6.94	-6.99	-6.12	-5,86	-5,32	-4,10	-0,49	4,25	-5,42	-4,88	dB
07	(h-E)	-1.88	0.3	-0.72	-0,11	-0,79	-0,92	-1,41	-0,92	-0,91	-0,61	dB
08	(h)	-5.25	-10.88	-5.7	-6,93	-5,92	-4,60	-0,35	4,49	-5,80	-5,44	dB
08	(E)	-6.56	-6.55	-6.17	-5,89	-5,57	-3,78	0,45	5,04	-5,34	-4,88	dB
08	(h-E)	1.32	-4.33	0.47	-1,05	-0,35	-0,82	-0,80	-0,54	-0,46	-0,57	dB
09	(h)	-6.46	-10.94	-6.79	-8,47	-6,92	-5,46	-1,64	3,35	-6,80	-6,56	dB
09	(E)	-7.71	-7.37	-6.81	-7,20	-6,22	-4,63	-0,87	4,35	-6,31	-5,80	dB
09	(h-E)	1.25	-3.57	0.02	-1,27	-0,70	-0,84	-0,77	-1,00	-0,49	-0,76	dB
11	(h)	-3.37	-2.12	-2.67	-2,15	-1,11	0,23	3,98	9,51	-1,33	-0,69	dB
11	(E)	-1.78	-1.76	-1.49	-1,34	-0,64	0,91	4,66	10,18	-0,33	-0,04	dB
11	(h-E)	-1.59	-0.36	-1.18	-0,80	-0,47	-0,68	-0,68	-0,67	-1,00	-0,65	dB
12	(h)	-6.06	-2.65	-3.27	-3,22	-2,02	-0,43	2,30	9,09	-2,71	-1,63	dB
12	(E)	-2.35	-2.44	-1.89	-1,79	-1,24	0,44	3,91	11,00	-0,87	-0,55	dB
12	(h-E)	-3.71	-0.22	-1.39	-1,42	-0,78	-0,86	-1,61	-1,92	-1,85	-1,08	dB
13	(h)	-5.98	-11.95	-8.53	-8,73	-8,07	-6,33	-3,04	3,97	-7,22	-7,37	dB
13	(E)	-7.91	-7.93	-7.46	-7,58	-7,00	-5,29	-2,10	4,64	-6,70	-6,38	dB
13	(h-E)	1.93	-4.01	-1.08	-1,15	-1,07	-1,04	-0,94	-0,67	-0,51	-0,98	dB
14	(h)	-5.65	-9.85	-5.11	-5,65	-5,75	-4,28	-0,84	3,55	-5,30	-4,89	dB
14	(E)	-5.42	-5.73	-5.17	-5,33	-4,76	-3,39	0,44	4,86	-4,37	-4,15	dB
14	(h-E)	-0.23	-4.12	0.06	-0,33	-0,99	-0,90	-1,29	-1,31	-0,93	-0,74	dB
15	(h)	-10.3	-14.36	-12.38	-11,48	-10,17	-8,96	-6,78	-0,24	-10,58	-10,08	dB
15	(E)	-10.52	-10.46	-10.13	-9,75	-9,29	-8,04	-4,99	1,06	-9,28	-8,86	dB
15	(h-E)	0.22	-3.9	-2.24	-1,74	-0,87	-0,92	-1,79	-1,30	-1,29	-1,22	dB
16	(h)	-8.6	-11.12	-16.19	-9,64	-10,19	-9,44	-6,53	-2,25	-9,64	-9,85	dB
16	(E)	-10.46	-10.55	-10.01	-10,04	-9,67	-8,30	-5,17	-0,33	-9,44	-9,12	dB
16	(h-E)	1.86	-0.57	-6.18	0,40	-0,52	-1,14	-1,35	-1,92	-0,20	-0,73	dB

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2023
 número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
 enginyeria de telecomunicacions i tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	22.53	19.15	33.03	31,80	44,70	47,13	71,04	94,86	33,17	41,37	%
01	(E)	30.63	28.71	31.8	30,13	39,50	43,93	71,86	95,32	34,92	38,15	%
01	(h-E)	-8.09	-9.56	1.24	1,67	5,19	3,20	-0,83	-0,47	-1,76	3,22	%
02	(h)	39.55	44.21	39.51	39,88	28,37	48,10	72,22	95,57	41,60	40,57	%
02	(E)	29.87	32.49	32.7	33,82	33,03	46,16	71,87	95,93	35,57	38,04	%
02	(h-E)	9.68	11.72	6.81	6,06	-4,66	1,94	0,36	-0,36	6,03	2,53	%
03	(h)	33.74	19.82	24.66	34,47	31,21	39,91	70,59	93,05	32,60	35,04	%
03	(E)	24.92	23.14	26.07	28,58	29,64	35,58	66,93	90,46	28,98	31,59	%
03	(h-E)	8.82	-3.32	-1.41	5,89	1,56	4,33	3,66	2,59	3,62	3,45	%
04	(h)	30.55	30.22	35.15	30,16	34,41	36,58	67,85	93,87	34,01	35,72	%
04	(E)	25.82	24.81	29.36	28,51	30,53	38,39	68,33	94,59	30,68	33,07	%
04	(h-E)	4.73	5.4	5.79	1,65	3,88	-1,81	-0,48	-0,71	3,33	2,65	%
05	(h)	28.87	24.82	28.06	35,10	37,73	43,69	61,77	93,02	33,69	38,46	%
05	(E)	27.34	25.52	28.81	32,67	35,10	43,01	68,23	93,85	33,18	36,97	%
05	(h-E)	1.53	-0.7	-0.75	2,43	2,63	0,68	-6,46	-0,83	0,51	1,49	%
06	(h)	30.71	23.12	33.89	26,43	34,49	44,92	53,71	94,13	32,82	35,81	%
06	(E)	25.69	29.62	28.45	27,77	33,99	42,79	60,99	94,72	32,29	34,93	%
06	(h-E)	5.02	-6.5	5.44	-1,34	0,49	2,14	-7,29	-0,60	0,53	0,88	%
07	(h)	21.46	37.89	34.11	33,23	38,41	53,23	73,73	96,74	36,59	43,02	%
07	(E)	27.54	28.98	35.7	34,35	38,48	51,95	75,19	96,12	37,81	42,25	%
07	(h-E)	-6.07	8.91	-1.58	-1,12	-0,07	1,28	-1,45	0,62	-1,22	0,78	%
08	(h)	32.03	26.19	35.19	32,63	37,35	49,87	72,28	95,96	36,31	40,62	%
08	(E)	31.47	30.15	37.76	33,95	36,44	51,67	74,99	96,63	38,05	41,25	%
08	(h-E)	0.56	-3.96	-2.57	-1,31	0,91	-1,80	-2,70	-0,67	-1,75	-0,63	%
09	(h)	33.38	21.67	26.55	25,17	29,26	40,18	64,08	95,15	31,46	32,17	%
09	(E)	29.24	28.01	27.62	29,03	31,06	42,83	69,10	96,20	32,67	34,62	%
09	(h-E)	4.14	-6.35	-1.07	-3,87	-1,79	-2,66	-5,01	-1,05	-1,21	-2,45	%
11	(h)	44.15	43.84	40.13	47,31	52,33	61,52	83,37	97,79	51,50	55,11	%
11	(E)	47.79	47.45	49.86	50,69	54,28	65,58	86,16	98,29	56,58	58,73	%
11	(h-E)	-3.64	-3.6	-9.73	-3,38	-1,95	-4,06	-2,79	-0,49	-5,08	-3,62	%
12	(h)	34.62	38.82	34.98	42,35	43,89	52,58	71,87	94,02	43,15	47,29	%
12	(E)	41.06	40.38	44.09	44,57	47,62	58,39	78,67	96,30	49,87	52,04	%
12	(h-E)	-6.45	-1.56	-9.11	-2,21	-3,73	-5,81	-6,80	-2,29	-6,72	-4,74	%
13	(h)	31.56	19.16	23.23	23,39	28,80	36,14	59,46	86,86	29,48	30,48	%
13	(E)	25.26	24.78	23.94	26,55	30,64	41,07	62,96	88,26	30,30	32,82	%
13	(h-E)	6.3	-5.63	-0.71	-3,16	-1,84	-4,93	-3,50	-1,40	-0,82	-2,34	%
14	(h)	33.62	16.56	29.58	34,81	34,87	47,40	69,07	92,89	35,63	39,46	%
14	(E)	29.39	29.53	32.08	34,12	34,75	49,42	70,75	93,75	37,55	40,19	%
14	(h-E)	4.23	-12.97	-2.51	0,69	0,12	-2,02	-1,68	-0,86	-1,92	-0,73	%
15	(h)	43.08	28.84	21.62	26,06	25,32	33,79	58,96	87,68	34,45	29,85	%
15	(E)	22.31	22.42	24.23	23,09	26,53	33,71	58,51	89,00	26,78	28,66	%
15	(h-E)	20.77	6.42	-2.62	2,96	-1,21	0,09	0,45	-1,32	7,68	1,19	%
16	(h)	38.98	27.49	13.67	28,54	38,02	44,06	64,60	90,32	35,03	36,28	%
16	(E)	24.5	26.82	26.27	25,83	32,34	42,07	66,23	90,74	30,90	33,70	%
16	(h-E)	14.48	0.68	-12.6	2,72	5,68	1,99	-1,63	-0,43	4,13	2,58	%

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2023
número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecom.cat
enginyeria de telecomunicacions i tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-5.36	-6.26	-3.07	-3,31	-0,92	-0,50	3,90	12,66	-3,04	-1,51	dB
01	(E)	-3.55	-3.95	-3.31	-3,65	-1,85	-1,06	4,07	13,09	-2,70	-2,10	dB
01	(h-E)	-1.81	-2.31	0.24	0,34	0,93	0,56	-0,18	-0,43	-0,34	0,58	dB
02	(h)	-1.84	-1.01	-1.85	-1,78	-4,02	-0,33	4,15	13,34	-1,47	-1,66	dB
02	(E)	-3.71	-3.18	-3.13	-2,92	-3,07	-0,67	4,07	13,72	-2,58	-2,12	dB
02	(h-E)	1.86	2.16	1.29	1,13	-0,95	0,34	0,08	-0,38	1,11	0,46	dB
03	(h)	-2.93	-6.07	-4.85	-2,79	-3,43	-1,78	3,80	11,27	-3,15	-2,68	dB
03	(E)	-4.79	-5.21	-4.53	-3,98	-3,75	-2,58	3,06	9,77	-3,89	-3,36	dB
03	(h-E)	1.86	-0.86	-0.32	1,19	0,32	0,80	0,74	1,50	0,74	0,67	dB
04	(h)	-3.57	-3.64	-2.66	-3,65	-2,80	-2,39	3,24	11,85	-2,88	-2,55	dB
04	(E)	-4.58	-4.81	-3.81	-3,99	-3,57	-2,05	3,34	12,42	-3,54	-3,06	dB
04	(h-E)	1.02	1.18	1.15	0,35	0,77	-0,34	-0,10	-0,57	0,66	0,51	dB
05	(h)	-3.92	-4.81	-4.09	-2,67	-2,18	-1,10	2,08	11,25	-2,94	-2,04	dB
05	(E)	-4.24	-4.65	-3.93	-3,14	-2,67	-1,22	3,32	11,84	-3,04	-2,32	dB
05	(h-E)	0.33	-0.16	-0.16	0,47	0,49	0,12	-1,24	-0,59	0,10	0,28	dB
06	(h)	-3.53	-5.22	-2.9	-4,45	-2,79	-0,89	0,64	12,05	-3,11	-2,54	dB
06	(E)	-4.61	-3.76	-4.01	-4,15	-2,88	-1,26	1,94	12,54	-3,22	-2,70	dB
06	(h-E)	1.08	-1.46	1.1	-0,29	0,10	0,38	-1,30	-0,49	0,11	0,17	dB
07	(h)	-5.63	-2.15	-2.86	-3,03	-2,05	0,56	4,48	14,72	-2,39	-1,22	dB
07	(E)	-4.2	-3.89	-2.56	-2,81	-2,04	0,34	4,81	13,94	-2,16	-1,36	dB
07	(h-E)	-1.43	1.75	-0.3	-0,22	-0,01	0,22	-0,33	0,78	-0,23	0,14	dB
08	(h)	-3.27	-4.5	-2.65	-3,15	-2,25	-0,02	4,16	13,76	-2,44	-1,65	dB
08	(E)	-3.38	-3.65	-2.17	-2,89	-2,42	0,29	4,77	14,57	-2,12	-1,54	dB
08	(h-E)	0.11	-0.85	-0.48	-0,26	0,17	-0,31	-0,61	-0,82	-0,33	-0,11	dB
09	(h)	-3	-5.58	-4.42	-4,73	-3,83	-1,73	2,51	12,92	-3,38	-3,24	dB
09	(E)	-3.84	-4.1	-4.18	-3,88	-3,46	-1,25	3,49	14,03	-3,14	-2,76	dB
09	(h-E)	0.84	-1.48	-0.24	-0,85	-0,37	-0,48	-0,98	-1,11	-0,24	-0,48	dB
11	(h)	-1.02	-1.07	-1.74	-0,47	0,40	2,04	7,00	16,46	0,26	0,89	dB
11	(E)	-0.38	-0.44	-0.02	0,12	0,74	2,80	7,94	17,58	1,15	1,53	dB
11	(h-E)	-0.64	-0.63	-1.71	-0,59	-0,34	-0,76	-0,94	-1,12	-0,89	-0,64	dB
12	(h)	-2.76	-1.97	-2.69	-1,34	-1,07	0,45	4,07	11,96	-1,20	-0,47	dB
12	(E)	-1.57	-1.69	-1.03	-0,95	-0,41	1,47	5,67	14,16	-0,02	0,35	dB
12	(h-E)	-1.19	-0.28	-1.66	-0,39	-0,65	-1,02	-1,59	-2,19	-1,17	-0,82	dB
13	(h)	-3.36	-6.25	-5.19	-5,15	-3,93	-2,47	1,66	8,20	-3,79	-3,58	dB
13	(E)	-4.71	-4.82	-5.02	-4,42	-3,55	-1,57	2,30	8,76	-3,62	-3,11	dB
13	(h-E)	1.35	-1.43	-0.17	-0,73	-0,38	-0,90	-0,64	-0,56	-0,17	-0,47	dB
14	(h)	-2.95	-7.02	-3.77	-2,72	-2,71	-0,45	3,49	11,16	-2,57	-1,86	dB
14	(E)	-3.81	-3.78	-3.26	-2,86	-2,74	-0,10	3,84	11,76	-2,21	-1,73	dB
14	(h-E)	0.85	-3.25	-0.51	0,13	0,02	-0,35	-0,35	-0,60	-0,36	-0,13	dB
15	(h)	-1.21	-3.92	-5.59	-4,53	-4,70	-2,92	1,57	8,52	-2,79	-3,71	dB
15	(E)	-5.42	-5.39	-4.95	-5,23	-4,42	-2,94	1,49	9,08	-4,37	-3,96	dB
15	(h-E)	4.21	1.47	-0.64	0,70	-0,27	0,02	0,08	-0,56	1,58	0,25	dB
16	(h)	-1.95	-4.21	-8	-3,99	-2,12	-1,04	2,61	9,70	-2,68	-2,45	dB
16	(E)	-4.89	-4.36	-4.48	-4,58	-3,21	-1,39	2,93	9,91	-3,50	-2,94	dB
16	(h-E)	2.94	0.15	-3.52	0,60	1,08	0,35	-0,31	-0,22	0,81	0,49	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-4.64	-4.22	-2.57	-2,55	-0,38	0,35	4,92	16,11	-2,25	-0,83	dB
01	(E)	-2.79	-3.04	-2.53	-3,00	-1,23	-0,03	5,14	16,20	-1,95	-1,36	dB
01	(h-E)	-1.85	-1.18	-0.04	0,44	0,85	0,38	-0,22	-0,09	-0,30	0,54	dB
02	(h)	-1.61	-0.58	-1.27	-1,50	-2,98	0,27	5,15	15,53	-1,02	-1,06	dB
02	(E)	-2.85	-2.56	-2.59	-2,61	-2,22	-0,02	5,15	15,64	-1,95	-1,52	dB
02	(h-E)	1.24	1.98	1.32	1,12	-0,76	0,29	-0,00	-0,11	0,94	0,46	dB
03	(h)	-2.36	-5.04	-3.52	-2,38	-2,62	-0,93	4,21	15,91	-2,44	-1,96	dB
03	(E)	-3.94	-4.21	-3.57	-3,65	-2,93	-1,43	3,57	15,49	-3,10	-2,61	dB
03	(h-E)	1.58	-0.83	0.05	1,27	0,31	0,51	0,64	0,43	0,66	0,64	dB
04	(h)	-2.73	-3.06	-2.28	-2,92	-1,65	-1,87	3,73	14,11	-2,18	-1,80	dB
04	(E)	-4.12	-4.17	-3.26	-3,24	-2,42	-1,49	3,85	14,61	-2,90	-2,29	dB
04	(h-E)	1.39	1.11	0.98	0,32	0,76	-0,38	-0,12	-0,50	0,71	0,49	dB
05	(h)	-2.7	-3.79	-3.24	-1,56	-0,72	0,23	4,89	15,42	-1,75	-0,74	dB
05	(E)	-3.4	-3.26	-2.81	-2,09	-1,39	0,02	5,69	15,81	-1,91	-1,12	dB
05	(h-E)	0.7	-0.53	-0.43	0,53	0,68	0,21	-0,80	-0,39	0,17	0,38	dB
06	(h)	-1.63	-3.17	-2.46	-3,06	-1,08	0,89	3,94	17,04	-1,47	-0,95	dB
06	(E)	-3	-2.4	-3.05	-3,20	-1,69	0,14	4,39	16,97	-1,96	-1,52	dB
06	(h-E)	1.37	-0.77	0.59	0,14	0,61	0,75	-0,45	0,07	0,50	0,57	dB
07	(h)	-4.73	-1.69	-2.59	-2,93	-2,00	0,85	5,27	15,66	-2,00	-1,02	dB
07	(E)	-3.84	-3.59	-2.29	-2,76	-2,00	0,60	5,60	16,84	-1,93	-1,19	dB
07	(h-E)	-0.89	1.9	-0.3	-0,17	-0,01	0,25	-0,33	-1,18	-0,07	0,17	dB
08	(h)	-2.67	-4.03	-2.48	-2,84	-1,41	0,39	4,29	15,03	-1,99	-1,19	dB
08	(E)	-2.82	-3.17	-2.04	-2,64	-1,51	0,73	4,90	16,20	-1,70	-1,08	dB
08	(h-E)	0.16	-0.86	-0.44	-0,20	0,10	-0,34	-0,61	-1,17	-0,29	-0,11	dB
09	(h)	-2.65	-4.99	-3.72	-4,08	-3,24	-1,39	2,98	13,48	-2,91	-2,72	dB
09	(E)	-3.71	-3.62	-3.64	-3,19	-3,05	-0,90	4,00	14,76	-2,74	-2,29	dB
09	(h-E)	1.05	-1.37	-0.08	-0,89	-0,19	-0,49	-1,02	-1,28	-0,17	-0,43	dB
11	(h)	-0.06	-0.34	-0.96	0,54	1,21	2,89	8,56	21,12	1,09	1,74	dB
11	(E)	0.17	0.27	0.65	0,90	1,48	3,48	9,31	22,05	1,81	2,25	dB
11	(h-E)	-0.23	-0.61	-1.61	-0,36	-0,28	-0,59	-0,76	-0,94	-0,73	-0,51	dB
12	(h)	-0.94	-1.28	-0.44	0,24	0,01	1,46	6,45	17,60	0,22	0,86	dB
12	(E)	-0.61	-0.69	-0.15	-0,01	0,40	2,46	7,76	18,95	0,90	1,28	dB
12	(h-E)	-0.34	-0.6	-0.3	0,25	-0,39	-1,00	-1,31	-1,35	-0,68	-0,42	dB
13	(h)	-2.09	-5.28	-3.16	-3,81	-2,48	-1,27	4,12	14,25	-2,44	-2,17	dB
13	(E)	-3.54	-3.47	-3.52	-3,24	-2,27	-0,53	4,37	14,89	-2,38	-1,90	dB
13	(h-E)	1.45	-1.81	0.37	-0,57	-0,21	-0,74	-0,25	-0,63	-0,05	-0,27	dB
14	(h)	-1.48	-4.68	-2.27	-1,53	-1,22	0,98	5,07	16,93	-1,15	-0,50	dB
14	(E)	-2.7	-2.68	-2	-1,62	-1,25	1,25	5,58	17,85	-1,02	-0,43	dB
14	(h-E)	1.22	-2.01	-0.27	0,08	0,03	-0,27	-0,51	-0,92	-0,13	-0,07	dB
15	(h)	-0.68	-2.94	-4.16	-3,65	-3,55	-1,56	3,15	11,48	-1,92	-2,59	dB
15	(E)	-4.44	-4.47	-3.91	-4,11	-3,41	-1,66	3,22	12,15	-3,34	-2,86	dB
15	(h-E)	3.76	1.54	-0.26	0,46	-0,14	0,10	-0,07	-0,67	1,42	0,28	dB
16	(h)	-0.78	-3.25	-5.5	-2,55	-0,17	-0,04	3,99	14,31	-1,37	-0,99	dB
16	(E)	-3.34	-3.29	-3.59	-3,44	-1,78	-0,47	4,33	14,76	-2,36	-1,82	dB
16	(h-E)	2.57	0.04	-1.91	0,89	1,61	0,43	-0,34	-0,44	0,99	0,84	dB

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Informàtica (ACETI) número 250001467/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
enginyeria de telecomunicacions i informàtica



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-2.32	-2.46	-3.25	-3.58	-6.09	-5.30	-11.13	-27.25	-3.97	-5.11	dB
01	(E)	-4.31	-3.57	-3.6	-3.44	-5.16	-4.64	-10.52	-27.01	-4.37	-4.61	dB
01	(h-E)	1.99	1.11	0.34	-0.14	-0.92	-0.66	-0.61	-0.23	0.40	-0.50	dB
02	(h)	-6.04	-5.8	-5.4	-4.37	-3.82	-5.47	-10.66	-26.55	-5.52	-4.99	dB
02	(E)	-3.46	-4.16	-3.69	-3.84	-3.71	-5.07	-10.23	-26.40	-4.22	-4.40	dB
02	(h-E)	-2.58	-1.64	-1.72	-0.53	-0.11	-0.40	-0.43	-0.15	-1.30	-0.59	dB
03	(h)	-3.3	-1.36	-3.62	-4.23	-4.47	-4.87	-9.46	-25.88	-3.84	-4.57	dB
03	(E)	-3.19	-2.61	-3.51	-3.04	-4.04	-4.38	-9.07	-25.26	-3.66	-3.99	dB
03	(h-E)	-0.11	1.25	-0.1	-1.19	-0.43	-0.49	-0.39	-0.62	-0.18	-0.58	dB
04	(h)	-4.03	-2.75	-3.75	-3.51	-3.98	-4.34	-8.76	-24.85	-3.97	-4.17	dB
04	(E)	-2.37	-2.5	-3.27	-3.06	-3.51	-3.95	-8.63	-24.96	-3.34	-3.70	dB
04	(h-E)	-1.66	-0.25	-0.48	-0.45	-0.47	-0.39	-0.13	0.12	-0.63	-0.47	dB
05	(h)	-4.11	-3.67	-4.13	-4.34	-4.84	-5.83	-9.60	-25.19	-4.68	-5.13	dB
05	(E)	-3.21	-3.2	-3.7	-4.21	-4.30	-4.91	-9.89	-25.78	-4.17	-4.63	dB
05	(h-E)	-0.91	-0.47	-0.44	-0.13	-0.54	-0.91	0.29	0.60	-0.50	-0.50	dB
06	(h)	-3.48	-3.24	-3.48	-3.96	-5.04	-5.76	-9.20	-26.50	-4.31	-5.02	dB
06	(E)	-3.45	-3.57	-3.09	-3.02	-4.45	-4.83	-9.61	-26.41	-4.02	-4.28	dB
06	(h-E)	-0.03	0.33	-0.39	-0.94	-0.60	-0.93	0.40	-0.09	-0.29	-0.74	dB
07	(h)	-4.46	-5.62	-5.01	-4.23	-4.95	-6.55	-11.23	-28.90	-5.43	-5.67	dB
07	(E)	-3.33	-3.85	-4.46	-4.33	-4.47	-6.17	-11.27	-28.88	-4.79	-5.22	dB
07	(h-E)	-1.13	-1.77	-0.55	0.09	-0.48	-0.38	0.03	-0.02	-0.64	-0.45	dB
08	(h)	-5.76	-4.32	-4.46	-4.97	-4.38	-6.80	-10.60	-26.16	-5.43	-5.46	dB
08	(E)	-4.15	-3.79	-4.82	-3.71	-4.14	-6.18	-10.73	-27.06	-4.72	-4.90	dB
08	(h-E)	-1.61	-0.53	0.35	-1.26	-0.24	-0.62	0.13	0.90	-0.71	-0.56	dB
09	(h)	-5.16	-3.99	-4.09	-3.96	-3.81	-4.44	-9.48	-26.41	-4.66	-4.38	dB
09	(E)	-3.53	-3.15	-3.37	-4.15	-3.76	-4.52	-9.62	-26.50	-4.04	-4.31	dB
09	(h-E)	-1.63	-0.85	-0.73	0.18	-0.05	0.08	0.14	0.09	-0.62	-0.07	dB
11	(h)	-5.5	-4.85	-3.77	-5.85	-6.27	-7.39	-12.59	-30.25	-6.13	-6.62	dB
11	(E)	-5.61	-5.94	-6.27	-6.61	-6.55	-8.20	-13.08	-31.01	-7.14	-7.43	dB
11	(h-E)	0.11	1.09	2.49	0.76	0.28	0.81	0.49	0.76	1.01	0.81	dB
12	(h)	-4.2	-4.5	-5.85	-5.83	-5.34	-6.58	-11.15	-28.25	-5.56	-6.25	dB
12	(E)	-5.63	-5.04	-5.41	-5.60	-5.54	-7.37	-12.22	-29.34	-6.37	-6.50	dB
12	(h-E)	1.43	0.54	-0.44	-0.23	0.20	0.79	1.06	1.09	0.81	0.25	dB
13	(h)	-4.2	-1.62	-3.62	-3.44	-4.01	-4.66	-9.80	-26.05	-4.01	-4.31	dB
13	(E)	-3.36	-3.57	-3.51	-3.33	-4.07	-5.01	-10.12	-26.30	-4.17	-4.38	dB
13	(h-E)	-0.84	1.95	-0.12	-0.11	0.06	0.35	0.32	0.25	0.16	0.08	dB
14	(h)	-4.05	-2.69	-3.7	-3.36	-4.46	-5.21	-10.24	-26.36	-4.38	-4.67	dB
14	(E)	-3.45	-3.48	-3.77	-3.77	-4.11	-5.61	-10.27	-26.55	-4.51	-4.75	dB
14	(h-E)	-0.6	0.8	0.07	0.41	-0.35	0.41	0.03	0.19	0.13	0.08	dB
15	(h)	-7.11	-4.41	-1.69	-4.31	-4.04	-5.01	-10.22	-24.74	-5.25	-4.53	dB
15	(E)	-3.93	-3.46	-4.14	-3.36	-4.06	-5.25	-9.87	-24.92	-4.30	-4.48	dB
15	(h-E)	-3.17	-0.94	2.46	-0.94	0.02	0.24	-0.35	0.17	-0.95	-0.05	dB
16	(h)	-5.16	-4.09	-2.47	-3.97	-5.51	-6.01	-9.38	-25.80	-4.93	-5.17	dB
16	(E)	-3.63	-3.49	-3.25	-3.43	-4.25	-5.34	-9.50	-25.46	-4.17	-4.45	dB
16	(h-E)	-1.53	-0.6	0.78	-0.54	-1.26	-0.67	0.11	-0.33	-0.76	-0.72	dB

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2023
 número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
 enginyeria de telecomunicacions i tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	320.88	329.08	271.38	259,60	194,54	142,16	55,22	19,00	256,12	205,18	ms
01	(E)	306.75	318.77	283.69	280,97	227,42	155,51	55,19	17,37	264,50	230,47	ms
01	(h-E)	14.13	10.3	-12.31	-21,37	-32,87	-13,35	0,03	1,63	-8,38	-25,29	ms
02	(h)	271.63	244.04	263.97	245,17	237,36	142,62	55,43	17,32	234,88	210,98	ms
02	(E)	311.24	309.61	281.81	274,90	241,11	151,72	55,89	16,82	263,62	230,26	ms
02	(h-E)	-39.61	-65.57	-17.83	-29,73	-3,75	-9,10	-0,46	0,50	-28,74	-19,29	ms
03	(h)	300.8	354.61	290.73	264,90	238,76	166,66	64,22	19,45	269,15	230,82	ms
03	(E)	334.65	333.58	293.96	297,00	248,85	177,47	67,40	18,04	283,13	249,07	ms
03	(h-E)	-33.85	21.04	-3.23	-32,10	-10,08	-10,81	-3,19	1,41	-13,98	-18,25	ms
04	(h)	309.01	295.44	273.43	283,76	225,07	164,54	64,67	15,97	263,05	226,84	ms
04	(E)	337.82	348.64	293.21	282,10	245,29	172,33	63,36	13,71	282,56	243,72	ms
04	(h-E)	-28.81	-53.19	-19.78	1,66	-20,22	-7,79	1,31	2,26	-19,51	-16,88	ms
05	(h)	271.2	327.68	292.63	245,45	215,76	152,85	60,29	13,06	247,74	211,85	ms
05	(E)	316.97	306.5	280.25	263,45	231,17	158,36	54,56	11,83	258,87	224,06	ms
05	(h-E)	-45.77	21.18	12.37	-18,00	-15,41	-5,50	5,73	1,23	-11,12	-12,21	ms
06	(h)	279.77	308.95	279.09	293,76	223,77	142,88	67,44	14,02	252,86	220,84	ms
06	(E)	321.15	301.17	292.41	292,74	233,13	157,95	61,43	11,60	266,28	234,40	ms
06	(h-E)	-41.39	7.79	-13.32	1,02	-9,36	-15,06	6,00	2,42	-13,42	-13,56	ms
07	(h)	296.8	254.36	270.85	261,83	220,87	130,56	51,05	12,07	237,92	202,26	ms
07	(E)	334.98	307.31	264.79	255,44	229,54	138,40	47,66	10,41	251,24	211,78	ms
07	(h-E)	-38.18	-52.94	6.06	6,39	-8,67	-7,84	3,40	1,66	-13,32	-9,51	ms
08	(h)	262.67	298.63	266.36	261,37	212,57	140,37	52,81	10,36	239,22	207,59	ms
08	(E)	308.27	305.11	262.48	267,87	221,34	144,65	48,63	9,13	251,16	216,40	ms
08	(h-E)	-45.6	-6.48	3.88	-6,49	-8,77	-4,28	4,18	1,23	-11,94	-8,80	ms
09	(h)	274.19	324.75	279.89	266,15	236,16	165,99	63,11	11,96	255,25	227,26	ms
09	(E)	316.52	318.22	300.63	283,68	249,26	166,67	56,97	10,05	272,15	240,90	ms
09	(h-E)	-42.33	6.53	-20.74	-17,53	-13,10	-0,68	6,14	1,91	-16,91	-13,63	ms
11	(h)	232.32	212.79	220.77	195,28	167,03	101,70	30,85	5,52	178,06	151,47	ms
11	(E)	232.01	230.33	197.02	192,78	163,73	96,30	26,97	4,69	169,98	147,33	ms
11	(h-E)	0.31	-17.54	23.74	2,50	3,30	5,40	3,87	0,82	8,08	4,14	ms
12	(h)	200.25	194.74	199.35	186,95	173,51	110,14	41,25	7,41	170,36	152,80	ms
12	(E)	235.71	235.75	207.56	198,42	171,37	102,63	32,81	5,19	177,46	154,76	ms
12	(h-E)	-35.46	-41.01	-8.21	-11,46	2,15	7,51	8,44	2,22	-7,09	-1,95	ms
13	(h)	259.4	331.59	276.38	289,13	231,98	162,21	63,11	14,99	250,99	226,65	ms
13	(E)	330.76	325.36	296.01	281,78	239,25	161,11	59,17	13,16	267,64	233,60	ms
13	(h-E)	-71.37	6.23	-19.63	7,35	-7,27	1,10	3,94	1,84	-16,65	-6,95	ms
14	(h)	266	303.91	246.04	245,70	205,22	135,36	51,89	12,33	225,95	194,15	ms
14	(E)	309.29	298.71	265.24	248,80	215,29	134,17	48,22	10,34	235,37	202,49	ms
14	(h-E)	-43.29	5.2	-19.2	-3,10	-10,06	1,19	3,67	1,99	-9,42	-8,34	n
15	(h)	203.39	260.28	278.09	255,60	228,22	153,92	72,05	25,23	218,42	212,89	n
15	(E)	311.58	314.22	277.27	283,26	240,01	163,71	70,93	21,63	263,05	233,31	n
15	(h-E)	-108.19	-53.94	0.82	-27,66	-11,79	-9,79	1,12	3,60	-44,63	-20,42	n
16	(h)	251.78	304.28	304.35	269,49	214,59	146,44	67,69	20,09	241,01	214,29	n
16	(E)	332.82	325.9	304.19	295,06	240,80	160,18	64,68	17,99	274,17	239,52	n
16	(h-E)	-81.04	-21.62	0.15	-25,57	-26,21	-13,74	3,01	2,11	-33,16	-25,23	ms

