

SALA POLIFUNCIONAL

La peça principal de l'edifici és la sala polifuncional, que té vocació d'auditori. Gràcies a la utilització de les grades retràctils s'aconsegueix tenir una superfície llura que permet diferents usos: organització de festivals musicals, balls, exposicions, etc., és a dir, una àmplia gamma d'esdeveniments de caràcter socio-cultural.

La possibilitat de dividir l'escenari en dos, mitjançant un teló acústic rígid, permet tenir dues sales. D'aquesta manera el terrany de la sala es pot adaptar a reforçament de l'espectacle, així com intensificar l'ús de la sala d'assaig, que puntualment pot passar a formar part de la sala principal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA SALA

Existeixen 4 possibles variants de forma i funcionament de la sala.

A. Sala Polifuncional amb grades desplegadas (Auditori + Sala d'Assaig)
 Nº Localitats: 416 butaques
 4 localitats per minuvèlida
 Volum sala (V): 3256,10 m³



B. Sala Polifuncional amb grades retràctils plegades
 Nº Localitats: Ocupació platea 800 persones
 154 butaques
 2 localitats per minuvèlida
 Volum sala (V): 3484,00 m³



C. Sala Auditori (grades desplegadas)
 Nº Localitats: 361 butaques
 2 localitats minuvèlida
 Volum sala (V): 2735,30 m³

Sala d'assaig o secundària:
 Nº Localitats: 55 butaques
 2 localitats minuvèlida
 Volum sala (V): 748,70 m³



D. Sala Polifuncional (grades plegades)
 Nº Localitats: Ocupació platea 800 pers
 99 butaques
 2 localitats minuvèlida
 Volum sala (V): 2507,40 m³

Sala d'assaig o secundària:
 Nº Localitats: 55 butaques
 2 localitats minuvèlida
 Volum sala (V): 748,70 m³



CRITERIS DE DISENY

El pla de butaques té una inclinació de 21°, de manera que es garanteixi la visió del espectador cap a l'escenari, al mateix temps que evita l'efecte anclament als dip, que consisteix en que el so tendeix a dirigir-se sobre els caps dels espectadors per efecte rasant de les ones sonores. Aquest efecte s'evita si l'angle format pel raig sonor directe i el pla del públic és més gran de 15°.

Per evitar l'eco flotant (fluter echo), que s'apareix en sales amb parets paral·leles i reflectants, s'han disposat una sèrie de panells difusors configurats amb listons de fusta d'aúre en les parets laterals de les sales. (Veure plànol nº22 - Secció constructiva)

Els panells difusors en ser desplegados disposen d'unes superfícies absorbents de plaques microporades amb trassolcat de llana de roca que permeten reduir el temps de reverberació, ajustant-lo als valors òptims per als diferents usos. (Veure detall constructiu al plànol 23)

A la paret oposada a l'escenari de la sala d'assaig, es col·loca una cortina de teixit d'alta densitat per controlar l'entrada de llum natural, així com les reflexions del so cap a l'escenari.

VISUALS

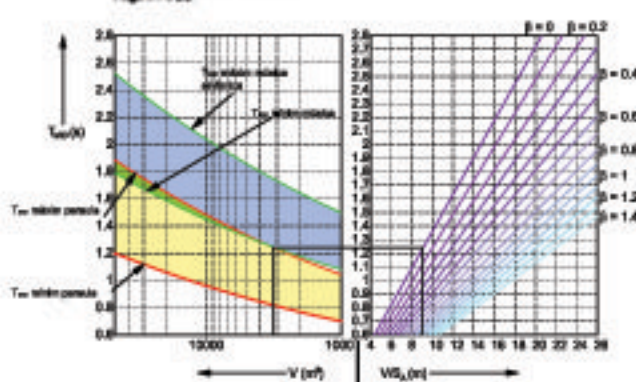


SOSTRE EQUIPOTENCIAL

El disseny d'un sostre de totes equivalències (o anisòtrop) permet que el nivell sonor (suma del so directe i el so reflectat) en qualsevol punt de la sala sigui constant.



'LLE DEL DIMENSIONAT'
 Highi Arau



SALA POLIFUNCIONAL: AUDITORI + ASSAIG

V (volum) = 3256,10 m³

S_a (àrea audiental) = 358,60 m²

V / S_a = 9,08 m

$$T_{res} = \frac{V}{7,361 \cdot S_a} = 1,23$$

* El volum de la sala per a una acústica òptima a estar dimensionat per la sala de concerts polifuncional, és a dir: auditori + sala d'assaig.

