

## EL TEATRE

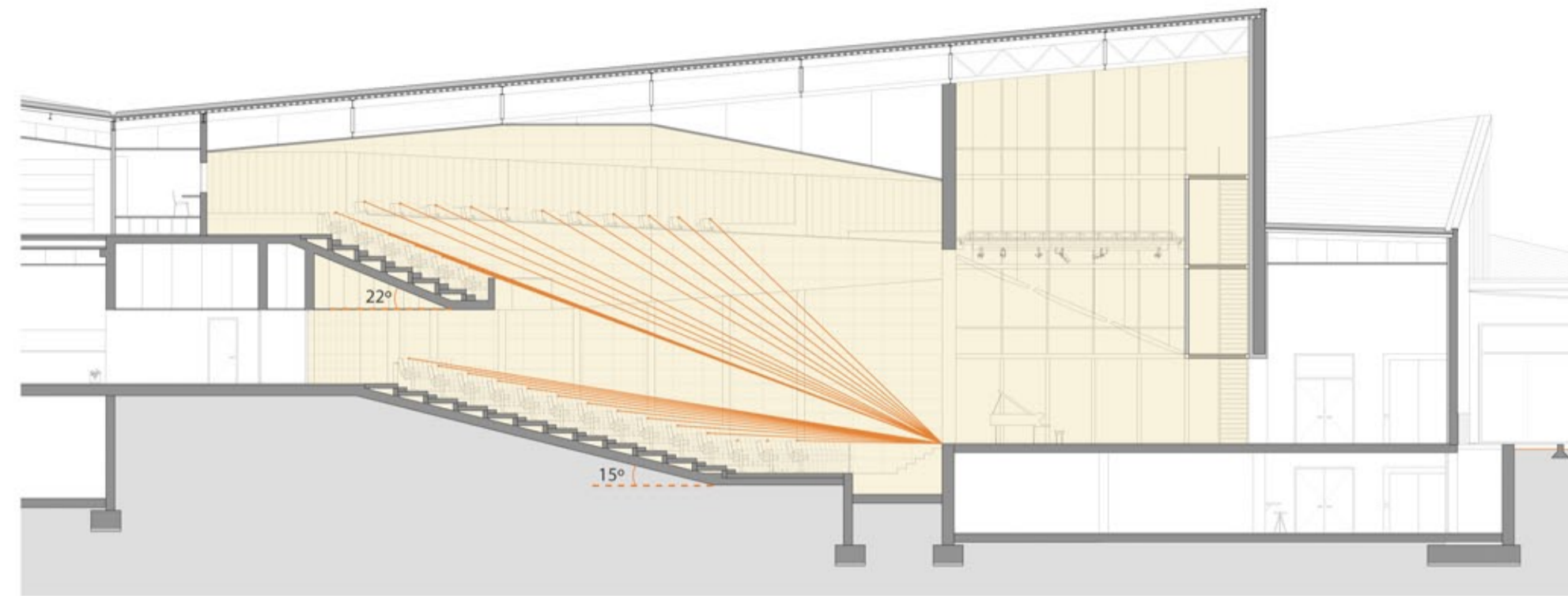
Es tracta d'un teatre de reduïdes dimensions donades les circumstàncies del context en el que es troba i compta amb 426 m<sup>2</sup> d'àrea pública amb 522 seients disposats en 2 nivells que també incorporen un espai destinat a les mitges parts amb taules altes amb vistes a la plaça. L'equipament està pensat per a poder realitzar tot tipus d'art escènica així com actuacions musicals. És per això que l'escenari compta amb una petxina acústica capaç d'assegurar un nivell sonor òptim per aquest tipus d'actuacions.

## ACÚSTICA

### Requeriments visuals

Si s'aconsegueix tenir una **bona visibilitat** des de qualsevol punt de la sala, **acústicament** succeirà el mateix. A més a més, si l'angle de visió augmenta, no es millora la visibilitat però, en canvi, s'afavoreix l'audiició ja que s'evita que es produeixi l'efecte SEAT dip que consisteix en que el soroll tendeix a extingir-se sobre els caps dels oients per efecte rasant de les ones sonores.