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.43	4.55	3.75	3,59	2,69	1,96	0,76	0,26	3,54	2,83	s
01	(E)	4.24	4.4	3.92	3,88	3,14	2,15	0,76	0,24	3,65	3,18	s
01	(h-E)	0.2	0.14	-0.17	-0,30	-0,45	-0,18	0,00	0,02	-0,12	-0,35	s
02	(h)	3.75	3.37	3.65	3,39	3,28	1,97	0,77	0,24	3,24	2,91	s
02	(E)	4.3	4.28	3.89	3,80	3,33	2,10	0,77	0,23	3,64	3,18	s
02	(h-E)	-0.55	-0.91	-0.25	-0,41	-0,05	-0,13	-0,01	0,01	-0,40	-0,27	s
03	(h)	4.16	4.9	4.02	3,66	3,30	2,30	0,89	0,27	3,72	3,19	s
03	(E)	4.62	4.61	4.06	4,10	3,44	2,45	0,93	0,25	3,91	3,44	s
03	(h-E)	-0.47	0.29	-0.04	-0,44	-0,14	-0,15	-0,04	0,02	-0,19	-0,25	s
04	(h)	4.27	4.08	3.78	3,92	3,11	2,27	0,89	0,22	3,63	3,13	s
04	(E)	4.67	4.82	4.05	3,90	3,39	2,38	0,88	0,19	3,90	3,37	s
04	(h-E)	-0.4	-0.73	-0.27	0,02	-0,28	-0,11	0,02	0,03	-0,27	-0,23	s
05	(h)	3.75	4.53	4.04	3,39	2,98	2,11	0,83	0,18	3,42	2,93	s
05	(E)	4.38	4.23	3.87	3,64	3,19	2,19	0,75	0,16	3,58	3,10	s
05	(h-E)	-0.63	0.29	0.17	-0,25	-0,21	-0,08	0,08	0,02	-0,15	-0,17	s
06	(h)	3.86	4.27	3.86	4,06	3,09	1,97	0,93	0,19	3,49	3,05	s
06	(E)	4.44	4.16	4.04	4,04	3,22	2,18	0,85	0,16	3,68	3,24	s
06	(h-E)	-0.57	0.11	-0.18	0,01	-0,13	-0,21	0,08	0,03	-0,19	-0,19	s
07	(h)	4.1	3.51	3.74	3,62	3,05	1,80	0,71	0,17	3,29	2,79	s
07	(E)	4.63	4.25	3.66	3,53	3,17	1,91	0,66	0,14	3,47	2,93	s
07	(h-E)	-0.53	-0.73	0.08	0,09	-0,12	-0,11	0,05	0,02	-0,18	-0,13	s
08	(h)	3.63	4.13	3.68	3,61	2,94	1,94	0,73	0,14	3,30	2,87	s
08	(E)	4.26	4.22	3.63	3,70	3,06	2,00	0,67	0,13	3,47	2,99	s
08	(h-E)	-0.63	-0.09	0.05	-0,09	-0,12	-0,06	0,06	0,02	-0,16	-0,12	s
09	(h)	3.79	4.49	3.87	3,68	3,26	2,29	0,87	0,17	3,53	3,14	s
09	(E)	4.37	4.4	4.15	3,92	3,44	2,30	0,79	0,14	3,76	3,33	s
09	(h-E)	-0.58	0.09	-0.29	-0,24	-0,18	-0,01	0,08	0,03	-0,23	-0,19	s
11	(h)	3.21	2.94	3.05	2,70	2,31	1,41	0,43	0,08	2,46	2,09	s
11	(E)	3.21	3.18	2.72	2,66	2,26	1,33	0,37	0,06	2,35	2,04	s
11	(h-E)	0	-0.24	0.33	0,03	0,05	0,07	0,05	0,01	0,11	0,06	s
12	(h)	2.77	2.69	2.75	2,58	2,40	1,52	0,57	0,10	2,35	2,11	s
12	(E)	3.26	3.26	2.87	2,74	2,37	1,42	0,45	0,07	2,45	2,14	s
12	(h-E)	-0.49	-0.57	-0.11	-0,16	0,03	0,10	0,12	0,03	-0,10	-0,03	s
13	(h)	3.58	4.58	3.82	3,99	3,20	2,24	0,87	0,21	3,47	3,13	s
13	(E)	4.57	4.49	4.09	3,89	3,31	2,23	0,82	0,18	3,70	3,23	s
13	(h-E)	-0.99	0.09	-0.27	0,10	-0,10	0,02	0,05	0,03	-0,23	-0,10	s
14	(h)	3.67	4.2	3.4	3,39	2,84	1,87	0,72	0,17	3,12	2,68	s
14	(E)	4.27	4.13	3.66	3,44	2,97	1,85	0,67	0,14	3,25	2,80	s
14	(h-E)	-0.6	0.07	-0.27	-0,04	-0,14	0,02	0,05	0,03	-0,13	-0,12	s
15	(h)	2.81	3.6	3.84	3,53	3,15	2,13	1,00	0,35	3,02	2,94	s
15	(E)	4.3	4.34	3.83	3,91	3,32	2,26	0,98	0,30	3,63	3,22	s
15	(h-E)	-1.49	-0.75	0.01	-0,38	-0,16	-0,14	0,02	0,05	-0,62	-0,28	s
16	(h)	3.48	4.2	4.2	3,72	2,96	2,02	0,94	0,28	3,33	2,96	s
16	(E)	4.6	4.5	4.2	4,08	3,33	2,21	0,89	0,25	3,79	3,31	s
16	(h-E)	-1.12	-0.3	0	-0,35	-0,36	-0,19	0,04	0,03	-0,46	-0,35	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digitals del dia 20/10/2023
número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.92	4.71	4.3	3,94	3,65	2,61	1,05	0,20	3,16	---	s
01	(E)	5.02	5.19	4.66	4,52	4,12	2,77	1,16	0,21	4,68	4,22	s
01	(h-E)	-0.1	-0.48	-0.37	-0,57	-0,47	-0,16	-0,11	-0,01	-1,52	---	s
02	(h)	5.38	4.8	4.96	4,24	3,76	2,47	1,11	0,21	3,21	---	s
02	(E)	5.11	5.43	4.68	4,54	4,02	2,61	1,19	0,20	4,76	4,29	s
02	(h-E)	0.27	-0.64	0.28	-0,30	-0,26	-0,14	-0,08	0,01	-1,55	---	s
03	(h)	5.12	5.01	4.36	4,38	3,90	2,70	1,33	0,29	3,29	---	s
03	(E)	5.21	5.02	4.57	4,57	3,95	2,84	1,40	0,32	4,66	4,16	s
03	(h-E)	-0.09	-0.01	-0.21	-0,19	-0,05	-0,14	-0,07	-0,03	-1,37	---	s
04	(h)	5.19	4.87	4.58	4,33	3,73	2,58	1,39	0,37	3,22	---	s
04	(E)	5.06	5.3	4.65	4,39	3,90	2,80	1,53	0,34	4,66	4,13	s
04	(h-E)	0.14	-0.43	-0.06	-0,07	-0,17	-0,22	-0,14	0,03	-1,43	---	s
05	(h)	4.62	4.99	4.54	4,04	3,71	2,89	1,21	0,31	3,19	---	s
05	(E)	5.09	4.81	4.46	4,40	3,85	2,93	1,24	0,32	4,64	4,10	s
05	(h-E)	-0.46	0.18	0.08	-0,37	-0,14	-0,03	-0,04	-0,01	-1,45	---	s
06	(h)	5.04	4.64	4.63	4,81	4,04	2,54	1,25	0,29	3,28	---	s
06	(E)	5.18	5.04	4.55	4,49	4,01	2,84	1,32	0,26	4,61	4,14	s
06	(h-E)	-0.14	-0.4	0.08	0,32	0,03	-0,30	-0,08	0,03	-1,33	---	s
07	(h)	5.06	4.63	4.75	4,39	3,76	2,52	1,05	0,43	3,18	---	s
07	(E)	5.35	5.04	4.66	4,42	3,91	2,75	1,12	0,38	4,62	4,13	s
07	(h-E)	-0.29	-0.41	0.09	-0,03	-0,15	-0,23	-0,07	0,06	-1,44	---	s
08	(h)	5.2	4.87	4.54	4,62	3,70	2,87	1,51	0,28	3,37	---	s
08	(E)	5.28	5.09	4.66	4,68	3,82	3,09	1,49	0,27	4,70	4,20	s
08	(h-E)	-0.09	-0.22	-0.13	-0,06	-0,12	-0,22	0,03	0,01	-1,33	---	s
09	(h)	4.73	5.13	4.32	4,23	3,73	2,82	1,42	0,26	3,28	---	s
09	(E)	5.14	5.13	4.69	4,70	3,94	2,99	1,47	0,26	4,64	4,19	s
09	(h-E)	-0.41	0	-0.37	-0,47	-0,21	-0,17	-0,05	0,00	-1,37	---	s
11	(h)	4.45	3.93	4.12	4,02	3,85	2,62	1,09	0,44	3,06	---	s
11	(E)	5.02	5.04	4.44	4,46	3,93	2,83	0,96	0,03	4,51	4,02	s
11	(h-E)	-0.57	-1.11	-0.31	-0,44	-0,08	-0,21	0,13	0,41	-1,45	---	s
12	(h)	3.21	3.48	3.96	3,85	3,48	2,36	1,27	0,88	2,67	---	s
12	(E)	4.93	4.75	4.35	4,22	3,69	2,56	1,19	0,03	4,45	3,95	s
12	(h-E)	-1.72	-1.28	-0.39	-0,38	-0,21	-0,19	0,09	0,85	-1,79	---	s
13	(h)	4.48	4.69	4.59	4,48	3,77	2,53	1,12	0,65	3,13	---	s
13	(E)	5.17	5.11	4.62	4,42	4,01	2,83	1,14	0,59	4,57	4,08	s
13	(h-E)	-0.69	-0.42	-0.03	0,06	-0,24	-0,30	-0,02	0,06	-1,44	---	s
14	(h)	4.66	4.36	4.1	4,18	3,58	2,56	1,34	0,31	2,91	---	s
14	(E)	5.13	4.96	4.57	4,33	3,81	2,70	1,43	0,33	4,52	4,04	s
14	(h-E)	-0.47	-0.6	-0.47	-0,15	-0,24	-0,14	-0,09	-0,02	-1,61	---	s
15	(h)	3.95	4.1	3.94	4,02	3,38	2,18	1,00	0,50	2,62	---	s
15	(E)	4.87	4.85	4.31	4,28	3,69	2,49	1,08	0,49	4,54	4,06	s
15	(h-E)	-0.92	-0.75	-0.37	-0,27	-0,31	-0,32	-0,08	0,01	-1,92	---	s
16	(h)	4.56	4.67	4.5	4,38	3,93	2,47	1,13	0,37	3,11	---	s
16	(E)	5.29	5.1	4.75	4,56	4,02	2,76	1,15	0,38	4,64	4,16	s
16	(h-E)	-0.73	-0.43	-0.24	-0,18	-0,09	-0,28	-0,02	-0,01	-1,53	---	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digital del dia 20/10/2023
número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
enginyeria de telecomunicacions
tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.91	4.8	4.73	4,53	3,88	2,72	1,23	0,39	3,88	---	s
01	(E)	5.21	4.98	4.57	4,54	3,90	2,80	1,30	0,41	4,83	4,38	s
01	(h-E)	-0.3	-0.18	0.16	-0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,02	-0,95	---	s
02	(h)	5.6	5.24	4.42	4,67	4,16	2,92	1,23	0,41	4,10	---	s
02	(E)	5.2	5.02	4.61	4,64	4,04	2,92	1,28	0,42	4,77	4,34	s
02	(h-E)	0.41	0.22	-0.19	0,03	0,12	-0,01	-0,05	-0,01	-0,67	---	s
03	(h)	5.36	4.83	4.75	4,42	3,86	2,78	1,26	0,42	3,95	---	s
03	(E)	5.05	5.05	4.65	4,46	3,83	2,79	1,24	0,44	4,79	4,37	s
03	(h-E)	0.32	-0.22	0.11	-0,04	0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,85	---	s
04	(h)	4.8	5.06	4.74	4,50	3,83	2,80	1,22	0,44	3,98	---	s
04	(E)	5.07	5	4.65	4,45	3,82	2,80	1,27	0,46	4,80	4,33	s
04	(h-E)	-0.28	0.06	0.1	0,05	0,02	0,00	-0,05	-0,02	-0,82	---	s
05	(h)	5.6	4.8	4.46	4,48	3,85	2,70	1,27	0,48	3,89	---	s
05	(E)	5.22	5.13	4.58	4,51	3,86	2,72	1,32	0,45	4,90	4,42	s
05	(h-E)	0.37	-0.32	-0.12	-0,03	-0,01	-0,02	-0,05	0,03	-1,01	---	s
06	(h)	4.86	4.81	4.93	4,20	3,94	2,78	1,21	0,47	3,98	---	s
06	(E)	4.99	4.85	4.74	4,33	3,98	2,83	1,28	0,46	4,71	4,31	s
06	(h-E)	-0.13	-0.03	0.19	-0,12	-0,04	-0,05	-0,07	0,01	-0,73	---	s
07	(h)	4.8	4.69	4.25	4,47	3,87	2,77	1,31	0,44	3,83	---	s
07	(E)	5.01	4.86	4.6	4,44	3,93	2,77	1,36	0,36	4,76	4,32	s
07	(h-E)	-0.21	-0.17	-0.35	0,03	-0,06	-0,01	-0,05	0,08	-0,93	---	s
08	(h)	5.22	4.82	4.49	4,44	4,04	2,86	1,28	0,48	4,00	---	s
08	(E)	5.16	4.99	4.71	4,43	3,95	2,91	1,36	0,46	4,83	4,37	s
08	(h-E)	0.06	-0.17	-0.21	0,01	0,09	-0,05	-0,08	0,02	-0,83	---	s
09	(h)	5.5	5	4.38	4,40	4,04	2,70	1,22	0,63	3,95	---	s
09	(E)	5.04	5	4.59	4,35	4,02	2,77	1,32	0,55	4,78	4,32	s
09	(h-E)	0.46	0	-0.21	0,04	0,02	-0,06	-0,09	0,09	-0,83	---	s
11	(h)	4.94	4.6	4.48	4,38	3,85	2,68	1,36	0,37	3,83	---	s
11	(E)	5.14	4.93	4.48	4,32	3,82	2,76	1,36	0,36	4,74	4,24	s
11	(h-E)	-0.2	-0.33	0.01	0,05	0,03	-0,07	0,00	0,01	-0,91	---	s
12	(h)	4.82	4.39	4.29	4,42	3,68	2,62	1,14	0,44	3,66	---	s
12	(E)	5.01	4.97	4.49	4,34	3,71	2,72	1,22	0,46	4,74	4,27	s
12	(h-E)	-0.18	-0.58	-0.2	0,08	-0,03	-0,11	-0,08	-0,03	-1,09	---	s
13	(h)	5.18	4.99	4.57	4,40	3,73	2,71	1,25	0,41	3,81	---	s
13	(E)	5.06	5.04	4.52	4,42	3,83	2,71	1,28	0,42	4,76	4,28	s
13	(h-E)	0.12	-0.05	0.05	-0,02	-0,10	-0,01	-0,04	-0,01	-0,95	---	s
14	(h)	5.41	4.9	4.63	4,24	3,85	2,59	1,21	0,40	3,79	---	s
14	(E)	5.03	4.95	4.53	4,40	3,84	2,69	1,25	0,39	4,76	4,27	s
14	(h-E)	0.38	-0.04	0.1	-0,17	0,01	-0,10	-0,05	0,01	-0,96	---	s
15	(h)	4.94	4.93	4.51	4,44	3,83	2,67	1,15	0,39	3,75	---	s
15	(E)	5.08	4.96	4.59	4,49	3,86	2,73	1,19	0,41	4,77	4,31	s
15	(h-E)	-0.14	-0.03	-0.08	-0,04	-0,03	-0,07	-0,04	-0,02	-1,02	---	s
16	(h)	5.09	5.48	4.5	4,57	3,93	2,73	1,25	0,34	3,90	---	s
16	(E)	5.11	5.05	4.57	4,47	3,92	2,74	1,30	0,34	4,77	4,32	s
16	(h-E)	-0.01	0.43	-0.07	0,10	0,01	-0,02	-0,05	-0,00	-0,87	---	s
	(h)	5.14	4.89	4.54	4,44	3,89	2,73	1,24	0,43			
	(E)	5.09	4.98	4.59	4,44	3,89	2,78	1,29	0,43			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digital (AETD) número 250001467/L, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
enginyeria de telecomunicacions
tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	5.18	5.05	4.76	4,69	3,77	2,78	1,26	0,48	3,97	---	s
01	(E)	5.23	4.95	4.72	4,66	3,81	2,80	1,28	0,49	4,86	4,47	s
01	(h-E)	-0.05	0.11	0.05	0,03	-0,04	-0,02	-0,03	-0,02	-0,89	---	s
02	(h)	5.29	5.03	4.47	4,72	3,97	2,81	1,25	0,48	4,11	---	s
02	(E)	5.21	4.95	4.52	4,72	3,93	2,80	1,26	0,49	4,83	4,42	s
02	(h-E)	0.08	0.08	-0.05	-0,00	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,72	---	s
03	(h)	5.35	4.96	4.6	4,49	3,92	2,78	1,27	0,46	4,00	---	s
03	(E)	5.05	5.05	4.74	4,52	3,96	2,74	1,25	0,46	4,84	4,45	s
03	(h-E)	0.31	-0.1	-0.15	-0,03	-0,04	0,04	0,02	-0,01	-0,84	---	s
04	(h)	5.01	5.06	4.82	4,57	3,94	2,83	1,20	0,46	4,07	---	s
04	(E)	5.09	5.12	4.79	4,54	3,87	2,81	1,23	0,48	4,84	4,39	s
04	(h-E)	-0.08	-0.05	0.03	0,02	0,07	0,02	-0,02	-0,01	-0,76	---	s
05	(h)	5.58	5.06	4.58	4,76	3,85	2,72	1,26	0,49	4,00	---	s
05	(E)	5.21	5.26	4.58	4,79	3,84	2,75	1,31	0,47	4,95	4,54	s
05	(h-E)	0.37	-0.2	0	-0,02	0,01	-0,04	-0,05	0,02	-0,95	---	s
06	(h)	4.77	4.83	4.88	4,26	3,92	2,79	1,21	0,50	3,98	---	s
06	(E)	4.99	4.92	4.71	4,47	3,98	2,84	1,25	0,50	4,78	4,40	s
06	(h-E)	-0.22	-0.1	0.17	-0,21	-0,06	-0,04	-0,04	0,00	-0,80	---	s
07	(h)	5.01	4.83	4.49	4,46	3,91	2,82	1,28	0,45	3,93	---	s
07	(E)	5.08	4.95	4.69	4,55	3,93	2,82	1,31	0,40	4,81	4,40	s
07	(h-E)	-0.07	-0.12	-0.2	-0,09	-0,02	-0,00	-0,03	0,05	-0,88	---	s
08	(h)	5.38	4.76	4.66	4,47	4,15	2,89	1,29	0,48	4,11	---	s
08	(E)	5.2	5.09	4.76	4,49	4,02	2,91	1,33	0,48	4,86	4,44	s
08	(h-E)	0.18	-0.34	-0.1	-0,03	0,13	-0,02	-0,04	-0,00	-0,75	---	s
09	(h)	5.31	5	4.61	4,59	4,04	2,76	1,23	0,52	4,09	---	s
09	(E)	5.12	5.03	4.6	4,45	4,01	2,81	1,29	0,51	4,84	4,41	s
09	(h-E)	0.18	-0.03	0.01	0,14	0,03	-0,05	-0,07	0,00	-0,75	---	s
11	(h)	5.08	4.83	4.5	4,35	3,83	2,70	1,29	0,42	3,92	---	s
11	(E)	5.13	4.99	4.57	4,36	3,84	2,74	1,30	0,39	4,82	4,34	s
11	(h-E)	-0.05	-0.16	-0.07	-0,01	-0,01	-0,04	-0,01	0,02	-0,90	---	s
12	(h)	4.96	4.65	4.37	4,42	3,71	2,63	1,09	0,44	3,82	---	s
12	(E)	5.04	5	4.57	4,41	3,78	2,70	1,19	0,47	4,83	4,37	s
12	(h-E)	-0.09	-0.35	-0.2	0,01	-0,06	-0,07	-0,10	-0,03	-1,01	---	s
13	(h)	5.27	4.89	4.64	4,36	3,75	2,72	1,25	0,41	3,95	---	s
13	(E)	5.07	5.08	4.6	4,42	3,87	2,72	1,29	0,42	4,82	4,35	s
13	(h-E)	0.2	-0.2	0.04	-0,06	-0,12	0,00	-0,04	-0,01	-0,87	---	s
14	(h)	5.14	4.97	4.59	4,40	3,86	2,65	1,21	0,42	3,93	---	s
14	(E)	5.13	5.02	4.61	4,45	3,84	2,69	1,24	0,43	4,85	4,38	s
14	(h-E)	0.01	-0.05	-0.02	-0,05	0,02	-0,04	-0,03	-0,01	-0,92	---	s
15	(h)	5.01	4.93	4.8	4,45	3,78	2,69	1,19	0,41	3,88	---	s
15	(E)	5.11	5.03	4.72	4,49	3,88	2,72	1,23	0,43	4,83	4,39	s
15	(h-E)	-0.1	-0.09	0.09	-0,04	-0,10	-0,03	-0,04	-0,02	-0,95	---	s
16	(h)	5.13	5.32	4.56	4,49	3,88	2,75	1,24	0,38	4,02	---	s
16	(E)	5.11	5.08	4.66	4,51	3,87	2,76	1,28	0,40	4,83	4,40	s
16	(h-E)	0.02	0.23	-0.1	-0,03	0,01	-0,00	-0,05	-0,02	-0,82	---	s
	(h)	5.16	4.94	4.62	4,50	3,88	2,75	1,23	0,45			
	(E)	5.12	5.03	4.66	4,52	3,89	2,77	1,27	0,46			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digital (número 250001467/L, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522)

telecos.cat
tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	5.24	5.16	4.89	4,85	3,81	2,75	1,25	0,45	4,28	---	s
01	(E)	5.11	5	4.91	4,75	3,82	2,75	1,26	0,46	4,85	4,51	s
01	(h-E)	0.14	0.16	-0.01	0,10	-0,01	-0,00	-0,01	-0,02	-0,57	---	s
02	(h)	5.29	5.01	4.57	4,87	3,81	2,69	1,26	0,47	4,30	---	s
02	(E)	5.08	5.07	4.52	4,83	3,81	2,70	1,26	0,47	4,83	4,47	s
02	(h-E)	0.21	-0.06	0.05	0,04	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,53	---	s
03	(h)	5.33	5.01	4.78	4,52	4,03	2,74	1,27	0,44	4,27	---	s
03	(E)	5.09	5.16	4.87	4,54	4,05	2,71	1,25	0,45	4,88	4,50	s
03	(h-E)	0.23	-0.15	-0.08	-0,02	-0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,61	---	s
04	(h)	5.24	5.11	4.69	4,44	3,91	2,76	1,25	0,46	4,25	---	s
04	(E)	5.07	5.12	4.73	4,46	3,87	2,75	1,24	0,47	4,85	4,44	s
04	(h-E)	0.16	-0.02	-0.04	-0,02	0,04	0,01	0,01	-0,02	-0,60	---	s
05	(h)	5.33	5.24	4.8	4,75	3,90	2,71	1,24	0,46	4,33	---	s
05	(E)	5.13	5.21	4.75	4,75	3,91	2,75	1,25	0,46	4,94	4,55	s
05	(h-E)	0.2	0.02	0.05	-0,01	-0,01	-0,04	-0,02	0,00	-0,62	---	s
06	(h)	5.17	4.92	4.7	4,51	3,90	2,71	1,23	0,47	4,18	---	s
06	(E)	5.07	5.04	4.66	4,65	3,94	2,73	1,23	0,48	4,89	4,52	s
06	(h-E)	0.1	-0.12	0.04	-0,14	-0,04	-0,01	-0,01	-0,01	-0,70	---	s
07	(h)	5.06	4.88	4.52	4,65	3,83	2,78	1,25	0,45	4,16	---	s
07	(E)	5.11	4.99	4.64	4,69	3,87	2,79	1,27	0,44	4,83	4,46	s
07	(h-E)	-0.05	-0.1	-0.12	-0,04	-0,03	-0,01	-0,01	0,01	-0,67	---	s
08	(h)	5.35	4.86	4.68	4,57	4,04	2,81	1,26	0,47	4,26	---	s
08	(E)	5.11	5	4.73	4,70	4,00	2,80	1,27	0,48	4,84	4,51	s
08	(h-E)	0.24	-0.13	-0.05	-0,13	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,58	---	s
09	(h)	5.32	5.06	4.7	4,54	4,02	2,78	1,24	0,46	4,30	---	s
09	(E)	5.09	5.06	5.01	4,46	4,00	2,78	1,26	0,48	4,89	4,53	s
09	(h-E)	0.24	0.01	-0.31	0,08	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,59	---	s
11	(h)	5.18	4.96	4.66	4,43	3,79	2,74	1,25	0,46	4,12	---	s
11	(E)	5.08	5.05	4.78	4,47	3,79	2,75	1,27	0,46	4,93	4,53	s
11	(h-E)	0.1	-0.1	-0.13	-0,04	-0,00	-0,01	-0,02	-0,00	-0,81	---	s
12	(h)	5.11	5.04	4.58	4,48	3,84	2,68	1,16	0,45	4,11	---	s
12	(E)	5.15	5.1	4.71	4,53	3,86	2,69	1,22	0,47	4,92	4,49	s
12	(h-E)	-0.03	-0.06	-0.13	-0,04	-0,02	-0,01	-0,06	-0,02	-0,81	---	s
13	(h)	5.27	4.91	4.59	4,38	3,86	2,77	1,26	0,42	4,13	---	s
13	(E)	5.2	5.06	4.74	4,47	3,89	2,77	1,28	0,43	4,95	4,48	s
13	(h-E)	0.07	-0.15	-0.14	-0,09	-0,04	0,00	-0,01	-0,00	-0,81	---	s
14	(h)	5.12	5.01	4.71	4,48	3,87	2,73	1,24	0,42	4,15	---	s
14	(E)	5.19	5.02	4.88	4,49	3,87	2,73	1,25	0,43	4,96	4,55	s
14	(h-E)	-0.07	0	-0.17	-0,01	-0,00	-0,00	-0,01	-0,01	-0,81	---	s
15	(h)	5.02	4.96	4.86	4,42	3,89	2,71	1,24	0,42	4,13	---	s
15	(E)	5.15	5.09	4.82	4,47	3,92	2,73	1,26	0,43	4,90	4,47	s
15	(h-E)	-0.13	-0.13	0.04	-0,05	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,78	---	s
16	(h)	5.18	5.18	4.75	4,45	3,85	2,76	1,23	0,42	4,16	---	s
16	(E)	5.08	5.07	4.9	4,51	3,86	2,75	1,26	0,44	4,97	4,59	s
16	(h-E)	0.1	0.11	-0.15	-0,06	-0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,81	---	s
	(h)	5.21	5.02	4.7	4,56	3,89	2,74	1,24	0,45			
	(E)	5.11	5.07	4.78	4,59	3,90	2,75	1,26	0,46			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digital del dia 20/10/2023
número 250001467/L del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
enginyeria de telecomunicacions



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	84.67	82.16	81.46	81,91	82,29	80,18	76,82	68,56	90,34	88,10	dB
01	(E)	83.58	83.38	82.38	82,42	81,83	79,92	76,49	68,98	90,40	88,16	dB
01	(h-E)	1.09	-1.22	-0.92	-0,52	0,46	0,26	0,33	-0,42	-0,06	-0,06	dB
02	(h)	84.86	83.06	81.33	81,94	81,13	80,16	76,59	67,54	90,36	87,74	dB
02	(E)	83.52	83.19	82.34	82,12	81,51	80,08	76,36	68,30	90,26	87,99	dB
02	(h-E)	1.34	-0.14	-1.01	-0,18	-0,38	0,08	0,23	-0,76	0,10	-0,24	dB
03	(h)	84.46	81.99	81.16	81,73	81,60	79,96	76,08	68,51	90,04	87,70	dB
03	(E)	83.49	83.06	82.52	82,18	81,93	79,86	75,85	68,87	90,29	88,08	dB
03	(h-E)	0.98	-1.06	-1.37	-0,45	-0,33	0,10	0,23	-0,35	-0,25	-0,39	dB
04	(h)	85.01	82.7	81.53	81,29	81,65	79,74	76,18	69,26	90,30	87,65	dB
04	(E)	83.54	82.99	82.56	82,30	81,82	79,63	76,12	70,05	90,30	88,06	dB
04	(h-E)	1.47	-0.29	-1.03	-1,00	-0,17	0,10	0,06	-0,79	0,00	-0,41	dB
05	(h)	85.53	82.21	81.2	82,21	81,91	80,45	77,15	69,82	90,60	88,11	dB
05	(E)	83.74	83.49	82.7	82,48	81,95	80,26	77,36	70,90	90,62	88,38	dB
05	(h-E)	1.78	-1.28	-1.5	-0,27	-0,04	0,18	-0,21	-1,08	-0,01	-0,26	dB
06	(h)	85.54	82.89	81.18	82,04	81,97	80,93	77,17	70,78	90,75	88,23	dB
06	(E)	83.9	83.97	82.57	82,69	82,22	80,53	77,08	71,49	90,81	88,56	dB
06	(h-E)	1.64	-1.08	-1.39	-0,65	-0,25	0,40	0,09	-0,71	-0,06	-0,33	dB
07	(h)	85.52	83.71	81.82	81,89	82,19	81,39	78,25	72,37	91,09	88,55	dB
07	(E)	83.77	83.8	83.01	82,80	82,33	81,18	78,09	73,40	90,99	88,87	dB
07	(h-E)	1.75	-0.09	-1.19	-0,91	-0,14	0,21	0,16	-1,03	0,10	-0,32	dB
08	(h)	85.38	83.14	81.73	81,81	81,79	80,69	77,03	71,41	90,74	88,12	dB
08	(E)	84.03	83.68	82.91	82,55	82,20	80,61	77,21	72,57	90,84	88,57	dB
08	(h-E)	1.35	-0.54	-1.18	-0,73	-0,40	0,07	-0,18	-1,17	-0,10	-0,45	dB
09	(h)	85.46	82.35	81.9	82,29	81,76	80,42	76,80	70,50	90,67	88,14	dB
09	(E)	84.16	83.54	82.61	82,79	81,88	80,37	76,94	71,50	90,74	88,43	dB
09	(h-E)	1.3	-1.19	-0.71	-0,50	-0,12	0,05	-0,14	-1,00	-0,07	-0,29	dB
11	(h)	87.78	86.71	85.1	85,61	85,34	84,71	82,87	79,63	94,28	92,02	dB
11	(E)	86.46	86.45	86.22	86,15	85,73	84,85	83,14	80,93	94,35	92,43	dB
11	(h-E)	1.32	0.27	-1.13	-0,54	-0,39	-0,13	-0,28	-1,30	-0,07	-0,41	dB
12	(h)	89.61	87.27	85.71	86,30	85,80	84,91	83,33	79,63	95,11	92,50	dB
12	(E)	86.77	86.82	86.42	86,37	86,01	85,02	83,30	80,81	94,59	92,65	dB
12	(h-E)	2.84	0.46	-0.71	-0,07	-0,22	-0,11	0,03	-1,18	0,52	-0,15	dB
13	(h)	86.79	84.05	83.34	83,50	83,57	82,29	79,13	72,46	92,22	89,80	dB
13	(E)	84.71	84.72	84.24	84,35	83,79	82,19	79,14	73,45	92,14	90,17	dB
13	(h-E)	2.08	-0.67	-0.9	-0,84	-0,22	0,10	-0,01	-0,99	0,08	-0,37	dB
14	(h)	86.94	84.35	84.06	84,34	84,34	83,32	80,42	75,74	92,85	90,67	dB
14	(E)	85.01	85.25	84.75	84,87	84,39	83,23	80,37	76,69	92,78	90,88	dB
14	(h-E)	1.93	-0.89	-0.68	-0,53	-0,06	0,10	0,06	-0,95	0,07	-0,22	dB
15	(h)	88.85	85.53	83.4	84,16	84,16	83,02	79,62	71,16	93,36	90,43	dB
15	(E)	85.15	85.09	84.71	84,35	83,87	82,49	78,97	71,85	92,39	90,32	dB
15	(h-E)	3.69	0.44	-1.3	-0,19	0,28	0,53	0,64	-0,68	0,97	0,11	dB
16	(h)	86.94	83.39	82.51	83,31	83,46	82,25	78,46	70,95	91,98	89,56	dB
16	(E)	84.31	84.38	83.8	83,82	83,41	81,90	78,21	71,29	91,70	89,73	dB
16	(h-E)	2.63	-0.99	-1.3	-0,51	0,05	0,35	0,25	-0,34	0,28	-0,17	dB

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Sistemes d'Informàtica (ACETSI) número 250001467/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
 tecnologia digital



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

G		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	10.69	8.19	7.51	7,97	8,41	6,49	3,89	-1,77	---	---	dB
01	(E)	9.61	9.41	8.43	8,49	7,95	6,24	3,57	-1,36	---	---	dB
01	(h-E)	1.09	-1.22	-0.92	-0,52	0,46	0,26	0,33	-0,42	---	---	dB
02	(h)	10.89	9.09	7.38	8,01	7,25	6,48	3,67	-2,79	---	---	dB
02	(E)	9.54	9.23	8.39	8,18	7,63	6,40	3,44	-2,03	---	---	dB
02	(h-E)	1.34	-0.14	-1.01	-0,18	-0,38	0,08	0,23	-0,76	---	---	dB
03	(h)	10.49	8.03	7.21	7,80	7,72	6,28	3,15	-1,82	---	---	dB
03	(E)	9.51	9.09	8.57	8,25	8,05	6,18	2,92	-1,47	---	---	dB
03	(h-E)	0.98	-1.06	-1.37	-0,45	-0,33	0,10	0,23	-0,35	---	---	dB
04	(h)	11.04	8.73	7.58	7,36	7,77	6,05	3,25	-1,08	---	---	dB
04	(E)	9.57	9.02	8.61	8,37	7,94	5,95	3,19	-0,29	---	---	dB
04	(h-E)	1.47	-0.29	-1.03	-1,00	-0,17	0,10	0,06	-0,79	---	---	dB
05	(h)	11.55	8.25	7.25	8,27	8,03	6,77	4,22	-0,51	---	---	dB
05	(E)	9.77	9.52	8.75	8,54	8,07	6,58	4,43	0,57	---	---	dB
05	(h-E)	1.78	-1.28	-1.5	-0,27	-0,04	0,18	-0,21	-1,08	---	---	dB
06	(h)	11.56	8.92	7.23	8,11	8,09	7,25	4,25	0,45	---	---	dB
06	(E)	9.92	10	8.62	8,76	8,34	6,84	4,15	1,15	---	---	dB
06	(h-E)	1.64	-1.08	-1.39	-0,65	-0,25	0,40	0,09	-0,71	---	---	dB
07	(h)	11.54	9.75	7.87	7,96	8,31	7,71	5,32	2,03	---	---	dB
07	(E)	9.79	9.84	9.06	8,87	8,45	7,50	5,16	3,07	---	---	dB
07	(h-E)	1.75	-0.09	-1.19	-0,91	-0,14	0,21	0,16	-1,03	---	---	dB
08	(h)	11.4	9.17	7.78	7,88	7,91	7,00	4,11	1,07	---	---	dB
08	(E)	10.05	9.72	8.96	8,61	8,32	6,93	4,28	2,24	---	---	dB
08	(h-E)	1.35	-0.54	-1.18	-0,73	-0,40	0,07	-0,18	-1,17	---	---	dB
09	(h)	11.49	8.38	7.95	8,36	7,88	6,74	3,87	0,17	---	---	dB
09	(E)	10.19	9.57	8.66	8,86	8,00	6,69	4,01	1,17	---	---	dB
09	(h-E)	1.3	-1.19	-0.71	-0,50	-0,12	0,05	-0,14	-1,00	---	---	dB
11	(h)	13.8	12.75	11.14	11,67	11,46	11,03	9,94	9,30	---	---	dB
11	(E)	12.49	12.48	12.27	12,21	11,85	11,17	10,22	10,59	---	---	dB
11	(h-E)	1.32	0.27	-1.13	-0,54	-0,39	-0,13	-0,28	-1,30	---	---	dB
12	(h)	15.64	13.31	11.76	12,37	11,92	11,23	10,41	9,30	---	---	dB
12	(E)	12.79	12.85	12.47	12,44	12,13	11,34	10,38	10,48	---	---	dB
12	(h-E)	2.84	0.46	-0.71	-0,07	-0,22	-0,11	0,03	-1,18	---	---	dB
13	(h)	12.81	10.09	9.39	9,57	9,69	8,61	6,20	2,12	---	---	dB
13	(E)	10.73	10.76	10.28	10,41	9,91	8,51	6,21	3,12	---	---	dB
13	(h-E)	2.08	-0.67	-0.9	-0,84	-0,22	0,10	-0,01	-0,99	---	---	dB
14	(h)	12.97	10.39	10.11	10,40	10,46	9,64	7,50	5,40	---	---	dB
14	(E)	11.04	11.28	10.79	10,94	10,51	9,55	7,44	6,35	---	---	dB
14	(h-E)	1.93	-0.89	-0.68	-0,53	-0,06	0,10	0,06	-0,95	---	---	dB
15	(h)	14.87	11.57	9.45	10,23	10,28	9,34	6,69	0,83	---	---	dB
15	(E)	11.18	11.12	10.76	10,42	9,99	8,81	6,05	1,51	---	---	dB
15	(h-E)	3.69	0.44	-1.3	-0,19	0,28	0,53	0,64	-0,68	---	---	dB
16	(h)	12.96	9.43	8.55	9,38	9,58	8,56	5,53	0,61	---	---	dB
16	(E)	10.34	10.42	9.85	9,89	9,53	8,21	5,28	0,95	---	---	dB
16	(h-E)	2.63	-0.99	-1.3	-0,51	0,05	0,35	0,25	-0,34	---	---	dB

Document registrat a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2023
 número 2500014671, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
 enginyeria de telecomunicacions i tecnologies digitals



STI		125	250	500	1k	2k	4k		Hz	(NCB:28)
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00		dB	35,8 dBA
01	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.32	0.32	0.39	0,40	0,48	0,50	0,65	STI:	0,46 (FAIR)
noise off	(E)	0.39	0.37	0.39	0,39	0,44	0,48	0,65	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise on	(h)	0.32	0.32	0.39	0,40	0,48	0,50	0,65	STI:	0,46 (FAIR)
noise on	(E)	0.39	0.37	0.39	0,39	0,44	0,48	0,65	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
02	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.43	0.46	0.43	0,44	0,39	0,50	0,65	STI:	0,46 (FAIR)
noise off	(E)	0.38	0.39	0.39	0,40	0,40	0,48	0,65	STI:	0,44 (POOR)
noise on	(h)	0.43	0.46	0.43	0,44	0,39	0,50	0,65	STI:	0,46 (FAIR)
noise on	(E)	0.38	0.39	0.39	0,40	0,40	0,48	0,65	STI:	0,44 (POOR)
03	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.38	0.3	0.36	0,40	0,39	0,44	0,61	STI:	0,42 (POOR)
noise off	(E)	0.34	0.33	0.36	0,36	0,38	0,42	0,60	STI:	0,40 (POOR)
noise on	(h)	0.38	0.3	0.36	0,40	0,39	0,44	0,61	STI:	0,42 (POOR)
noise on	(E)	0.34	0.33	0.36	0,36	0,38	0,42	0,60	STI:	0,40 (POOR)
04	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.38	0.38	0.4	0,36	0,40	0,45	0,60	STI:	0,42 (POOR)
noise off	(E)	0.34	0.33	0.37	0,36	0,38	0,44	0,61	STI:	0,41 (POOR)
noise on	(h)	0.38	0.38	0.4	0,36	0,40	0,45	0,60	STI:	0,42 (POOR)
noise on	(E)	0.34	0.33	0.37	0,36	0,38	0,44	0,61	STI:	0,41 (POOR)
05	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.39	0.34	0.37	0,41	0,43	0,48	0,61	STI:	0,44 (POOR)
noise off	(E)	0.36	0.35	0.37	0,39	0,41	0,47	0,64	STI:	0,43 (POOR)
noise on	(h)	0.39	0.34	0.37	0,41	0,43	0,48	0,61	STI:	0,44 (POOR)
noise on	(E)	0.36	0.35	0.37	0,39	0,41	0,47	0,64	STI:	0,43 (POOR)
06	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.4	0.33	0.4	0,36	0,42	0,48	0,57	STI:	0,43 (POOR)
noise off	(E)	0.35	0.37	0.37	0,36	0,41	0,47	0,60	STI:	0,42 (POOR)
noise on	(h)	0.4	0.33	0.4	0,36	0,42	0,48	0,57	STI:	0,43 (POOR)
noise on	(E)	0.35	0.37	0.37	0,36	0,41	0,47	0,60	STI:	0,42 (POOR)
07	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.34	0.41	0.39	0,40	0,43	0,51	0,64	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise off	(E)	0.36	0.37	0.41	0,41	0,42	0,50	0,66	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise on	(h)	0.34	0.41	0.39	0,40	0,43	0,51	0,64	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.36	0.37	0.41	0,41	0,42	0,50	0,66	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
08	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.41	0.35	0.41	0,40	0,43	0,50	0,64	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise off	(E)	0.38	0.37	0.42	0,39	0,42	0,50	0,66	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise on	(h)	0.41	0.35	0.41	0,40	0,43	0,50	0,64	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.38	0.37	0.42	0,39	0,42	0,50	0,66	STI:	0,45 (POOR/FAIR)
09	IEC male, masking on.									
noise off	(h)	0.41	0.34	0.37	0,37	0,40	0,45	0,60	STI:	0,42 (POOR)



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

noise off	(E)	0.37	0.37	0.36	0,37	0,39	0,46	0,63	STI:	0,42	(POOR)
noise on	(h)	0.41	0.34	0.37	0,37	0,40	0,45	0,60	STI:	0,42	(POOR)
noise on	(E)	0.37	0.37	0.36	0,37	0,39	0,46	0,63	STI:	0,42	(POOR)
11	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.45	0.46	0.44	0,47	0,50	0,56	0,72	STI:	0,52	(FAIR)
noise off	(E)	0.47	0.47	0.48	0,49	0,51	0,57	0,75	STI:	0,54	(FAIR)
noise on	(h)	0.45	0.46	0.44	0,47	0,50	0,56	0,72	STI:	0,52	(FAIR)
noise on	(E)	0.47	0.47	0.48	0,49	0,51	0,57	0,75	STI:	0,54	(FAIR)
12	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.41	0.44	0.44	0,45	0,47	0,53	0,67	STI:	0,49	(FAIR)
noise off	(E)	0.45	0.44	0.45	0,46	0,48	0,54	0,67	STI:	0,50	(FAIR)
noise on	(h)	0.41	0.44	0.44	0,45	0,47	0,53	0,67	STI:	0,49	(FAIR)
noise on	(E)	0.45	0.44	0.45	0,46	0,48	0,54	0,67	STI:	0,50	(FAIR)
13	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.4	0.3	0.34	0,34	0,38	0,43	0,59	STI:	0,40	(POOR)
noise off	(E)	0.34	0.34	0.34	0,36	0,38	0,45	0,61	STI:	0,41	(POOR)
noise on	(h)	0.4	0.3	0.34	0,34	0,38	0,43	0,59	STI:	0,40	(POOR)
noise on	(E)	0.34	0.34	0.34	0,36	0,38	0,45	0,61	STI:	0,41	(POOR)
14	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.4	0.29	0.4	0,41	0,43	0,49	0,64	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise off	(E)	0.37	0.37	0.39	0,40	0,42	0,50	0,65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(h)	0.4	0.29	0.4	0,41	0,43	0,49	0,64	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
noise on	(E)	0.37	0.37	0.39	0,40	0,42	0,50	0,65	STI:	0,45	(POOR/FAIR)
15	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.47	0.39	0.33	0,36	0,36	0,43	0,58	STI:	0,40	(POOR)
noise off	(E)	0.33	0.32	0.34	0,33	0,36	0,43	0,57	STI:	0,39	(POOR)
noise on	(h)	0.47	0.39	0.33	0,36	0,36	0,43	0,58	STI:	0,40	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.32	0.34	0,33	0,36	0,43	0,57	STI:	0,39	(POOR)
16	IEC male, masking on.										
noise off	(h)	0.42	0.35	0.31	0,37	0,43	0,47	0,59	STI:	0,42	(POOR)
noise off	(E)	0.33	0.34	0.34	0,34	0,39	0,45	0,60	STI:	0,40	(POOR)
noise on	(h)	0.42	0.35	0.31	0,37	0,43	0,47	0,59	STI:	0,42	(POOR)
noise on	(E)	0.33	0.34	0.34	0,34	0,39	0,45	0,60	STI:	0,40	(POOR)

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

IACC		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz	
01	(h)	0.93	0.84	0.52	0,41	0,24	0,41	0,57	0,44	0,30	---	BQI:	0,61
02	(h)	0.95	0.86	0.53	0,45	0,37	0,31	0,53	0,42	0,28	---	BQI:	0,55
03	(h)	0.91	0.8	0.56	0,43	0,29	0,20	0,52	0,29	0,20	---	BQI:	0,57
04	(h)	0.93	0.87	0.71	0,47	0,32	0,33	0,53	0,42	0,28	---	BQI:	0,50
05	(h)	0.92	0.82	0.55	0,54	0,57	0,84	0,63	0,86	0,76	---	BQI:	0,44
06	(h)	0.93	0.82	0.72	0,63	0,49	0,72	0,59	0,82	0,67	---	BQI:	0,39
07	(h)	0.95	0.9	0.79	0,80	0,70	0,61	0,85	0,77	0,61	---	BQI:	0,24
08	(h)	0.98	0.95	0.88	0,74	0,63	0,44	0,77	0,59	0,45	---	BQI:	0,25
09	(h)	0.98	0.95	0.92	0,78	0,68	0,33	0,72	0,40	0,42	---	BQI:	0,21
11	(h)	0.97	0.95	0.86	0,74	0,76	0,52	0,50	0,52	0,56	---	BQI:	0,21
12	(h)	0.98	0.96	0.89	0,73	0,51	0,36	0,35	0,26	0,31	---	BQI:	0,29
13	(h)	0.95	0.74	0.7	0,56	0,38	0,29	0,52	0,29	0,26	---	BQI:	0,45
14	(h)	0.95	0.87	0.76	0,67	0,62	0,52	0,26	0,63	0,55	---	BQI:	0,32
15	(h)	0.97	0.87	0.75	0,72	0,36	0,37	0,71	0,40	0,38	---	BQI:	0,39
16	(h)	0.92	0.67	0.59	0,51	0,31	0,42	0,48	0,20	0,39	---	BQI:	0,53
Mean abs.		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz	
		9,64	9,43	9,91	9,5	9,48	9,42	9,46	10,10	---	---	%	

A.1.2 V01.