MATERIALS DE REVESTIMENT DE LA SALA

DEFINICIÓ	S m ²	ABSORCIÓ ACÚSTICA EN BANDES DOCTAVES					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Panell reflectant de contrapicat d'obertura espel amb fusta d'aúre per a revestiments verticals	490,80 m ²	0,09	0,11	0,10	0,08	0,08	0,05
Panell reflectant de contrapicat d'obertura espel amb fusta d'aúre per a fons escote	428,00 m ²	0,09	0,11	0,10	0,08	0,08	0,05
Butaca abatible Figueras model Multiumil Mini Space amb tapissat	416 ud	0,28	0,34	0,39	0,41	0,43	0,43
Escenari d'estructura de fusta d'aúre e=25mm	93,30 m ²	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	—
Vidreres de vidre acústic 6+6mm	12,50 m ²	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Vidreres de vidre acústic 6+6mm	104,00 m ²	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Vidreres de vidre acústic 6+6mm per llums	61,45 m ²	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Panell mòbil reunit de contrapicat de fusta d'obertura	30,80 m ²	0,46	0,58	0,69	0,73	0,76	0,76

* Per calcular el temps de reverberació no s'ha tingut en compte la cortina d'alta densitat perquè és un element d'utilització variable.

TEMPS DE REVERBERACIÓ

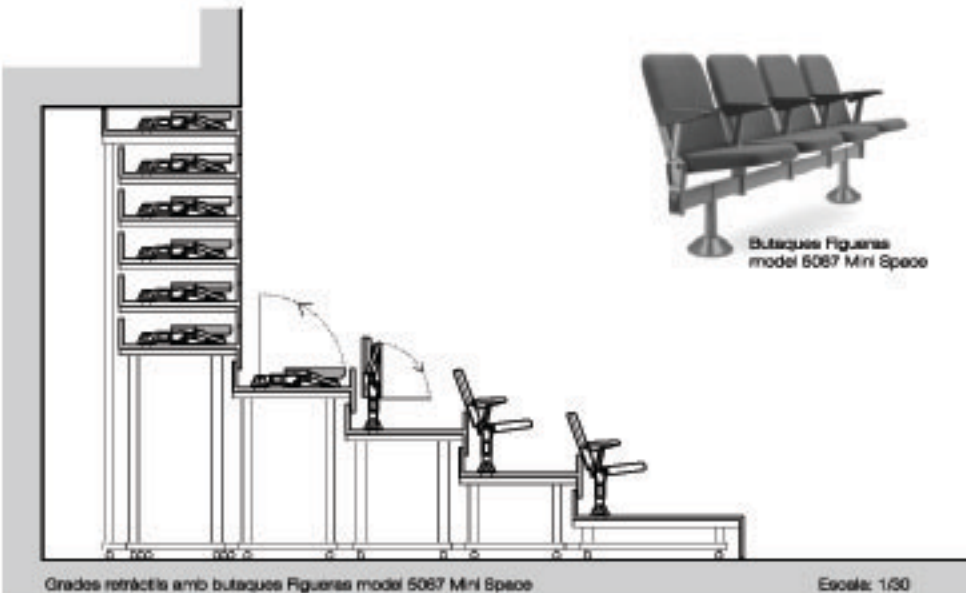
El temps de reverberació de la sala ha d'estar entre 1,7 i 2,1s per a 500 Hz. Segons la fórmula de Sabine:

$$T_r = \frac{0,16 \cdot V}{ms \cdot S}$$

V = Volum de la sala
 ms = Grau d'absorció sonora segons el material
 S = Superfície del material absorbent

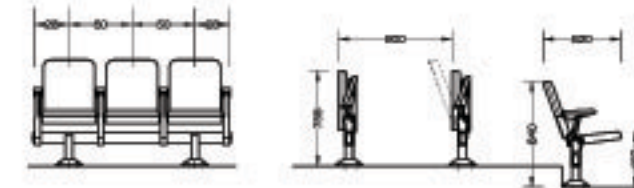
En la sala projectada el temps de reverberació per a 500 Hz és de 1,98s segons la fórmula de Sabine:

