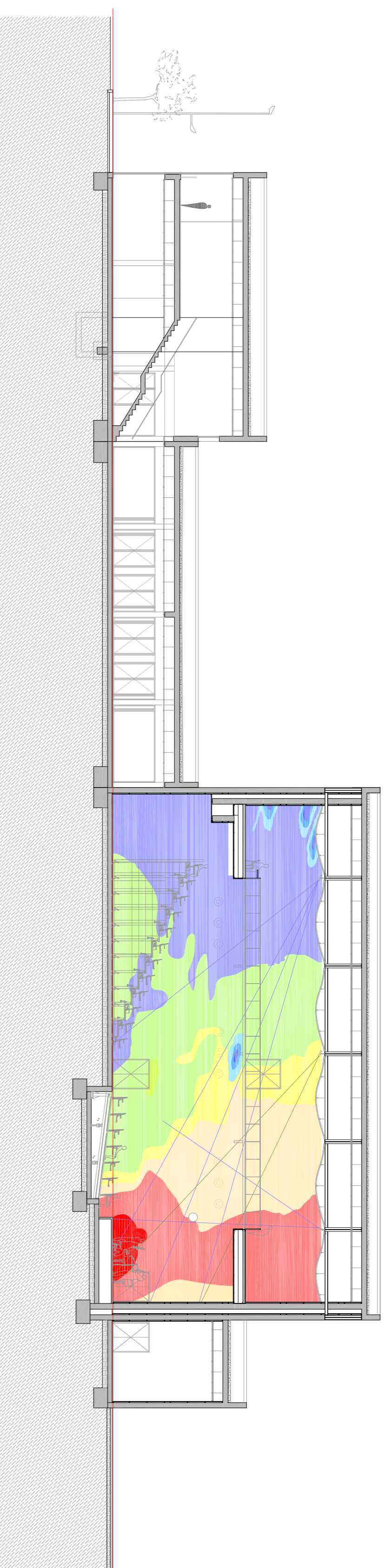


### > diagrames de nivell sonor del disseny escoltí, resultat: BONES CONDICIONS SONORES



### > So directe

- La sala d'assolts i petites actuacions té una superfície aproximada de 600 m<sup>2</sup> i una forma en planta rectangular (28'5 x 20 mts), amb una alçada lliure de 10 metres. I presenta un volum aproximat de 5.600 m<sup>3</sup>.

### exigències acústiques bàsiques

- Sonoritat adequada
- Fidelitat òptima
- Evitar ecos, focalitzacions i resonàncies
- Limitar el soroll de fons i la vibració de les instal·lacions.

### solat

·donat que la nou va directament recolzada al terreny i per lo tant no tenim el davall espais dels quals ens haguem d'ocurrir, el principal argument de pes del solat serà evitar la transmissió acústica de vibracions amb respecte als espais contigus. Així la solera de la nou s'instal·larà damunt la solera preexistent ja executada.

Per a que a acondicionament interior es refereix, l'acabat exterior del solat serà en parquet flotant de fusta de roure de 25mm de gruix, malmembrada i fixada al tauler de DM de 20mm de gruix. (recomanada per a tècnics d'il·luminació per a sales d'assolts i actuacions de música) rebut sobre costells col·locat directament sobre la llosa de formigó. La fusta proporcionarà una percepció de calidesa en els espais i la qualitat de ser "flotant" la fa actuar com a excel·lent transmissor de vibracions sonores.

### els paraments verticals

- en els ambits laterals es plantejgen per exemple el seu aïllament per assolir els diferents nivells d'absorció i reflexió.
- en la part posterior de la sala, i per evitar els ecos, s'hi han col·locat uns filatons que sobresurten lleugerament del pla interior com a difusors del possible so que hi arriba reflectit a la vegada condicionar el suport dels postiers opacitats del revestiment.

### els revestiments

El principal defecte acústic a evitar en l'execució de sales de dimensions reduïdes com aquesta, és l'aportat de l'eco flotant. Per a evitar això es col·locarà un tauler contraxapat (M-1) de Okume, de 20 mm de gruix fixat a costells de DM de 30x50mm cada 1x1 metre, amb placa de STYRODUR de 30mm de gruix, de densitat 4100 i 5100 kg/m<sup>3</sup> al 50%. Envenissat ignífug de dos components de políureti. A més s'afegiran les reflexions especulars i el nou eco flotant entre parets paral·leles.

### resonant, com a focus d'emissió

·en la zona de l'escenari, els paraments es van plegar per a definir una forma per aconseguir la reflexió acústica del so en direcció a la sala a on estan els espectadors, aquesta es coneguda com la "concha".

Totuna de fusta de orce de 25m de gruix, malmembrada i fixada a tauler de DM de 20 mm de gruix, rebut sobre bigues de fusta de 25x15cm, que a la vegada estan subjectes a estructura de obra de fàbrica.