Project : Pavelló Esparreguera. V01 GRADES
Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 1
Prim.rays : 51089" IR length : 6768 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 11,18 m
volume = 14023,71 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7
and selected receivers:

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-9.27	-7.69	-7.13	-3,14	-2,04	0,11	3,29	6,98	-6,31	-2,96	dB
01	(E)	-9.57	-8.17	-5.3	-2,32	-1,18	0,68	3,38	6,51	-6,05	-2,39	dB
01	(h-E)	0.29	0.48	-1.83	-0,82	-0,86	-0,57	-0,09	0,47	-0,26	-0,57	dB
02	(h)	-8.3	-6.33	-5.63	-3,01	-0,35	2,43	4,32	9,55	-5,25	-1,71	dB
02	(E)	-7.8	-6.39	-3.09	-0,23	1,37	4,48	5,60	10,25	-3,79	0,13	dB
02	(h-E)	-0.5	0.07	-2.54	-2,78	-1,72	-2,05	-1,28	-0,69	-1,46	-1,84	dB
03	(h)	-6.38	-4.4	-6.18	-1,36	-0,74	0,07	3,29	6,12	-4,33	-1,70	dB
03	(E)	-6.82	-5.54	-2.93	-0,59	0,59	1,66	5,24	9,16	-3,77	-0,58	dB
03	(h-E)	0.44	1.14	-3.25	-0,78	-1,34	-1,59	-1,96	-3,04	-0,56	-1,13	dB
04	(h)	-4.93	-6.83	-3.34	-0,99	-0,62	1,77	3,10	6,74	-3,44	-0,96	dB
04	(E)	-7.25	-5.82	-2.78	-0,23	1,29	4,21	5,40	9,35	-3,58	0,10	dB
04	(h-E)	2.32	-1.01	-0.56	-0,77	-1,91	-2,44	-2,31	-2,61	0,14	-1,06	dB
05	(h)	-5.96	-3.54	-4.43	-2,30	0,15	3,45	4,62	7,55	-3,66	-0,82	dB
05	(E)	-6.62	-5.21	-2.29	0,31	1,92	4,63	6,11	10,23	-3,04	0,64	dB
05	(h-E)	0.66	1.67	-2.14	-2,61	-1,77	-1,18	-1,48	-2,67	-0,62	-1,46	dB
06	(h)	-5.76	-7.29	-3.48	-2,57	-1,22	0,23	3,31	5,64	-4,32	-1,83	dB
06	(E)	-6.54	-5.65	-3.14	-0,90	0,41	1,44	5,15	7,90	-3,91	-0,85	dB
06	(h-E)	0.78	-1.65	-0.34	-1,67	-1,63	-1,21	-1,84	-2,26	-0,41	-0,98	dB
07	(h)	-5.81	-8.87	-3.64	-1,93	-0,86	2,41	3,56	6,66	-4,14	-1,31	dB
07	(E)	-7.48	-5.89	-2.89	-0,41	1,21	4,09	5,39	8,82	-3,77	-0,03	dB
07	(h-E)	1.67	-2.98	-0.76	-1,52	-2,06	-1,68	-1,83	-2,16	-0,37	-1,28	dB
08	(h)	-5	-2.89	-2.11	-1,44	-4,65	3,31	5,35	8,23	-3,11	-1,11	dB
08	(E)	-6.14	-4.96	-2.01	0,28	1,76	2,64	7,33	10,07	-3,09	0,35	dB
08	(h-E)	1.14	2.07	-0.11	-1,72	-6,40	0,67	-1,98	-1,84	-0,02	-1,46	dB
09	(h)	-4.85	-5.13	-3.2	-1,18	0,24	1,09	4,73	6,17	-3,30	-0,91	dB
09	(E)	-6.34	-5.15	-2.6	-0,64	0,67	1,07	5,95	8,70	-3,70	-0,63	dB
09	(h-E)	1.49	0.02	-0.6	-0,54	-0,44	0,02	-1,22	-2,53	0,40	-0,28	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	45.74	37.39	46.4	48,40	58,09	72,92	87,89	98,37	47,45	55,65	%
01	(E)	39.2	40.03	48.01	55,07	65,35	75,84	91,39	98,75	46,33	59,25	%
01	(h-E)	6.54	-2.64	-1.61	-6,66	-7,26	-2,92	-3,50	-0,37	1,12	-3,60	%
02	(h)	49.98	54.03	57.33	64,55	70,98	84,11	91,98	99,06	56,87	68,31	%
02	(E)	40.24	44.49	53.8	63,63	72,36	86,59	94,09	99,52	51,98	67,77	%
02	(h-E)	9.74	9.54	3.54	0,92	-1,37	-2,48	-2,11	-0,45	4,89	0,54	%
03	(h)	53.5	52.64	45.09	65,30	65,22	78,11	91,72	98,32	56,35	64,40	%
03	(E)	43.64	45.53	54.01	62,11	68,83	77,32	93,52	99,25	52,12	64,58	%
03	(h-E)	9.86	7.11	-8.92	3,19	-3,61	0,80	-1,80	-0,94	4,23	-0,18	%
04	(h)	58.72	36.75	55.09	64,55	66,03	78,99	88,85	97,35	57,94	65,53	%
04	(E)	41.83	44.38	54.17	64,59	72,18	83,88	92,71	99,13	52,32	67,25	%
04	(h-E)	16.9	-7.62	0.92	-0,04	-6,15	-4,90	-3,86	-1,77	5,62	-1,71	%
05	(h)	59.35	58	59.31	59,92	68,74	83,51	91,85	97,88	61,82	68,31	%
05	(E)	42.79	45.56	56.88	66,64	74,14	85,76	94,75	99,30	54,02	69,47	%
05	(h-E)	16.56	12.44	2.44	-6,72	-5,40	-2,24	-2,90	-1,42	7,79	-1,16	%
06	(h)	64.09	36.85	51.39	58,25	66,22	75,15	89,29	97,45	57,90	62,45	%
06	(E)	44.11	47.46	55.16	61,93	69,24	75,86	93,57	99,28	52,59	64,59	%
06	(h-E)	19.97	-10.61	-3.77	-3,68	-3,02	-0,71	-4,28	-1,83	5,30	-2,14	%
07	(h)	61.55	34.9	59.48	63,75	66,38	81,59	89,85	97,93	59,82	66,53	%
07	(E)	43.24	45.2	55.78	64,45	72,38	84,66	93,98	99,17	53,12	67,76	%
07	(h-E)	18.31	-10.3	3.7	-0,71	-6,00	-3,07	-4,13	-1,24	6,71	-1,23	%
08	(h)	63.48	64.15	68.25	59,16	53,48	82,51	92,55	98,83	65,54	67,77	%
08	(E)	44.28	48.09	57.31	66,33	73,12	79,42	95,36	99,28	54,16	67,98	%
08	(h-E)	19.19	16.06	10.94	-7,17	-19,65	3,10	-2,82	-0,45	11,38	-0,20	%
09	(h)	62.46	67.66	71.34	75,57	79,36	83,74	95,17	99,27	69,48	77,25	%
09	(E)	46.43	48.15	55.58	62,94	69,63	75,95	93,91	99,17	53,49	64,86	%
09	(h-E)	16.03	19.51	15.76	12,63	9,72	7,79	1,27	0,11	15,99	12,39	%

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-0.74	-2.24	-0.63	-0,28	1,42	4,30	8,61	17,82	-0,44	0,99	dB
01	(E)	-1.91	-1.75	-0.35	0,88	2,76	4,97	10,26	18,97	-0,64	1,63	dB
01	(h-E)	1.16	-0.48	-0.28	-1,16	-1,34	-0,67	-1,65	-1,15	0,20	-0,64	dB
02	(h)	0	0.7	1.28	2,60	3,88	7,24	10,59	20,24	1,20	3,33	dB
02	(E)	-1.72	-0.96	0.66	2,43	4,18	8,10	12,02	23,13	0,34	3,23	dB
02	(h-E)	1.71	1.66	0.62	0,17	-0,29	-0,86	-1,43	-2,88	0,86	0,11	dB
03	(h)	0.61	0.46	-0.86	2,75	2,73	5,53	10,45	17,66	1,11	2,57	dB
03	(E)	-1.11	-0.78	0.7	2,15	3,44	5,33	11,60	21,24	0,37	2,61	dB
03	(h-E)	1.72	1.24	-1.55	0,60	-0,71	0,20	-1,15	-3,58	0,74	-0,03	dB
04	(h)	1.53	-2.36	0.89	2,60	2,89	5,75	9,01	15,66	1,39	2,79	dB
04	(E)	-1.43	-0.98	0.73	2,61	4,14	7,16	11,04	20,55	0,40	3,12	dB
04	(h-E)	2.96	-1.38	0.16	-0,01	-1,25	-1,41	-2,03	-4,89	0,99	-0,33	dB
05	(h)	1.64	1.4	1.64	1,75	3,42	7,05	10,52	16,65	2,09	3,34	dB
05	(E)	-1.26	-0.77	1.2	3,01	4,57	7,80	12,57	21,54	0,70	3,57	dB
05	(h-E)	2.9	2.17	0.43	-1,26	-1,15	-0,75	-2,05	-4,89	1,39	-0,23	dB
06	(h)	2.52	-2.34	0.24	1,45	2,92	4,81	9,21	15,82	1,38	2,21	dB
06	(E)	-1.03	-0.44	0.9	2,11	3,52	4,97	11,63	21,40	0,45	2,61	dB
06	(h-E)	3.54	-1.9	-0.66	-0,67	-0,60	-0,17	-2,42	-5,58	0,93	-0,40	dB
07	(h)	2.04	-2.71	1.67	2,45	2,95	6,47	9,47	16,75	1,73	2,98	dB
07	(E)	-1.18	-0.84	1.01	2,58	4,18	7,42	11,93	20,75	0,54	3,23	dB
07	(h-E)	3.23	-1.87	0.66	-0,13	-1,23	-0,95	-2,46	-4,00	1,19	-0,24	dB
08	(h)	2.4	2.53	3.32	1,61	0,60	6,74	10,94	19,27	2,79	3,23	dB
08	(E)	-1	-0.33	1.28	2,94	4,35	5,86	13,13	21,42	0,72	3,27	dB
08	(h-E)	3.4	2.86	2.04	-1,33	-3,74	0,87	-2,19	-2,15	2,07	-0,04	dB
09	(h)	2.21	3.21	3.96	4,90	5,85	7,12	12,95	21,36	3,57	5,31	dB
09	(E)	-0.62	-0.32	0.97	2,30	3,60	4,99	11,88	20,76	0,61	2,66	dB
09	(h-E)	2.83	3.53	2.99	2,60	2,24	2,12	1,07	0,60	2,96	2,65	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	1.37	-0.42	0.06	0,39	2,15	5,23	10,27	25,02	1,14	1,85	dB
01	(E)	-0.96	-0.78	0.53	1,45	3,75	6,12	12,22	26,80	0,23	2,44	dB
01	(h-E)	2.34	0.37	-0.48	-1,06	-1,60	-0,89	-1,95	-1,77	0,91	-0,58	dB
02	(h)	2.06	1.83	2.19	3,84	5,15	8,56	13,35	27,31	2,71	4,49	dB
02	(E)	-0.9	-0.23	1.3	2,88	4,88	8,92	13,97	28,96	1,01	3,82	dB
02	(h-E)	2.96	2.06	0.88	0,96	0,27	-0,36	-0,62	-1,65	1,70	0,67	dB
03	(h)	2.16	1.73	0.41	3,64	3,92	7,09	13,43	25,48	2,46	3,72	dB
03	(E)	-0.31	-0.01	1.46	2,77	4,25	6,25	13,70	26,65	1,10	3,33	dB
03	(h-E)	2.47	1.74	-1.05	0,88	-0,32	0,84	-0,27	-1,17	1,36	0,40	dB
04	(h)	2.87	-1.28	2.35	3,90	4,34	8,36	13,43	25,03	2,67	4,25	dB
04	(E)	-0.49	-0.09	1.72	3,20	4,94	8,34	13,67	28,08	1,24	3,92	dB
04	(h-E)	3.37	-1.2	0.63	0,70	-0,60	0,01	-0,25	-3,04	1,43	0,33	dB
05	(h)	3.13	2.39	2.27	2,61	4,70	8,45	13,50	24,55	3,28	4,34	dB
05	(E)	-0.48	0.07	1.92	3,44	5,12	8,75	14,51	28,68	1,39	4,17	dB
05	(h-E)	3.61	2.32	0.34	-0,83	-0,42	-0,30	-1,02	-4,13	1,89	0,17	dB
06	(h)	3.19	-1.24	1.14	2,63	3,73	6,05	11,07	19,90	2,20	3,16	dB
06	(E)	-0.34	0.24	1.51	2,68	4,04	5,68	13,57	28,53	1,08	3,19	dB
06	(h-E)	3.53	-1.49	-0.37	-0,05	-0,30	0,37	-2,49	-8,63	1,13	-0,04	dB
07	(h)	2.48	-2.15	2.51	3,58	4,18	7,36	11,24	20,28	2,33	3,92	dB
07	(E)	-0.37	-0.05	1.73	3,25	4,86	8,39	13,63	28,84	1,26	3,90	dB
07	(h-E)	2.86	-2.1	0.78	0,34	-0,68	-1,03	-2,39	-8,56	1,08	0,02	dB
08	(h)	3.82	3.41	3.86	2,30	1,45	7,44	12,18	23,28	3,86	3,95	dB
08	(E)	-0.48	0.24	1.78	3,30	4,87	6,50	14,44	28,30	1,21	3,73	dB
08	(h-E)	4.3	3.17	2.08	-1,00	-3,42	0,94	-2,26	-5,02	2,65	0,22	dB
09	(h)	3.47	3.67	4.64	5,52	6,73	8,04	14,68	29,14	4,42	6,02	dB
09	(E)	-0.1	0.14	1.62	2,74	4,06	5,65	13,35	27,14	1,10	3,16	dB
09	(h-E)	3.58	3.53	3.02	2,78	2,67	2,39	1,33	2,00	3,32	2,86	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-9.49	-5.37	-3.87	-3,99	-5,28	-7,70	-12,41	-29,95	-6,97	-5,61	dB
01	(E)	-4.31	-4.47	-5.53	-6,24	-8,09	-9,62	-15,51	-34,92	-5,32	-7,13	dB
01	(h-E)	-5.18	-0.9	1.66	2,25	2,81	1,92	3,10	4,96	-1,65	1,52	dB
02	(h)	-8.25	-7.39	-6.72	-8,85	-9,34	-11,98	-15,83	-36,08	-8,25	-9,15	dB
02	(E)	-4.28	-4.63	-6.04	-7,53	-9,01	-12,28	-16,66	-37,39	-5,86	-8,27	dB
02	(h-E)	-3.97	-2.76	-0.68	-1,32	-0,33	0,30	0,83	1,30	-2,39	-0,87	dB
03	(h)	-8.06	-5.98	-3.92	-7,70	-7,67	-10,29	-15,83	-35,88	-7,25	-7,57	dB
03	(E)	-4.44	-4.64	-5.87	-6,80	-8,24	-9,43	-15,94	-36,24	-5,62	-7,46	dB
03	(h-E)	-3.62	-1.35	1.95	-0,90	0,57	-0,86	0,11	0,36	-1,63	-0,11	dB
04	(h)	-8.47	-3.47	-6.18	-8,00	-8,12	-11,74	-16,70	-35,91	-7,40	-8,20	dB
04	(E)	-4.45	-4.85	-6.25	-7,46	-8,83	-11,47	-16,31	-36,58	-5,95	-8,16	dB
04	(h-E)	-4.02	1.38	0.07	-0,54	0,71	-0,27	-0,39	0,67	-1,45	-0,04	dB
05	(h)	-8.06	-6.6	-6.15	-7,18	-8,90	-11,82	-16,95	-36,26	-7,76	-8,47	dB
05	(E)	-4.33	-4.73	-6.33	-7,71	-8,92	-11,66	-16,84	-36,99	-5,94	-8,30	dB
05	(h-E)	-3.73	-1.87	0.18	0,53	0,02	-0,15	-0,11	0,73	-1,82	-0,17	dB
06	(h)	-7.24	-2.84	-6.82	-7,92	-8,15	-10,14	-15,91	-34,51	-6,50	-7,89	dB
06	(E)	-4.26	-4.75	-5.81	-6,85	-7,86	-8,61	-15,93	-34,90	-5,49	-7,26	dB
06	(h-E)	-2.98	1.91	-1.01	-1,07	-0,29	-1,53	0,02	0,39	-1,01	-0,64	dB
07	(h)	-6.27	-3.62	-7.28	-7,81	-9,16	-11,20	-15,61	-33,70	-6,74	-8,54	dB
07	(E)	-4.46	-4.8	-6.17	-7,51	-8,89	-11,50	-16,05	-36,21	-5,90	-8,14	dB
07	(h-E)	-1.81	1.18	-1.1	-0,30	-0,27	0,30	0,44	2,51	-0,84	-0,40	dB
08	(h)	-7.9	-7.94	-8.4	-6,27	-5,39	-10,75	-15,12	-33,28	-8,07	-8,01	dB
08	(E)	-4.09	-4.79	-6.16	-7,49	-8,72	-9,57	-16,54	-35,86	-5,63	-7,83	dB
08	(h-E)	-3.81	-3.15	-2.24	1,23	3,33	-1,18	1,43	2,57	-2,44	-0,17	dB
09	(h)	-7.13	-7.52	-8.21	-9,05	-10,14	-10,14	-16,00	-34,09	-8,05	-9,42	dB
09	(E)	-4.32	-4.66	-5.8	-6,94	-7,91	-8,54	-15,31	-35,00	-5,43	-7,20	dB
09	(h-E)	-2.81	-2.86	-2.41	-2,11	-2,23	-1,61	-0,69	0,91	-2,62	-2,22	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	190.54	255.08	204.65	197,35	145,28	75,75	25,37	5,72	194,47	162,01	ms
01	(E)	273.03	266.62	217.35	192,86	132,04	72,64	18,66	4,50	235,02	166,87	ms
01	(h-E)	-82.5	-11.54	-12.7	4,50	13,24	3,10	6,72	1,22	-40,55	-4,86	ms
02	(h)	171.91	173.75	171.74	138,21	98,93	44,28	16,93	3,77	155,25	115,78	ms
02	(E)	268.2	248.78	195.67	156,21	105,86	41,89	13,37	2,42	211,24	133,17	ms
02	(h-E)	-96.29	-75.03	-23.93	-18,01	-6,93	2,39	3,55	1,35	-55,99	-17,38	ms
03	(h)	173.67	184.25	210.79	141,76	120,02	62,42	18,78	6,77	164,83	132,02	ms
03	(E)	248.49	237.79	189.67	158,30	115,88	68,25	15,22	3,49	205,68	142,14	ms
03	(h-E)	-74.82	-53.54	21.12	-16,54	4,14	-5,83	3,56	3,28	-40,85	-10,12	ms
04	(h)	165.4	263.9	153.45	131,78	111,79	49,84	19,65	6,37	161,96	118,84	ms
04	(E)	258.59	241.77	184.4	146,13	104,28	46,16	15,00	3,31	204,56	129,79	ms
04	(h-E)	-93.18	22.13	-30.96	-14,35	7,51	3,68	4,65	3,06	-42,59	-10,95	ms
05	(h)	148.7	166.61	162.68	158,52	101,52	43,50	15,84	5,40	143,41	115,53	ms
05	(E)	253.88	237.04	179.14	139,37	98,71	42,57	12,68	2,77	198,57	123,59	ms
05	(h-E)	-105.18	-70.43	-16.46	19,15	2,82	0,93	3,16	2,63	-55,16	-8,06	ms
06	(h)	151.05	237.76	181.74	152,62	116,98	63,80	19,74	7,21	162,46	132,73	ms
06	(E)	248.87	227.53	185.91	157,70	119,68	74,22	15,34	4,14	204,63	143,49	ms
06	(h-E)	-97.83	10.23	-4.17	-5,08	-2,70	-10,42	4,40	3,07	-42,17	-10,77	ms
07	(h)	157.44	285.56	146.33	129,67	103,11	48,88	19,11	6,23	159,29	116,39	ms
07	(E)	251.89	242.22	183.6	144,82	104,16	45,98	14,48	3,58	203,02	129,67	ms
07	(h-E)	-94.46	43.34	-37.27	-15,15	-1,05	2,90	4,63	2,66	-43,73	-13,29	ms
08	(h)	130.62	149.04	134.01	157,25	160,37	50,27	16,58	4,75	130,89	121,60	ms
08	(E)	251.6	229.34	178.98	144,63	104,73	64,91	11,79	3,16	201,45	132,42	ms
08	(h-E)	-120.98	-80.3	-44.97	12,62	55,64	-14,64	4,78	1,58	-70,56	-10,83	ms
09	(h)	138.67	132.28	116.78	98,43	77,65	49,59	14,15	5,97	118,17	88,53	ms
09	(E)	243.52	232.91	185.47	159,00	120,35	76,88	15,43	4,08	205,97	146,14	ms
09	(h-E)	-104.86	-100.63	-68.69	-60,57	-42,70	-27,29	-1,28	1,89	-87,80	-57,61	ms

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	2.63	3.52	2.83	2,73	2,01	1,05	0,35	0,08	2,69	2,24	s
01	(E)	3.77	3.68	3	2,66	1,82	1,00	0,26	0,06	3,25	2,31	s
01	(h-E)	-1.14	-0.16	-0.18	0,06	0,18	0,04	0,09	0,02	-0,56	-0,07	s
02	(h)	2.37	2.4	2.37	1,91	1,37	0,61	0,23	0,05	2,14	1,60	s
02	(E)	3.71	3.44	2.7	2,16	1,46	0,58	0,18	0,03	2,92	1,84	s
02	(h-E)	-1.33	-1.04	-0.33	-0,25	-0,10	0,03	0,05	0,02	-0,77	-0,24	s
03	(h)	2.4	2.55	2.91	1,96	1,66	0,86	0,26	0,09	2,28	1,82	s
03	(E)	3.43	3.29	2.62	2,19	1,60	0,94	0,21	0,05	2,84	1,96	s
03	(h-E)	-1.03	-0.74	0.29	-0,23	0,06	-0,08	0,05	0,05	-0,56	-0,14	s
04	(h)	2.29	3.65	2.12	1,82	1,54	0,69	0,27	0,09	2,24	1,64	s
04	(E)	3.57	3.34	2.55	2,02	1,44	0,64	0,21	0,05	2,83	1,79	s
04	(h-E)	-1.29	0.31	-0.43	-0,20	0,10	0,05	0,06	0,04	-0,59	-0,15	s
05	(h)	2.05	2.3	2.25	2,19	1,40	0,60	0,22	0,07	1,98	1,60	s
05	(E)	3.51	3.27	2.47	1,93	1,36	0,59	0,18	0,04	2,74	1,71	s
05	(h-E)	-1.45	-0.97	-0.23	0,26	0,04	0,01	0,04	0,04	-0,76	-0,11	s
06	(h)	2.09	3.28	2.51	2,11	1,62	0,88	0,27	0,10	2,24	1,83	s
06	(E)	3.44	3.14	2.57	2,18	1,65	1,03	0,21	0,06	2,83	1,98	s
06	(h-E)	-1.35	0.14	-0.06	-0,07	-0,04	-0,14	0,06	0,04	-0,58	-0,15	s
07	(h)	2.17	3.94	2.02	1,79	1,42	0,68	0,26	0,09	2,20	1,61	s
07	(E)	3.48	3.35	2.54	2,00	1,44	0,64	0,20	0,05	2,80	1,79	s
07	(h-E)	-1.3	0.6	-0.51	-0,21	-0,01	0,04	0,06	0,04	-0,60	-0,18	s
08	(h)	1.8	2.06	1.85	2,17	2,22	0,69	0,23	0,07	1,81	1,68	s
08	(E)	3.48	3.17	2.47	2,00	1,45	0,90	0,16	0,04	2,78	1,83	s
08	(h-E)	-1.67	-1.11	-0.62	0,17	0,77	-0,20	0,07	0,02	-0,97	-0,15	s
09	(h)	1.92	1.83	1.61	1,36	1,07	0,69	0,20	0,08	1,63	1,22	s
09	(E)	3.36	3.22	2.56	2,20	1,66	1,06	0,21	0,06	2,85	2,02	s
09	(h-E)	-1.45	-1.39	-0.95	-0,84	-0,59	-0,38	-0,02	0,03	-1,21	-0,80	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions Digital (ACEDT) de data 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.99	4.84	3.79	3,88	3,43	2,62	0,56	0,14	1,59	---	s
01	(E)	4.94	4.89	4.56	4,59	4,16	3,14	0,46	0,10	4,74	4,32	s
01	(h-E)	0.06	-0.05	-0.77	-0,72	-0,73	-0,52	0,10	0,04	-3,15	---	s
02	(h)	4.78	4.12	4.36	4,18	3,48	1,41	0,47	0,07	1,05	---	s
02	(E)	4.92	4.84	4.62	4,78	4,31	1,78	0,33	0,04	4,74	4,29	s
02	(h-E)	-0.14	-0.73	-0.26	-0,60	-0,84	-0,37	0,15	0,03	-3,68	---	s
03	(h)	4.22	4.37	3.88	4,15	3,61	2,29	0,42	0,34	0,40	---	s
03	(E)	4.78	4.74	4.4	4,45	4,06	3,24	0,37	0,05	4,72	4,28	s
03	(h-E)	-0.56	-0.37	-0.51	-0,30	-0,45	-0,95	0,05	0,29	-4,32	---	s
04	(h)	4.7	4.6	3.52	3,82	3,43	1,56	0,54	0,31	0,39	---	s
04	(E)	4.89	4.78	4.45	4,41	4,08	2,80	0,39	0,05	4,73	4,26	s
04	(h-E)	-0.19	-0.19	-0.93	-0,59	-0,66	-1,24	0,15	0,26	-4,35	---	s
05	(h)	4.32	4.42	3.88	4,30	3,50	1,66	0,46	0,17	0,48	---	s
05	(E)	4.83	4.76	4.52	4,54	4,15	2,61	0,30	0,04	4,70	4,26	s
05	(h-E)	-0.52	-0.34	-0.64	-0,25	-0,65	-0,94	0,17	0,13	-4,22	---	s
06	(h)	3.74	4.01	4.34	4,26	3,56	2,32	0,47	0,28	0,52	---	s
06	(E)	4.77	4.58	4.35	4,41	4,12	3,36	0,38	0,08	4,67	4,22	s
06	(h-E)	-1.03	-0.57	-0.01	-0,15	-0,56	-1,04	0,10	0,20	-4,16	---	s
07	(h)	3.77	4.67	3.71	3,61	3,18	1,95	0,48	0,29	0,55	---	s
07	(E)	4.81	4.81	4.45	4,40	4,09	2,84	0,36	0,06	4,69	4,24	s
07	(h-E)	-1.04	-0.14	-0.74	-0,79	-0,91	-0,88	0,12	0,22	-4,13	---	s
08	(h)	3.3	4.32	4.24	4,12	3,45	2,44	0,39	0,14	1,13	---	s
08	(E)	4.79	4.7	4.46	4,61	4,20	3,39	0,26	0,07	4,66	4,24	s
08	(h-E)	-1.49	-0.38	-0.22	-0,49	-0,75	-0,95	0,13	0,07	-3,53	---	s
09	(h)	3.27	3.84	3.51	3,53	2,86	2,14	0,34	0,30	0,24	---	s
09	(E)	4.69	4.65	4.34	4,53	4,23	3,30	0,36	0,12	4,66	4,22	s
09	(h-E)	-1.43	-0.8	-0.84	-1,00	-1,37	-1,15	-0,02	0,18	-4,42	---	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicacions i Informàtica de Catalunya (ACETIC) número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.99	4.81	4.46	4,34	3,62	2,54	1,30	0,25	2,20	---	s
01	(E)	4.96	4.8	4.47	4,33	3,85	2,82	1,47	0,26	4,92	4,57	s
01	(h-E)	0.02	0.01	-0.01	0,01	-0,23	-0,28	-0,17	-0,00	-2,73	---	s
02	(h)	4.4	4.45	4.24	4,26	3,64	2,60	1,39	0,26	2,37	---	s
02	(E)	4.95	4.9	4.42	4,19	3,83	2,86	1,57	0,21	4,97	4,59	s
02	(h-E)	-0.55	-0.46	-0.18	0,06	-0,20	-0,27	-0,18	0,04	-2,60	---	s
03	(h)	4.54	4.83	4.49	4,40	3,62	2,62	1,34	0,24	2,21	---	s
03	(E)	4.93	4.87	4.46	4,27	3,77	2,70	1,59	0,23	4,97	4,60	s
03	(h-E)	-0.38	-0.05	0.03	0,13	-0,15	-0,08	-0,25	0,01	-2,76	---	s
04	(h)	4.6	4.97	4.3	4,17	3,54	2,67	1,14	0,33	2,22	---	s
04	(E)	4.95	4.85	4.44	4,21	3,75	2,76	1,47	0,26	4,95	4,57	s
04	(h-E)	-0.35	0.12	-0.14	-0,04	-0,20	-0,09	-0,33	0,07	-2,73	---	s
05	(h)	4.32	4.49	4.44	4,23	3,58	2,64	1,24	0,30	2,27	---	s
05	(E)	4.94	4.84	4.38	4,26	3,78	2,77	1,55	0,19	4,95	4,59	s
05	(h-E)	-0.62	-0.35	0.06	-0,03	-0,20	-0,13	-0,31	0,11	-2,68	---	s
06	(h)	5.14	4.72	4.21	4,22	3,59	2,61	1,22	0,29	2,03	---	s
06	(E)	4.88	4.85	4.38	4,25	3,74	2,70	1,52	0,20	4,97	4,61	s
06	(h-E)	0.26	-0.13	-0.16	-0,03	-0,15	-0,09	-0,30	0,10	-2,94	---	s
07	(h)	4.54	4.89	4.01	4,12	3,54	2,58	1,12	0,27	2,07	---	s
07	(E)	4.87	4.83	4.38	4,20	3,73	2,76	1,52	0,26	4,94	4,57	s
07	(h-E)	-0.33	0.05	-0.37	-0,08	-0,19	-0,19	-0,40	0,01	-2,87	---	s
08	(h)	4.77	4.83	4.39	4,20	3,70	2,65	1,42	0,22	2,21	---	s
08	(E)	4.88	4.86	4.37	4,21	3,79	2,77	1,62	0,21	4,96	4,58	s
08	(h-E)	-0.11	-0.03	0.02	-0,01	-0,09	-0,11	-0,20	0,01	-2,74	---	s
09	(h)	4.57	4.28	4.04	3,88	3,64	2,45	1,37	0,16	1,85	---	s
09	(E)	4.9	4.85	4.37	4,21	3,75	2,71	1,69	0,20	4,97	4,59	s
09	(h-E)	-0.33	-0.57	-0.33	-0,32	-0,11	-0,26	-0,32	-0,04	-3,12	---	s
	(h)	4.65	4.7	4.29	4,20	3,61	2,60	1,28	0,26			
	(E)	4.92	4.85	4.41	4,24	3,78	2,76	1,56	0,22			
			-0.27	-0.16	-0,12	-0,04	-0,17	-0,17	-0,27	0,03		

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.97	4.91	4.54	4,41	3,77	2,55	1,23	0,23	2,62	---	s
01	(E)	4.99	4.89	4.55	4,42	3,86	2,72	1,41	0,22	4,96	4,62	s
01	(h-E)	-0.02	0.02	-0.01	-0,01	-0,10	-0,17	-0,18	0,01	-2,34	---	s
02	(h)	4.75	4.91	4.35	4,26	3,67	2,58	1,29	0,22	2,58	---	s
02	(E)	5.03	4.96	4.56	4,27	3,86	2,75	1,44	0,21	4,98	4,65	s
02	(h-E)	-0.28	-0.06	-0.22	-0,01	-0,19	-0,17	-0,15	0,01	-2,40	---	s
03	(h)	4.75	4.82	4.47	4,37	3,71	2,60	1,28	0,21	2,50	---	s
03	(E)	5.02	4.93	4.58	4,35	3,81	2,69	1,43	0,22	5,03	4,67	s
03	(h-E)	-0.27	-0.11	-0.11	0,02	-0,09	-0,09	-0,15	-0,01	-2,53	---	s
04	(h)	4.88	4.95	4.6	4,17	3,73	2,62	1,19	0,23	2,52	---	s
04	(E)	5.01	4.91	4.57	4,29	3,80	2,68	1,38	0,23	4,99	4,63	s
04	(h-E)	-0.13	0.04	0.03	-0,12	-0,07	-0,07	-0,19	-0,00	-2,47	---	s
05	(h)	4.51	4.66	4.55	4,31	3,70	2,63	1,26	0,24	2,58	---	s
05	(E)	4.99	4.91	4.52	4,33	3,84	2,70	1,43	0,21	4,98	4,65	s
05	(h-E)	-0.48	-0.26	0.02	-0,02	-0,14	-0,07	-0,17	0,03	-2,41	---	s
06	(h)	5.06	4.96	4.42	4,36	3,68	2,61	1,20	0,30	2,39	---	s
06	(E)	4.98	4.93	4.51	4,34	3,80	2,67	1,38	0,19	5,03	4,69	s
06	(h-E)	0.07	0.03	-0.09	0,02	-0,12	-0,07	-0,18	0,11	-2,65	---	s
07	(h)	4.78	5.04	4.27	4,24	3,62	2,58	1,13	0,31	2,42	---	s
07	(E)	4.95	4.93	4.5	4,28	3,75	2,70	1,37	0,22	4,99	4,64	s
07	(h-E)	-0.17	0.11	-0.24	-0,04	-0,13	-0,12	-0,24	0,09	-2,57	---	s
08	(h)	4.95	4.94	4.51	4,37	3,83	2,62	1,28	0,26	2,57	---	s
08	(E)	4.97	4.94	4.5	4,31	3,82	2,70	1,43	0,21	5,00	4,64	s
08	(h-E)	-0.01	0.01	0.01	0,06	0,01	-0,08	-0,15	0,04	-2,43	---	s
09	(h)	4.85	4.52	4.27	4,07	3,69	2,48	1,22	0,16	2,16	---	s
09	(E)	5	4.93	4.51	4,30	3,81	2,67	1,44	0,20	5,01	4,67	s
09	(h-E)	-0.15	-0.4	-0.24	-0,24	-0,12	-0,19	-0,22	-0,04	-2,85	---	s
	(h)	4.83	4.86	4.44	4,29	3,71	2,58	1,23	0,24			
	(E)	4.99	4.93	4.53	4,32	3,82	2,70	1,41	0,21			
			-0.16	-0.07	-0,09	-0,04	-0,11	-0,11	-0,18	0,03		

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	5.22	5.06	4.69	4,43	3,86	2,62	1,21	0,49	3,29	---	s
01	(E)	5.05	4.96	4.66	4,47	3,89	2,72	1,32	0,33	5,02	4,69	s
01	(h-E)	0.17	0.11	0.03	-0,04	-0,03	-0,10	-0,11	0,16	-1,73	---	s
02	(h)	5.22	5.01	4.61	4,37	3,79	2,67	1,26	0,26	3,28	---	s
02	(E)	5.05	5	4.67	4,44	3,87	2,71	1,34	0,26	5,03	4,73	s
02	(h-E)	0.18	0.01	-0.05	-0,07	-0,08	-0,05	-0,08	-0,00	-1,74	---	s
03	(h)	5.06	4.94	4.62	4,41	3,89	2,65	1,25	0,25	3,23	---	s
03	(E)	5.09	5.03	4.68	4,50	3,92	2,70	1,32	0,29	5,15	4,80	s
03	(h-E)	-0.03	-0.09	-0.06	-0,09	-0,03	-0,05	-0,07	-0,04	-1,91	---	s
04	(h)	5.08	5.13	4.67	4,30	3,82	2,63	1,22	0,25	3,23	---	s
04	(E)	5.08	5.04	4.63	4,38	3,89	2,67	1,30	0,28	5,05	4,73	s
04	(h-E)	-0.01	0.09	0.04	-0,08	-0,07	-0,03	-0,08	-0,03	-1,82	---	s
05	(h)	4.87	4.85	4.61	4,43	3,86	2,65	1,24	0,24	3,23	---	s
05	(E)	5.03	5.02	4.68	4,42	3,90	2,67	1,32	0,26	5,03	4,73	s
05	(h-E)	-0.16	-0.17	-0.07	0,01	-0,05	-0,02	-0,08	-0,02	-1,79	---	s
06	(h)	5.37	5.19	4.65	4,50	3,85	2,67	1,22	0,30	3,15	---	s
06	(E)	5.06	5.05	4.72	4,50	3,89	2,68	1,30	0,33	5,17	4,81	s
06	(h-E)	0.31	0.13	-0.07	-0,00	-0,03	-0,02	-0,08	-0,03	-2,02	---	s
07	(h)	5.25	5.23	4.59	4,32	3,79	2,58	1,20	0,31	3,15	---	s
07	(E)	5.04	5.03	4.72	4,38	3,83	2,65	1,30	0,28	5,05	4,78	s
07	(h-E)	0.2	0.2	-0.13	-0,06	-0,05	-0,07	-0,10	0,03	-1,90	---	s
08	(h)	4.98	5.05	4.55	4,39	3,89	2,65	1,25	0,35	3,32	---	s
08	(E)	5.04	5.05	4.64	4,43	3,86	2,68	1,33	0,30	5,06	4,76	s
08	(h-E)	-0.06	0	-0.08	-0,04	0,03	-0,03	-0,08	0,06	-1,75	---	s
09	(h)	4.9	4.79	4.54	4,28	3,84	2,56	1,18	0,34	2,95	---	s
09	(E)	5.06	5.01	4.68	4,45	3,88	2,68	1,31	0,32	5,08	4,79	s
09	(h-E)	-0.17	-0.22	-0.15	-0,17	-0,05	-0,12	-0,13	0,02	-2,14	---	s
	(h)	5.1	5.03	4.61	4,38	3,84	2,63	1,22	0,31			
	(E)	5.06	5.02	4.67	4,44	3,88	2,69	1,31	0,30			