Si l'angle format pel raig sonor directe i el pla del públic és major de 15°, s'evitarà aquest efecte. No obstant, s'ha de tenir en compte que per qüestions de seguretat, no s'ha de superar, en cap cas, una inclinació de 35°. Pel que fa a l'**alçada dels ulls**, dependrà del tipus de seient, però anirà augmentant a mesura que ens allunyem de l'escena per garantir la visió. Aquesta alçada s'incrementarà com a mínim en 0,1m cada fila, però per garantir la bona visibilitat serà superior als 0,12m per fila

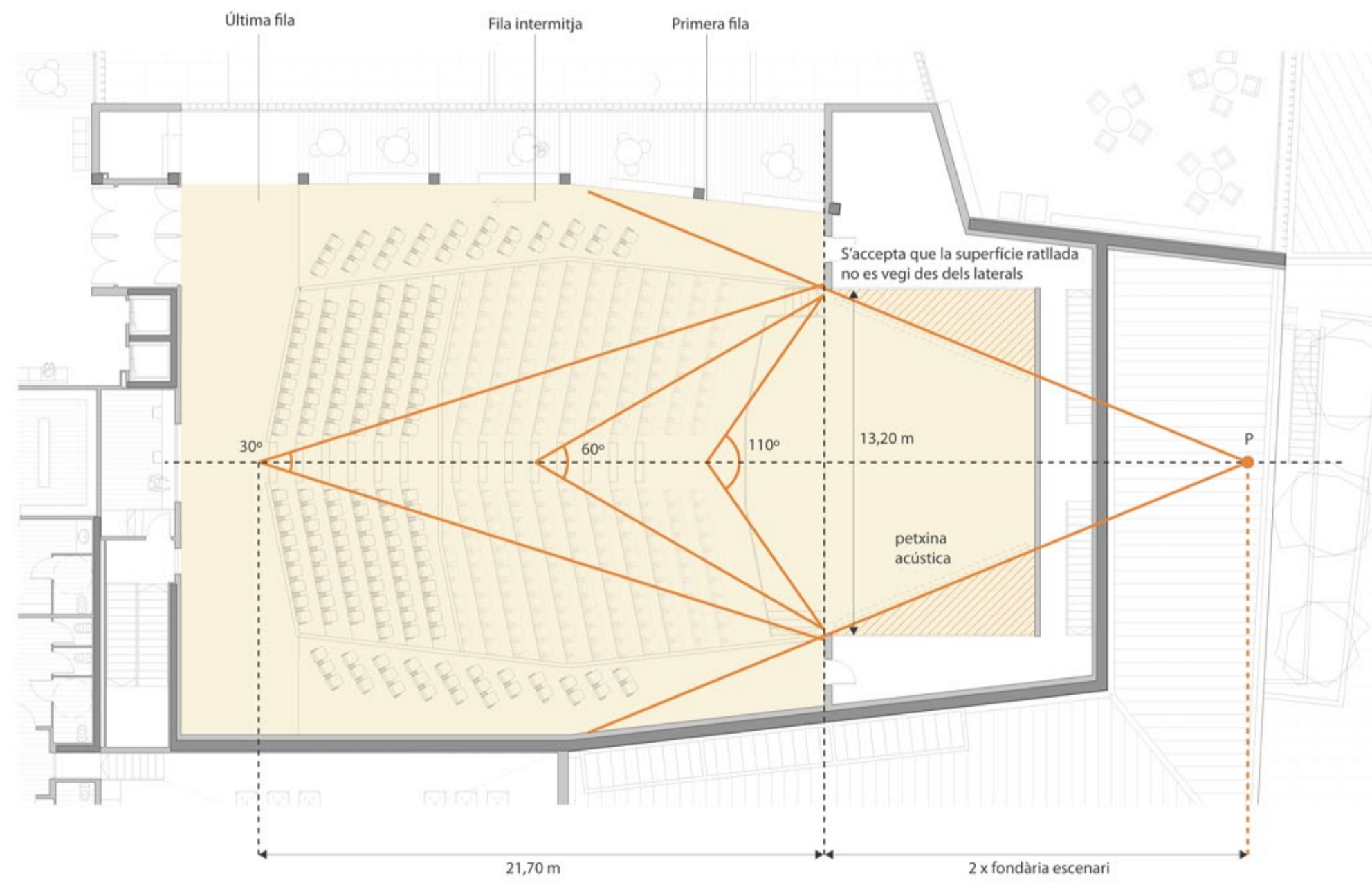


### Dimensionat acústic de la sala

Tenint en compte que es tracta d'un **teatre**, la separació entre la última fila i la boca de l'escenari no pot superar els **24 metres** (màxima distància per reconèixer una persona) i l'amplada de l'**escenari** ha de ser, aproximadament de **13 metres**.