·pel que fa al sostre de la sala, es resol amb el sistema conegut com a "Equipolencal o Ortofonic", o un panell ombror el so a tots els punts de la sala de forma constant (suma del so directe més el reflexat). Es disposen grans panells penjats mitjançant cables d'acer i fixacions elàstiques a l'estructura de la coberta, essent aquests tensors regulables permetent així el seu moviment. Els panells al quedar "penjats", actuen també com a resonadors de membrana absorbent de les freqüències més baixes. A més com complement, en les cares posteriors dels panells del sostre de la sala, es disposa de més o menys densitat segons es necessiti segons càlcul, així doncs, quan més lluny de l'escenari es disposarà de més massa.

### el sostre

·el sostre es la superfície lliure de major àrea de tota la sala, i d'aquí la importància del seu disseny i de la elecció dels materials per a obtenir el resultat adequat. S'ha buscat una geometria irregular però ordenada, que donarà un repartiment homogèni de les primeres reflexions del so i que eviti focalitzacions no desitjades. El sostre no va a ser per tant un element únicment d'absorció acústica (en aquest cas), combinant tres funcions diferents: absorbir, reflectir i difondre el so, a més a més de servir de suport de les il·luminacions i dels conductes de reïem de la climatització de la sala.

El sostre es composa de tauler contraxapat (M-1) de Okume, de gruixos variables, fixats a costells de DM de diferents dimensions tallats a estructura metàl·lica. Pintat d'emall ignífug.

### > Renovation and expansion of the Morgan Library \_ New York



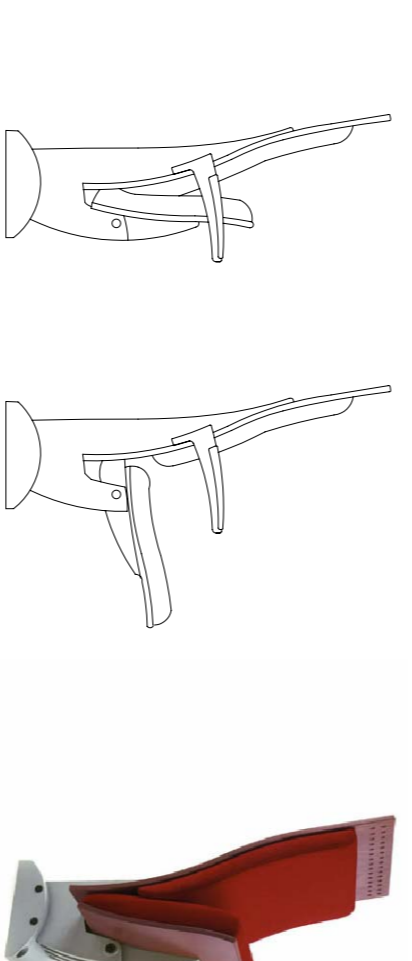
### > càlculs amb el programari RADIT

- amb l'ajuda del programari de simulació acústica RADIT, es pot obtenir més acuradament el disseny interior de la gran sala, per tal d'assolir el millor possible el so de forma uniforme i homogènia.
- els paràmetres que s'han tingut en compte són els següents:

- **so directe:**
- valors alts
- distribució homogènea
- **so reflexat:**
- valors baixos
- distribució homogènea

### > butaques de la gran sala

- butaca mod. b. 13107 Flame, de la Casa Figueras
- pensada per a la seva utilització en sales tradicionals i teatres.
- el disseny i els materials utilitzats estan pensats per a adoptar-se fàcilment als requeriments acústics d'aquest tipus d'instal·lacions.



### > gran sala

· serà el diagrama poder el que ocuparà concretant les condicions acústiques d'un punt conret de la sala, si els anallizem trobem dos casos ben diferenciats:

- cas de les últimes files: el so reflectat no clonbra a aquest punt amb un reïem mínim per tal de veïar la sensació d'eco. En aquest cas, d'ombor pràcticament al mateix moment que el so directe, el nivell sonor augmenta i obtenim un nivell sonor excessiu al que pertocant.
- cas de les últimes files: el so reflectat no ombor amb un retard al i mentre el seu nivell de db sigui molí més baix que el so directe, en aquest cas es el mateix so directe impedirà percebre les properes reflexions.

### > recolzaments estructurals

· per evitar la transmissió de les possibles vibracions sonores de les diferents freqüències que es produeixin dins de la gran sala i es convertiran en deficiències acústiques, es fa cura del recolzament i les transicions estructurals mitjançant elements elàstics anti-vibratòris.

### > sala d'assolts ordinària

· les sales destinades a l'assolts amb instruments no molt forts de percussió, es fractionen acústicament i aïllament, però com a cokes flotants