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	95.31	92.47	89.84	87,07	86,20	83,46	84,36	79,37	98,83	93,72	dB
01	(E)	95.25	93.47	89.84	87,17	86,40	82,61	84,20	80,70	99,06	93,81	dB
01	(h-E)	0.06	-1	0	-0,10	-0,20	0,85	0,16	-1,33	-0,23	-0,09	dB
02	(h)	96.78	95	90.46	88,31	87,92	85,60	86,02	82,05	100,51	95,29	dB
02	(E)	95.28	93.67	90.24	88,10	87,27	84,96	85,52	83,58	99,46	94,74	dB
02	(h-E)	1.5	1.32	0.22	0,22	0,64	0,64	0,50	-1,53	1,05	0,55	dB
03	(h)	97.07	94.8	90.07	88,58	87,24	84,58	86,24	81,86	100,51	95,01	dB
03	(E)	95.74	94.07	90.79	88,44	87,36	83,52	85,66	82,97	99,79	94,84	dB
03	(h-E)	1.34	0.73	-0.72	0,14	-0,12	1,06	0,58	-1,11	0,72	0,17	dB
04	(h)	96.1	92.15	91.1	88,91	87,61	85,32	86,38	82,10	99,68	95,16	dB
04	(E)	95.54	93.87	90.59	88,50	87,49	84,90	85,68	83,42	99,70	94,98	dB
04	(h-E)	0.56	-1.72	0.51	0,42	0,11	0,41	0,69	-1,32	-0,02	0,19	dB
05	(h)	97.36	95.15	90.83	87,64	87,72	85,66	86,49	82,68	100,83	95,28	dB
05	(E)	95.64	93.94	90.72	88,61	87,62	85,17	85,98	83,99	99,82	95,14	dB
05	(h-E)	1.72	1.21	0.11	-0,97	0,10	0,49	0,51	-1,31	1,01	0,15	dB
06	(h)	96.07	93.29	90.73	88,20	87,53	84,36	86,20	81,44	99,74	94,86	dB
06	(E)	95.94	94.46	90.99	88,54	87,31	83,15	85,80	82,56	100,00	94,92	dB
06	(h-E)	0.12	-1.17	-0.26	-0,34	0,21	1,22	0,41	-1,11	-0,26	-0,05	dB
07	(h)	96.61	92	91.52	89,03	87,82	85,40	86,30	82,03	99,97	95,33	dB
07	(E)	95.79	93.95	90.65	88,61	87,54	84,93	85,69	83,35	99,84	95,04	dB
07	(h-E)	0.82	-1.95	0.87	0,42	0,28	0,48	0,62	-1,32	0,13	0,29	dB
08	(h)	97.23	94.83	91.59	87,61	85,50	84,67	85,73	81,57	100,61	94,73	dB
08	(E)	95.77	94.16	90.71	88,55	87,41	83,37	85,96	82,71	99,83	94,88	dB
08	(h-E)	1.46	0.67	0.88	-0,94	-1,91	1,29	-0,23	-1,15	0,78	-0,15	dB
09	(h)	97.71	96.81	93.31	91,16	89,49	86,48	88,63	84,09	102,17	97,40	dB
09	(E)	96.16	94.43	90.97	88,55	87,20	83,02	85,42	82,18	100,05	94,84	dB
09	(h-E)	1.55	2.38	2.34	2,62	2,29	3,45	3,20	1,92	2,12	2,56	dB

[illegible]

A.1.3 V02

Project : Pavelló Esparreguera. V02 GRADA DESDE PISTA
Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 1
Prim.rays : 51089" IR length : 7171 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 11,93 m
volume = 14971,00 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
C1 C2
and selected receivers:

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-12.4	-17.96	-14.34	-14.98	-15.40	-14.08	-12.89	-7.59	-14.27	-14.94	dB
01	(E)	-15.8	-15.58	-14.92	-14.39	-15.11	-13.66	-11.31	-6.43	-15.39	-14.74	dB
01	(h-E)	3.43	-2.38	0.58	-0.59	-0.29	-0.41	-1.58	-1.16	1.12	-0.20	dB
02	(h)	-8.5	-13.49	-14.93	-14.17	-13.87	-13.00	-11.21	-7.35	-10.92	-13.56	dB
02	(E)	-14.1	-14.09	-13.57	-13.05	-13.28	-12.24	-9.37	-4.33	-13.82	-13.24	dB
02	(h-E)	5.57	0.6	-1.36	-1.12	-0.59	-0.76	-1.84	-3.02	2.89	-0.32	dB
03	(h)	-8.35	-14.31	-16.67	-11.84	-13.59	-13.22	-11.93	-9.20	-10.95	-13.27	dB
03	(E)	-12.7	-13.25	-13	-11.90	-12.33	-10.99	-7.83	-4.96	-12.73	-12.24	dB
03	(h-E)	4.34	-1.06	-3.67	0.06	-1.26	-2.23	-4.10	-4.24	1.77	-1.03	dB
04	(h)	-9.33	-15.57	-13.21	-11.77	-12.86	-11.87	-10.63	-7.54	-11.74	-12.51	dB
04	(E)	-12.2	-12.35	-11.84	-10.44	-10.43	-9.08	-6.09	-2.15	-11.77	-10.76	dB
04	(h-E)	2.84	-3.23	-1.37	-1.32	-2.43	-2.79	-4.54	-5.38	0.03	-1.75	dB
05	(h)	-5.78	-12	-12.78	-8.66	-10.39	-9.06	-7.92	-4.31	-8.49	-9.87	dB
05	(E)	-10.4	-10.23	-8.91	-7.25	-6.84	-6.19	-3.05	-0.34	-9.30	-7.59	dB
05	(h-E)	4.57	-1.77	-3.87	-1.41	-3.55	-2.87	-4.87	-3.97	0.81	-2.28	dB
06	(h)	-6.16	-12.58	-10.68	-9.24	-7.91	-7.29	-5.64	-0.70	-8.43	-8.64	dB
06	(E)	-9.72	-9.8	-7.94	-6.39	-4.85	-3.85	-0.69	2.54	-8.22	-6.05	dB
06	(h-E)	3.57	-2.78	-2.74	-2.85	-3.07	-3.44	-4.95	-3.25	-0.21	-2.60	dB
07	(h)	-8.21	-8.22	-8.36	-5.38	-4.49	-3.75	-2.14	3.23	-6.71	-5.25	dB
07	(E)	-7.67	-7.19	-4.91	-2.29	-0.26	0.83	2.31	7.28	-5.02	-2.04	dB
07	(h-E)	-0.54	-1.03	-3.44	-3.10	-4.23	-4.58	-4.46	-4.05	-1.69	-3.21	dB
08	(h)	-2.18	-7.29	-7.43	-4.24	-3.05	-2.24	0.21	5.47	-3.93	-3.61	dB
08	(E)	-6.51	-6	-4.12	-1.49	0.28	0.43	3.82	7.52	-4.01	-1.29	dB
08	(h-E)	4.33	-1.29	-3.31	-2.75	-3.32	-2.67	-3.61	-2.05	0.08	-2.32	dB
09	(h)	-0.54	-6.98	-4.35	-6.73	-4.44	-3.00	1.11	5.56	-3.11	-4.02	dB
09	(E)	-5.72	-5.56	-3.62	-0.97	-0.24	1.31	3.94	7.97	-3.47	-0.95	dB
09	(h-E)	5.18	-1.42	-0.72	-5.76	-4.20	-4.31	-2.83	-2.41	0.36	-3.07	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	49.26	37.99	32.03	37,98	36,53	42,41	61,17	93,32	41,68	37,36	%
01	(E)	25.04	24.71	26.45	30,84	30,77	36,45	57,54	92,56	26,05	29,17	%
01	(h-E)	24.22	13.29	5.58	7,14	5,76	5,96	3,63	0,76	15,64	8,19	%
02	(h)	49.36	26.97	26.34	40,90	39,02	48,57	68,90	94,98	38,56	36,89	%
02	(E)	26.94	27.37	29.68	30,09	26,83	41,48	61,46	90,93	28,17	30,58	%
02	(h-E)	22.42	-0.4	-3.34	10,80	12,20	7,09	7,43	4,05	10,39	6,31	%
03	(h)	42.4	15.97	27.39	40,10	40,99	51,22	78,39	96,36	33,59	37,52	%
03	(E)	21.94	21.69	23.92	27,00	28,00	33,52	60,41	92,54	23,26	26,66	%
03	(h-E)	20.45	-5.73	3.48	13,10	12,99	17,71	17,98	3,82	10,33	10,86	%
04	(h)	24.41	17.97	22.33	36,03	46,13	56,66	62,12	67,88	26,60	36,81	%
04	(E)	23.85	22.3	25.8	32,99	37,27	47,19	68,77	95,20	25,68	32,15	%
04	(h-E)	0.56	-4.33	-3.48	3,04	8,86	9,47	-6,65	-27,32	0,92	4,66	%
05	(h)	46.2	17.36	18.02	31,90	28,09	32,36	38,38	53,85	31,34	27,75	%
05	(E)	27.2	26.94	30	39,73	44,59	50,09	76,93	95,56	30,53	38,73	%
05	(h-E)	19	-9.58	-11.98	-7,83	-16,50	-17,73	-38,55	-41,71	0,81	-10,99	%
06	(h)	41.77	24.63	32.88	39,78	37,95	42,38	48,99	73,29	35,97	37,65	%
06	(E)	28.76	28.9	34.01	46,35	52,28	58,76	82,03	98,49	34,24	45,18	%
06	(h-E)	13.01	-4.27	-1.14	-6,57	-14,32	-16,38	-33,04	-25,19	1,73	-7,54	%
07	(h)	31.17	43.28	33.43	49,32	51,01	53,39	68,93	89,60	41,88	47,99	%
07	(E)	34.95	34.67	45.5	60,07	68,76	77,27	93,16	98,90	44,49	60,34	%
07	(h-E)	-3.78	8.61	-12.07	-10,76	-17,74	-23,89	-24,23	-9,30	-2,61	-12,35	%
08	(h)	48.63	33.54	36.21	49,26	51,67	61,74	70,23	93,68	46,19	51,12	%
08	(E)	38.93	35.59	51.27	64,57	70,72	80,57	92,92	99,45	48,67	64,98	%
08	(h-E)	9.7	-2.05	-15.05	-15,31	-19,05	-18,82	-22,69	-5,77	-2,48	-13,86	%
09	(h)	59.14	44.86	49.22	43,61	39,95	55,88	77,94	95,36	52,64	49,93	%
09	(E)	34.59	37.68	48.57	65,72	72,12	80,56	94,86	99,23	48,13	65,53	%
09	(h-E)	24.55	7.18	0.65	-22,11	-32,17	-24,69	-16,92	-3,86	4,52	-15,59	%

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-0.13	-2.13	-3.27	-2,13	-2,40	-1,33	1,97	11,45	-1,46	-2,24	dB
01	(E)	-4.76	-4.84	-4.44	-3,51	-3,52	-2,41	1,32	10,95	-4,53	-3,85	dB
01	(h-E)	4.63	2.71	1.17	1,38	1,12	1,08	0,65	0,50	3,07	1,61	dB
02	(h)	-0.11	-4.33	-4.47	-1,60	-1,94	-0,25	3,45	12,77	-2,02	-2,33	dB
02	(E)	-4.33	-4.24	-3.75	-3,66	-4,36	-1,49	2,03	10,01	-4,07	-3,56	dB
02	(h-E)	4.22	-0.09	-0.72	2,06	2,42	1,25	1,43	2,76	2,04	1,23	dB
03	(h)	-1.33	-7.21	-4.23	-1,74	-1,58	0,21	5,60	14,23	-2,96	-2,21	dB
03	(E)	-5.51	-5.57	-5.03	-4,32	-4,10	-2,97	1,84	10,94	-5,18	-4,39	dB
03	(h-E)	4.18	-1.64	0.79	2,58	2,52	3,19	3,76	3,29	2,22	2,18	dB
04	(h)	-4.91	-6.59	-5.41	-2,49	-0,67	1,16	2,15	3,25	-4,41	-2,35	dB
04	(E)	-5.04	-5.42	-4.59	-3,08	-2,26	-0,49	3,43	12,98	-4,61	-3,24	dB
04	(h-E)	0.13	-1.17	-0.83	0,59	1,59	1,65	-1,28	-9,73	0,21	0,90	dB
05	(h)	-0.66	-6.78	-6.58	-3,29	-4,08	-3,20	-2,06	0,67	-3,41	-4,16	dB
05	(E)	-4.28	-4.33	-3.68	-1,81	-0,94	0,02	5,23	13,32	-3,57	-1,99	dB
05	(h-E)	3.61	-2.44	-2.9	-1,48	-3,14	-3,22	-7,29	-12,66	0,17	-2,17	dB
06	(h)	-1.44	-4.86	-3.1	-1,80	-2,13	-1,33	-0,18	4,38	-2,50	-2,19	dB
06	(E)	-3.94	-3.91	-2.88	-0,64	0,40	1,54	6,60	18,14	-2,83	-0,84	dB
06	(h-E)	2.5	-0.95	-0.22	-1,17	-2,53	-2,87	-6,77	-13,75	0,33	-1,35	dB
07	(h)	-3.44	-1.18	-2.99	-0,12	0,18	0,59	3,46	9,35	-1,42	-0,35	dB
07	(E)	-2.7	-2.75	-0.78	1,77	3,43	5,32	11,34	19,54	-0,96	1,82	dB
07	(h-E)	-0.74	1.58	-2.21	-1,89	-3,25	-4,73	-7,88	-10,19	-0,46	-2,17	dB
08	(h)	-0.24	-2.97	-2.46	-0,13	0,29	2,08	3,73	11,71	-0,66	0,19	dB
08	(E)	-1.96	-2.58	0.22	2,61	3,83	6,18	11,18	22,54	-0,23	2,68	dB
08	(h-E)	1.72	-0.39	-2.68	-2,73	-3,54	-4,10	-7,45	-10,83	-0,43	-2,49	dB
09	(h)	1.61	-0.9	-0.14	-1,12	-1,77	1,03	5,48	13,13	0,46	-0,01	dB
09	(E)	-2.77	-2.19	-0.25	2,83	4,13	6,18	12,66	21,07	-0,33	2,79	dB
09	(h-E)	4.37	1.29	0.11	-3,94	-5,90	-5,15	-7,18	-7,94	0,79	-2,80	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

U-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-0.13	-2.13	-3.27	-2,13	-2,40	-1,33	1,97	11,42	---	---	dB
01	(E)	-4.76	-4.84	-4.44	-3,51	-3,52	-2,41	1,32	10,93	---	---	dB
01	(h-E)	4.63	2.71	1.17	1,38	1,12	1,08	0,65	0,49	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
02	(h)	-0.11	-4.33	-4.47	-1,60	-1,94	-0,25	3,45	12,75	---	---	dB
02	(E)	-4.33	-4.24	-3.75	-3,66	-4,36	-1,49	2,03	10,00	---	---	dB
02	(h-E)	4.22	-0.09	-0.72	2,06	2,42	1,25	1,43	2,75	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
03	(h)	-1.33	-7.21	-4.23	-1,74	-1,58	0,21	5,60	14,22	---	---	dB
03	(E)	-5.51	-5.57	-5.03	-4,32	-4,10	-2,97	1,84	10,93	---	---	dB
03	(h-E)	4.18	-1.64	0.79	2,58	2,52	3,19	3,76	3,29	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
04	(h)	-4.91	-6.59	-5.41	-2,49	-0,67	1,16	2,15	3,25	---	---	dB
04	(E)	-5.04	-5.42	-4.59	-3,08	-2,26	-0,49	3,43	12,97	---	---	dB
04	(h-E)	0.13	-1.17	-0.83	0,59	1,59	1,65	-1,28	-9,72	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
05	(h)	-0.66	-6.78	-6.58	-3,29	-4,08	-3,20	-2,06	0,67	---	---	dB
05	(E)	-4.28	-4.33	-3.68	-1,81	-0,94	0,02	5,23	13,32	---	---	dB
05	(h-E)	3.61	-2.44	-2.9	-1,48	-3,14	-3,22	-7,29	-12,65	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
06	(h)	-1.44	-4.86	-3.1	-1,80	-2,13	-1,33	-0,18	4,38	---	---	dB
06	(E)	-3.94	-3.91	-2.88	-0,64	0,40	1,54	6,59	18,13	---	---	dB
06	(h-E)	2.5	-0.95	-0.22	-1,17	-2,53	-2,87	-6,77	-13,74	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
07	(h)	-3.44	-1.18	-2.99	-0,12	0,18	0,59	3,46	9,35	---	---	dB
07	(E)	-2.7	-2.75	-0.78	1,77	3,43	5,31	11,34	19,53	---	---	dB
07	(h-E)	-0.74	1.58	-2.21	-1,89	-3,25	-4,73	-7,88	-10,18	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
08	(h)	-0.24	-2.97	-2.46	-0,13	0,29	2,08	3,73	11,71	---	---	dB
08	(E)	-1.96	-2.58	0.22	2,61	3,83	6,18	11,18	22,54	---	---	dB
08	(h-E)	1.72	-0.39	-2.68	-2,73	-3,54	-4,10	-7,45	-10,83	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
09	(h)	1.6	-0.9	-0.14	-1,12	-1,77	1,03	5,48	13,13	---	---	dB
09	(E)	-2.77	-2.19	-0.25	2,83	4,13	6,18	12,66	21,07	---	---	dB
09	(h-E)	4.37	1.29	0.11	-3,94	-5,90	-5,15	-7,18	-7,94	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	0.15	-1.71	-2.37	-1,13	-1,76	-0,62	2,77	14,39	-0,98	-1,50	dB
01	(E)	-3.97	-4.14	-3.51	-2,73	-2,94	-1,75	2,14	13,52	-3,77	-3,10	dB
01	(h-E)	4.13	2.43	1.15	1,60	1,19	1,13	0,64	0,87	2,78	1,59	dB
02	(h)	0.57	-4	-3.66	-0,85	-1,66	0,08	3,97	14,31	-1,48	-1,80	dB
02	(E)	-3.6	-4.03	-3.3	-2,82	-4,05	-1,13	2,58	11,58	-3,56	-3,09	dB
02	(h-E)	4.17	0.03	-0.36	1,97	2,39	1,21	1,39	2,72	2,08	1,28	dB
03	(h)	-0.87	-6.26	-3.47	-1,03	-0,81	1,12	6,83	18,86	-2,35	-1,48	dB
03	(E)	-4.07	-4.46	-4.05	-3,38	-3,08	-1,77	3,57	15,59	-3,98	-3,36	dB
03	(h-E)	3.2	-1.8	0.58	2,35	2,27	2,88	3,25	3,27	1,63	1,87	dB
04	(h)	-4.08	-4.95	-0.74	0,62	1,78	3,92	8,34	20,64	-2,26	0,58	dB
04	(E)	-4.07	-4.3	-3.82	-2,34	-1,69	0,19	4,50	16,97	-3,69	-2,50	dB
04	(h-E)	-0.01	-0.66	3.08	2,96	3,47	3,73	3,83	3,67	1,43	3,08	dB
05	(h)	-0.08	-5.74	-0.16	2,24	3,53	4,67	10,34	20,99	-0,31	2,06	dB
05	(E)	-3.29	-3.65	-2.58	-0,64	0,10	1,23	6,79	19,61	-2,65	-0,97	dB
05	(h-E)	3.21	-2.1	2.42	2,88	3,43	3,44	3,55	1,38	2,35	3,03	dB
06	(h)	-1.28	-3.93	0.44	0,99	2,20	2,65	5,26	10,26	-0,54	1,25	dB
06	(E)	-3.26	-3.24	-2.19	0,22	1,19	2,14	8,18	20,49	-2,16	-0,12	dB
06	(h-E)	1.98	-0.69	2.63	0,76	1,01	0,51	-2,92	-10,23	1,62	1,37	dB
07	(h)	-3.32	-1.06	-2.79	0,15	0,43	0,86	3,68	9,69	-1,25	-0,12	dB
07	(E)	-2.4	-2.35	-0.42	2,12	3,85	5,82	12,00	24,77	-0,64	2,17	dB
07	(h-E)	-0.92	1.3	-2.37	-1,97	-3,42	-4,96	-8,32	-15,08	-0,61	-2,30	dB
08	(h)	-0.09	-2.66	-1.97	0,60	0,45	2,41	4,13	12,06	-0,35	0,58	dB
08	(E)	-1.7	-2.07	0.63	3,31	4,06	6,89	12,59	26,81	0,14	3,14	dB
08	(h-E)	1.61	-0.59	-2.6	-2,70	-3,61	-4,48	-8,46	-14,76	-0,49	-2,56	dB
09	(h)	1.69	-0.71	0.03	-0,49	-1,21	1,24	5,61	13,82	0,65	0,31	dB
09	(E)	-2.41	-1.96	0.09	3,22	4,80	6,62	13,27	27,27	-0,03	3,17	dB
09	(h-E)	4.1	1.25	-0.06	-3,71	-6,01	-5,39	-7,66	-13,44	0,68	-2,86	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-5.63	-4.46	-4.08	-3,25	-2,94	-3,12	-6,71	-20,94	-4,69	-3,76	dB
01	(E)	-2.39	-2.91	-2.67	-2,27	-1,75	-2,06	-5,85	-20,31	-2,59	-2,45	dB
01	(h-E)	-3.24	-1.55	-1.41	-0,98	-1,18	-1,06	-0,87	-0,64	-2,11	-1,31	dB
02	(h)	-6.93	-4.49	-2.22	-3,83	-2,80	-4,74	-7,78	-21,91	-5,04	-3,67	dB
02	(E)	-2.6	-3.01	-2.92	-2,51	-0,67	-3,55	-6,48	-19,34	-2,76	-2,60	dB
02	(h-E)	-4.33	-1.48	0.69	-1,32	-2,13	-1,19	-1,30	-2,57	-2,28	-1,07	dB
03	(h)	-5.23	0.66	-1.96	-4,23	-3,59	-4,63	-10,32	-24,59	-3,00	-3,31	dB
03	(E)	-2.63	-2.03	-1.94	-1,89	-1,57	-2,17	-6,61	-21,13	-2,26	-2,04	dB
03	(h-E)	-2.6	2.68	-0.02	-2,35	-2,02	-2,46	-3,71	-3,46	-0,74	-1,28	dB
04	(h)	-1.86	-1.13	-3.49	-4,77	-5,47	-7,31	-11,00	-26,38	-2,93	-4,78	dB
04	(E)	-2.44	-2.16	-2.07	-2,08	-2,38	-3,68	-7,25	-22,43	-2,36	-2,49	dB
04	(h-E)	0.59	1.02	-1.42	-2,70	-3,09	-3,63	-3,74	-3,95	-0,56	-2,29	dB
05	(h)	-6.03	-0.4	-5.23	-6,67	-6,92	-7,04	-12,16	-24,47	-4,93	-6,24	dB
05	(E)	-2.96	-2.42	-2.88	-3,45	-3,99	-3,74	-8,78	-23,09	-3,00	-3,52	dB
05	(h-E)	-3.07	2.02	-2.35	-3,22	-2,93	-3,30	-3,39	-1,37	-1,93	-2,73	dB
06	(h)	-5.08	-2.47	-7.94	-7,88	-7,75	-9,41	-13,25	-30,61	-5,93	-7,82	dB
06	(E)	-2.99	-3.22	-3.68	-5,37	-5,14	-5,89	-10,87	-29,31	-3,76	-4,93	dB
06	(h-E)	-2.08	0.75	-4.25	-2,50	-2,61	-3,52	-2,38	-1,30	-2,17	-2,89	dB
07	(h)	-2.85	-5.79	-8.38	-7,66	-9,67	-11,53	-15,74	-33,35	-6,77	-9,04	dB
07	(E)	-3.81	-4	-5.15	-6,51	-7,94	-8,99	-14,58	-32,80	-5,08	-6,91	dB
07	(h-E)	0.95	-1.79	-3.23	-1,15	-1,74	-2,54	-1,16	-0,55	-1,69	-2,13	dB
08	(h)	-6.08	-4.25	-7.58	-8,90	-9,78	-12,46	-16,10	-34,07	-7,33	-9,51	dB
08	(E)	-4.69	-4.33	-6.23	-8,06	-8,46	-10,54	-15,65	-34,10	-5,98	-8,09	dB
08	(h-E)	-1.39	0.08	-1.35	-0,83	-1,32	-1,92	-0,46	0,03	-1,35	-1,42	dB
09	(h)	-6.85	-5.5	-9.55	-8,38	-8,34	-10,23	-16,86	-33,36	-7,62	-9,07	dB
09	(E)	-4.08	-4.26	-5.42	-8,08	-8,96	-9,99	-16,10	-33,48	-5,70	-7,95	dB
09	(h-E)	-2.77	-1.24	-4.13	-0,30	0,62	-0,25	-0,76	0,12	-1,91	-1,12	dB

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	244.3	277.6	274.4	253,91	230,34	168,13	84,82	23,37	257,41	247,80	ms
01	(E)	350.8	341.68	304.41	281,55	250,06	187,78	92,58	24,70	329,39	285,25	ms
01	(h-E)	-106	-64.07	-30.01	-27,64	-19,73	-19,65	-7,76	-1,34	-71,98	-37,45	ms
02	(h)	241	311.45	325.81	237,23	224,35	163,36	72,43	24,06	269,51	254,44	ms
02	(E)	341	334.29	301.76	279,10	267,63	182,65	84,89	25,77	322,61	282,81	ms
02	(h-E)	-100	-22.84	24.05	-41,87	-43,28	-19,29	-12,46	-1,71	-53,10	-28,37	ms
03	(h)	260.4	348.86	283.96	242,40	202,54	142,99	60,79	29,98	276,84	236,30	ms
03	(E)	352.5	345.16	311.14	291,60	250,02	190,01	81,71	23,69	330,65	285,57	ms
03	(h-E)	-92.1	3.69	-27.18	-49,20	-47,48	-47,02	-20,92	6,29	-53,82	-49,27	ms
04	(h)	356.4	344.86	244.89	210,11	158,54	109,76	62,04	38,92	292,22	204,14	ms
04	(E)	348.1	348.18	304.03	267,79	224,06	155,67	70,98	20,74	324,90	268,98	ms
04	(h-E)	8.26	-3.32	-59.14	-57,67	-65,52	-45,91	-8,94	18,18	-32,68	-64,84	ms
05	(h)	248.7	357.07	243.11	184,49	135,80	107,06	59,29	38,44	244,77	178,77	ms
05	(E)	323	332.91	280.12	235,56	188,36	139,44	51,99	17,87	298,72	235,16	ms
05	(h-E)	-74.3	24.16	-37.01	-51,07	-52,55	-32,37	7,30	20,57	-53,95	-56,39	ms
06	(h)	275.3	313.82	173.99	161,58	125,39	93,32	55,10	26,75	222,19	151,37	ms
06	(E)	328.1	320.27	269.61	202,78	169,62	116,58	39,18	9,73	286,42	211,67	ms
06	(h-E)	-52.8	-6.45	-95.62	-41,20	-44,23	-23,26	15,92	17,02	-64,24	-60,30	ms
07	(h)	328.1	246.81	172.64	138,54	103,06	74,82	43,24	16,57	205,56	129,72	ms
07	(E)	306.4	295.93	223.16	160,03	114,71	71,54	22,54	5,99	247,12	159,52	ms
07	(h-E)	21.72	-49.12	-50.52	-21,49	-11,66	3,28	20,70	10,58	-41,56	-29,80	ms
08	(h)	244	283.64	181.14	136,54	103,02	66,59	39,45	11,59	191,34	123,24	ms
08	(E)	283.5	284.27	203.03	139,56	104,93	58,98	18,60	5,48	224,81	138,09	ms
08	(h-E)	-39.5	-0.62	-21.89	-3,02	-1,91	7,61	20,86	6,11	-33,47	-14,86	ms
09	(h)	166.1	222.4	140.42	146,10	131,55	79,58	33,16	10,25	159,69	127,52	ms
09	(E)	299.8	284.27	209.45	137,75	101,65	57,97	16,88	5,02	228,03	137,00	ms
09	(h-E)	-134	-61.87	-69.04	8,35	29,90	21,62	16,28	5,23	-68,34	-9,48	ms

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	3.38	3.84	3.79	3,51	3,18	2,32	1,17	0,32	3,56	3,42	s
01	(E)	4.85	4.72	4.21	3,89	3,45	2,59	1,28	0,34	4,55	3,94	s
01	(h-E)	-1.47	-0.89	-0.41	-0,38	-0,27	-0,27	-0,11	-0,02	-0,99	-0,52	s
02	(h)	3.33	4.3	4.5	3,28	3,10	2,26	1,00	0,33	3,72	3,52	s
02	(E)	4.71	4.62	4.17	3,86	3,70	2,52	1,17	0,36	4,46	3,91	s
02	(h-E)	-1.38	-0.32	0.33	-0,58	-0,60	-0,27	-0,17	-0,02	-0,73	-0,39	s
03	(h)	3.6	4.82	3.92	3,35	2,80	1,98	0,84	0,41	3,82	3,26	s
03	(E)	4.87	4.77	4.3	4,03	3,45	2,62	1,13	0,33	4,57	3,95	s
03	(h-E)	-1.27	0.05	-0.38	-0,68	-0,66	-0,65	-0,29	0,09	-0,74	-0,68	s
04	(h)	4.92	4.76	3.38	2,90	2,19	1,52	0,86	0,54	4,04	2,82	s
04	(E)	4.81	4.81	4.2	3,70	3,10	2,15	0,98	0,29	4,49	3,72	s
04	(h-E)	0.11	-0.05	-0.82	-0,80	-0,91	-0,63	-0,12	0,25	-0,45	-0,90	s
05	(h)	3.44	4.93	3.36	2,55	1,88	1,48	0,82	0,53	3,38	2,47	s
05	(E)	4.46	4.6	3.87	3,25	2,60	1,93	0,72	0,25	4,13	3,25	s
05	(h-E)	-1.03	0.33	-0.51	-0,71	-0,73	-0,45	0,10	0,28	-0,75	-0,78	s
06	(h)	3.8	4.34	2.4	2,23	1,73	1,29	0,76	0,37	3,07	2,09	s
06	(E)	4.53	4.42	3.72	2,80	2,34	1,61	0,54	0,13	3,96	2,92	s
06	(h-E)	-0.73	-0.09	-1.32	-0,57	-0,61	-0,32	0,22	0,24	-0,89	-0,83	s
07	(h)	4.53	3.41	2.38	1,91	1,42	1,03	0,60	0,23	2,84	1,79	s
07	(E)	4.23	4.09	3.08	2,21	1,58	0,99	0,31	0,08	3,41	2,20	s
07	(h-E)	0.3	-0.68	-0.7	-0,30	-0,16	0,05	0,29	0,15	-0,57	-0,41	s
08	(h)	3.37	3.92	2.5	1,89	1,42	0,92	0,55	0,16	2,64	1,70	s
08	(E)	3.92	3.93	2.8	1,93	1,45	0,81	0,26	0,08	3,11	1,91	s
08	(h-E)	-0.55	-0.01	-0.3	-0,04	-0,03	0,11	0,29	0,08	-0,46	-0,21	s
09	(h)	2.29	3.07	1.94	2,02	1,82	1,10	0,46	0,14	2,21	1,76	s
09	(E)	4.14	3.93	2.89	1,90	1,40	0,80	0,23	0,07	3,15	1,89	s
09	(h-E)	-1.85	-0.85	-0.95	0,12	0,41	0,30	0,22	0,07	-0,94	-0,13	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	4.86	4.94	4.41	4,37	3,57	2,56	1,57	0,24	2,03	---	s
01	(E)	5.25	5.08	4.57	4,36	3,52	2,65	1,72	0,25	4,99	4,51	s
01	(h-E)	-0.39	-0.14	-0.16	0,01	0,05	-0,09	-0,15	-0,01	-2,96	---	s
02	(h)	5.54	4.86	5.07	4,03	3,40	2,81	1,44	0,25	2,13	---	s
02	(E)	5.21	5.21	4.71	4,19	3,52	2,81	1,56	0,29	5,00	4,52	s
02	(h-E)	0.33	-0.35	0.36	-0,16	-0,12	0,01	-0,12	-0,04	-2,87	---	s
03	(h)	5.24	4.72	4.04	4,12	3,25	2,32	1,05	0,31	1,62	---	s
03	(E)	5.17	5.04	4.52	4,35	3,55	2,77	1,66	0,23	4,90	4,39	s
03	(h-E)	0.07	-0.32	-0.48	-0,23	-0,30	-0,46	-0,62	0,08	-3,28	---	s
04	(h)	5.31	4.79	3.91	3,77	2,67	1,75	0,72	0,46	0,92	---	s
04	(E)	5.19	5.16	4.48	4,25	3,50	2,59	1,56	0,29	4,93	4,44	s
04	(h-E)	0.12	-0.37	-0.57	-0,48	-0,84	-0,83	-0,84	0,17	-4,01	---	s
05	(h)	5.69	4.91	4.21	3,79	2,10	1,70	0,80	0,59	0,79	---	s
05	(E)	5.15	5.12	4.46	4,26	3,50	2,51	1,54	0,46	4,95	4,41	s
05	(h-E)	0.54	-0.21	-0.25	-0,48	-1,40	-0,81	-0,74	0,12	-4,16	---	s
06	(h)	5.9	4.96	3.32	3,29	1,98	1,38	0,90	0,99	0,69	---	s
06	(E)	5.28	5.05	4.52	4,11	3,68	2,54	1,31	0,29	4,94	4,39	s
06	(h-E)	0.63	-0.09	-1.2	-0,82	-1,70	-1,16	-0,41	0,71	-4,25	---	s
07	(h)	5.38	4.83	2.91	2,52	1,55	0,90	0,97	0,53	0,89	---	s
07	(E)	5.2	4.97	4.34	3,85	3,40	2,82	0,42	0,32	4,97	4,41	s
07	(h-E)	0.18	-0.14	-1.43	-1,33	-1,84	-1,92	0,56	0,20	-4,08	---	s
08	(h)	5.85	5.13	3.3	2,78	1,58	0,96	1,26	0,50	0,67	---	s
08	(E)	5.13	5.03	4.39	4,15	3,26	2,05	0,42	0,18	4,88	4,32	s
08	(h-E)	0.73	0.1	-1.09	-1,37	-1,69	-1,09	0,84	0,32	-4,20	---	s
09	(h)	4.36	4.47	2.78	2,56	2,05	1,27	1,19	0,65	1,15	---	s
09	(E)	5.22	5.02	4.41	4,07	3,42	2,46	0,44	0,37	4,88	4,33	s
09	(h-E)	-0.87	-0.56	-1.63	-1,51	-1,37	-1,19	0,75	0,28	-3,73	---	s

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	5.54	5.11	4.63	4,61	4,00	2,85	1,20	0,72	2,94	---	s
01	(E)	5.19	5.15	4.72	4,50	4,02	2,80	1,25	0,76	5,22	4,83	s
01	(h-E)	0.34	-0.04	-0.09	0,12	-0,02	0,04	-0,05	-0,04	-2,28	---	s
02	(h)	5.99	5.32	4.52	4,63	3,99	2,66	1,37	0,65	2,87	---	s
02	(E)	5.12	5.1	4.63	4,54	4,03	2,67	1,32	0,67	5,15	4,73	s
02	(h-E)	0.87	0.22	-0.11	0,09	-0,04	-0,01	0,05	-0,01	-2,28	---	s
03	(h)	4.67	4.95	4.86	4,34	3,63	2,49	1,24	0,35	2,48	---	s
03	(E)	5.1	5.1	4.75	4,39	3,75	2,57	1,25	0,75	5,08	4,69	s
03	(h-E)	-0.43	-0.15	0.11	-0,06	-0,11	-0,08	-0,01	-0,39	-2,60	---	s
04	(h)	5.22	5.1	4.53	4,30	3,85	2,55	1,22	0,09	2,42	---	s
04	(E)	5.19	4.96	4.62	4,40	3,91	2,66	1,33	0,73	5,12	4,62	s
04	(h-E)	0.03	0.14	-0.08	-0,10	-0,06	-0,11	-0,11	-0,64	-2,70	---	s
05	(h)	5.15	5.09	4.67	4,48	3,61	2,41	1,16	0,36	2,17	---	s
05	(E)	5.01	5.12	4.69	4,60	3,87	2,54	1,31	0,22	5,05	4,67	s
05	(h-E)	0.14	-0.03	-0.02	-0,13	-0,26	-0,13	-0,15	0,14	-2,89	---	s
06	(h)	5.3	5.33	4.8	4,43	3,62	2,53	1,07	0,47	2,19	---	s
06	(E)	5.09	5.11	4.71	4,48	3,74	2,60	1,37	0,24	5,01	4,58	s
06	(h-E)	0.21	0.22	0.09	-0,05	-0,12	-0,07	-0,31	0,23	-2,83	---	s
07	(h)	5.17	4.95	4.62	4,15	3,52	2,41	0,79	0,61	1,87	---	s
07	(E)	5.11	5.14	4.7	4,23	3,63	2,66	1,51	0,23	5,08	4,65	s
07	(h-E)	0.06	-0.19	-0.08	-0,08	-0,11	-0,25	-0,72	0,37	-3,22	---	s
08	(h)	5.03	4.95	4.37	4,13	3,42	2,20	0,66	0,67	1,83	---	s
08	(E)	5.07	4.98	4.43	4,28	3,67	2,51	1,19	0,23	5,06	4,60	s
08	(h-E)	-0.04	-0.03	-0.06	-0,15	-0,25	-0,32	-0,53	0,44	-3,23	---	s
09	(h)	5.17	4.95	4.44	4,11	3,31	2,04	0,74	0,58	1,91	---	s
09	(E)	5.06	4.93	4.59	4,24	3,59	2,41	1,31	0,18	4,97	4,59	s
09	(h-E)	0.11	0.03	-0.14	-0,13	-0,28	-0,36	-0,57	0,39	-3,06	---	s
	(h)	5.25	5.08	4.61	4,35	3,66	2,46	1,05	0,50			
	(E)	5.1	5.06	4.65	4,41	3,80	2,60	1,32	0,45			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	5.7	5.31	4.61	4,54	4,05	2,80	1,18	0,63	3,29	---	s
01	(E)	5.15	5.36	4.76	4,54	4,09	2,75	1,20	0,63	5,34	4,92	s
01	(h-E)	0.55	-0.06	-0.15	-0,00	-0,04	0,05	-0,02	-0,00	-2,05	---	s
02	(h)	5.59	5.33	4.37	4,56	4,08	2,73	1,36	0,61	3,29	---	s
02	(E)	5.16	5.28	4.5	4,53	4,38	2,71	1,31	0,61	5,26	4,81	s
02	(h-E)	0.43	0.05	-0.13	0,03	-0,30	0,02	0,05	0,00	-1,96	---	s
03	(h)	5.09	5.16	4.77	4,37	3,95	2,62	1,27	0,60	2,77	---	s
03	(E)	5.18	5.13	4.72	4,46	3,95	2,64	1,28	0,71	5,12	4,75	s
03	(h-E)	-0.09	0.04	0.06	-0,09	-0,00	-0,02	-0,01	-0,11	-2,35	---	s
04	(h)	5.16	5.29	4.59	4,25	3,72	2,58	1,24	0,47	2,81	---	s
04	(E)	5.16	5.22	4.58	4,24	3,77	2,69	1,28	0,69	5,26	4,78	s
04	(h-E)	-0.01	0.07	0.01	0,01	-0,06	-0,11	-0,04	-0,21	-2,45	---	s
05	(h)	5.07	5.09	4.55	4,43	3,72	2,47	1,13	0,51	2,62	---	s
05	(E)	5.11	5.24	4.67	4,45	3,83	2,56	1,25	0,56	5,10	4,73	s
05	(h-E)	-0.04	-0.15	-0.12	-0,02	-0,11	-0,08	-0,12	-0,05	-2,48	---	s
06	(h)	5.3	5.27	4.68	4,38	3,65	2,56	1,19	0,27	2,64	---	s
06	(E)	5.14	5.11	4.7	4,33	3,78	2,55	1,34	0,48	5,04	4,62	s
06	(h-E)	0.16	0.16	-0.02	0,05	-0,13	0,01	-0,15	-0,21	-2,40	---	s
07	(h)	5.27	5.05	4.72	4,27	3,68	2,63	0,86	0,60	2,44	---	s
07	(E)	5.14	5.17	4.62	4,34	3,70	2,74	1,28	0,22	5,19	4,74	s
07	(h-E)	0.13	-0.13	0.11	-0,08	-0,02	-0,12	-0,42	0,38	-2,75	---	s
08	(h)	4.88	4.94	4.47	4,17	3,52	2,42	0,73	0,66	2,43	---	s
08	(E)	5.15	5.07	4.47	4,36	3,66	2,54	1,11	0,19	5,16	4,69	s
08	(h-E)	-0.27	-0.13	0	-0,20	-0,14	-0,12	-0,38	0,47	-2,73	---	s
09	(h)	4.92	4.99	4.41	4,23	3,55	2,31	0,81	0,57	2,35	---	s
09	(E)	5.08	5	4.56	4,38	3,72	2,54	1,20	0,20	5,03	4,65	s
09	(h-E)	-0.16	-0.01	-0.15	-0,14	-0,18	-0,23	-0,39	0,37	-2,67	---	s
	(h)	5.22	5.16	4.57	4,36	3,77	2,57	1,09	0,55			
	(E)	5.14	5.17	4.62	4,40	3,88	2,64	1,25	0,48			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	6.27	5.84	4.65	4,35	3,99	2,75	1,19	0,52	3,87	---	s
01	(E)	5.29	6.08	4.74	4,40	3,99	2,75	1,19	0,51	5,52	5,18	s
01	(h-E)	0.98	-0.24	-0.09	-0,05	0,00	-0,01	0,01	0,01	-1,65	---	s
02	(h)	5.67	5.94	4.56	4,40	4,13	2,76	1,27	0,51	3,83	---	s
02	(E)	5.23	6.01	4.64	4,40	4,14	2,77	1,24	0,50	5,46	5,11	s
02	(h-E)	0.44	-0.08	-0.08	0,00	-0,02	-0,01	0,03	0,01	-1,63	---	s
03	(h)	5.45	5.22	4.94	4,35	3,76	2,64	1,29	0,54	3,35	---	s
03	(E)	5.19	5.3	4.95	4,42	3,72	2,68	1,29	0,56	5,22	4,96	s
03	(h-E)	0.26	-0.07	-0.01	-0,07	0,04	-0,04	-0,00	-0,02	-1,86	---	s
04	(h)	5.54	5.94	4.74	4,32	3,83	2,76	1,19	0,55	3,42	---	s
04	(E)	5.24	5.99	4.64	4,38	3,93	2,84	1,22	0,61	5,44	5,08	s
04	(h-E)	0.29	-0.05	0.09	-0,05	-0,10	-0,08	-0,03	-0,07	-2,01	---	s
05	(h)	5.48	5.57	4.53	4,44	3,83	2,50	1,13	0,50	3,23	---	s
05	(E)	5.09	5.51	4.71	4,45	3,92	2,52	1,20	0,54	5,20	4,92	s
05	(h-E)	0.39	0.07	-0.18	-0,00	-0,09	-0,02	-0,07	-0,04	-1,97	---	s
06	(h)	5.27	5.27	4.74	4,19	3,70	2,65	1,21	0,33	3,27	---	s
06	(E)	5.14	5.16	4.81	4,19	3,71	2,70	1,27	0,50	5,06	4,78	s
06	(h-E)	0.13	0.12	-0.06	-0,00	-0,02	-0,05	-0,06	-0,18	-1,79	---	s
07	(h)	5.84	5.58	4.64	4,25	3,67	2,65	1,04	0,30	3,16	---	s
07	(E)	5.35	5.67	4.79	4,40	3,72	2,69	1,23	0,43	5,39	5,01	s
07	(h-E)	0.49	-0.09	-0.15	-0,15	-0,05	-0,04	-0,19	-0,13	-2,23	---	s
08	(h)	5.57	5.42	4.63	4,31	3,67	2,64	0,96	0,32	3,14	---	s
08	(E)	5.31	5.56	4.55	4,40	3,72	2,66	1,16	0,40	5,41	4,95	s
08	(h-E)	0.26	-0.14	0.08	-0,09	-0,05	-0,02	-0,20	-0,08	-2,26	---	s
09	(h)	4.94	5.01	4.44	4,52	3,75	2,47	1,05	0,32	3,12	---	s
09	(E)	5.18	5.15	4.52	4,57	3,81	2,58	1,25	0,40	5,15	4,78	s
09	(h-E)	-0.24	-0.14	-0.07	-0,05	-0,06	-0,10	-0,21	-0,07	-2,03	---	s
	(h)	5.56	5.53	4.65	4,35	3,81	2,65	1,15	0,43			
	(E)	5.22	5.6	4.71	4,40	3,85	2,69	1,23	0,50			