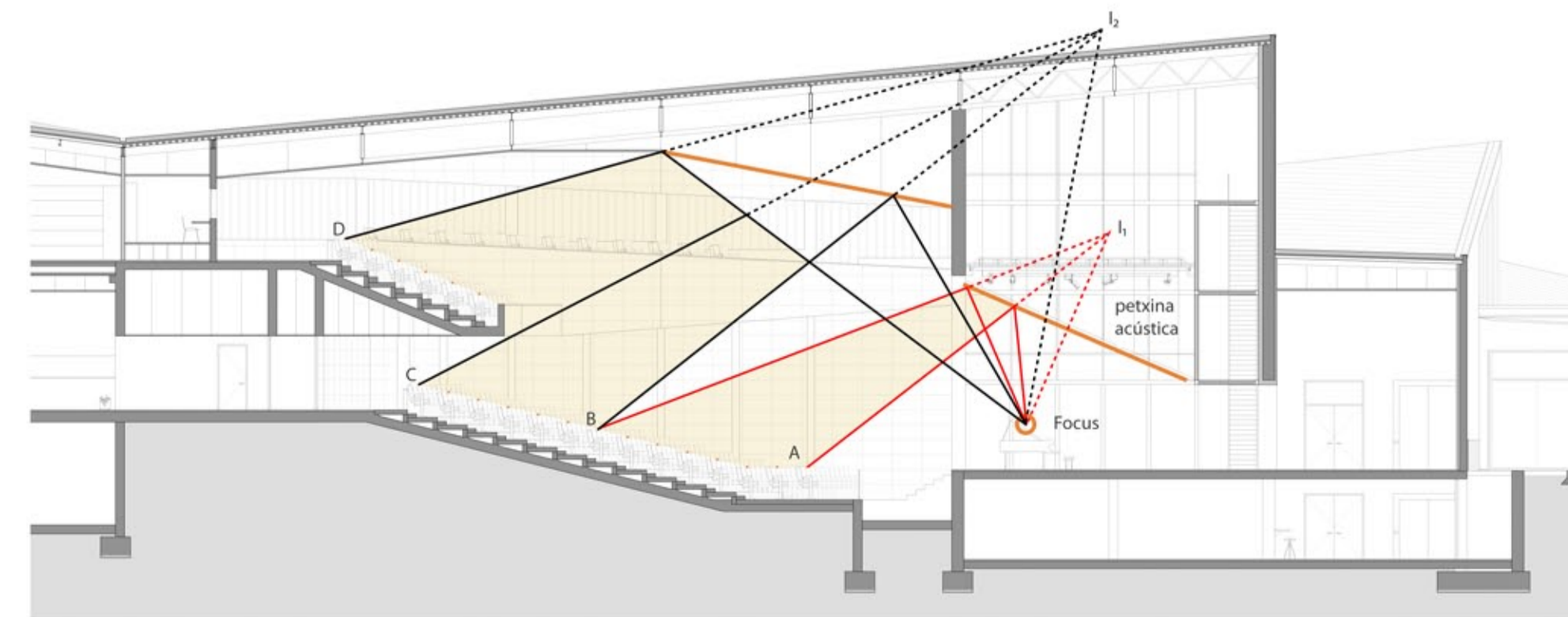
Pel que fa a l'amplitud de la sala, vindrà donada per la visió dels espectadors dels laterals de l'escenari.

Finalment, es considera òptim que el **volum** d'una sala de teatre estigui entre els **4 i 6 metres cúbics** per persona.