$$T_r = \frac{0,16 \cdot 3256,10}{298,33} = 1,81s$$

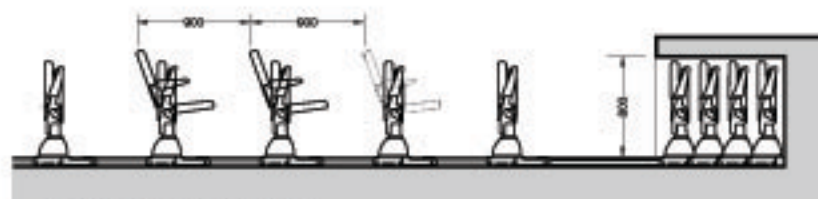


Grades retràctils amb butaques Figueras model 5067 Mini Space

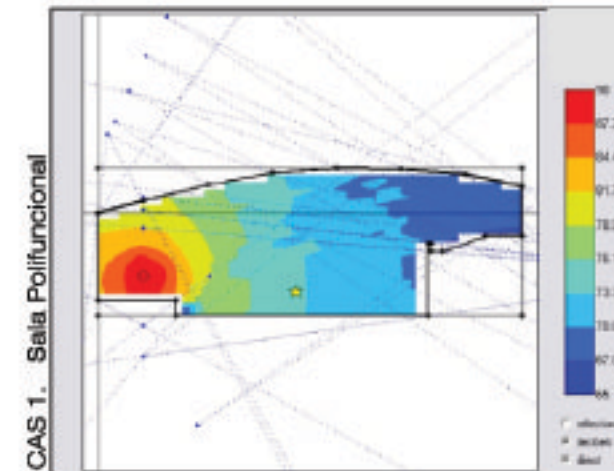
Butaques Figueras model 5067 Mini Space



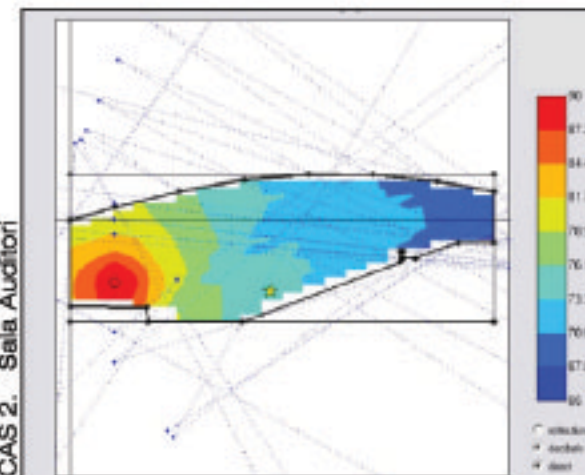
Butaques guardades sota l'escenari



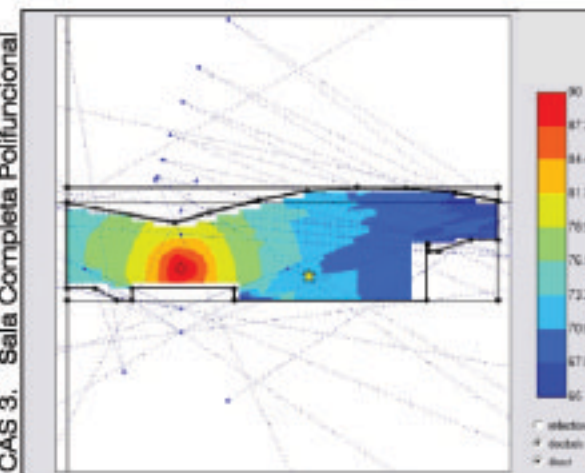
SECCIONS ACÚSTIQUES (diagrama de so directe)



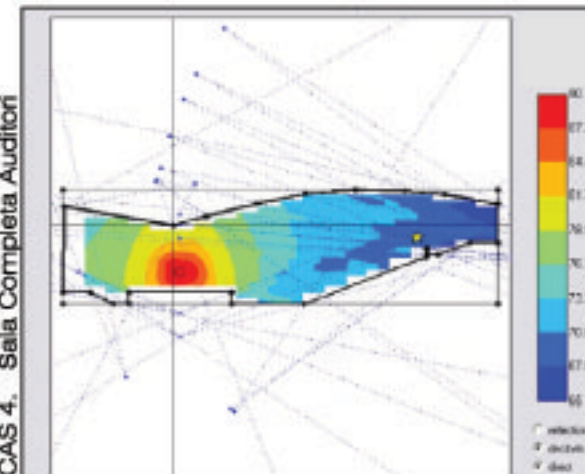
CAS 1. Sala Polifuncional



CAS 2. Sala Auditori



CAS 3. Sala Completa Polifuncional



CAS 4. Sala Completa Auditori