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	84.1	83.38	80.17	75,77	73,08	71,39	66,39	52,86	88,16	82,34	dB
01	(E)	84.76	83.76	80.47	76,20	73,29	71,25	65,74	53,44	88,62	82,63	dB
01	(h-E)	-0.66	-0.38	-0.3	-0,43	-0,22	0,14	0,65	-0,58	-0,46	-0,28	dB
02	(h)	83.93	82.61	79.05	76,11	73,61	71,90	66,88	54,82	87,74	82,15	dB
02	(E)	84.77	83.63	80.24	76,23	73,19	71,61	66,02	53,69	88,56	82,57	dB
02	(h-E)	-0.83	-1.03	-1.19	-0,12	0,42	0,29	0,86	1,12	-0,82	-0,42	dB
03	(h)	84.52	82.79	79.97	76,83	75,04	73,89	69,91	58,91	88,38	83,21	dB
03	(E)	84.76	83.82	80.62	76,62	74,29	72,36	67,07	56,71	88,76	83,07	dB
03	(h-E)	-0.24	-1.03	-0.66	0,21	0,75	1,53	2,85	2,20	-0,38	0,14	dB
04	(h)	83.77	83.1	81.25	77,76	76,42	74,87	71,25	60,54	88,60	84,22	dB
04	(E)	85.08	83.96	80.88	77,08	74,55	72,66	68,09	57,96	89,02	83,38	dB
04	(h-E)	-1.31	-0.86	0.37	0,68	1,87	2,21	3,16	2,58	-0,42	0,84	dB
05	(h)	84.43	82.47	81.17	78,24	77,76	76,25	73,33	62,55	88,90	84,90	dB
05	(E)	85.38	84.09	81	77,61	75,68	74,05	70,29	61,42	89,34	84,00	dB
05	(h-E)	-0.95	-1.62	0.17	0,64	2,07	2,19	3,04	1,13	-0,44	0,91	dB
06	(h)	84.6	83.17	82.97	79,53	78,90	77,13	74,55	64,46	89,75	86,13	dB
06	(E)	85.38	84.45	81.48	78,78	76,62	74,76	72,02	64,34	89,71	84,78	dB
06	(h-E)	-0.79	-1.28	1.5	0,75	2,28	2,37	2,53	0,12	0,05	1,35	dB
07	(h)	83.92	84.73	83.5	80,53	79,62	78,66	76,94	68,78	90,43	87,16	dB
07	(E)	85.92	84.96	82.46	79,65	77,90	76,52	75,55	69,43	90,51	85,99	dB
07	(h-E)	-2	-0.23	1.04	0,88	1,72	2,14	1,39	-0,65	-0,08	1,18	dB
08	(h)	85.07	83.5	82.96	80,43	79,94	79,72	77,23	70,02	90,45	87,28	dB
08	(E)	86.2	85.06	82.75	80,00	78,47	78,19	76,29	71,02	90,85	86,59	dB
08	(h-E)	-1.13	-1.56	0.2	0,44	1,47	1,53	0,93	-1,00	-0,41	0,69	dB
09	(h)	87.35	85.39	84.91	80,30	79,26	79,09	77,74	70,35	91,88	87,62	dB
09	(E)	86.11	85.22	82.94	80,28	79,13	78,20	76,86	71,17	90,98	86,89	dB
09	(h-E)	1.24	0.17	1.98	0,02	0,13	0,88	0,88	-0,82	0,90	0,73	dB

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	(NCB:28)		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA		
01	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.48	0.43	0.39	0,42	0,42	0,47	0,59	STI:	0,45 (POOR/FAIR)	CIS:	0,65
noise off	(E)	0.34	0.34	0.36	0,38	0,39	0,44	0,56	STI:	0,41 (POOR)	CIS:	0,61
noise on	(h)	0.48	0.43	0.39	0,42	0,42	0,47	0,59	STI:	0,45 (POOR/FAIR)	CIS:	0,65
noise on	(E)	0.34	0.34	0.36	0,38	0,39	0,44	0,56	STI:	0,41 (POOR)	CIS:	0,61
02	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.49	0.36	0.35	0,43	0,42	0,48	0,62	STI:	0,45 (POOR/FAIR)	CIS:	0,65
noise off	(E)	0.35	0.36	0.37	0,38	0,36	0,44	0,58	STI:	0,40 (POOR)	CIS:	0,61
noise on	(h)	0.49	0.36	0.35	0,43	0,42	0,48	0,62	STI:	0,45 (POOR/FAIR)	CIS:	0,65
noise on	(E)	0.35	0.36	0.37	0,38	0,36	0,44	0,58	STI:	0,40 (POOR)	CIS:	0,61
03	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.43	0.32	0.38	0,43	0,45	0,51	0,70	STI:	0,47 (FAIR)	CIS:	0,67
noise off	(E)	0.32	0.32	0.34	0,36	0,37	0,42	0,59	STI:	0,39 (POOR)	CIS:	0,59
noise on	(h)	0.43	0.32	0.38	0,43	0,45	0,51	0,70	STI:	0,47 (FAIR)	CIS:	0,67
noise on	(E)	0.32	0.32	0.34	0,36	0,37	0,42	0,59	STI:	0,39 (POOR)	CIS:	0,59
04	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.32	0.3	0.42	0,44	0,51	0,56	0,69	STI:	0,50 (FAIR)	CIS:	0,70
noise off	(E)	0.33	0.32	0.35	0,38	0,41	0,48	0,61	STI:	0,42 (POOR)	CIS:	0,63
noise on	(h)	0.32	0.3	0.42	0,44	0,51	0,56	0,69	STI:	0,50 (FAIR)	CIS:	0,70
noise on	(E)	0.33	0.32	0.35	0,38	0,41	0,48	0,61	STI:	0,42 (POOR)	CIS:	0,63
05	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.48	0.29	0.43	0,47	0,54	0,55	0,67	STI:	0,51 (FAIR)	CIS:	0,71
noise off	(E)	0.35	0.34	0.38	0,43	0,46	0,49	0,66	STI:	0,46 (FAIR)	CIS:	0,66
noise on	(h)	0.48	0.29	0.43	0,47	0,54	0,55	0,67	STI:	0,51 (FAIR)	CIS:	0,71
noise on	(E)	0.35	0.34	0.38	0,43	0,46	0,49	0,66	STI:	0,46 (FAIR)	CIS:	0,66
06	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.45	0.35	0.47	0,48	0,51	0,54	0,62	STI:	0,51 (FAIR)	CIS:	0,71
noise off	(E)	0.36	0.35	0.4	0,46	0,49	0,54	0,71	STI:	0,49 (FAIR)	CIS:	0,69
noise on	(h)	0.45	0.35	0.47	0,48	0,51	0,54	0,62	STI:	0,51 (FAIR)	CIS:	0,71
noise on	(E)	0.36	0.35	0.4	0,46	0,49	0,54	0,71	STI:	0,49 (FAIR)	CIS:	0,69
07	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.38	0.44	0.47	0,51	0,54	0,58	0,66	STI:	0,53 (FAIR)	CIS:	0,73
noise off	(E)	0.39	0.38	0.45	0,52	0,57	0,63	0,78	STI:	0,56 (FAIR)	CIS:	0,75
noise on	(h)	0.38	0.44	0.47	0,51	0,54	0,58	0,66	STI:	0,53 (FAIR)	CIS:	0,73
noise on	(E)	0.39	0.38	0.45	0,52	0,57	0,63	0,78	STI:	0,56 (FAIR)	CIS:	0,75
08	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.48	0.39	0.46	0,52	0,55	0,61	0,68	STI:	0,55 (FAIR)	CIS:	0,74
noise off	(E)	0.41	0.39	0.47	0,56	0,60	0,66	0,80	STI:	0,59 (FAIR)	CIS:	0,77
noise on	(h)	0.48	0.39	0.46	0,52	0,55	0,61	0,68	STI:	0,55 (FAIR)	CIS:	0,74
noise on	(E)	0.41	0.39	0.47	0,56	0,60	0,66	0,80	STI:	0,59 (FAIR)	CIS:	0,77
09	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.55	0.45	0.52	0,49	0,50	0,58	0,71	STI:	0,54 (FAIR)	CIS:	0,73
noise off	(E)	0.4	0.41	0.47	0,57	0,61	0,67	0,83	STI:	0,60 (FAIR/GOOD)	CIS:	0,78
noise on	(h)	0.55	0.45	0.52	0,49	0,50	0,58	0,71	STI:	0,54 (FAIR)	CIS:	0,73
noise on	(E)	0.4	0.41	0.47	0,57	0,61	0,67	0,83	STI:	0,60 (FAIR/GOOD)	CIS:	0,78

A.1.4 V03a1

Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 1
Prim.rays : 51089" IR length : 7420 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 12,34 m
volume = 15489,83 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
D1 D2 D3 D4 E1 E2 E3 E4
and selected receivers:

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	-6.77	-11.85	-11.94	-17.91	-13.40	-13.07	-10.47	-1.04	-9.33	-12.62	dB
02	(E)	-12.05	-11.54	-11	-12.63	-13.61	-12.37	-9.10	0.53	-11.74	-11.90	dB
02	(h-E)	5.28	-0.31	-0.94	-5.28	0.21	-0.70	-1.37	-1.57	2.42	-0.72	dB
05	(h)	-12.6	-15.32	-19.11	-13.55	-13.46	-12.24	-7.76	-0.39	-13.66	-14.03	dB
05	(E)	-17.01	-16.72	-15.11	-13.90	-11.68	-10.67	-5.34	0.91	-15.54	-13.30	dB
05	(h-E)	4.41	1.4	-4	0.34	-1.79	-1.57	-2.42	-1.31	1.88	-0.73	dB
08	(h)	-14.33	-16.59	-23.67	-19.58	-17.47	-14.99	-11.48	-5.34	-15.67	-17.41	dB
08	(E)	-20.88	-20.02	-18.34	-16.83	-14.66	-13.02	-9.01	-3.98	-18.81	-16.19	dB
08	(h-E)	6.55	3.43	-5.33	-2.75	-2.81	-1.97	-2.47	-1.36	3.14	-1.22	dB
11	(h)	-11.29	-20.77	-12.69	-13.81	-7.70	-7.91	-4.80	2.03	-12.10	-10.31	dB
11	(E)	-15.8	-15.52	-12.96	-10.50	-8.10	-6.44	-2.35	3.22	-12.97	-9.83	dB
11	(h-E)	4.5	-5.25	0.27	-3.31	0.40	-1.47	-2.46	-1.19	0.87	-0.48	dB
13	(h)	-8.37	-19.25	-7.31	-7.07	-5.08	-3.23	1.17	9.76	-8.61	-6.10	dB
13	(E)	-10.66	-10.19	-8.57	-6.01	-3.88	-2.33	2.85	11.41	-8.22	-5.43	dB
13	(h-E)	2.29	-9.06	1.26	-1.06	-1.20	-0.90	-1.67	-1.64	-0.39	-0.67	dB
15	(h)	-11.09	-15.45	-9.45	-5.82	-4.14	-3.06	-0.09	7.02	-9.15	-5.74	dB
15	(E)	-10.07	-9.8	-8.28	-5.77	-3.88	-2.18	2.06	9.75	-7.83	-5.22	dB
15	(h-E)	-1.02	-5.65	-1.17	-0.06	-0.26	-0.88	-2.15	-2.73	-1.32	-0.53	dB
D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	26.47	14.03	25.71	9.79	9.51	12.46	17.16	63.65	20.74	16.34	%
02	(E)	20.64	20.38	20.23	12.10	8.69	13.41	23.09	73.72	19.54	16.05	%
02	(h-E)	5.83	-6.35	5.48	-2.31	0.83	-0.95	-5.93	-10.07	1.20	0.29	%
05	(h)	43.87	20.74	7.8	13.67	13.12	15.63	26.74	71.23	30.10	15.46	%
05	(E)	16.77	16.43	16.87	15.09	16.67	19.86	39.67	79.37	16.83	17.12	%
05	(h-E)	27.1	4.31	-9.07	-1.41	-3.55	-4.23	-12.93	-8.14	13.28	-1.67	%
08	(h)	52.24	25.2	8.17	14.84	22.03	29.80	41.14	86.32	35.98	20.95	%
08	(E)	16.4	17.71	19.74	21.40	26.09	35.65	61.92	93.73	18.75	23.26	%
08	(h-E)	35.83	7.49	-11.56	-6.56	-4.05	-5.85	-20.78	-7.41	17.23	-2.31	%
11	(h)	33.19	15.14	11.95	16.53	26.44	33.50	47.69	90.86	23.70	21.56	%
11	(E)	15.5	16.01	18.77	22.68	31.04	40.40	66.66	94.98	18.81	25.44	%
11	(h-E)	17.69	-0.87	-6.82	-6.15	-4.60	-6.90	-18.97	-4.12	4.89	-3.88	%
13	(h)	31.56	16.49	26.97	24.15	27.76	38.20	61.88	93.87	27.04	28.57	%
13	(E)	17.46	18.77	20.82	26.37	33.42	42.41	71.29	96.22	21.92	29.20	%
13	(h-E)	14.1	-2.29	6.15	-2.23	-5.67	-4.21	-9.41	-2.35	5.12	-0.63	%
15	(h)	35.94	21.99	35.4	35.22	36.58	44.89	63.42	95.26	32.91	37.04	%
15	(E)	21.67	24.39	25.87	30.78	35.54	46.90	73.17	97.51	26.88	33.74	%
15	(h-E)	14.27	-2.4	9.53	4.43	1.04	-2.01	-9.74	-2.24	6.03	3.30	%



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	-4.44	-7.87	-4.61	-9,65	-9,78	-8,47	-6,84	2,43	-5,82	-7,09	dB
02	(E)	-5.85	-5.92	-5.96	-8,61	-10,22	-8,10	-5,23	4,48	-6,15	-7,19	dB
02	(h-E)	1.41	-1.95	1.35	-1,03	0,43	-0,37	-1,61	-2,05	0,32	0,09	dB
05	(h)	-1.07	-5.82	-10.73	-8,00	-8,21	-7,32	-4,38	3,94	-3,66	-7,38	dB
05	(E)	-6.96	-7.06	-6.93	-7,50	-6,99	-6,06	-1,82	5,85	-6,94	-6,85	dB
05	(h-E)	5.89	1.24	-3.8	-0,50	-1,22	-1,26	-2,56	-1,91	3,28	-0,53	dB
08	(h)	0.39	-4.72	-10.51	-7,59	-5,49	-3,72	-1,55	8,00	-2,50	-5,77	dB
08	(E)	-7.07	-6.67	-6.09	-5,65	-4,52	-2,57	2,11	11,75	-6,37	-5,18	dB
08	(h-E)	7.46	1.95	-4.41	-1,94	-0,96	-1,16	-3,67	-3,75	3,87	-0,58	dB
11	(h)	-3.04	-7.48	-8.68	-7,03	-4,44	-2,98	-0,40	9,98	-5,08	-5,61	dB
11	(E)	-7.36	-7.2	-6.36	-5,33	-3,47	-1,69	3,01	12,77	-6,35	-4,67	dB
11	(h-E)	4.33	-0.29	-2.31	-1,71	-0,98	-1,29	-3,41	-2,80	1,27	-0,94	dB
13	(h)	-3.36	-7.05	-4.33	-4,97	-4,15	-2,09	2,10	11,85	-4,31	-3,98	dB
13	(E)	-6.75	-6.36	-5.8	-4,46	-2,99	-1,33	3,95	14,05	-5,52	-3,85	dB
13	(h-E)	3.39	-0.69	1.48	-0,51	-1,16	-0,76	-1,85	-2,21	1,21	-0,13	dB
15	(h)	-2.51	-5.5	-2.61	-2,65	-2,39	-0,89	2,39	13,03	-3,09	-2,30	dB
15	(E)	-5.58	-4.91	-4.57	-3,52	-2,59	-0,54	4,36	15,92	-4,35	-2,93	dB
15	(h-E)	3.07	-0.59	1.96	0,87	0,20	-0,35	-1,97	-2,89	1,25	0,63	dB
U-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	-4.44	-7.87	-4.61	-9,65	-9,78	-8,47	-6,84	2,43	---	---	dB
02	(E)	-5.85	-5.92	-5.96	-8,61	-10,22	-8,10	-5,23	4,48	---	---	dB
02	(h-E)	1.41	-1.95	1.35	-1,03	0,43	-0,37	-1,61	-2,05	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
05	(h)	-1.07	-5.82	-10.73	-8,00	-8,21	-7,32	-4,38	3,94	---	---	dB
05	(E)	-6.96	-7.06	-6.93	-7,50	-6,99	-6,06	-1,82	5,85	---	---	dB
05	(h-E)	5.89	1.24	-3.8	-0,50	-1,22	-1,26	-2,56	-1,91	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
08	(h)	0.39	-4.72	-10.51	-7,59	-5,49	-3,72	-1,55	8,00	---	---	dB
08	(E)	-7.07	-6.67	-6.09	-5,65	-4,52	-2,57	2,11	11,74	---	---	dB
08	(h-E)	7.46	1.95	-4.41	-1,94	-0,96	-1,16	-3,67	-3,74	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
11	(h)	-3.04	-7.48	-8.68	-7,03	-4,44	-2,98	-0,40	9,97	---	---	dB
11	(E)	-7.36	-7.2	-6.36	-5,33	-3,47	-1,69	3,01	12,77	---	---	dB
11	(h-E)	4.33	-0.29	-2.31	-1,71	-0,98	-1,29	-3,41	-2,80	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
13	(h)	-3.36	-7.05	-4.33	-4,97	-4,15	-2,09	2,10	11,85	---	---	dB
13	(E)	-6.75	-6.36	-5.8	-4,46	-2,99	-1,33	3,95	14,05	---	---	dB
13	(h-E)	3.39	-0.69	1.48	-0,51	-1,16	-0,76	-1,85	-2,21	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
15	(h)	-2.51	-5.5	-2.61	-2,65	-2,39	-0,89	2,39	13,03	---	---	dB
15	(E)	-5.58	-4.91	-4.57	-3,52	-2,59	-0,54	4,36	15,92	---	---	dB
15	(h-E)	3.07	-0.59	1.96	0,87	0,20	-0,35	-1,97	-2,89	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	-3.37	-5.96	-3.32	-8,32	-8,92	-7,80	-5,94	2,99	-4,54	-5,87	dB
02	(E)	-4.84	-4.94	-5.16	-7,94	-9,30	-7,23	-4,41	5,27	-5,21	-6,36	dB
02	(h-E)	1.47	-1.02	1.84	-0,38	0,37	-0,57	-1,54	-2,28	0,66	0,49	dB
05	(h)	1.09	-4.22	-7.93	-5,52	-5,74	-4,06	-1,68	7,96	-1,78	-5,06	dB
05	(E)	-4.86	-4.77	-4.6	-4,98	-4,39	-2,69	1,77	12,34	-4,67	-4,32	dB
05	(h-E)	5.96	0.54	-3.33	-0,53	-1,35	-1,36	-3,46	-4,38	2,89	-0,73	dB
08	(h)	1.01	-3.83	-8.58	-6,10	-4,29	-2,83	-0,44	9,44	-1,78	-4,66	dB
08	(E)	-4.59	-4.37	-4.19	-4,00	-3,40	-1,57	3,72	15,11	-4,23	-3,58	dB
08	(h-E)	5.6	0.54	-4.38	-2,10	-0,89	-1,27	-4,16	-5,67	2,45	-1,08	dB
11	(h)	-1.35	-5.24	-5.51	-4,79	-3,31	-1,33	1,00	12,57	-3,21	-3,75	dB
11	(E)	-4.8	-4.87	-4.1	-3,44	-2,16	-0,19	5,29	18,73	-4,16	-2,90	dB
11	(h-E)	3.45	-0.37	-1.41	-1,35	-1,15	-1,14	-4,29	-6,16	0,95	-0,85	dB
13	(h)	-2.71	-5.99	-3.92	-4,47	-3,48	-1,65	2,57	12,76	-3,65	-3,44	dB
13	(E)	-5.44	-5.25	-4.88	-3,83	-2,49	-0,77	4,52	15,38	-4,54	-3,18	dB
13	(h-E)	2.73	-0.73	0.96	-0,64	-0,99	-0,89	-1,95	-2,63	0,89	-0,26	dB
15	(h)	-2.25	-3.71	-1.97	-2,30	-2,20	-0,70	2,60	13,25	-2,40	-1,83	dB
15	(E)	-4.79	-4.1	-3.92	-3,15	-2,32	-0,26	4,64	16,29	-3,70	-2,50	dB
15	(h-E)	2.54	0.39	1.95	0,85	0,12	-0,44	-2,03	-3,04	1,31	0,67	dB
RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	-3.71	-1.64	-5.39	-0,97	-1,33	-3,50	-6,38	-18,00	-3,13	-2,95	dB
02	(E)	-2.48	-2.43	-2.49	-1,46	-0,63	-2,09	-5,30	-18,12	-2,37	-1,99	dB
02	(h-E)	-1.24	0.79	-2.9	0,49	-0,70	-1,41	-1,08	0,13	-0,76	-0,96	dB
05	(h)	-6.75	-4.22	-4.11	-3,28	-4,36	-5,62	-8,54	-22,25	-5,52	-4,46	dB
05	(E)	-3.16	-3.03	-3.05	-2,33	-2,49	-3,78	-7,25	-21,98	-3,08	-2,98	dB
05	(h-E)	-3.59	-1.19	-1.06	-0,95	-1,87	-1,83	-1,29	-0,28	-2,44	-1,48	dB
08	(h)	-7.66	-5.9	-3.58	-3,91	-5,72	-6,24	-10,35	-23,04	-6,37	-5,16	dB
08	(E)	-2.78	-2.76	-2.9	-2,35	-2,60	-3,60	-8,16	-22,62	-2,83	-2,90	dB
08	(h-E)	-4.88	-3.14	-0.69	-1,56	-3,13	-2,64	-2,19	-0,42	-3,54	-2,26	dB
11	(h)	-6.3	-3.05	-3.75	-4,30	-5,95	-5,92	-10,25	-25,81	-4,87	-4,91	dB
11	(E)	-2.75	-2.72	-3.02	-3,02	-3,41	-4,65	-9,11	-25,91	-3,00	-3,45	dB
11	(h-E)	-3.55	-0.33	-0.73	-1,28	-2,55	-1,26	-1,14	0,10	-1,87	-1,46	dB
13	(h)	-4.87	-4.06	-3.97	-3,50	-5,21	-7,03	-11,27	-29,20	-4,64	-4,93	dB
13	(E)	-2.52	-2.79	-3.11	-3,75	-4,80	-5,91	-11,19	-29,25	-3,23	-4,26	dB
13	(h-E)	-2.35	-1.27	-0.86	0,25	-0,41	-1,12	-0,08	0,06	-1,42	-0,67	dB
15	(h)	-3.84	-2.85	-4.01	-5,87	-6,63	-7,55	-12,59	-31,01	-4,19	-5,72	dB
15	(E)	-2.68	-3.07	-3.46	-4,41	-5,47	-6,57	-11,79	-31,09	-3,58	-4,81	dB
15	(h-E)	-1.16	0.22	-0.54	-1,46	-1,16	-0,98	-0,80	0,08	-0,60	-0,91	dB



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	274.66	321.35	266.41	341,95	325,05	223,90	137,78	49,76	290,72	293,87	ms
02	(E)	344.44	344.28	324.4	367,98	340,58	241,98	135,76	36,63	339,23	329,82	ms
02	(h-E)	-69.78	-22.93	-57.98	-26,03	-15,53	-18,09	2,02	13,12	-48,51	-35,96	ms
05	(h)	185.06	300.6	307.22	311,23	261,56	186,96	106,81	32,78	238,62	271,96	ms
05	(E)	338.53	336.49	317.71	332,37	292,23	205,76	90,67	21,65	328,14	304,87	ms
05	(h-E)	-153.47	-35.89	-10.49	-21,15	-30,67	-18,80	16,13	11,13	-89,52	-32,91	ms
08	(h)	185.36	262.87	312.65	279,76	222,15	162,91	94,43	29,67	225,86	247,04	ms
08	(E)	335.55	332.09	307.28	313,35	278,24	190,39	73,62	19,33	321,61	292,11	ms
08	(h-E)	-150.19	-69.22	5.37	-33,59	-56,09	-27,48	20,82	10,34	-95,75	-45,07	ms
11	(h)	253.27	327.41	297.74	277,86	212,55	155,93	82,17	18,73	273,11	248,36	ms
11	(E)	346.71	342.31	314.42	303,90	256,53	167,38	59,74	12,99	324,08	281,43	ms
11	(h-E)	-93.44	-14.9	-16.67	-26,05	-43,98	-11,45	22,43	5,75	-50,97	-33,07	ms
13	(h)	225.18	282.74	279.87	284,57	226,17	143,69	59,56	8,62	245,74	237,83	ms
13	(E)	350.5	342.41	317.2	294,49	238,76	154,43	46,81	5,49	319,90	268,39	ms
13	(h-E)	-125.31	-59.67	-37.34	-9,92	-12,59	-10,74	12,75	3,13	-74,15	-30,56	ms
15	(h)	240.44	272.58	259.75	224,03	193,79	128,97	56,69	8,43	239,25	207,62	ms
15	(E)	345.63	328.96	301.48	275,27	228,47	142,11	44,58	4,74	307,24	252,24	ms
15	(h-E)	-105.2	-56.38	-41.72	-51,24	-34,68	-13,14	12,11	3,69	-67,99	-44,62	ms
RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	3.79	4.44	3.68	4,72	4,49	3,09	1,90	0,69	4,02	4,06	s
02	(E)	4.76	4.76	4.48	5,08	4,71	3,34	1,88	0,51	4,69	4,56	s
02	(h-E)	-0.96	-0.32	-0.8	-0,36	-0,21	-0,25	0,03	0,18	-0,67	-0,50	s
05	(h)	2.56	4.15	4.24	4,30	3,61	2,58	1,48	0,45	3,30	3,76	s
05	(E)	4.68	4.65	4.39	4,59	4,04	2,84	1,25	0,30	4,53	4,21	s
05	(h-E)	-2.12	-0.5	-0.14	-0,29	-0,42	-0,26	0,22	0,15	-1,24	-0,45	s
08	(h)	2.56	3.63	4.32	3,86	3,07	2,25	1,30	0,41	3,12	3,41	s
08	(E)	4.64	4.59	4.25	4,33	3,84	2,63	1,02	0,27	4,44	4,04	s
08	(h-E)	-2.07	-0.96	0.07	-0,46	-0,77	-0,38	0,29	0,14	-1,32	-0,62	s
11	(h)	3.5	4.52	4.11	3,84	2,94	2,15	1,14	0,26	3,77	3,43	s
11	(E)	4.79	4.73	4.34	4,20	3,54	2,31	0,83	0,18	4,48	3,89	s
11	(h-E)	-1.29	-0.21	-0.23	-0,36	-0,61	-0,16	0,31	0,08	-0,70	-0,46	s
13	(h)	3.11	3.91	3.87	3,93	3,12	1,99	0,82	0,12	3,39	3,29	s
13	(E)	4.84	4.73	4.38	4,07	3,30	2,13	0,65	0,08	4,42	3,71	s
13	(h-E)	-1.73	-0.82	-0.52	-0,14	-0,17	-0,15	0,18	0,04	-1,02	-0,42	s
15	(h)	3.32	3.77	3.59	3,09	2,68	1,78	0,78	0,12	3,31	2,87	s
15	(E)	4.77	4.54	4.16	3,80	3,16	1,96	0,62	0,07	4,24	3,48	s
15	(h-E)	-1.45	-0.78	-0.58	-0,71	-0,48	-0,18	0,17	0,05	-0,94	-0,62	s



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	4.57	4.58	4.34	4,51	4,13	2,66	1,33	1,67	1,98	---	s
02	(E)	4.99	4.99	4.68	4,92	4,16	2,95	1,54	1,39	4,92	4,58	s
02	(h-E)	-0.42	-0.41	-0.34	-0,41	-0,03	-0,29	-0,21	0,28	-2,95	---	s
05	(h)	3.91	4.42	4.35	4,55	3,63	2,31	1,17	0,91	1,56	---	s
05	(E)	4.99	4.93	4.65	4,77	4,15	2,92	1,44	0,75	4,94	4,57	s
05	(h-E)	-1.08	-0.52	-0.3	-0,21	-0,52	-0,61	-0,26	0,17	-3,38	---	s
08	(h)	4.11	4.22	4.13	3,93	3,22	2,03	1,34	0,50	1,38	---	s
08	(E)	4.91	4.89	4.57	4,67	4,28	3,00	1,37	0,24	4,89	4,54	s
08	(h-E)	-0.8	-0.66	-0.44	-0,74	-1,06	-0,97	-0,03	0,26	-3,52	---	s
11	(h)	4.28	4.9	4.45	4,11	3,31	2,26	1,31	0,41	1,45	---	s
11	(E)	5.05	4.95	4.67	4,63	4,16	2,90	1,34	0,44	4,90	4,53	s
11	(h-E)	-0.78	-0.05	-0.22	-0,51	-0,85	-0,64	-0,03	-0,02	-3,45	---	s
13	(h)	3.28	4.11	4.28	4,27	3,61	2,31	1,88	0,04	1,71	---	s
13	(E)	5.07	5.03	4.7	4,68	4,14	2,98	1,77	0,03	4,90	4,50	s
13	(h-E)	-1.78	-0.92	-0.42	-0,41	-0,53	-0,67	0,11	0,01	-3,19	---	s
15	(h)	3.76	4.09	4.28	3,88	3,45	2,27	1,86	0,08	1,48	---	s
15	(E)	5.14	5.06	4.71	4,60	4,11	2,88	1,66	0,06	4,91	4,50	s
15	(h-E)	-1.39	-0.97	-0.43	-0,72	-0,66	-0,61	0,21	0,02	-3,43	---	s
T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	5.13	4.88	5.01	4,61	4,03	2,96	1,36	0,22	3,23	---	s
02	(E)	5.13	5.09	4.8	4,64	4,05	2,97	1,32	0,55	5,03	4,69	s
02	(h-E)	0	-0.22	0.2	-0,02	-0,01	-0,00	0,05	-0,33	-1,79	---	s
05	(h)	5.36	5.18	4.6	4,45	4,03	2,94	1,23	0,74	3,12	---	s
05	(E)	5.15	5.06	4.83	4,55	4,08	2,90	1,28	0,47	5,02	4,69	s
05	(h-E)	0.21	0.12	-0.24	-0,10	-0,05	0,04	-0,05	0,26	-1,90	---	s
08	(h)	5.33	5.47	4.65	4,50	4,02	2,90	1,21	1,09	3,05	---	s
08	(E)	5.08	5.07	4.74	4,64	4,02	2,85	1,29	0,64	5,00	4,73	s
08	(h-E)	0.25	0.39	-0.09	-0,14	0,00	0,05	-0,08	0,45	-1,95	---	s
11	(h)	5.32	5.19	4.66	4,40	4,00	2,78	1,22	0,75	3,00	---	s
11	(E)	5.07	5.05	4.74	4,55	4,04	2,86	1,33	0,31	4,99	4,65	s
11	(h-E)	0.26	0.14	-0.08	-0,15	-0,04	-0,08	-0,11	0,44	-1,99	---	s
13	(h)	4.61	4.86	4.9	4,62	3,94	2,72	1,13	1,08	2,94	---	s
13	(E)	5.12	5.04	4.73	4,64	4,00	2,75	1,32	0,87	5,00	4,66	s
13	(h-E)	-0.51	-0.18	0.17	-0,02	-0,05	-0,03	-0,19	0,21	-2,05	---	s
15	(h)	5.84	4.99	4.71	4,69	3,90	2,71	0,97	1,12	2,79	---	s
15	(E)	5.08	5.05	4.68	4,58	3,98	2,84	1,28	0,87	4,98	4,62	s
15	(h-E)	0.76	-0.05	0.03	0,11	-0,08	-0,13	-0,31	0,25	-2,19	---	s
	(h)	5.27	5.1	4.75	4,55	3,99	2,84	1,19	0,83			
	(E)	5.1	5.06	4.75	4,60	4,03	2,86	1,30	0,62			



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	5.18	5.06	4.9	4,65	3,94	2,97	1,30	0,26	3,44	---	s
02	(E)	5.18	5.06	4.83	4,61	3,96	2,96	1,29	0,45	5,04	4,76	s
02	(h-E)	-0.01	-0.01	0.07	0,05	-0,02	0,01	0,02	-0,19	-1,60	---	s
05	(h)	5.45	5.23	4.73	4,39	4,06	2,96	1,28	0,41	3,39	---	s
05	(E)	5.2	5.04	4.82	4,55	4,04	2,93	1,31	0,48	5,02	4,74	s
05	(h-E)	0.24	0.19	-0.09	-0,16	0,02	0,03	-0,03	-0,07	-1,64	---	s
08	(h)	5.2	5.18	4.71	4,57	4,08	2,92	1,36	0,57	3,33	---	s
08	(E)	5.09	5.02	4.83	4,67	4,03	2,89	1,34	0,61	5,01	4,77	s
08	(h-E)	0.11	0.16	-0.12	-0,10	0,04	0,03	0,02	-0,04	-1,67	---	s
11	(h)	5.06	5.06	4.78	4,56	3,98	2,80	1,26	0,59	3,28	---	s
11	(E)	5.09	5.09	4.77	4,60	4,01	2,85	1,32	0,43	5,02	4,71	s
11	(h-E)	-0.04	-0.02	0.01	-0,05	-0,03	-0,05	-0,06	0,16	-1,73	---	s
13	(h)	4.64	4.87	4.77	4,58	3,96	2,78	1,18	0,85	3,23	---	s
13	(E)	5.11	5.08	4.75	4,62	4,00	2,80	1,30	0,66	5,02	4,70	s
13	(h-E)	-0.47	-0.21	0.02	-0,04	-0,03	-0,02	-0,12	0,19	-1,79	---	s
15	(h)	5.07	4.96	4.74	4,66	3,89	2,73	1,09	0,86	3,16	---	s
15	(E)	5.11	5.05	4.69	4,59	3,97	2,84	1,29	0,68	5,01	4,69	s
15	(h-E)	-0.04	-0.1	0.04	0,07	-0,07	-0,10	-0,20	0,18	-1,85	---	s
	(h)	5.1	5.06	4.77	4,57	3,99	2,86	1,24	0,59			
	(E)	5.13	5.06	4.78	4,61	4,00	2,88	1,31	0,55			
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	5.15	5.1	5.02	4,84	3,94	2,92	1,32	0,38	3,76	---	s
02	(E)	5.11	5.07	5.03	4,77	3,96	2,91	1,31	0,46	5,07	4,86	s
02	(h-E)	0.04	0.03	-0.01	0,06	-0,02	0,01	0,00	-0,08	-1,31	---	s
05	(h)	5.49	5.18	4.95	4,55	4,18	2,92	1,33	0,38	3,78	---	s
05	(E)	5.07	5.08	4.93	4,66	4,14	2,91	1,32	0,46	5,01	4,83	s
05	(h-E)	0.42	0.1	0.03	-0,11	0,04	0,00	0,01	-0,08	-1,23	---	s
08	(h)	5.2	5.08	4.91	4,75	4,21	2,88	1,32	0,38	3,73	---	s
08	(E)	5.11	5.05	4.92	4,76	4,18	2,84	1,30	0,47	5,03	4,81	s
08	(h-E)	0.09	0.03	-0.01	-0,01	0,03	0,03	0,02	-0,10	-1,30	---	s
11	(h)	5.21	5.01	4.79	4,62	3,94	2,80	1,26	0,40	3,61	---	s
11	(E)	5.1	5.16	4.79	4,67	3,98	2,82	1,31	0,44	5,03	4,78	s
11	(h-E)	0.11	-0.15	0	-0,05	-0,05	-0,02	-0,05	-0,04	-1,43	---	s
13	(h)	4.97	4.96	4.84	4,55	3,96	2,79	1,23	0,46	3,56	---	s
13	(E)	5.12	5.15	4.85	4,62	4,00	2,80	1,29	0,50	5,05	4,80	s
13	(h-E)	-0.15	-0.19	-0.01	-0,07	-0,05	-0,01	-0,06	-0,04	-1,48	---	s
15	(h)	5.2	5.04	4.87	4,67	3,92	2,76	1,17	0,44	3,51	---	s
15	(E)	5.13	5.1	4.84	4,69	3,94	2,79	1,28	0,48	5,07	4,85	s
15	(h-E)	0.07	-0.06	0.03	-0,02	-0,02	-0,03	-0,11	-0,05	-1,55	---	s
	(h)	5.2	5.06	4.9	4,66	4,02	2,84	1,27	0,41			
	(E)	5.11	5.1	4.89	4,69	4,04	2,85	1,30	0,47			

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
02	(h)	91.3	89.96	87.31	82,57	80,11	78,61	73,09	60,84	95,13	89,30	dB
02	(E)	91.48	90.41	87.33	82,80	80,29	78,22	72,46	61,63	95,35	89,42	dB
02	(h-E)	-0.18	-0.45	-0.02	-0,24	-0,18	0,39	0,62	-0,80	-0,23	-0,12	dB
05	(h)	92.73	90.05	86.44	82,83	80,88	79,51	74,53	62,55	95,75	89,47	dB
05	(E)	91.35	90.24	87.15	83,04	80,43	78,53	73,36	63,32	95,25	89,46	dB
05	(h-E)	1.37	-0.2	-0.71	-0,22	0,45	0,98	1,17	-0,76	0,50	0,01	dB
08	(h)	92.68	90.17	86.28	83,42	81,93	80,04	75,37	61,78	95,83	89,88	dB
08	(E)	91.28	90.16	87.08	83,08	80,57	78,42	73,82	62,43	95,19	89,45	dB
08	(h-E)	1.41	0	-0.8	0,34	1,36	1,62	1,54	-0,65	0,64	0,43	dB
11	(h)	92.02	90.34	88.04	85,00	83,74	81,79	77,64	67,33	96,11	91,33	dB
11	(E)	91.74	91.07	88.37	84,81	82,52	80,68	76,52	68,22	96,14	91,02	dB
11	(h-E)	0.28	-0.73	-0.32	0,19	1,22	1,11	1,12	-0,89	-0,03	0,31	dB
13	(h)	93.8	91.77	88.46	85,05	83,75	82,72	79,17	71,84	97,36	91,87	dB
13	(E)	92.09	91.45	88.8	85,46	83,41	81,76	78,82	73,12	96,62	91,73	dB
13	(h-E)	1.71	0.32	-0.34	-0,40	0,34	0,95	0,35	-1,28	0,74	0,14	dB
15	(h)	92.86	92.13	89.1	86,39	84,79	83,67	81,01	73,83	97,40	92,77	dB
15	(E)	92.25	91.74	89.07	85,85	83,76	82,35	79,60	74,60	96,89	92,11	dB
15	(h-E)	0.62	0.39	0.04	0,54	1,03	1,32	1,41	-0,78	0,51	0,66	dB

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	(NCB:28)		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA		
02	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.37	0.29	0.37	0.31	0.33	0.44	0.55		STI: 0,38	(POOR)	CIS:
noise off	(E)	0.32	0.3	0.31	0.25	0.30	0.37	0.49	STI:	0,33	(POOR)	CIS: 0,52
noise on	(h)	0.37	0.29	0.37	0.31	0.33	0.44	0.55	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
noise on	(E)	0.32	0.3	0.31	0.25	0.30	0.37	0.49	STI:	0,33	(POOR)	CIS: 0,52
05	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.49	0.33	0.35	0.30	0.38	0.43	0.51	STI:	0,39	(POOR)	CIS: 0,59
noise off	(E)	0.31	0.3	0.3	0.27	0.30	0.36	0.51	STI:	0,33	(POOR)	CIS: 0,52
noise on	(h)	0.49	0.33	0.35	0.30	0.38	0.43	0.51	STI:	0,39	(POOR)	CIS: 0,59
noise on	(E)	0.31	0.3	0.3	0.27	0.30	0.36	0.51	STI:	0,33	(POOR)	CIS: 0,52
08	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.52	0.39	0.38	0.39	0.43	0.46	0.54	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64
noise off	(E)	0.31	0.31	0.32	0.32	0.36	0.42	0.59	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
noise on	(h)	0.52	0.39	0.38	0.39	0.43	0.46	0.54	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64
noise on	(E)	0.31	0.31	0.32	0.32	0.36	0.42	0.59	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
11	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.41	0.3	0.33	0.35	0.40	0.43	0.54	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
noise off	(E)	0.29	0.29	0.3	0.31	0.37	0.43	0.60	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
noise on	(h)	0.41	0.3	0.33	0.35	0.40	0.43	0.54	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
noise on	(E)	0.29	0.29	0.3	0.31	0.37	0.43	0.60	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
13	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.41	0.33	0.35	0.34	0.39	0.47	0.62	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise off	(E)	0.29	0.3	0.31	0.35	0.40	0.47	0.66	STI:	0,41	(POOR)	CIS: 0,62
noise on	(h)	0.41	0.33	0.35	0.34	0.39	0.47	0.62	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise on	(E)	0.29	0.3	0.31	0.35	0.40	0.47	0.66	STI:	0,41	(POOR)	CIS: 0,62
15	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.42	0.35	0.39	0.42	0.44	0.51	0.63	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise off	(E)	0.32	0.33	0.34	0.37	0.42	0.50	0.67	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64
noise on	(h)	0.42	0.35	0.39	0.42	0.44	0.51	0.63	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise on	(E)	0.32	0.33	0.34	0.37	0.42	0.50	0.67	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64

A.1.5 V03a2

Project : Pavelló Esparreguera. V03a2: 1/ 2PISTA GOLS
Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 1
Prim.rays : 51089" IR length : 7420 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 12,34 m
volume = 15489,83 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
D1 D2 D3 D4
and selected receivers:

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	-9.06	-16.86	-9.15	-10,94	-3,38	-3,06	0,46	5,64	-9,42	-6,69	dB
11	(E)	-12.77	-11.97	-10.06	-7,27	-4,77	-2,91	1,31	6,88	-9,85	-6,65	dB
11	(h-E)	3.71	-4.88	0.91	-3,67	1,40	-0,15	-0,85	-1,24	0,43	-0,04	dB
12	(h)	-6.49	-16.89	-8.39	-3,95	-2,78	-1,39	3,93	9,18	-7,03	-4,38	dB
12	(E)	-10.09	-9.55	-7.85	-5,20	-2,67	-1,03	3,61	9,66	-7,50	-4,52	dB
12	(h-E)	3.59	-7.34	-0.54	1,25	-0,11	-0,36	0,32	-0,48	0,47	0,14	dB
13	(h)	-4.89	-15.29	-4.12	-4,20	-0,46	1,39	6,67	12,92	-5,24	-2,57	dB
13	(E)	-7.9	-7.36	-5.48	-2,51	-0,23	1,38	7,33	13,65	-5,26	-2,15	dB
13	(h-E)	3.01	-7.93	1.36	-1,69	-0,23	0,00	-0,66	-0,72	0,02	-0,42	dB
14	(h)	-8.98	-11.52	-11.28	-6,15	-3,37	-1,00	3,66	9,77	-8,27	-5,32	dB
14	(E)	-10.92	-9.61	-8.26	-5,48	-3,21	-0,91	4,03	10,98	-7,90	-4,83	dB
14	(h-E)	1.94	-1.91	-3.01	-0,67	-0,16	-0,09	-0,37	-1,20	-0,37	-0,49	dB
15	(h)	-9.6	-12.62	-6.85	-2,94	0,08	1,18	4,58	8,26	-6,83	-2,58	dB
15	(E)	-7.6	-7.09	-5.24	-2,55	-0,29	1,23	5,87	10,86	-5,08	-2,09	dB
15	(h-E)	-1.99	-5.52	-1.61	-0,39	0,37	-0,05	-1,29	-2,60	-1,75	-0,49	dB
16	(h)	-7.94	-7.68	-6.33	-2,66	-0,60	1,55	6,01	11,89	-5,58	-2,32	dB
16	(E)	-7.61	-7.14	-5.82	-1,93	0,48	2,10	6,52	12,59	-4,84	-1,62	dB
16	(h-E)	-0.33	-0.54	-0.5	-0,73	-1,08	-0,56	-0,51	-0,70	-0,74	-0,70	dB
D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	42.07	27.82	25.04	29,37	47,97	51,57	80,19	97,01	36,08	37,37	%
11	(E)	22.93	24.42	28.51	34,06	41,62	52,34	81,65	96,87	27,79	36,31	%
11	(h-E)	19.14	3.41	-3.47	-4,69	6,35	-0,77	-1,46	0,14	8,29	1,06	%
12	(h)	38.47	25.05	26.96	39,32	47,60	57,41	84,75	99,17	35,44	41,34	%
12	(E)	25.32	25.78	30.06	36,40	46,47	57,66	83,41	99,18	30,56	40,10	%
12	(h-E)	13.15	-0.72	-3.09	2,92	1,13	-0,25	1,34	-0,02	4,88	1,24	%
13	(h)	52.1	32.89	44.69	43,71	54,18	66,76	90,58	99,45	47,05	50,82	%
13	(E)	33.88	34.25	38.9	45,84	55,57	65,62	91,72	99,48	39,75	49,74	%
13	(h-E)	18.22	-1.36	5.79	-2,13	-1,39	1,14	-1,14	-0,03	7,30	1,08	%
14	(h)	28.78	25.67	24.3	36,13	47,32	57,19	81,06	98,76	30,51	38,95	%
14	(E)	23.62	27.34	30.46	36,14	44,87	56,95	83,24	98,90	30,15	39,51	%
14	(h-E)	5.15	-1.67	-6.16	-0,00	2,45	0,24	-2,18	-0,15	0,36	-0,56	%
15	(h)	66.38	43.61	55.19	60,26	66,82	75,80	93,84	99,68	59,58	63,27	%
15	(E)	40.88	40.23	43.73	51,64	59,96	71,59	93,72	99,68	45,89	55,27	%
15	(h-E)	25.5	3.38	11.46	8,62	6,86	4,21	0,12	-0,01	13,69	8,00	%
16	(h)	57.26	50.82	49.6	49,55	58,96	69,55	92,63	99,61	55,27	57,42	%
16	(E)	38.89	39.37	43.01	53,89	63,02	71,90	93,25	99,68	45,64	56,55	%
16	(h-E)	18.38	11.45	6.59	-4,34	-4,06	-2,35	-0,62	-0,07	9,62	0,86	%

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	-1.39	-4.14	-4.76	-3,81	-0,35	0,27	6,07	15,11	-2,48	-2,24	dB
11	(E)	-5.26	-4.91	-3.99	-2,87	-1,47	0,41	6,48	14,90	-4,15	-2,44	dB
11	(h-E)	3.88	0.77	-0.77	-0,94	1,12	-0,13	-0,41	0,20	1,66	0,20	dB
12	(h)	-2.04	-4.76	-4.33	-1,88	-0,42	1,30	7,45	20,75	-2,60	-1,52	dB
12	(E)	-4.7	-4.59	-3.67	-2,42	-0,61	1,34	7,01	20,84	-3,56	-1,74	dB
12	(h-E)	2.66	-0.17	-0.66	0,54	0,20	-0,05	0,43	-0,09	0,96	0,22	dB
13	(h)	0.36	-3.1	-0.93	-1,10	0,73	3,03	9,83	22,59	-0,51	0,14	dB
13	(E)	-2.9	-2.83	-1.96	-0,72	0,97	2,81	10,44	22,84	-1,81	-0,05	dB
13	(h-E)	3.27	-0.26	1.03	-0,37	-0,24	0,22	-0,62	-0,24	1,29	0,19	dB
14	(h)	-3.94	-4.62	-4.93	-2,47	-0,47	1,26	6,31	19,00	-3,57	-1,95	dB
14	(E)	-5.1	-4.24	-3.58	-2,47	-0,89	1,21	6,96	19,55	-3,65	-1,85	dB
14	(h-E)	1.16	-0.37	-1.35	-0,00	0,43	0,04	-0,65	-0,55	0,07	-0,10	dB
15	(h)	2.95	-1.12	0.9	1,81	3,04	4,96	11,83	24,88	1,69	2,36	dB
15	(E)	-1.6	-1.72	-1.09	0,28	1,75	4,01	11,74	25,00	-0,72	0,92	dB
15	(h-E)	4.56	0.6	2	1,52	1,29	0,94	0,09	-0,12	2,40	1,44	dB
16	(h)	1.27	0.14	-0.07	-0,08	1,57	3,59	10,99	24,06	0,92	1,30	dB
16	(E)	-1.96	-1.87	-1.22	0,68	2,32	4,08	11,40	24,87	-0,76	1,15	dB
16	(h-E)	3.23	2.02	1.15	-0,76	-0,74	-0,49	-0,41	-0,81	1,68	0,15	dB
U-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	-1.39	-4.14	-4.76	-3,81	-0,35	0,27	6,07	15,10	---	---	dB
11	(E)	-5.27	-4.91	-3.99	-2,87	-1,47	0,41	6,48	14,90	---	---	dB
11	(h-E)	3.88	0.77	-0.77	-0,94	1,12	-0,13	-0,41	0,20	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
12	(h)	-2.04	-4.76	-4.33	-1,88	-0,42	1,30	7,45	20,74	---	---	dB
12	(E)	-4.7	-4.59	-3.67	-2,42	-0,61	1,34	7,01	20,83	---	---	dB
12	(h-E)	2.66	-0.17	-0.66	0,54	0,20	-0,05	0,43	-0,09	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
13	(h)	0.36	-3.1	-0.93	-1,10	0,73	3,03	9,83	22,59	---	---	dB
13	(E)	-2.9	-2.83	-1.96	-0,72	0,97	2,81	10,44	22,83	---	---	dB
13	(h-E)	3.27	-0.26	1.03	-0,37	-0,24	0,22	-0,62	-0,24	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
14	(h)	-3.94	-4.62	-4.93	-2,47	-0,47	1,26	6,31	18,99	---	---	dB
14	(E)	-5.1	-4.24	-3.58	-2,47	-0,89	1,21	6,96	19,54	---	---	dB
14	(h-E)	1.16	-0.37	-1.35	-0,00	0,43	0,04	-0,65	-0,55	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
15	(h)	2.95	-1.12	0.9	1,81	3,04	4,96	11,83	24,88	---	---	dB
15	(E)	-1.6	-1.72	-1.09	0,28	1,75	4,01	11,74	25,00	---	---	dB
15	(h-E)	4.56	0.6	2	1,52	1,29	0,94	0,09	-0,12	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
16	(h)	1.27	0.14	-0.07	-0,08	1,57	3,59	10,99	24,06	---	---	dB
16	(E)	-1.96	-1.87	-1.22	0,68	2,32	4,08	11,40	24,87	---	---	dB
16	(h-E)	3.23	2.02	1.15	-0,76	-0,74	-0,49	-0,41	-0,81	---	---	dB
	Bkg noise	45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecom.cat
enginyeria de telecomunicació i tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	-0.5	-1.7	-3.05	-3,00	0,21	1,04	6,59	20,42	-1,13	-1,15	dB
11	(E)	-3.6	-3.33	-2.76	-2,00	-1,00	1,17	7,12	20,42	-2,81	-1,53	dB
11	(h-E)	3.09	1.63	-0.3	-1,00	1,21	-0,12	-0,53	0,01	1,67	0,38	dB
12	(h)	-1.6	-3.07	-3.28	-1,22	0,11	2,18	8,93	24,16	-1,78	-0,73	dB
12	(E)	-3.5	-3.27	-2.6	-1,51	-0,14	2,19	9,32	24,38	-2,49	-0,89	dB
12	(h-E)	1.91	0.2	-0.68	0,29	0,25	-0,01	-0,39	-0,22	0,71	0,16	dB
13	(h)	2.2	-1.16	-0.25	-0,35	1,26	3,78	10,67	28,34	0,94	0,96	dB
13	(E)	-1.67	-1.56	-0.81	-0,12	1,49	3,54	11,16	28,60	-0,75	0,73	dB
13	(h-E)	3.88	0.4	0.56	-0,23	-0,23	0,24	-0,49	-0,26	1,69	0,23	dB
14	(h)	0.08	-2.46	-3.1	-1,80	0,06	1,81	7,89	25,31	-1,00	-0,86	dB
14	(E)	-3.29	-2.82	-2.17	-1,84	-0,36	1,82	8,63	25,66	-2,30	-0,97	dB
14	(h-E)	3.37	0.35	-0.93	0,04	0,42	-0,01	-0,74	-0,36	1,30	0,10	dB
15	(h)	3.57	1.47	1.5	2,25	3,34	5,49	12,59	28,71	2,80	3,08	dB
15	(E)	-0.48	-0.52	0.01	0,85	2,07	4,61	12,55	28,64	0,28	1,62	dB
15	(h-E)	4.05	1.99	1.49	1,41	1,27	0,88	0,04	0,06	2,52	1,46	dB
16	(h)	2.19	1.51	0.84	0,96	2,52	4,23	11,89	28,37	1,96	2,23	dB
16	(E)	-0.55	-0.49	-0.31	1,24	2,71	4,73	12,38	29,06	0,34	1,84	dB
16	(h-E)	2.74	2	1.15	-0,29	-0,18	-0,50	-0,49	-0,69	1,62	0,39	dB
RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	-4.73	-4.15	-4.18	-2,79	-3,91	-3,96	-8,19	-25,93	-4,38	-4,00	dB
11	(E)	-3.26	-3.45	-2.98	-3,13	-2,96	-4,17	-8,88	-26,48	-3,38	-3,46	dB
11	(h-E)	-1.47	-0.7	-1.2	0,34	-0,95	0,21	0,69	0,55	-1,00	-0,54	dB
12	(h)	-2.84	-3.43	-4.26	-3,76	-3,43	-5,09	-10,61	-28,85	-3,43	-4,16	dB
12	(E)	-3.09	-3.26	-3.31	-3,37	-3,71	-5,26	-10,95	-29,85	-3,50	-4,00	dB
12	(h-E)	0.26	-0.17	-0.95	-0,40	0,29	0,16	0,33	0,99	0,07	-0,16	dB
13	(h)	-6.84	-6.21	-6.42	-3,76	-4,81	-6,85	-12,26	-34,61	-6,43	-5,77	dB
13	(E)	-5.3	-5.03	-4.91	-4,95	-5,31	-6,62	-12,90	-35,13	-5,39	-5,65	dB
13	(h-E)	-1.54	-1.17	-1.51	1,19	0,50	-0,23	0,64	0,52	-1,04	-0,12	dB
14	(h)	-6.99	-5.63	-3.01	-2,82	-3,13	-4,88	-9,70	-30,26	-5,50	-3,95	dB
14	(E)	-3.59	-3.67	-3.54	-3,01	-3,62	-4,89	-10,65	-30,65	-3,76	-3,91	dB
14	(h-E)	-3.4	-1.96	0.53	0,19	0,49	0,00	0,96	0,39	-1,74	-0,04	dB
15	(h)	-10.24	-6.96	-6.73	-7,92	-6,74	-8,03	-14,00	-35,52	-8,38	-7,65	dB
15	(E)	-6.13	-5.81	-5.54	-6,03	-6,03	-7,58	-14,22	-36,03	-6,21	-6,51	dB
15	(h-E)	-4.11	-1.15	-1.19	-1,89	-0,70	-0,45	0,22	0,51	-2,17	-1,14	dB
16	(h)	-8.4	-9.71	-6.61	-5,61	-6,06	-7,05	-13,92	-36,17	-8,19	-7,03	dB
16	(E)	-6.48	-6.26	-5.72	-6,30	-6,85	-7,91	-14,45	-37,07	-6,61	-6,94	dB
16	(h-E)	-1.92	-3.45	-0.89	0,69	0,79	0,85	0,53	0,90	-1,58	-0,09	dB

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

telecos.cat
enginyeria de telecomunicació i tecnologies digitals



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	231.08	250.03	293.95	304,68	197,57	146,94	46,41	7,23	242,20	238,38	ms
11	(E)	332.49	322.08	296.3	286,60	234,21	147,94	42,27	6,32	305,38	260,08	ms
11	(h-E)	-101.4	-72.05	-2.35	18,08	-36,64	-1,00	4,14	0,92	-63,18	-21,70	ms
12	(h)	238.59	295.08	313.28	263,76	200,34	129,06	32,31	4,09	255,46	233,90	ms
12	(E)	345.52	332.86	296.12	277,70	218,53	130,70	31,31	3,69	307,69	249,11	ms
12	(h-E)	-106.93	-37.78	17.16	-13,94	-18,19	-1,64	0,99	0,39	-52,23	-15,21	ms
13	(h)	177.63	244.95	239.09	238,91	189,81	107,05	23,26	2,84	202,07	197,15	ms
13	(E)	301.18	297.09	263.4	244,11	188,08	111,64	20,77	2,41	268,29	214,66	ms
13	(h-E)	-123.55	-52.14	-24.31	-5,20	1,73	-4,59	2,49	0,43	-66,22	-17,51	ms
14	(h)	212.48	273.07	314.53	279,55	204,34	138,31	39,45	4,81	242,19	239,11	ms
14	(E)	333.69	323.92	296.52	285,52	227,42	141,06	34,54	4,00	303,64	254,83	ms
14	(h-E)	-121.21	-50.84	18.01	-5,96	-23,08	-2,75	4,91	0,82	-61,45	-15,71	ms
15	(h)	154.32	205.98	198.69	183,40	140,68	81,68	18,96	3,67	168,74	153,84	ms
15	(E)	274.5	275.49	248.94	220,72	174,75	97,10	18,05	2,52	246,25	196,00	ms
15	(h-E)	-120.18	-69.51	-50.25	-37,32	-34,06	-15,43	0,90	1,15	-77,51	-42,16	ms
16	(h)	184.29	202.43	218.68	212,28	160,06	101,30	19,12	2,15	187,40	172,92	ms
16	(E)	277.74	271.52	252.31	211,05	160,35	94,96	17,19	1,80	242,83	188,82	ms
16	(h-E)	-93.45	-69.09	-33.63	1,22	-0,29	6,34	1,93	0,35	-55,44	-15,90	ms
RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	3.19	3.45	4.06	4,21	2,73	2,03	0,64	0,10	3,35	3,29	s
11	(E)	4.59	4.45	4.09	3,96	3,24	2,04	0,58	0,09	4,22	3,59	s
11	(h-E)	-1.4	-1	-0.03	0,25	-0,51	-0,01	0,06	0,01	-0,87	-0,30	s
12	(h)	3.3	4.08	4.33	3,64	2,77	1,78	0,45	0,06	3,53	3,23	s
12	(E)	4.77	4.6	4.09	3,84	3,02	1,81	0,43	0,05	4,25	3,44	s
12	(h-E)	-1.48	-0.52	0.24	-0,19	-0,25	-0,02	0,01	0,01	-0,72	-0,21	s
13	(h)	2.45	3.38	3.3	3,30	2,62	1,48	0,32	0,04	2,79	2,72	s
13	(E)	4.16	4.1	3.64	3,37	2,60	1,54	0,29	0,03	3,71	2,97	s
13	(h-E)	-1.71	-0.72	-0.34	-0,07	0,02	-0,06	0,03	0,01	-0,91	-0,24	s
14	(h)	2.94	3.77	4.35	3,86	2,82	1,91	0,55	0,07	3,35	3,30	s
14	(E)	4.61	4.47	4.1	3,94	3,14	1,95	0,48	0,06	4,19	3,52	s
14	(h-E)	-1.67	-0.7	0.25	-0,08	-0,32	-0,04	0,07	0,01	-0,85	-0,22	s
15	(h)	2.13	2.85	2.74	2,53	1,94	1,13	0,26	0,05	2,33	2,13	s
15	(E)	3.79	3.81	3.44	3,05	2,41	1,34	0,25	0,03	3,40	2,71	s
15	(h-E)	-1.66	-0.96	-0.69	-0,52	-0,47	-0,21	0,01	0,02	-1,07	-0,58	s
16	(h)	2.55	2.8	3.02	2,93	2,21	1,40	0,26	0,03	2,59	2,39	s
16	(E)	3.84	3.75	3.49	2,92	2,22	1,31	0,24	0,02	3,35	2,61	s
16	(h-E)	-1.29	-0.95	-0.46	0,02	-0,00	0,09	0,03	0,00	-0,77	-0,22	s

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	4.18	4.11	4.85	4,76	4,10	2,97	2,16	0,10	2,34	---	s
11	(E)	5.1	5.05	4.71	4,83	4,25	3,11	2,10	0,08	4,92	4,53	s
11	(h-E)	-0.92	-0.95	0.14	-0,08	-0,14	-0,14	0,06	0,03	-2,58	---	s
12	(h)	3.92	4.43	5.08	4,67	3,94	2,98	1,10	0,04	2,51	---	s
12	(E)	5.34	5.25	4.82	4,85	4,40	3,10	0,87	0,04	4,99	4,55	s
12	(h-E)	-1.42	-0.81	0.26	-0,19	-0,46	-0,11	0,23	0,01	-2,48	---	s
13	(h)	3.87	4.56	5.07	4,40	4,45	3,83	0,45	0,04	2,69	---	s
13	(E)	5.3	5.25	4.9	4,94	4,65	3,74	0,23	0,03	4,95	4,54	s
13	(h-E)	-1.43	-0.69	0.16	-0,54	-0,20	0,10	0,22	0,01	-2,26	---	s
14	(h)	4.08	4.52	4.9	4,78	3,76	3,18	2,17	0,05	2,48	---	s
14	(E)	5.21	5.21	4.87	4,82	4,36	3,24	1,16	0,04	4,94	4,53	s
14	(h-E)	-1.13	-0.69	0.04	-0,04	-0,61	-0,06	1,01	0,01	-2,46	---	s
15	(h)	4.74	4.45	4.44	4,96	4,17	4,54	0,10	0,07	2,59	---	s
15	(E)	5.31	5.3	4.98	5,10	4,70	4,23	0,12	0,05	4,96	4,56	s
15	(h-E)	-0.58	-0.85	-0.54	-0,14	-0,53	0,31	-0,02	0,01	-2,37	---	s
16	(h)	4.66	4.94	4.46	4,71	4,19	4,58	0,25	0,23	2,89	---	s
16	(E)	5.39	5.24	4.94	5,05	4,84	4,51	0,20	0,05	4,93	4,50	s
16	(h-E)	-0.73	-0.3	-0.48	-0,34	-0,65	0,07	0,05	0,17	-2,03	---	s
T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	4.73	5	4.66	4,38	3,92	2,78	1,39	0,34	3,16	---	s
11	(E)	5.06	5.06	4.7	4,58	3,99	2,83	1,45	0,36	4,98	4,67	s
11	(h-E)	-0.33	-0.06	-0.04	-0,20	-0,07	-0,05	-0,06	-0,02	-1,81	---	s
12	(h)	5.26	5.28	4.68	4,33	3,93	2,76	1,58	0,28	3,25	---	s
12	(E)	5.13	5.07	4.77	4,54	4,07	2,83	1,56	0,26	5,00	4,67	s
12	(h-E)	0.13	0.2	-0.08	-0,21	-0,14	-0,06	0,02	0,02	-1,74	---	s
13	(h)	5.02	4.99	4.47	4,44	3,98	2,83	2,13	0,16	3,13	---	s
13	(E)	5.07	5.08	4.67	4,63	4,05	2,85	2,19	0,15	4,97	4,63	s
13	(h-E)	-0.04	-0.09	-0.21	-0,19	-0,07	-0,02	-0,07	0,01	-1,84	---	s
14	(h)	5.25	5.08	4.48	4,41	4,07	2,71	1,56	0,27	3,14	---	s
14	(E)	5.08	5.03	4.67	4,56	3,99	2,86	1,60	0,26	4,97	4,64	s
14	(h-E)	0.17	0.05	-0.18	-0,15	0,07	-0,16	-0,04	0,00	-1,83	---	s
15	(h)	5.84	5.25	4.78	4,54	3,96	2,88	2,52	0,20	3,31	---	s
15	(E)	5.06	5.02	4.78	4,58	3,95	3,00	2,48	0,14	4,98	4,65	s
15	(h-E)	0.78	0.23	0	-0,04	0,00	-0,13	0,04	0,06	-1,67	---	s
16	(h)	5.15	4.85	4.93	4,53	3,82	2,90	2,36	0,16	3,05	---	s
16	(E)	5.05	5	4.68	4,49	3,94	3,01	2,40	0,16	4,94	4,59	s
16	(h-E)	0.1	-0.16	0.25	0,04	-0,12	-0,11	-0,04	0,00	-1,89	---	s
	(h)	5.21	5.07	4.67	4,44	3,95	2,81	1,92	0,23			
	(E)	5.07	5.04	4.71	4,56	4,00	2,90	1,95	0,22			

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	4.87	5.17	4.65	4,48	3,94	2,85	1,31	0,38	3,36	---	s
11	(E)	5.07	5.06	4.75	4,62	3,98	2,85	1,36	0,39	5,00	4,73	s
11	(h-E)	-0.2	0.1	-0.1	-0,14	-0,04	-0,01	-0,05	-0,01	-1,65	---	s
12	(h)	4.79	4.95	4.71	4,45	3,94	2,82	1,43	0,35	3,50	---	s
12	(E)	5.12	5.07	4.8	4,55	4,03	2,85	1,43	0,35	5,02	4,71	s
12	(h-E)	-0.33	-0.12	-0.09	-0,10	-0,09	-0,03	-0,00	0,00	-1,51	---	s
13	(h)	5.01	5.04	4.62	4,50	3,96	2,78	1,48	0,31	3,40	---	s
13	(E)	5.1	5.05	4.71	4,63	4,01	2,82	1,55	0,34	4,99	4,66	s
13	(h-E)	-0.09	-0.01	-0.08	-0,13	-0,05	-0,04	-0,07	-0,02	-1,59	---	s
14	(h)	4.99	5.03	4.53	4,49	3,95	2,76	1,38	0,27	3,35	---	s
14	(E)	5.08	5.06	4.74	4,58	3,99	2,87	1,44	0,28	4,99	4,70	s
14	(h-E)	-0.09	-0.03	-0.21	-0,09	-0,03	-0,12	-0,06	-0,02	-1,64	---	s
15	(h)	5.3	5.05	4.7	4,52	3,95	2,86	1,62	0,21	3,55	---	s
15	(E)	5.09	5.04	4.77	4,58	3,96	2,91	1,65	0,22	5,01	4,70	s
15	(h-E)	0.21	0.01	-0.07	-0,06	-0,00	-0,06	-0,03	-0,02	-1,46	---	s
16	(h)	5.13	4.77	4.87	4,37	4,01	2,87	1,60	0,19	3,30	---	s
16	(E)	5.06	5.04	4.7	4,45	4,02	2,95	1,64	0,19	4,98	4,66	s
16	(h-E)	0.08	-0.27	0.17	-0,08	-0,01	-0,08	-0,04	0,01	-1,68	---	s
	(h)	5.01	5	4.68	4,47	3,96	2,82	1,47	0,29			
	(E)	5.09	5.06	4.74	4,57	4,00	2,88	1,51	0,29			
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	5.03	5.24	4.84	4,67	4,02	2,77	1,29	0,52	3,74	---	s
11	(E)	5.1	5.09	4.87	4,69	4,06	2,79	1,31	0,51	5,01	4,79	s
11	(h-E)	-0.07	0.15	-0.04	-0,02	-0,04	-0,02	-0,02	0,01	-1,27	---	s
12	(h)	4.82	5.01	4.72	4,56	4,03	2,83	1,35	0,67	3,73	---	s
12	(E)	5.09	5.15	4.81	4,59	4,09	2,83	1,36	0,63	5,02	4,77	s
12	(h-E)	-0.28	-0.14	-0.09	-0,03	-0,06	0,01	-0,00	0,04	-1,29	---	s
13	(h)	5.16	5.09	4.72	4,46	3,91	2,79	1,38	0,46	3,72	---	s
13	(E)	5.11	5.05	4.8	4,56	3,97	2,81	1,41	0,41	5,02	4,76	s
13	(h-E)	0.05	0.04	-0.08	-0,10	-0,06	-0,02	-0,03	0,05	-1,30	---	s
14	(h)	5.14	5.1	4.71	4,57	4,03	2,77	1,31	0,55	3,67	---	s
14	(E)	5.08	5.07	4.88	4,61	4,07	2,82	1,35	0,57	5,00	4,78	s
14	(h-E)	0.06	0.03	-0.17	-0,05	-0,04	-0,06	-0,04	-0,02	-1,33	---	s
15	(h)	4.94	4.99	4.65	4,56	4,04	2,83	1,43	0,41	3,77	---	s
15	(E)	5.12	5.11	4.78	4,63	4,04	2,85	1,47	0,43	5,04	4,77	s
15	(h-E)	-0.17	-0.12	-0.13	-0,08	-0,00	-0,02	-0,05	-0,03	-1,27	---	s
16	(h)	5.13	4.89	4.87	4,42	4,02	2,76	1,42	0,36	3,65	---	s
16	(E)	5.08	5.05	4.86	4,52	4,03	2,83	1,45	0,36	5,00	4,74	s
16	(h-E)	0.05	-0.16	0.02	-0,10	-0,01	-0,07	-0,02	-0,00	-1,35	---	s
	(h)	5.04	5.05	4.75	4,54	4,01	2,79	1,36	0,49			
	(E)	5.1	5.09	4.83	4,60	4,04	2,82	1,39	0,49			



Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
11	(h)	90.16	88.46	84.74	81,13	80,23	78,17	74,49	66,33	93,75	88,06	dB
11	(E)	88.92	88.25	85.57	81,91	79,82	78,06	74,58	67,34	93,34	88,26	dB
11	(h-E)	1.24	0.21	-0.82	-0,78	0,41	0,11	-0,09	-1,01	0,41	-0,20	dB
12	(h)	90.01	87.92	84.58	82,01	80,70	78,80	75,57	68,21	93,62	88,36	dB
12	(E)	88.85	88.27	85.7	82,27	80,33	78,82	75,90	69,48	93,44	88,62	dB
12	(h-E)	1.16	-0.35	-1.12	-0,26	0,38	-0,02	-0,33	-1,26	0,18	-0,26	dB
13	(h)	91.06	88.82	86.17	82,71	81,01	80,06	77,58	71,64	94,68	89,36	dB
13	(E)	89.63	88.89	86.48	82,92	81,17	79,82	77,74	73,00	94,21	89,46	dB
13	(h-E)	1.44	-0.07	-0.31	-0,21	-0,16	0,24	-0,17	-1,36	0,47	-0,10	dB
14	(h)	89.83	88.15	85.11	81,81	80,66	78,82	75,27	68,19	93,66	88,44	dB
14	(E)	88.98	88.3	85.69	82,23	80,21	78,53	75,45	69,57	93,47	88,54	dB
14	(h-E)	0.85	-0.15	-0.58	-0,43	0,45	0,29	-0,18	-1,38	0,19	-0,10	dB
15	(h)	91.5	89.67	87.11	84,09	82,36	81,57	79,44	73,66	95,49	90,59	dB
15	(E)	90.16	89.38	86.76	83,53	81,54	80,55	78,50	74,51	94,71	89,95	dB
15	(h-E)	1.34	0.29	0.35	0,56	0,82	1,03	0,93	-0,85	0,78	0,64	dB
16	(h)	90.38	89.97	86.34	83,63	82,10	80,84	78,96	73,76	94,96	90,14	dB
16	(E)	89.93	89.34	86.74	83,68	81,92	80,63	79,01	75,26	94,67	90,09	dB
16	(h-E)	0.45	0.64	-0.4	-0,06	0,18	0,21	-0,05	-1,50	0,29	0,05	dB

Document amb REGISTRE a l'Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació i Tecnologies Digitals del dia 20/10/2025
número 25000146/1, del treball del professional associat Enric Grosche Sirarols, número 522

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	(NCB:28)		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA		
11	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.44	0.4	0.34	0,36	0,47	0,50	0,67	STI:	0,45	(POOR/FAIR)	CIS: 0,66
noise off	(E)	0.33	0.33	0.35	0,37	0,42	0,50	0,68	STI:	0,44	(POOR)	CIS: 0,64
noise on	(h)	0.44	0.4	0.34	0,36	0,47	0,50	0,67	STI:	0,45	(POOR/FAIR)	CIS: 0,66
noise on	(E)	0.33	0.33	0.35	0,37	0,42	0,50	0,68	STI:	0,44	(POOR)	CIS: 0,64
12	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.43	0.35	0.34	0,42	0,47	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)	CIS: 0,68
noise off	(E)	0.33	0.33	0.36	0,39	0,46	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)	CIS: 0,67
noise on	(h)	0.43	0.35	0.34	0,42	0,47	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)	CIS: 0,68
noise on	(E)	0.33	0.33	0.36	0,39	0,46	0,53	0,73	STI:	0,47	(FAIR)	CIS: 0,67
13	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.51	0.42	0.44	0,43	0,51	0,60	0,80	STI:	0,53	(FAIR)	CIS: 0,73
noise off	(E)	0.39	0.39	0.41	0,44	0,51	0,58	0,82	STI:	0,52	(FAIR)	CIS: 0,72
noise on	(h)	0.51	0.42	0.44	0,43	0,51	0,60	0,80	STI:	0,53	(FAIR)	CIS: 0,73
noise on	(E)	0.39	0.39	0.41	0,44	0,51	0,58	0,82	STI:	0,52	(FAIR)	CIS: 0,72
14	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.43	0.36	0.32	0,39	0,46	0,52	0,70	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise off	(E)	0.33	0.34	0.36	0,38	0,44	0,52	0,72	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise on	(h)	0.43	0.36	0.32	0,39	0,46	0,52	0,70	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise on	(E)	0.33	0.34	0.36	0,38	0,44	0,52	0,72	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
15	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.58	0.46	0.48	0,52	0,58	0,65	0,84	STI:	0,59	(FAIR)	CIS: 0,77
noise off	(E)	0.43	0.42	0.43	0,47	0,54	0,61	0,84	STI:	0,55	(FAIR)	CIS: 0,74
noise on	(h)	0.58	0.46	0.48	0,52	0,58	0,65	0,84	STI:	0,59	(FAIR)	CIS: 0,77
noise on	(E)	0.43	0.42	0.43	0,47	0,54	0,61	0,84	STI:	0,55	(FAIR)	CIS: 0,74
16	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.52	0.48	0.46	0,49	0,55	0,62	0,83	STI:	0,57	(FAIR)	CIS: 0,75
noise off	(E)	0.42	0.42	0.43	0,49	0,56	0,62	0,84	STI:	0,56	(FAIR)	CIS: 0,75
noise on	(h)	0.52	0.48	0.46	0,49	0,55	0,62	0,83	STI:	0,57	(FAIR)	CIS: 0,75
noise on	(E)	0.42	0.42	0.43	0,49	0,56	0,62	0,84	STI:	0,56	(FAIR)	CIS: 0,75

A.1.6 V03b

Project : Pavelló Esparreguera. V03b: 2+4+2 PISTA GOLS i LATERAL
Creator :
Date/Time :
Algorithm : 1, max split order 1
Prim.rays : 51089" IR length : 7063 ms
Air abs. : on
room considered closed (fraction lost rays: 0,0%):
mfp = 11,66 m
volume = 14636,41 m ³ (calculated from mfp).
Measures for sum of selected sources
D1 D2 D3 D4 E1 E2 E3 E4
and selected receivers:

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	(NCB:28)		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA		
11	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.48	0.32	0.34	0.33	0.39	0.45	0.57	STI:	0,41	(POOR)	CIS: 0,61
noise off	(E)	0.34	0.33	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,63
noise on	(h)	0.48	0.32	0.34	0.33	0.39	0.45	0.57	STI:	0,41	(POOR)	CIS: 0,61
noise on	(E)	0.34	0.33	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,63
12	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.45	0.35	0.37	0.36	0.44	0.43	0.55	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,63
noise off	(E)	0.31	0.3	0.31	0.32	0.36	0.44	0.61	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
noise on	(h)	0.45	0.35	0.37	0.36	0.44	0.43	0.55	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,63
noise on	(E)	0.31	0.3	0.31	0.32	0.36	0.44	0.61	STI:	0,38	(POOR)	CIS: 0,58
13	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.49	0.33	0.39	0.33	0.39	0.47	0.58	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise off	(E)	0.34	0.34	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64
noise on	(h)	0.49	0.33	0.39	0.33	0.39	0.47	0.58	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise on	(E)	0.34	0.34	0.35	0.37	0.42	0.48	0.66	STI:	0,43	(POOR)	CIS: 0,64
14	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.51	0.52	0.39	0.37	0.48	0.48	0.57	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise off	(E)	0.39	0.39	0.38	0.35	0.37	0.42	0.58	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,61
noise on	(h)	0.51	0.52	0.39	0.37	0.48	0.48	0.57	STI:	0,46	(FAIR)	CIS: 0,66
noise on	(E)	0.39	0.39	0.38	0.35	0.37	0.42	0.58	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,61
15	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.4	0.37	0.3	0.33	0.38	0.45	0.59	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
noise off	(E)	0.28	0.28	0.31	0.33	0.38	0.46	0.64	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
noise on	(h)	0.4	0.37	0.3	0.33	0.38	0.45	0.59	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
noise on	(E)	0.28	0.28	0.31	0.33	0.38	0.46	0.64	STI:	0,40	(POOR)	CIS: 0,60
16	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.49	0.36	0.33	0.37	0.39	0.46	0.60	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise off	(E)	0.34	0.34	0.35	0.38	0.42	0.49	0.67	STI:	0,44	(POOR)	CIS: 0,64
noise on	(h)	0.49	0.36	0.33	0.37	0.39	0.46	0.60	STI:	0,42	(POOR)	CIS: 0,62
noise on	(E)	0.34	0.34	0.35	0.38	0.42	0.49	0.67	STI:	0,44	(POOR)	CIS: 0,64

A.1.7 V04

C-7		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-8.69	-5.39	-2.99	0,82	2,18	3,32	5,77	8,31	-4,61	0,46	dB
01	(E)	-7.88	-4.98	-1.1	1,94	3,60	4,27	6,10	9,09	-3,56	1,40	dB
01	(h-E)	-0.8	-0.42	-1.89	-1,12	-1,42	-0,94	-0,33	-0,78	-1,05	-0,94	dB
02	(h)	-8.73	-4.29	-3.44	0,43	2,66	4,63	6,43	10,41	-4,70	0,56	dB
02	(E)	-7	-3.96	0.47	4,26	5,21	7,48	7,57	10,84	-2,15	3,31	dB
02	(h-E)	-1.73	-0.34	-3.91	-3,83	-2,55	-2,85	-1,14	-0,43	-2,54	-2,75	dB
03	(h)	-5.23	-2.1	-1.55	2,57	2,44	3,32	5,37	7,47	-2,46	1,52	dB
03	(E)	-5.94	-3.21	0.94	4,20	4,98	5,12	7,51	10,45	-1,89	2,96	dB
03	(h-E)	0.71	1.12	-2.49	-1,63	-2,54	-1,81	-2,14	-2,98	-0,57	-1,44	dB
04	(h)	-4.71	-5.06	0.69	3,41	3,13	4,63	5,27	8,35	-2,00	2,34	dB
04	(E)	-6.5	-3.41	0.87	4,02	5,23	7,38	7,27	10,41	-1,81	3,38	dB
04	(h-E)	1.79	-1.65	-0.19	-0,62	-2,10	-2,75	-2,00	-2,06	-0,19	-1,04	dB
05	(h)	-4.83	-1.67	-0.72	1,89	3,74	6,15	6,45	9,16	-2,18	2,04	dB
05	(E)	-6.2	-2.94	1.68	4,91	6,32	8,39	8,76	12,10	-1,57	4,07	dB
05	(h-E)	1.37	1.26	-2.39	-3,02	-2,58	-2,24	-2,31	-2,94	-0,61	-2,03	dB
06	(h)	-5.38	-5.97	-1.24	1,23	2,45	2,45	5,23	7,51	-3,18	0,72	dB
06	(E)	-5.89	-3.12	0.53	3,56	4,87	4,75	8,03	9,45	-2,11	2,63	dB
06	(h-E)	0.5	-2.85	-1.78	-2,33	-2,41	-2,30	-2,80	-1,94	-1,08	-1,91	dB
07	(h)	-4.77	-7.81	0.05	1,20	2,99	5,10	5,63	8,59	-2,47	1,64	dB
07	(E)	-6.92	-3.37	0.66	3,65	5,27	7,52	7,28	10,03	-2,11	3,24	dB
07	(h-E)	2.15	-4.43	-0.61	-2,45	-2,28	-2,43	-1,65	-1,44	-0,36	-1,60	dB
08	(h)	-7.24	-5.06	1.31	2,89	-0,93	5,64	7,15	10,39	-4,65	0,33	dB
08	(E)	-6.27	-2.82	1.85	5,07	6,36	6,59	9,85	11,76	-1,90	3,79	dB
08	(h-E)	-0.97	-2.24	-0.54	-2,18	-7,29	-0,95	-2,71	-1,37	-2,75	-3,46	dB
09	(h)	-4.63	-4.97	-0.69	2,13	3,62	4,11	6,69	8,20	-2,65	1,21	dB
09	(E)	-5.89	-2.69	1.25	4,00	5,08	5,03	8,67	10,46	-2,07	2,89	dB
09	(h-E)	1.26	-2.27	-1.94	-1,87	-1,46	-0,92	-1,98	-2,26	-0,58	-1,68	dB
D-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	51.73	46.49	71.16	79,86	85,38	91,57	96,42	99,26	58,86	78,54	%
01	(E)	48.28	61.14	74.04	81,52	86,97	90,87	96,72	99,37	61,87	80,92	%
01	(h-E)	3.45	-14.66	-2.89	-1,66	-1,58	0,70	-0,30	-0,11	-3,00	-2,38	%
02	(h)	57.97	64.33	76.73	85,66	89,57	93,35	96,69	99,46	65,85	83,31	%
02	(E)	53.32	67.01	79.65	87,61	90,53	94,87	97,61	99,67	68,26	86,45	%
02	(h-E)	4.65	-2.68	-2.92	-1,95	-0,96	-1,52	-0,92	-0,21	-2,41	-3,14	%
03	(h)	53.42	64.39	73.78	88,68	87,86	91,91	96,16	99,06	64,17	83,42	%
03	(E)	56.2	71.02	81.11	88,51	90,95	92,48	97,45	99,69	70,16	86,47	%
03	(h-E)	-2.78	-6.63	-7.33	0,17	-3,09	-0,57	-1,29	-0,63	-6,00	-3,05	%
04	(h)	67.24	52.4	79.45	85,07	84,92	91,12	93,60	98,21	70,99	83,17	%
04	(E)	52.69	66.28	79.83	87,33	90,82	94,91	97,03	99,67	68,12	86,34	%
04	(h-E)	14.55	-13.88	-0.38	-2,27	-5,90	-3,79	-3,43	-1,46	2,87	-3,17	%
05	(h)	65.65	75.28	77.95	78,63	87,54	93,24	94,99	98,48	72,57	83,77	%
05	(E)	58.97	70.7	82.87	89,09	92,37	95,71	98,12	99,76	71,88	88,25	%
05	(h-E)	6.69	4.58	-4.92	-10,46	-4,83	-2,47	-3,13	-1,28	0,69	-4,48	%
06	(h)	61.02	60.38	69.59	75,79	77,59	82,65	88,77	96,14	65,74	75,46	%
06	(E)	58.56	72.85	82.83	88,24	90,89	92,28	97,84	99,67	71,26	86,69	%
06	(h-E)	2.46	-12.47	-13.24	-12,45	-13,30	-9,63	-9,06	-3,53	-5,52	-11,23	%
07	(h)	71.06	54.73	76.43	81,14	81,46	89,64	92,29	98,15	72,41	80,86	%
07	(E)	55.34	67.53	79.86	88,05	91,26	95,07	97,69	99,50	69,12	86,77	%
07	(h-E)	15.72	-12.8	-3.43	-6,91	-9,80	-5,43	-5,40	-1,36	3,29	-5,91	%
08	(h)	81.25	81.66	81.4	78,02	67,50	89,43	93,60	99,00	81,68	81,99	%
08	(E)	61.11	72.45	83.15	89,46	91,73	93,53	98,28	99,80	72,24	87,58	%
08	(h-E)	20.14	9.22	-1.75	-11,44	-24,23	-4,09	-4,68	-0,80	9,44	-5,59	%
09	(h)	76.5	86.37	84.79	91,07	89,34	91,39	96,44	99,50	83,35	89,13	%
09	(E)	62.13	75.45	84.14	88,96	91,17	91,72	98,13	99,81	73,14	87,28	%
09	(h-E)	14.37	10.93	0.65	2,11	-1,84	-0,32	-1,69	-0,31	10,21	1,85	%

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	0.3	-0.61	3.92	5.98	7.66	10.36	14.30	21.27	1.56	5.63	dB
01	(E)	-0.3	1.97	4.55	6.45	8.24	9.98	14.70	22.00	2.10	6.27	dB
01	(h-E)	0.6	-2.58	-0.63	-0.46	-0.58	0.38	-0.39	-0.73	-0.55	-0.64	dB
02	(h)	1.4	2.56	5.18	7.76	9.34	11.47	14.65	22.66	2.85	6.98	dB
02	(E)	0.58	3.08	5.93	8.50	9.81	12.67	16.10	24.83	3.33	8.05	dB
02	(h-E)	0.82	-0.52	-0.74	-0.73	-0.47	-1.20	-1.45	-2.17	-0.47	-1.07	dB
03	(h)	0.59	2.57	4.49	8.94	8.60	10.56	13.99	20.24	2.53	7.02	dB
03	(E)	1.08	3.89	6.33	8.87	10.02	10.90	15.82	25.13	3.71	8.05	dB
03	(h-E)	-0.49	-1.32	-1.84	0.07	-1.43	-0.35	-1.83	-4.89	-1.18	-1.04	dB
04	(h)	3.12	0.42	5.87	7.56	7.51	10.11	11.65	17.39	3.89	6.94	dB
04	(E)	0.47	2.94	5.97	8.38	9.95	12.71	15.15	24.78	3.30	8.01	dB
04	(h-E)	2.66	-2.52	-0.1	-0.83	-2.45	-2.60	-3.50	-7.39	0.59	-1.07	dB
05	(h)	2.81	4.84	5.48	5.66	8.47	11.40	12.78	18.11	4.22	7.13	dB
05	(E)	1.57	3.83	6.85	9.12	10.83	13.49	17.16	26.16	4.08	8.76	dB
05	(h-E)	1.24	1.01	-1.36	-3.46	-2.37	-2.09	-4.39	-8.05	0.15	-1.63	dB
06	(h)	1.95	1.83	3.6	4.96	5.39	6.78	8.98	13.97	2.83	4.88	dB
06	(E)	1.5	4.29	6.83	8.75	9.99	10.77	16.55	24.84	3.94	8.14	dB
06	(h-E)	0.44	-2.46	-3.24	-3.80	-4.60	-3.99	-7.57	-10.88	-1.11	-3.26	dB
07	(h)	3.9	0.82	5.11	6.34	6.43	9.37	10.78	17.24	4.19	6.26	dB
07	(E)	0.93	3.18	5.98	8.68	10.19	12.85	16.26	23.00	3.50	8.17	dB
07	(h-E)	2.97	-2.36	-0.87	-2.34	-3.76	-3.48	-5.48	-5.76	0.69	-1.91	dB
08	(h)	6.37	6.49	6.41	5.50	3.17	9.27	11.65	19.96	6.49	6.58	dB
08	(E)	1.96	4.2	6.93	9.29	10.45	11.60	17.58	26.99	4.15	8.48	dB
08	(h-E)	4.41	2.29	-0.52	-3.79	-7.28	-2.32	-5.93	-7.04	2.34	-1.90	dB
09	(h)	5.13	8.02	7.46	10.08	9.23	10.26	14.32	22.96	6.99	9.14	dB
09	(E)	2.15	4.87	7.25	9.06	10.14	10.44	17.19	27.16	4.35	8.36	dB
09	(h-E)	2.98	3.14	0.22	1.02	-0.91	-0.18	-2.87	-4.20	2.64	0.77	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

U-50		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	19,00	---	---	dB
01	(h)	0.3	-0.61	3.92	5.98	7.66	10.36	14.30	21.27	---	---	dB
01	(E)	-0.3	1.97	4.55	6.45	8.24	9.98	14.70	22.00	---	---	dB
01	(h-E)	0.6	-2.58	-0.63	-0.46	-0.58	0.38	-0.39	-0.73	---	---	dB
02	(h)	1.4	2.56	5.18	7.76	9.34	11.47	14.65	22.66	---	---	dB
02	(E)	0.58	3.08	5.93	8.50	9.81	12.67	16.10	24.83	---	---	dB
02	(h-E)	0.82	-0.52	-0.74	-0.73	-0.47	-1.20	-1.45	-2.17	---	---	dB
03	(h)	0.59	2.57	4.49	8.94	8.60	10.56	13.99	20.24	---	---	dB
03	(E)	1.08	3.89	6.33	8.87	10.02	10.90	15.82	25.13	---	---	dB
03	(h-E)	-0.49	-1.32	-1.84	0.07	-1.42	-0.35	-1.83	-4.89	---	---	dB
04	(h)	3.12	0.42	5.87	7.56	7.51	10.11	11.65	17.39	---	---	dB
04	(E)	0.47	2.94	5.97	8.38	9.95	12.71	15.15	24.78	---	---	dB
04	(h-E)	2.66	-2.52	-0.1	-0.83	-2.45	-2.60	-3.50	-7.39	---	---	dB
05	(h)	2.81	4.84	5.48	5.66	8.47	11.40	12.78	18.11	---	---	dB
05	(E)	1.57	3.83	6.85	9.12	10.83	13.49	17.16	26.16	---	---	dB
05	(h-E)	1.24	1.01	-1.36	-3.46	-2.37	-2.09	-4.39	-8.05	---	---	dB
06	(h)	1.95	1.83	3.6	4.96	5.39	6.78	8.98	13.96	---	---	dB
06	(E)	1.5	4.29	6.83	8.75	9.99	10.77	16.55	24.84	---	---	dB
06	(h-E)	0.44	-2.46	-3.24	-3.80	-4.60	-3.99	-7.57	-10.88	---	---	dB
07	(h)	3.9	0.82	5.11	6.34	6.43	9.37	10.78	17.24	---	---	dB
07	(E)	0.93	3.18	5.98	8.68	10.19	12.85	16.26	23.00	---	---	dB
07	(h-E)	2.97	-2.36	-0.87	-2.34	-3.76	-3.48	-5.48	-5.76	---	---	dB
08	(h)	6.37	6.49	6.41	5.50	3.17	9.27	11.65	19.96	---	---	dB
08	(E)	1.96	4.2	6.93	9.29	10.45	11.60	17.58	26.99	---	---	dB
08	(h-E)	4.41	2.29	-0.52	-3.79	-7.28	-2.32	-5.93	-7.04	---	---	dB
09	(h)	5.13	8.02	7.46	10.08	9.23	10.26	14.32	22.96	---	---	dB
09	(E)	2.15	4.87	7.25	9.06	10.14	10.44	17.19	27.16	---	---	dB
09	(h-E)	2.98	3.14	0.22	1.02	-0.91	-0.18	-2.87	-4.20	---	---	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

C-80		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	3.1	1.56	4.8	7.40	8.40	11.74	16.38	29.15	3.76	6.92	dB
01	(E)	1.54	3.43	5.88	7.42	9.10	11.46	16.67	30.27	3.58	7.42	dB
01	(h-E)	1.57	-1.87	-1.08	-0.02	-0.70	0.28	-0.29	-1.12	0.18	-0.50	dB
02	(h)	4.3	4.56	6.19	8.99	11.14	13.89	18.06	32.17	5.24	8.61	dB
02	(E)	2.59	4.76	7.23	9.23	11.34	14.68	18.88	35.20	4.96	9.37	dB
02	(h-E)	1.71	-0.19	-1.04	-0.24	-0.20	-0.79	-0.82	-3.03	0.28	-0.75	dB
03	(h)	2.24	4.38	6.74	10.45	10.79	12.90	18.35	29.02	4.13	8.81	dB
03	(E)	3	5.51	7.74	9.80	11.09	12.48	18.74	30.81	5.32	9.35	dB
03	(h-E)	-0.76	-1.13	-1	0.65	-0.30	0.42	-0.40	-1.78	-1.18	-0.54	dB
04	(h)	5	2.51	7.58	10.06	10.50	13.41	16.99	28.35	5.78	9.25	dB
04	(E)	2.44	4.71	7.34	9.23	11.00	14.12	17.82	34.30	4.92	9.26	dB
04	(h-E)	2.55	-2.19	0.25	0.84	-0.50	-0.71	-0.84	-5.95	0.86	-0.01	dB
05	(h)	4.71	6.38	6.77	7.58	10.91	13.86	17.44	28.16	5.97	8.95	dB
05	(E)	3.65	5.79	8.21	9.97	11.78	15.19	19.89	34.73	5.85	10.08	dB
05	(h-E)	1.05	0.59	-1.43	-2.39	-0.86	-1.33	-2.44	-6.57	0.12	-1.12	dB
06	(h)	2.75	4.29	6.96	7.10	8.57	10.13	13.16	20.28	4.43	7.57	dB
06	(E)	3.57	6	8.46	9.81	11.18	12.40	19.02	32.03	5.70	9.56	dB
06	(h-E)	-0.82	-1.71	-1.5	-2.71	-2.62	-2.28	-5.86	-11.75	-1.27	-1.98	dB
07	(h)	5.52	2.13	6.35	7.84	7.89	10.51	12.34	20.82	5.60	7.58	dB
07	(E)	2.97	4.91	7.35	9.38	10.99	13.97	18.24	31.60	5.16	9.32	dB
07	(h-E)	2.55	-2.78	-1	-1.54	-3.10	-3.46	-5.90	-10.78	0.44	-1.75	dB
08	(h)	7.69	9.04	7.11	6.14	4.13	10.04	12.32	21.42	8.03	7.74	dB
08	(E)	3.87	5.76	7.99	9.79	11.32	12.60	19.19	32.18	5.73	9.52	dB
08	(h-E)	3.83	3.29	-0.87	-3.65	-7.18	-2.56	-6.87	-10.76	2.31	-1.79	dB
09	(h)	6.88	10.33	8.32	10.80	9.98	11.23	15.22	24.81	8.68	10.27	dB
09	(E)	3.97	6.23	8.32	9.91	11.08	11.79	18.91	32.50	5.85	9.47	dB
09	(h-E)	2.91	4.1	0	0.89	-1.10	-0.56	-3.69	-7.69	2.82	0.80	dB
RR160		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	-10.22	-7.45	-8.95	-11.13	-11.59	-14.86	-19.85	-39.02	-9.87	-11.18	dB
01	(E)	-7.07	-8.27	-10.11	-11.02	-12.32	-14.46	-19.98	-39.67	-8.58	-11.40	dB
01	(h-E)	-3.14	0.81	1.16	-0.11	0.73	-0.39	0.12	0.65	-1.28	0.22	dB
02	(h)	-11.89	-11.23	-10.32	-12.51	-14.99	-17.34	-21.03	-40.89	-12.02	-13.34	dB
02	(E)	-7.9	-9.32	-11.21	-12.31	-14.58	-17.64	-21.46	-42.00	-9.73	-13.12	dB
02	(h-E)	-3.99	-1.9	0.89	-0.21	-0.42	0.29	0.43	1.12	-2.29	-0.22	dB
03	(h)	-9.52	-10.54	-11.32	-13.90	-14.20	-16.60	-22.08	-41.26	-10.64	-13.50	dB
03	(E)	-8.26	-10.02	-11.94	-13.41	-14.44	-16.10	-22.10	-41.86	-10.10	-13.34	dB
03	(h-E)	-1.27	-0.53	0.62	-0.49	0.24	-0.50	0.02	0.60	-0.53	-0.16	dB
04	(h)	-13.14	-10.36	-11.69	-13.14	-14.02	-17.27	-20.93	-40.02	-12.85	-13.82	dB
04	(E)	-7.8	-9.21	-11.41	-12.54	-13.96	-17.25	-20.60	-40.94	-9.70	-13.02	dB
04	(h-E)	-5.34	-1.16	-0.28	-0.60	-0.05	-0.02	-0.32	0.92	-3.15	-0.80	dB
05	(h)	-8.93	-10.72	-10.88	-11.57	-15.09	-17.70	-22.33	-41.32	-10.15	-13.03	dB
05	(E)	-8.92	-10.29	-12	-13.50	-14.95	-18.02	-22.53	-41.98	-10.62	-13.87	dB
05	(h-E)	-0.01	-0.43	1.12	1.93	-0.15	0.32	0.20	0.66	0.47	0.84	dB
06	(h)	-10.76	-8.77	-12.5	-11.48	-14.67	-16.11	-21.45	-40.43	-10.94	-12.92	dB
06	(E)	-8.54	-10.35	-12.13	-12.97	-14.26	-15.12	-21.39	-40.84	-10.24	-13.17	dB
06	(h-E)	-2.22	1.58	-0.37	1.49	-0.41	-0.99	-0.06	0.42	-0.70	0.25	dB
07	(h)	-11.26	-7.48	-12.9	-12.98	-13.06	-16.29	-19.78	-36.85	-11.16	-13.09	dB
07	(E)	-8.27	-9.58	-11.35	-13.05	-14.07	-16.96	-20.91	-40.47	-9.99	-13.19	dB
07	(h-E)	-2.99	2.1	-1.55	0.07	1.01	0.68	1.13	3.62	-1.17	0.10	dB
08	(h)	-14.05	-13.88	-14.08	-11.48	-9.87	-15.37	-19.70	-35.98	-13.97	-13.43	dB
08	(E)	-9.05	-10.22	-12	-13.38	-14.29	-15.31	-21.99	-40.99	-10.47	-13.33	dB
08	(h-E)	-5	-3.67	-2.09	1.90	4.42	-0.06	2.29	5.01	-3.51	-0.10	dB
09	(h)	-9.98	-14.25	-13.2	-15.38	-15.12	-16.66	-22.51	-39.68	-12.26	-14.91	dB
09	(E)	-8.83	-10.49	-12.29	-13.26	-14.12	-14.78	-21.49	-40.98	-10.35	-13.18	dB
09	(h-E)	-1.15	-3.77	-0.92	-2.13	-1.00	-1.88	-1.02	1.30	-1.91	-1.73	dB

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

Ts		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	111.67	139.8	89.21	59.08	45.68	24.29	10.02	4.00	101.71	60.82	ms
01	(E)	159.65	117.94	80.63	56.27	40.14	24.96	9.27	3.36	117.14	58.13	ms
01	(h-E)	-47.98	21.86	8.58	2.81	5.55	-0.66	0.75	0.64	-15.43	2.69	ms
02	(h)	79.42	74.87	64.45	42.37	28.95	15.71	8.13	2.94	68.71	40.91	ms
02	(E)	134.76	94.6	60.42	38.27	26.48	12.65	6.57	2.24	91.69	39.26	ms
02	(h-E)	-55.33	-19.73	4.04	4.09	2.47	3.06	1.57	0.70	-22.99	1.66	ms
03	(h)	100.97	79.71	68.81	35.89	32.13	21.27	9.59	5.05	79.97	41.99	ms
03	(E)	129.25	84.52	54.67	36.29	26.48	19.64	6.47	2.50	87.77	39.75	ms
03	(h-E)	-28.28	-4.81	14.13	-0.40	5.65	1.63	3.12	2.55	-7.79	2.24	ms
04	(h)	87.43	118.22	56.42	37.52	32.89	18.08	10.97	4.39	75.04	40.73	ms
04	(E)	141.72	97.62	61.01	39.99	27.47	13.75	7.32	2.38	94.84	40.74	ms
04	(h-E)	-54.29	20.6	-4.59	-2.47	5.42	4.33	3.65	2.02	-19.80	-0.01	ms
05	(h)	77.17	61.31	58.75	51.31	27.56	14.54	8.80	3.80	63.67	38.59	ms
05	(E)	117.54	81.27	50.44	33.64	22.49	11.38	5.51	1.99	80.29	34.15	ms
05	(h-E)	-40.37	-19.96	8.3	17.66	5.07	3.16	3.29	1.81	-16.62	4.44	ms
06	(h)	86.81	88.12	54.06	49.10	37.08	26.50	13.64	6.17	73.05	45.45	ms
06	(E)	122.27	79.52	49.76	36.22	26.59	20.46	6.09	2.83	84.62	39.09	ms
06	(h-E)	-35.46	8.6	4.3	12.88	10.49	6.04	7.55	3.34	-11.57	6.36	ms
07	(h)	89.34	121.91	54.06	44.00	36.16	19.08	12.31	4.25	76.85	43.54	ms
07	(E)	132.71	94.34	58.59	38.76	25.79	13.18	6.75	2.48	91.34	39.36	ms
07	(h-E)	-43.38	27.56	-4.53	5.24	10.37	5.90	5.56	1.77	-14.48	4.18	ms
08	(h)	54.01	49.37	42.95	48.27	66.41	20.06	11.16	3.45	50.03	41.92	ms
08	(E)	114.37	80.39	50.13	32.72	24.61	17.81	5.00	2.11	81.67	36.87	ms
08	(h-E)	-60.37	-31.02	-7.18	15.55	41.80	2.25	6.17	1.33	-31.64	5.05	ms
09	(h)	65.95	36.96	40.05	26.65	25.57	19.48	8.74	4.22	45.83	28.75	ms
09	(E)	115.34	75.99	49.2	35.50	26.67	21.87	5.98	2.65	82.28	39.17	ms
09	(h-E)	-49.39	-39.03	-9.15	-8.85	-1.10	-2.39	2.76	1.57	-36.45	-10.43	ms
RT'		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	1.54	1.93	1.23	0.82	0.63	0.34	0.14	0.06	1.41	0.84	s
01	(E)	2.21	1.63	1.11	0.78	0.55	0.34	0.13	0.05	1.62	0.80	s
01	(h-E)	-0.66	0.3	0.12	0.04	0.08	-0.01	0.01	0.01	-0.21	0.04	s
02	(h)	1.1	1.03	0.89	0.59	0.40	0.22	0.11	0.04	0.95	0.57	s
02	(E)	1.86	1.31	0.83	0.53	0.37	0.17	0.09	0.03	1.27	0.54	s
02	(h-E)	-0.76	-0.27	0.06	0.06	0.03	0.04	0.02	0.01	-0.32	0.02	s
03	(h)	1.39	1.1	0.95	0.50	0.44	0.29	0.13	0.07	1.10	0.58	s
03	(E)	1.79	1.17	0.76	0.50	0.37	0.27	0.09	0.03	1.21	0.55	s
03	(h-E)	-0.39	-0.07	0.2	-0.01	0.08	0.02	0.04	0.04	-0.11	0.03	s
04	(h)	1.21	1.63	0.78	0.52	0.45	0.25	0.15	0.06	1.04	0.56	s
04	(E)	1.96	1.35	0.84	0.55	0.38	0.19	0.10	0.03	1.31	0.56	s
04	(h-E)	-0.75	0.28	-0.06	-0.03	0.07	0.06	0.05	0.03	-0.27	-0.00	s
05	(h)	1.07	0.85	0.81	0.71	0.38	0.20	0.12	0.05	0.88	0.53	s
05	(E)	1.62	1.12	0.7	0.46	0.31	0.16	0.08	0.03	1.11	0.47	s
05	(h-E)	-0.56	-0.28	0.11	0.24	0.07	0.04	0.05	0.02	-0.23	0.06	s
06	(h)	1.2	1.22	0.75	0.68	0.51	0.37	0.19	0.09	1.01	0.63	s
06	(E)	1.69	1.1	0.69	0.50	0.37	0.28	0.08	0.04	1.17	0.54	s
06	(h-E)	-0.49	0.12	0.06	0.18	0.14	0.08	0.10	0.05	-0.16	0.09	s
07	(h)	1.23	1.68	0.75	0.61	0.50	0.26	0.17	0.06	1.06	0.60	s
07	(E)	1.83	1.3	0.81	0.54	0.36	0.18	0.09	0.03	1.26	0.54	s
07	(h-E)	-0.6	0.38	-0.06	0.07	0.14	0.08	0.08	0.02	-0.20	0.06	s
08	(h)	0.75	0.68	0.59	0.67	0.92	0.28	0.15	0.05	0.69	0.58	s
08	(E)	1.58	1.11	0.69	0.45	0.34	0.25	0.07	0.03	1.13	0.51	s
08	(h-E)	-0.83	-0.43	-0.1	0.21	0.58	0.03	0.09	0.02	-0.44	0.07	s
09	(h)	0.91	0.51	0.55	0.37	0.35	0.27	0.12	0.06	0.63	0.40	s
09	(E)	1.59	1.05	0.68	0.49	0.37	0.30	0.08	0.04	1.14	0.54	s
09	(h-E)	-0.68	-0.54	-0.13	-0.12	-0.02	-0.03	0.04	0.02	-0.50	-0.14	s

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

EDT		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	2.15	3.04	2.63	2,23	2,39	0,35	0,20	0,10	0,35	---	s
01	(E)	3.42	2.98	2.74	2,60	1,07	0,38	0,18	0,07	3,54	3,02	s
01	(h-E)	-1.27	0.05	-0.11	-0,37	1,32	-0,04	0,02	0,03	-3,19	---	s
02	(h)	1.04	1.29	1.85	0,91	0,45	0,29	0,20	0,09	0,29	---	s
02	(E)	2.98	2.48	2.23	1,23	0,46	0,20	0,11	0,04	3,44	2,92	s
02	(h-E)	-1.94	-1.19	-0.38	-0,32	-0,01	0,09	0,08	0,04	-3,15	---	s
03	(h)	1.7	1.43	1.84	0,44	0,50	0,39	0,34	0,18	0,25	---	s
03	(E)	3.06	2.42	1.81	0,69	0,41	0,35	0,08	0,04	3,45	2,96	s
03	(h-E)	-1.36	-0.99	0.03	-0,25	0,08	0,04	0,26	0,14	-3,20	---	s
04	(h)	1.77	2.58	1.77	0,64	0,64	0,56	0,41	0,07	0,33	---	s
04	(E)	3.24	2.7	2.3	1,24	0,43	0,15	0,08	0,04	3,51	3,01	s
04	(h-E)	-1.47	-0.12	-0.53	-0,61	0,21	0,41	0,34	0,03	-3,18	---	s
05	(h)	1.77	1.66	1.81	1,79	0,68	0,29	0,23	0,06	0,40	---	s
05	(E)	2.87	2.26	1.77	0,65	0,27	0,11	0,08	0,04	3,42	2,93	s
05	(h-E)	-1.1	-0.6	0.04	1,13	0,41	0,18	0,15	0,02	-3,02	---	s
06	(h)	1.3	1.73	0.84	1,23	0,99	0,84	0,76	0,10	0,63	---	s
06	(E)	2.93	2.27	1.25	0,69	0,40	0,33	0,08	0,06	3,44	2,95	s
06	(h-E)	-1.63	-0.55	-0.41	0,54	0,59	0,51	0,68	0,04	-2,80	---	s
07	(h)	1.87	2.5	1.15	0,98	1,15	0,61	0,29	0,07	0,67	---	s
07	(E)	3.07	2.64	2.26	0,90	0,34	0,11	0,08	0,04	3,51	2,96	s
07	(h-E)	-1.2	-0.13	-1.1	0,08	0,81	0,50	0,21	0,03	-2,83	---	s
08	(h)	0.74	0.53	1.19	1,55	1,54	0,70	0,26	0,09	0,86	---	s
08	(E)	2.74	2.25	1.7	0,67	0,38	0,26	0,07	0,06	3,45	2,92	s
08	(h-E)	-2	-1.72	-0.51	0,87	1,16	0,44	0,19	0,03	-2,58	---	s
09	(h)	1.71	0.39	0.95	0,28	0,48	0,34	0,26	0,14	0,39	---	s
09	(E)	2.87	2.29	1.47	0,60	0,40	0,36	0,12	0,08	3,41	2,90	s
09	(h-E)	-1.15	-1.89	-0.52	-0,32	0,07	-0,02	0,14	0,06	-3,02	---	s
T-15		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	3.74	3.43	2.98	2,84	2,57	2,09	1,03	0,20	1,72	---	s
01	(E)	3.73	3.33	3.15	2,85	2,65	2,22	1,06	0,17	3,71	3,18	s
01	(h-E)	0.02	0.1	-0.17	-0,01	-0,09	-0,13	-0,03	0,02	-1,99	---	s
02	(h)	3.49	3.02	2.59	2,61	2,42	1,71	0,67	0,21	1,56	---	s
02	(E)	3.69	3.19	2.9	2,66	2,57	1,99	0,62	0,19	3,74	3,32	s
02	(h-E)	-0.2	-0.17	-0.31	-0,06	-0,15	-0,28	0,05	0,02	-2,18	---	s
03	(h)	2.98	3.23	3.07	2,67	2,18	1,80	0,38	0,25	1,42	---	s
03	(E)	3.67	3.23	2.93	2,85	2,52	2,12	0,46	0,20	3,76	3,32	s
03	(h-E)	-0.68	0	0.14	-0,18	-0,34	-0,33	-0,08	0,05	-2,34	---	s
04	(h)	3.5	3.43	2.83	2,60	2,24	1,61	0,50	0,33	1,51	---	s
04	(E)	3.7	3.34	3.12	2,89	2,57	2,16	0,82	0,19	3,71	3,24	s
04	(h-E)	-0.2	0.09	-0.3	-0,28	-0,33	-0,55	-0,32	0,14	-2,20	---	s
05	(h)	2.72	2.84	2.78	2,61	2,25	1,64	0,46	0,31	1,36	---	s
05	(E)	3.64	3.16	2.9	2,82	2,55	2,03	0,40	0,12	3,73	3,27	s
05	(h-E)	-0.92	-0.33	-0.12	-0,21	-0,29	-0,39	0,05	0,20	-2,37	---	s
06	(h)	3.88	2.94	2.46	2,28	1,95	1,33	0,51	0,49	1,12	---	s
06	(E)	3.68	3.14	2.85	2,76	2,54	2,00	0,53	0,17	3,75	3,31	s
06	(h-E)	0.21	-0.21	-0.39	-0,48	-0,59	-0,67	-0,02	0,32	-2,63	---	s
07	(h)	3.67	3.27	2.77	2,48	1,88	1,38	0,74	0,41	1,21	---	s
07	(E)	3.73	3.29	2.98	2,84	2,45	2,10	0,74	0,18	3,74	3,24	s
07	(h-E)	-0.05	-0.01	-0.21	-0,37	-0,57	-0,72	0,00	0,23	-2,53	---	s
08	(h)	2.96	2.85	2.47	2,27	2,09	1,30	0,82	0,22	1,05	---	s
08	(E)	3.67	3.2	2.89	2,75	2,55	2,06	0,52	0,15	3,73	3,21	s
08	(h-E)	-0.71	-0.36	-0.41	-0,48	-0,46	-0,76	0,31	0,07	-2,68	---	s
09	(h)	2.84	2.54	1.97	1,97	1,51	1,27	0,83	0,15	0,92	---	s
09	(E)	3.61	3.18	2.82	2,75	2,40	2,02	0,53	0,15	3,77	3,32	s
09	(h-E)	-0.77	-0.65	-0.85	-0,78	-0,89	-0,75	0,30	-0,00	-2,84	---	s
	(h)	3.31	3.06	2.66	2,48	2,12	1,57	0,66	0,28			
	(E)	3.68	3.23	2.95	2,80	2,53	2,08	0,63	0,17			

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

T-20		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	3.74	3.32	2.9	2,76	2,48	2,09	1,20	0,20	1,90	---	s
01	(E)	3.79	3.35	3.05	2,79	2,55	2,19	1,25	0,19	3,77	3,33	s
01	(h-E)	-0.06	-0.04	-0.15	-0,03	-0,06	-0,09	-0,05	0,01	-1,88	---	s
02	(h)	3.41	3.09	2.65	2,65	2,37	1,85	1,10	0,19	1,74	---	s
02	(E)	3.74	3.26	3	2,65	2,50	2,03	1,24	0,17	3,81	3,49	s
02	(h-E)	-0.33	-0.18	-0.35	0,00	-0,12	-0,18	-0,14	0,02	-2,07	---	s
03	(h)	3.13	3.36	3.1	2,69	2,21	1,96	0,94	0,20	1,64	---	s
03	(E)	3.74	3.35	2.95	2,81	2,46	2,10	1,16	0,17	3,81	3,48	s
03	(h-E)	-0.62	0.01	0.15	-0,12	-0,25	-0,14	-0,22	0,03	-2,17	---	s
04	(h)	3.62	3.46	2.99	2,74	2,29	1,85	0,89	0,28	1,74	---	s
04	(E)	3.76	3.37	3.14	2,78	2,46	2,11	1,18	0,19	3,77	3,38	s
04	(h-E)	-0.14	0.09	-0.15	-0,04	-0,17	-0,26	-0,28	0,09	-2,03	---	s
05	(h)	2.73	2.82	2.8	2,60	2,30	1,84	0,85	0,27	1,66	---	s
05	(E)	3.71	3.31	2.9	2,72	2,45	2,11	1,17	0,15	3,80	3,44	s
05	(h-E)	-0.98	-0.49	-0.1	-0,12	-0,14	-0,26	-0,33	0,12	-2,14	---	s
06	(h)	3.92	3.21	2.75	2,54	2,20	1,58	0,74	0,37	1,37	---	s
06	(E)	3.74	3.29	2.98	2,76	2,54	2,02	1,22	0,16	3,80	3,43	s
06	(h-E)	0.17	-0.08	-0.24	-0,22	-0,34	-0,43	-0,48	0,21	-2,43	---	s
07	(h)	3.7	3.34	2.88	2,55	2,07	1,61	0,84	0,39	1,58	---	s
07	(E)	3.77	3.36	2.97	2,81	2,37	2,06	1,26	0,20	3,81	3,42	s
07	(h-E)	-0.07	-0.02	-0.09	-0,26	-0,31	-0,45	-0,41	0,19	-2,23	---	s
08	(h)	2.81	2.86	2.68	2,36	2,12	1,57	0,85	0,43	1,39	---	s
08	(E)	3.75	3.3	2.89	2,70	2,47	2,07	1,22	0,16	3,77	3,35	s
08	(h-E)	-0.93	-0.45	-0.21	-0,34	-0,35	-0,50	-0,37	0,27	-2,38	---	s
09	(h)	3.09	2.92	2.38	2,25	1,84	1,44	0,78	0,26	1,06	---	s
09	(E)	3.71	3.32	2.94	2,76	2,38	1,98	1,23	0,14	3,84	3,46	s
09	(h-E)	-0.62	-0.4	-0.56	-0,50	-0,54	-0,54	-0,45	0,12	-2,78	---	s
	(h)	3.35	3.15	2.79	2,57	2,21	1,76	0,91	0,29			
	(E)	3.75	3.32	2.98	2,75	2,46	2,07	1,21	0,17			
T-30		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	3.85	3.48	3.14	2,86	2,50	2,09	1,16	0,24	2,26	---	s
01	(E)	3.86	3.52	3.19	2,84	2,53	2,12	1,18	0,22	3,81	3,52	s
01	(h-E)	-0.01	-0.04	-0.04	0,02	-0,03	-0,02	-0,02	0,02	-1,55	---	s
02	(h)	3.62	3.55	3.01	2,93	2,43	1,91	1,09	0,19	2,16	---	s
02	(E)	3.84	3.58	3.31	2,92	2,55	2,04	1,17	0,17	3,89	3,75	s
02	(h-E)	-0.21	-0.03	-0.29	0,01	-0,11	-0,13	-0,08	0,02	-1,73	---	s
03	(h)	3.61	3.51	3.41	2,87	2,41	1,99	1,04	0,20	2,05	---	s
03	(E)	3.84	3.53	3.31	2,93	2,50	2,05	1,15	0,22	3,88	3,75	s
03	(h-E)	-0.24	-0.02	0.1	-0,07	-0,09	-0,07	-0,11	-0,02	-1,82	---	s
04	(h)	3.85	3.67	3.17	2,84	2,42	1,98	0,98	0,21	2,16	---	s
04	(E)	3.83	3.55	3.21	2,89	2,49	2,07	1,11	0,20	3,84	3,61	s
04	(h-E)	0.03	0.13	-0.04	-0,06	-0,06	-0,08	-0,13	0,01	-1,68	---	s
05	(h)	3.56	3.28	3.06	2,84	2,41	1,94	0,98	0,23	1,99	---	s
05	(E)	3.83	3.53	3.1	2,94	2,48	2,04	1,16	0,19	3,86	3,66	s
05	(h-E)	-0.26	-0.24	-0.04	-0,10	-0,07	-0,10	-0,18	0,04	-1,87	---	s
06	(h)	3.98	3.67	3.13	2,76	2,43	1,88	0,86	0,27	2,11	---	s
06	(E)	3.82	3.54	3.24	2,95	2,56	2,09	1,12	0,24	3,84	3,56	s
06	(h-E)	0.16	0.13	-0.11	-0,19	-0,13	-0,21	-0,26	0,03	-1,73	---	s
07	(h)	3.83	3.67	3.04	2,70	2,34	1,83	0,93	0,32	2,15	---	s
07	(E)	3.86	3.57	3.21	2,91	2,50	2,02	1,18	0,22	3,86	3,60	s
07	(h-E)	-0.03	0.09	-0.17	-0,21	-0,17	-0,20	-0,24	0,11	-1,71	---	s
08	(h)	3.56	3.41	2.93	2,68	2,29	1,80	0,89	0,38	1,90	---	s
08	(E)	3.82	3.46	3.13	2,80	2,40	2,05	1,14	0,23	3,82	3,54	s
08	(h-E)	-0.26	-0.04	-0.2	-0,12	-0,12	-0,24	-0,25	0,14	-1,92	---	s
09	(h)	3.51	3.41	2.84	2,66	2,17	1,77	0,82	0,36	1,66	---	s
09	(E)	3.83	3.57	3.22	2,91	2,44	2,08	1,16	0,20	3,89	3,70	s
09	(h-E)	-0.33	-0.16	-0.37	-0,25	-0,27	-0,31	-0,34	0,16	-2,22	---	s
	(h)	3.71	3.52	3.08	2,79	2,38	1,91	0,97	0,27			
	(E)	3.84	3.54	3.21	2,90	2,49	2,06	1,15	0,21			

Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

SPL		125	250	500	1k	2k	4k	8k	16k	lin	A-w	Hz
01	(h)	94.67	90.58	86.98	84.99	84.27	82.34	83.78	79.20	97.52	91.92	dB
01	(E)	94.32	91.4	87.48	85.32	84.66	81.61	83.83	80.61	97.62	92.16	dB
01	(h-E)	0.35	-0.81	-0.5	-0.33	-0.39	0.73	-0.05	-1.40	-0.10	-0.24	dB
02	(h)	97.63	93.62	89.09	86.48	86.71	85.00	85.59	81.98	100.27	94.19	dB
02	(E)	95.06	92.13	88.36	86.46	86.13	84.40	85.26	83.59	98.58	93.57	dB
02	(h-E)	2.57	1.48	0.73	0.02	0.57	0.60	0.33	-1.61	1.69	0.62	dB
03	(h)	96.3	93.04	87.11	86.89	85.90	83.41	85.71	81.64	99.25	93.48	dB
03	(E)	95.02	92.37	88.63	86.52	85.83	82.42	85.23	82.85	98.55	93.31	dB
03	(h-E)	1.28	0.67	-1.53	0.37	0.07	0.99	0.48	-1.21	0.70	0.17	dB
04	(h)	95.56	90.76	88.84	87.12	86.11	84.48	85.81	81.87	98.63	93.72	dB
04	(E)	94.92	92.08	88.56	86.82	86.22	84.23	85.33	83.32	98.55	93.66	dB
04	(h-E)	0.64	-1.32	0.28	0.30	-0.11	0.25	0.48	-1.45	0.08	0.07	dB
05	(h)	97.36	94.39	88.68	85.62	86.41	85.06	86.12	82.48	100.27	94.10	dB
05	(E)	95.64	92.55	88.79	87.06	86.46	84.52	85.66	83.90	99.07	93.96	dB
05	(h-E)	1.72	1.85	-0.11	-1.44	-0.05	0.54	0.46	-1.42	1.20	0.14	dB
06	(h)	95.76	92.35	89.41	86.31	85.91	83.50	85.71	81.12	98.97	93.59	dB
06	(E)	95.42	92.61	88.89	86.64	85.73	82.05	85.27	82.37	98.80	93.35	dB
06	(h-E)	0.33	-0.26	0.52	-0.33	0.18	1.45	0.43	-1.25	0.17	0.24	dB
07	(h)	95.54	90.99	89.36	87.46	86.24	84.69	85.80	81.75	98.75	93.95	dB
07	(E)	95.32	92.08	88.65	86.95	86.22	84.20	85.33	83.23	98.74	93.71	dB
07	(h-E)	0.22	-1.09	0.7	0.51	0.02	0.48	0.48	-1.47	0.01	0.25	dB
08	(h)	99.3	96.14	90.13	85.72	83.20	84.08	85.41	81.35	101.75	94.05	dB
08	(E)	95.88	92.64	88.77	86.85	86.09	82.35	85.65	82.59	99.07	93.56	dB
08	(h-E)	3.42	3.5	1.36	-1.13	-2.89	1.73	-0.24	-1.24	2.68	0.49	dB
09	(h)	97.82	96.96	91.94	89.71	88.26	85.54	88.24	83.79	101.89	96.45	dB
09	(E)	95.79	92.77	88.89	86.66	85.69	81.70	84.99	82.00	98.99	93.31	dB
09	(h-E)	2.03	4.19	3.05	3.05	2.57	3.84	3.25	1.78	2.90	3.14	dB

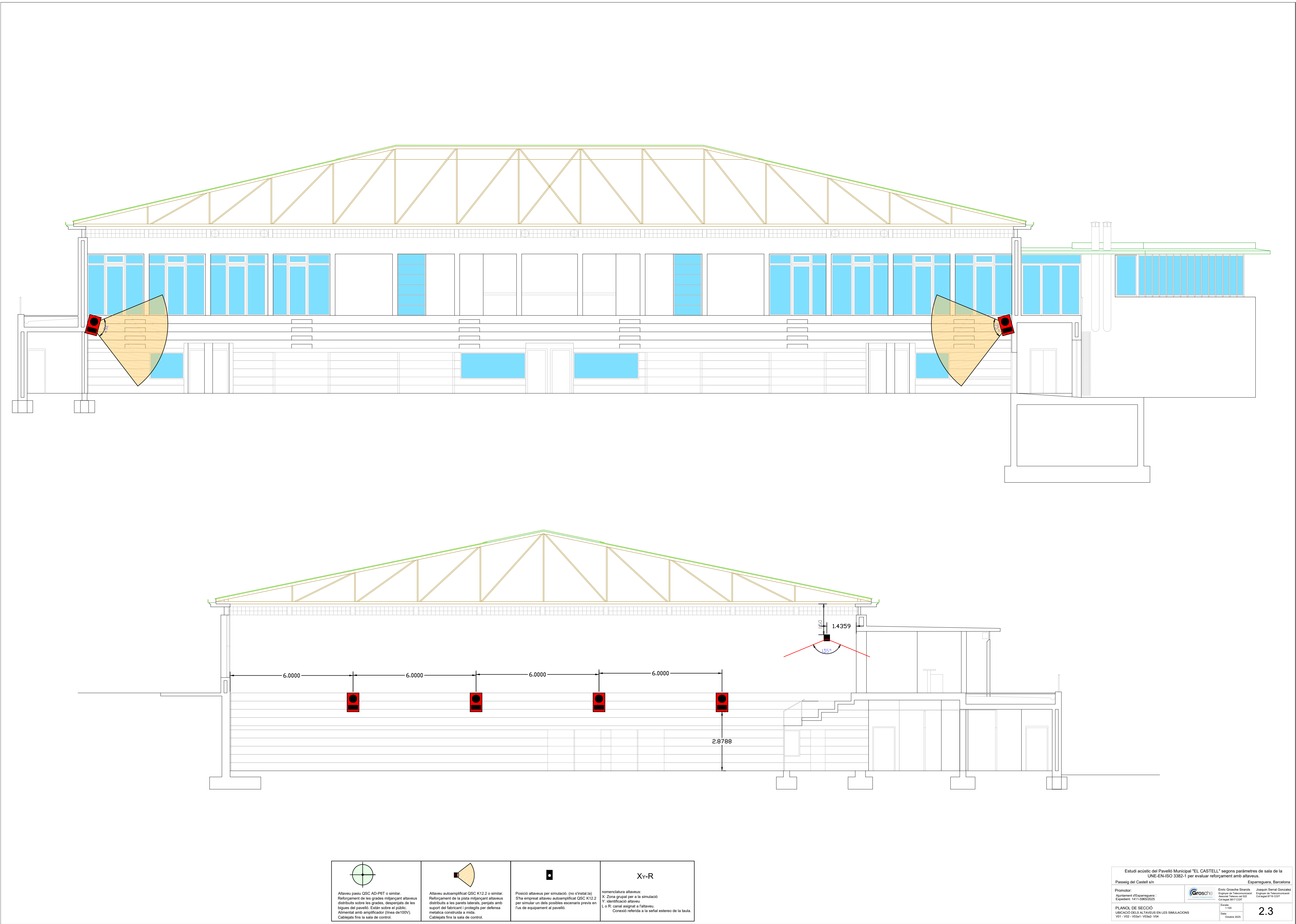
Estudi acústic del Pavelló Municipal "EL CASTELL" d'Esparreguera, segons UNE-EN ISO 3382

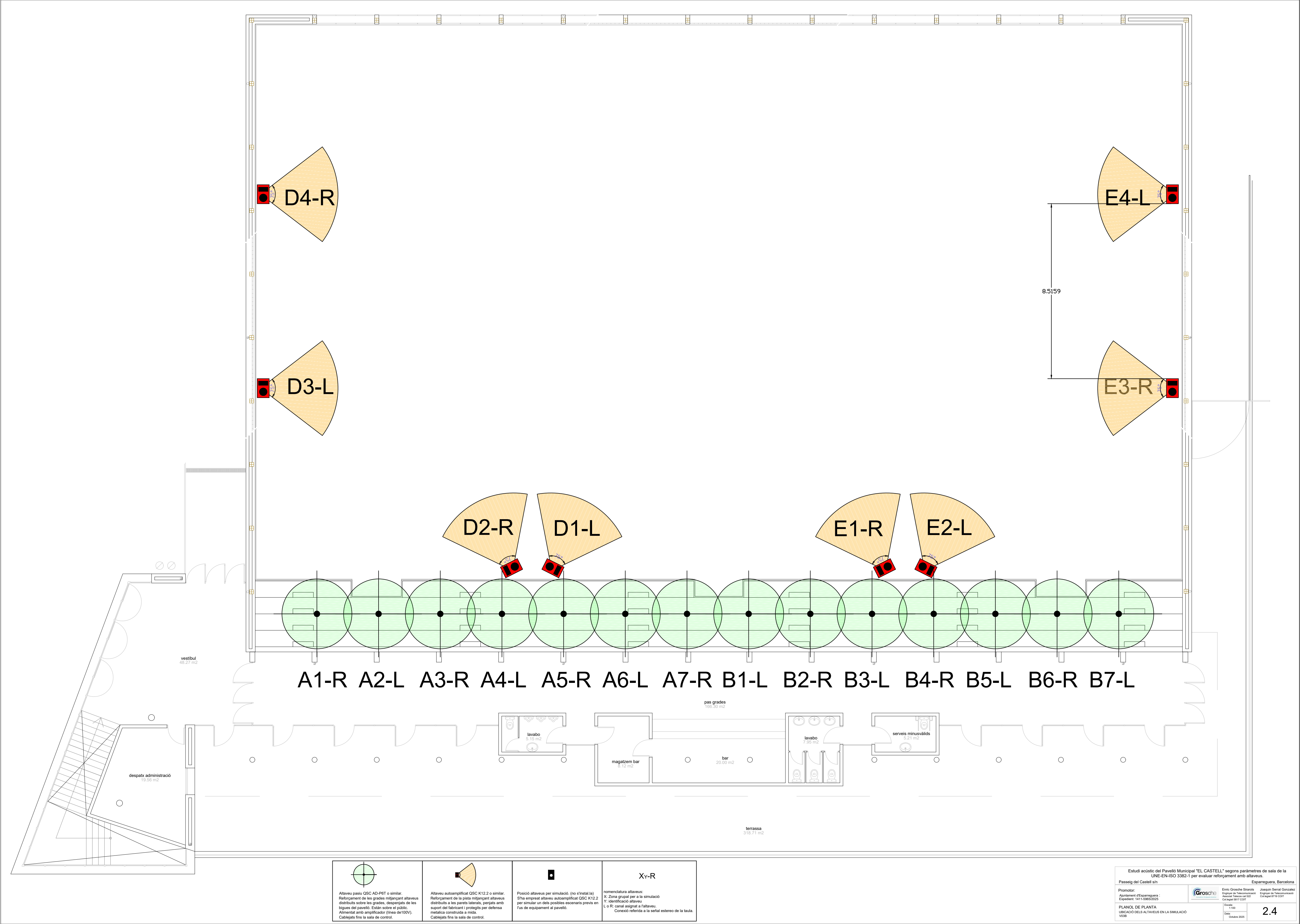
STI		125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	(NCB:28)		
Bkg noise		45	38	32	28,00	25,00	23,00	21,00	dB	35,8 dBA		
01	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.55	0.48	0.59	0.65	0.73	0.81	0.90	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise off	(E)	0.5	0.54	0.6	0.66	0.72	0.79	0.91	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise on	(h)	0.55	0.48	0.59	0.65	0.73	0.81	0.90	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise on	(E)	0.5	0.54	0.6	0.66	0.72	0.79	0.91	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
02	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.61	0.52	0.62	0.70	0.76	0.80	0.88	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise off	(E)	0.53	0.53	0.64	0.72	0.77	0.82	0.94	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.61	0.52	0.62	0.70	0.76	0.80	0.88	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise on	(E)	0.53	0.53	0.64	0.72	0.77	0.82	0.94	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
03	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.55	0.52	0.59	0.73	0.73	0.76	0.89	STI: 0,72	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise off	(E)	0.54	0.55	0.65	0.72	0.77	0.75	0.95	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.55	0.52	0.59	0.73	0.73	0.76	0.89	STI: 0,72	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise on	(E)	0.54	0.55	0.65	0.72	0.77	0.75	0.95	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	
04	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.62	0.45	0.66	0.71	0.72	0.78	0.88	STI: 0,72	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise off	(E)	0.52	0.57	0.64	0.72	0.77	0.81	0.93	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.62	0.45	0.66	0.71	0.72	0.78	0.88	STI: 0,72	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise on	(E)	0.52	0.57	0.64	0.72	0.77	0.81	0.93	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
05	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.62	0.58	0.62	0.66	0.77	0.81	0.87	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise off	(E)	0.56	0.55	0.66	0.74	0.79	0.83	0.96	STI: 0,77	(EXCELLENT)	CIS: 0,88	
noise on	(h)	0.62	0.58	0.62	0.66	0.77	0.81	0.87	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise on	(E)	0.56	0.55	0.66	0.74	0.79	0.83	0.96	STI: 0,77	(EXCELLENT)	CIS: 0,88	
06	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.6	0.5	0.63	0.66	0.70	0.72	0.85	STI: 0,69	(GOOD)	CIS: 0,84	
noise off	(E)	0.55	0.55	0.66	0.72	0.77	0.75	0.96	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.6	0.5	0.63	0.66	0.70	0.72	0.85	STI: 0,69	(GOOD)	CIS: 0,84	
noise on	(E)	0.55	0.55	0.66	0.72	0.77	0.75	0.96	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	
07	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.63	0.46	0.66	0.68	0.71	0.78	0.87	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise off	(E)	0.54	0.52	0.64	0.72	0.77	0.81	0.95	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.63	0.46	0.66	0.68	0.71	0.78	0.87	STI: 0,71	(GOOD)	CIS: 0,85	
noise on	(E)	0.54	0.52	0.64	0.72	0.77	0.81	0.95	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,87	
08	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.7	0.59	0.55	0.64	0.61	0.81	0.88	STI: 0,67	(GOOD)	CIS: 0,83	
noise off	(E)	0.57	0.54	0.66	0.73	0.78	0.76	0.97	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,88	
noise on	(h)	0.7	0.59	0.55	0.64	0.61	0.81	0.88	STI: 0,67	(GOOD)	CIS: 0,83	
noise on	(E)	0.57	0.54	0.66	0.73	0.78	0.76	0.97	STI: 0,75	(GOOD/EXCELLENT)	CIS: 0,88	
09	IEC male, masking on.											
noise off	(h)	0.65	0.67	0.57	0.75	0.74	0.76	0.89	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise off	(E)	0.57	0.56	0.66	0.72	0.76	0.73	0.96	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	
noise on	(h)	0.65	0.67	0.57	0.75	0.74	0.76	0.89	STI: 0,73	(GOOD)	CIS: 0,86	
noise on	(E)	0.57	0.56	0.66	0.72	0.76	0.73	0.96	STI: 0,74	(GOOD)	CIS: 0,87	

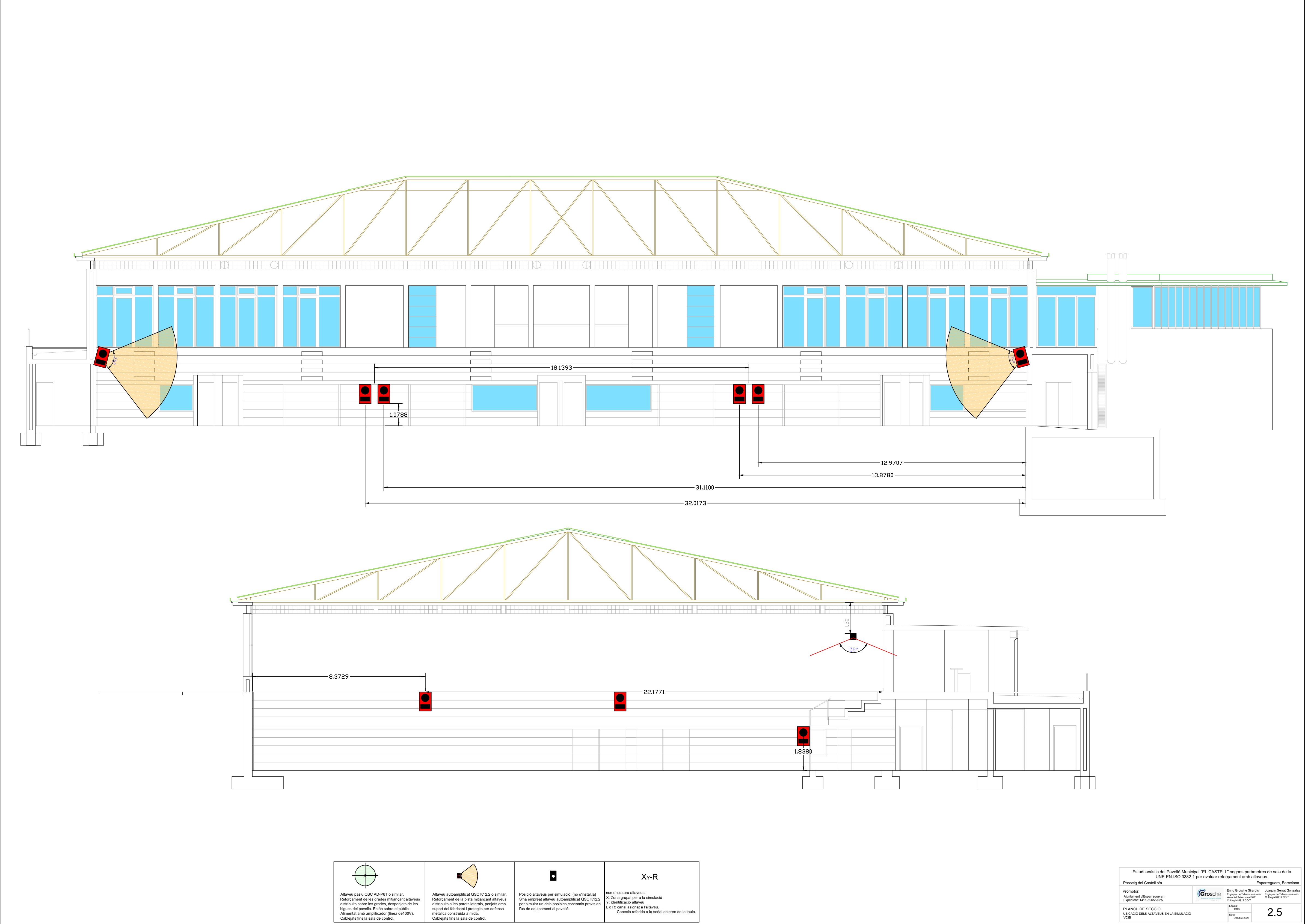
A.2 ANNEX II: PLANOLS.











A.3 ANNEX III: FITXES TÉCNIQUES DE L'EQUIPAMENT.



AcousticDesign™ Series

AD-P6T-WH

AD-P6T-BK

6.5" small format, pendant-mount loudspeaker

Features

- Consistent tonal characteristics across the entire AcousticDesign family in surface, ceiling, and pendant applications
- DMT (Directivity Matched Transition™) waveguide ensures smooth, uniform frequency response over the coverage area
- Snap-fit magnetic grille
- 2x quick-link suspension cables and slip-lock fasteners provided
- Intrinsic Correction™ voicings available via Q-SYS Platform and CXD Series amplifiers
- Low-saturation and low-loss 70/100V transformers with 16Ω bypass
- Blemish-free removable logo
- Sealable input cover to prevent moisture from entering the input terminal block
- UL1480 certified
- Available in black (RAL 9011) or white (RAL 9010)
- Complete EASE, CF2, CAD, & BIM information available online



Restaurant · Retail · Audio Visual · Education · Concourses · Casinos · Transportation Terminals · Worship Facilities · Large System Ancillary Support

The QSC AcousticDesign™ AD-P6T is a 6.5" two-way pendant-mount loudspeaker ideally suited for a wide variety of foreground and background sound reinforcement applications which utilize 70/100V or 16Ω bypass configurations.

The AcousticDesign™ Series offers integrators a premium quality installed sound solution where performance, consistent coverage, and aesthetics are paramount. Specifically designed to maintain a consistent tonal characteristic across the entire family in ceiling, surface, and pendant applications, the AcousticDesign Series allows integrators seamless transitions within blended installations.

DMT (Directivity Matched Transition™) is QSC's design philosophy where the high frequency waveguide is matched to the natural conical behavior of the woofer at the crossover point. The result is a coherent transition between transducers with improved off-axis power response for consistent 135° conical DMT coverage.

The AD-P6T features a high quality 6.5" weather treated paper cone woofer with a 1" voice coil and a 0.75" aluminum dome tweeter positioned on a DMT waveguide.

The accurate frequency response of the AD-P4T is maintained even in 70/100V applications by use of a low-loss, low-saturation 60-watt transformer with selectable taps, including 16Ω bypass, using a rotary selector located under the

snap-fit magnetically attached powder coat steel grille.

To retain lasting good looks, the rugged ABS enclosure is further protected by using UV inhibitors that prevent discoloration. The magnetic grille features a stick-on logo that can be removed blemish-free for installations where branding is not permitted.

Installers will appreciate the two quick-link cable assemblies and slip-lock fasteners to speed the installation. Located under a sealable input cover to prevent moisture at the terminals, a locking 4-pole Euro-block connector that can accept four 18AWG pairs eliminates the termination hassles of star topology wiring designs.

To further speed the install process while obtaining optimal results, Intrinsic Correction™ voicings are easily deployed via Q-SYS Platform and CXD Series amplifiers, as part of a complete QSC Systems solution.

The AD-P6T is available in QSC standard black (RAL 9011) or white (RAL 9010) and may be painted to match any decor.

For your system integration needs, complete EASE, CF2, CAD, and BIM files are available for download at QSC.com.

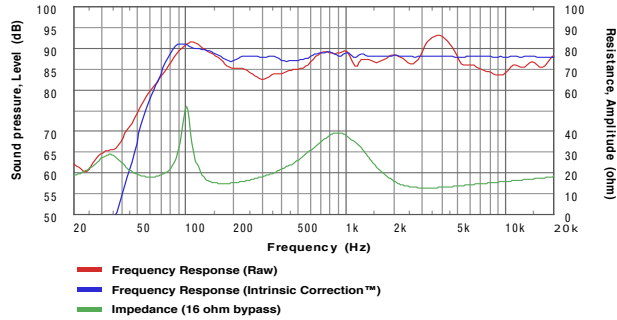
Certified for

Microsoft Teams

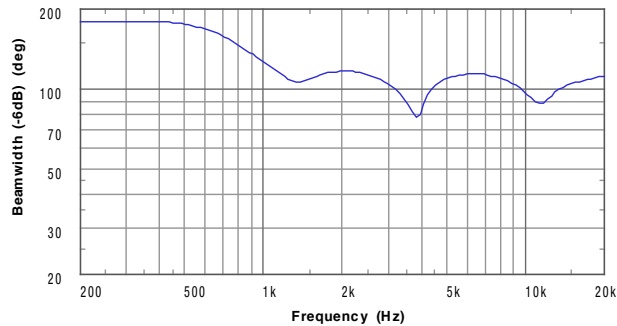


AD-P6T Details

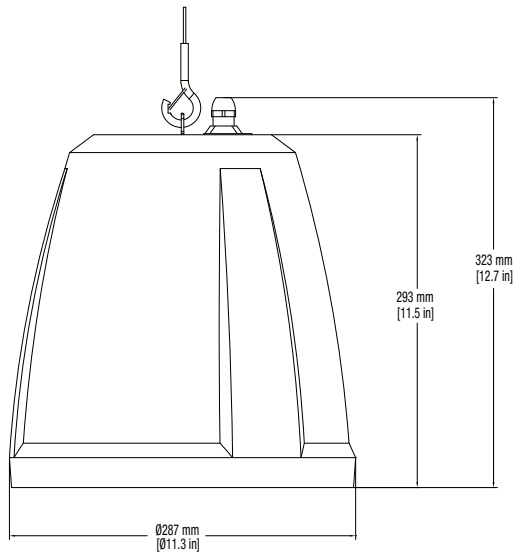
Impedance / Frequency



Beamwidth:



Dimensions:



As part of QSC's ongoing commitment to product development, specifications are subject to change without notice.

Specifications

System Details	AD-P6T
LF transducer	165 mm [6.5 in] weather treated paper cone woofer
HF transducer	19 mm [0.75 in] aluminum dome tweeter
Effective frequency range ¹	56 Hz – 20 kHz
Rated noise power / voltage ²	60 watts / 31 volts (rms)
Sensitivity [dB] ⁴	88
Sensitivity at 4m, 100V maximum tap	TBD
Rated coverage (-6 dB) ³	135° conical DMT™
Directivity factor ³	6.5
Directivity index [dB] ³	8
Maximum continuous SPL [dB] ⁵	106
Maximum peak SPL [dB] ⁵	112
Nominal impedance [ohms]	16
Recommended amplifier	120 watts
Transformer taps / impedance	16Ω (in bypass setting) 7.5W (70V); 15W (100V) Tap: 667Ω 15W (70V); 30W (100V) Tap: 333Ω 30W (70V); 60W (100V) Tap: 167Ω 60W (70V); N/A (100V) Tap: 83Ω
Input connector type	Euroblock connector with parallel output
Enclosure material	Flame retardant ABS 765A VO baffle and back can
Grille material	Powder coated steel
Ingress protection	IP-34
Operating environment	Designed for indoor use
Operating temperature range	-20 to 50° C [-4 to 122° F]
Net weight	4.1 kg [9 lb]
Product dimensions (Diameter x Height)	Ø 287 x 323 mm [Ø 11.3 x 12.7 in.]
Shipping weight	5.4 kg [11.8 lb]
Shipping dimensions (H x W x D)	343 x 406 x 356 mm [13.5 x 16 x 14 in.]
Included Mounting Hardware	Two quick-link cable assemblies length (3.25m/128in 2mm thickness), two slip-lock fasteners, locking euro-block connector, sealable input cover and screws, snap-fit magnetic grille.
Safety Agency	UL1480, Transformer UL registered per UL1876, ROHS, CE compliant. Baffle meets UL94-V0 and UL94-5VB flammability rating; in accordance with IEC60849 / EN60849 systems.

¹ IES60268-5 50 Hz high passed noise signal for 2 hr, 16 ohm

² -10dB from rated sensitivity

⁴ 500 Hz–5 kHz average

³ -6db from on-axis, 500Hz - 5kHz

⁵ Calculated from rated noise voltage and





K.2 Series Active Loudspeakers

Features

- Best in class audio performance
- 2000 Watt Class-D amplifier module
- Factory Presets and savable/recallable Scenes for commonly-used applications
- Multi-function digital display for control and selection of loudspeaker functions including cross-over, EQ, delay and frequency contour
- Intrinsic Correction™ tuning and loudspeaker management
- Directivity Matched Transition™ (DMT) design provides excellent power response and consistent performance across the listening area
- Refined, professional appearance looks great in any application
- Rugged ABS enclosure for long life and lasting durability
- Deployment in either main PA or floor monitor position
- Dual pole cup mounts (standard and 7.5 degree down-tilt)
- M10 fittings for flown applications
- Optional security panel prevents unauthorized tampering of controls
- Complete EASE and CAD information available online
- 6 Year Warranty when registered within 30 days from purchase



K8.2 | K10.2 | K12.2

The QSC K.2 Series™ represents the best-in-class loudspeaker for today's demanding audio professionals. The perfect combination of elegant design, superior audio performance, high functionality, simple and intuitive operation, and genuine QSC reliability, K.2 delivers extraordinary results for users in both portable and installed applications.

Advanced Power and DSP: The 2000 Watt power module delivers ample burst and continuous power for the loudspeaker's premium drivers. It has been designed with very low-noise fan cooling, enabling the enclosures to be used in settings where background noise must be kept to a minimum. Carefully tailored, subtle and sophisticated dynamics processing is used to protect the drivers from damage and the performance from distortion.

Presets: The user may select from an extensive list of factory preset EQ contours including Live, Dance, Monitor, and many more.

Scenes: Savable and recallable Scenes can store information like user EQ, Delay, and input configuration settings.

Inputs: A pair of balanced combo XLR/F plus 1/4" TRS connectors with independent gain control are provided. The first is equipped with selectable MIC/LINE (Microphone or Line) level input while the second offers selectable HI-Z/LINE (High Impedance or Line) level input, specifically for musical instruments. Both inputs are connected directly to a pair of XLR/M throughput connectors so that the signals may be "daisy-chained" to another audio device. A 3.5 mm TRS input jack with independent gain control is also provided for connection of sources such as smart phones, computers, and MP3 players.

Outputs: In addition to the two throughput XLRs, a line-level output with the mixed signal from all inputs is also provided.

(An optional security cover (K.2 LOC) may be installed to prevent unauthorized tampering of settings)

Coverage: Directivity Matched Transition™ (DMT) design matches the coverage angle of the woofer at the cross-over frequency with the horn pattern to ensure uniform response across the coverage area. Intrinsic Correction™ techniques are also employed ensuring smooth power response from the loudspeaker. The result is an extremely accurate loudspeaker that behaves well in a wide range of acoustic spaces with little or no equalization.

Flexible Design: Each model is housed in a rugged ABS enclosure with a professional yet unobtrusive appearance that is at home in any application. Each model can be utilized in either main PA or floor monitor applications, while ergonomic handles and a heavy-duty steel grille with fabric lining further enhance overall appearance and functionality. The dual pole cups allow a zero or 7.5 degree downward tilt when deployed on a pole. This allows for more even coverage across the listening area and less problems due to rear wall reflections. For suspended applications, integrated M10 fittings with a single pullback are included to accommodate M10 eyebolts. An optional yoke mount accessory is also available for permanent installation to walls and ceilings or for temporary attachment to truss (requires 3rd party hardware).



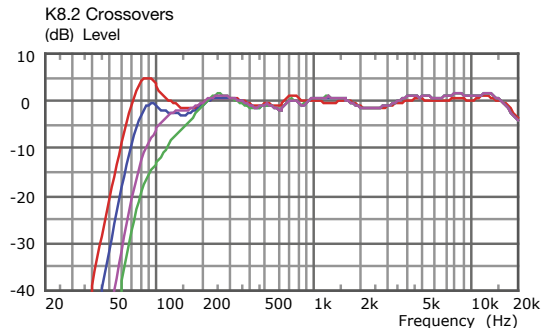
K.2 Series Specifications

K8.2		K10.2	K12.2
Configuration:		Multi-purpose, 2-way active loudspeaker	
LF Transducer:	203 mm (8 in) cone	254 mm (10 in) cone	305 mm (12 in) cone
HF Transducer:	35.6 mm (1.4 in) titanium diaphragm compression driver		
Frequency Response (-6 dB):	59 Hz - 20 kHz	56 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz
Frequency Range (-10 dB):	55 Hz - 20 kHz	50 Hz - 20 kHz	45 Hz - 20 kHz
Nominal Coverage Angle:	105° Axisymmetric	90° Axisymmetric	75° Axisymmetric
Maximum Rated SPL(1):	128 dB Peak	130 dB Peak	132 dB Peak
Amplifier:	Class D Peak: 1800W (LF), 225W (HF)		
Cooling:	Low-noise, variable speed fan		
Controls:	Power 3 x Level Rotary encoder 2 x selection buttons		
Indicators:	Monochrome LCD Display 45 mm x 25.4 mm (1.75 in x 1 in) 2 x Power LED (front and rear) 3 x Input Signal LED Input A MIC selected LED Input B HI-Z selected LED Limiter active LED		
Connectors:	2 x locking XLR/F ¼" combo (Mic/Line Input and Hi-Z/Line Input) 1 x 3.5 mm TRS (Stereo Input) 2 x XLR/M (Loop-thru Output) 1 x XLR/M (Mix Output) 1 x locking IEC power connector		
AC Power Input:	Universal power supply 100 – 240VAC, 50 – 60 Hz		
AC Power Consumption 1/8th Power:	100 VAC 2.1 A • 120 VAC, 1.9 A • 240 VAC, 1.1 A		
Enclosure Details			
Enclosure:	Impact Resistant ABS		
Attachment Points:	2 x M10 threaded inserts plus integrated Pull-Back		
Color:	Black (RAL 9011)		
Grille:	18 Gauge powered coated steel, internal cloth lining		
Dimensions (H x W x D):	449 x 280 x 269 mm 17.7 x 11 x 10.6 in	519 x 320 x 300 mm 20.4 x 12.6 x 11.8 in	602 x 356 x 350 mm 23.7 x 14 x 13.8 in
Net Weight:	12.2 kg (27 lb)	14.5 kg (32 lb)	17.7 kg (39 lb)
Shipping Weight:	14.4 kg (31.8 lb)	17.6 kg (38.8 lb)	21.7 kg (47.8 lb)
Regulatory:	CE, RAEE, UL, China RoHS, RoHS II, FCC Class B		
Optional Accessories:	K8 Totè K8 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K8.2 Yoke	K10 Totè K10 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K10.2 Yoke	K12 Totè K12 Outdoor Cover M10 Kit-C, K.2 LOC (Lok-Out Cover) K12.2 Yoke

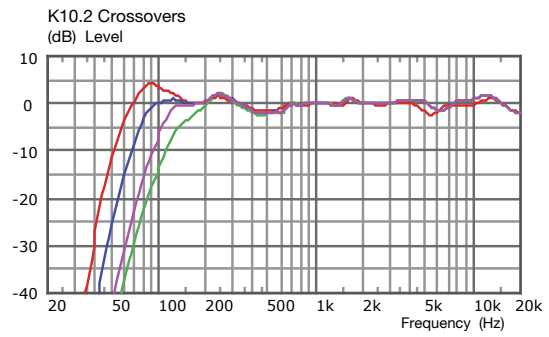
¹ Peak SPL is measured on-axis at 1 m, with dynamic pink noise.

Specifications subject to change without notice.

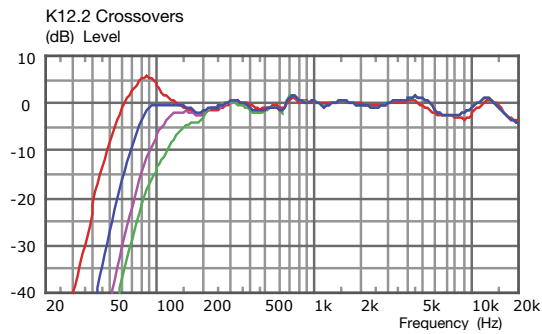
K8.2 On-Axis Frequency Response:



K10.2 On-Axis Frequency Response:



K12.2 On-Axis Frequency Response:



--- Full Range --- 80 Hz
--- 100 Hz --- 125 Hz

* With default EQ preset.



K12.2 on loudspeaker stand with 7.5 degree down-angle

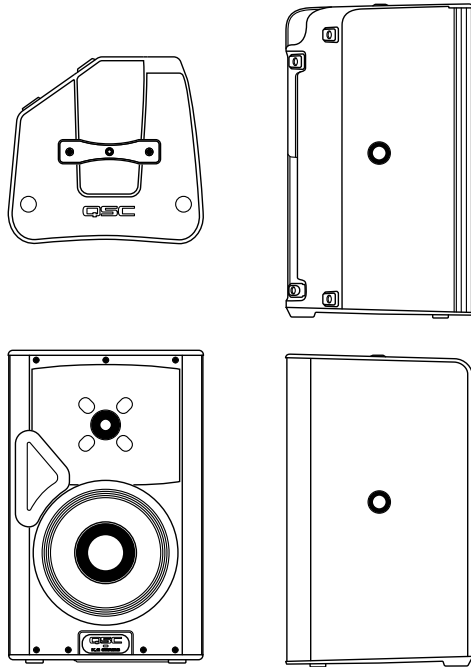


K10.2 shown with Yoke bracket
(coupler sold separately)

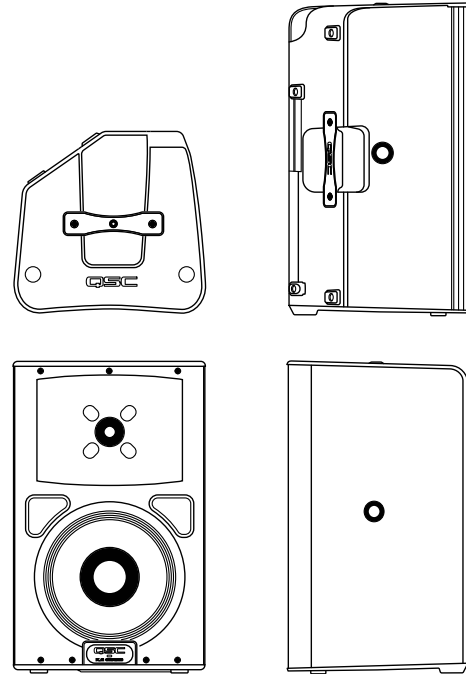


K8.2 shown in floor monitor position

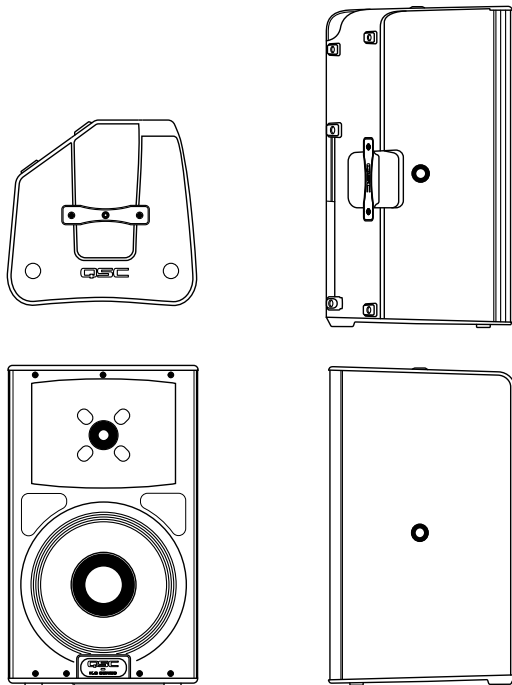
K8.2



K10.2



K12.2



Back Panel