### Diseny del sostre

En aquest diagrama es comprova que el nivell sonor, tan directe com indirecte, és el correcte. Per tal d'assegurar que tots els seients de la sala tinguin un bon nivell acústic, es col·loca una petxina acústica per a actuacions musicals.

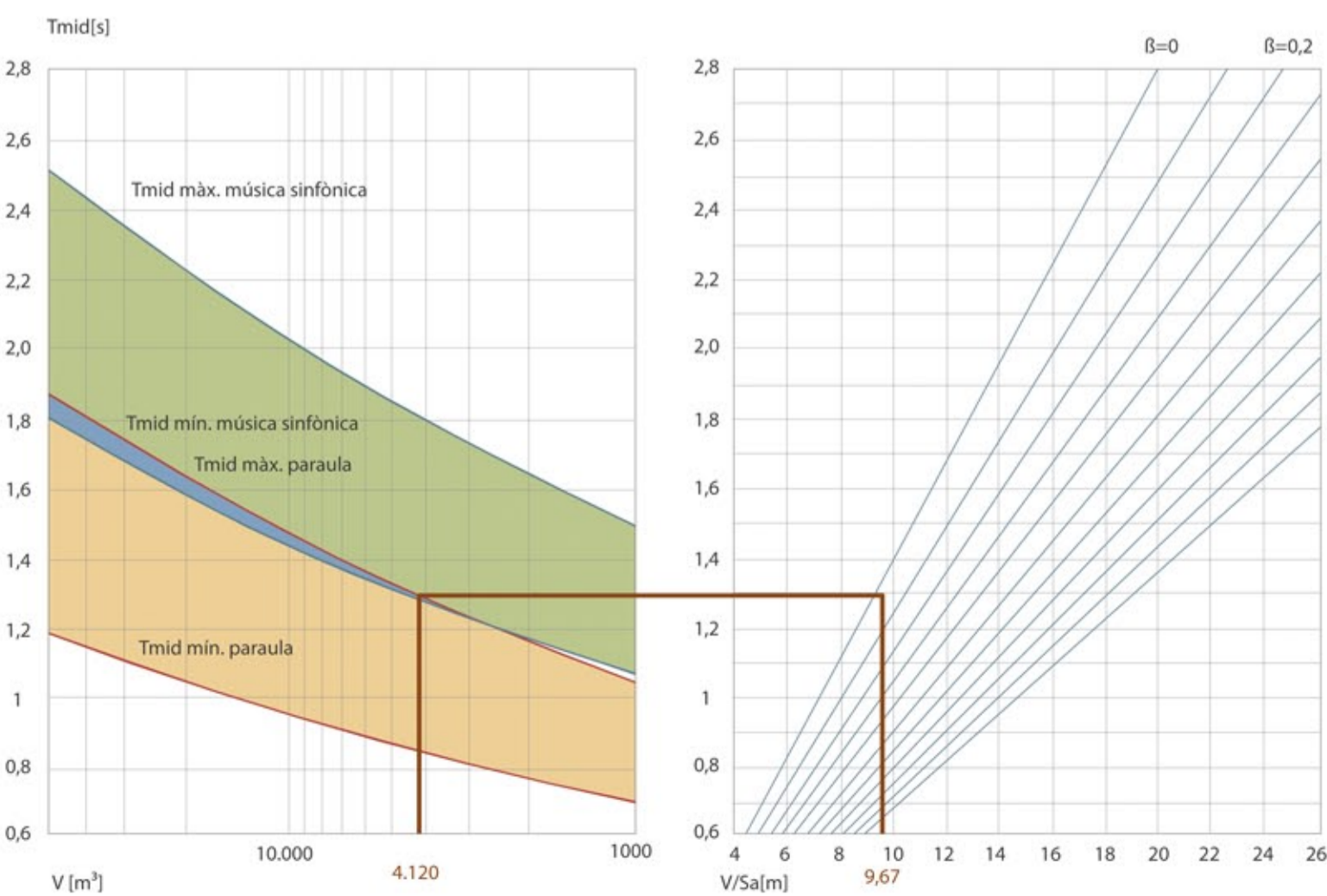


### Llei del dimensionat acústic d'una sala (Higini Arau)

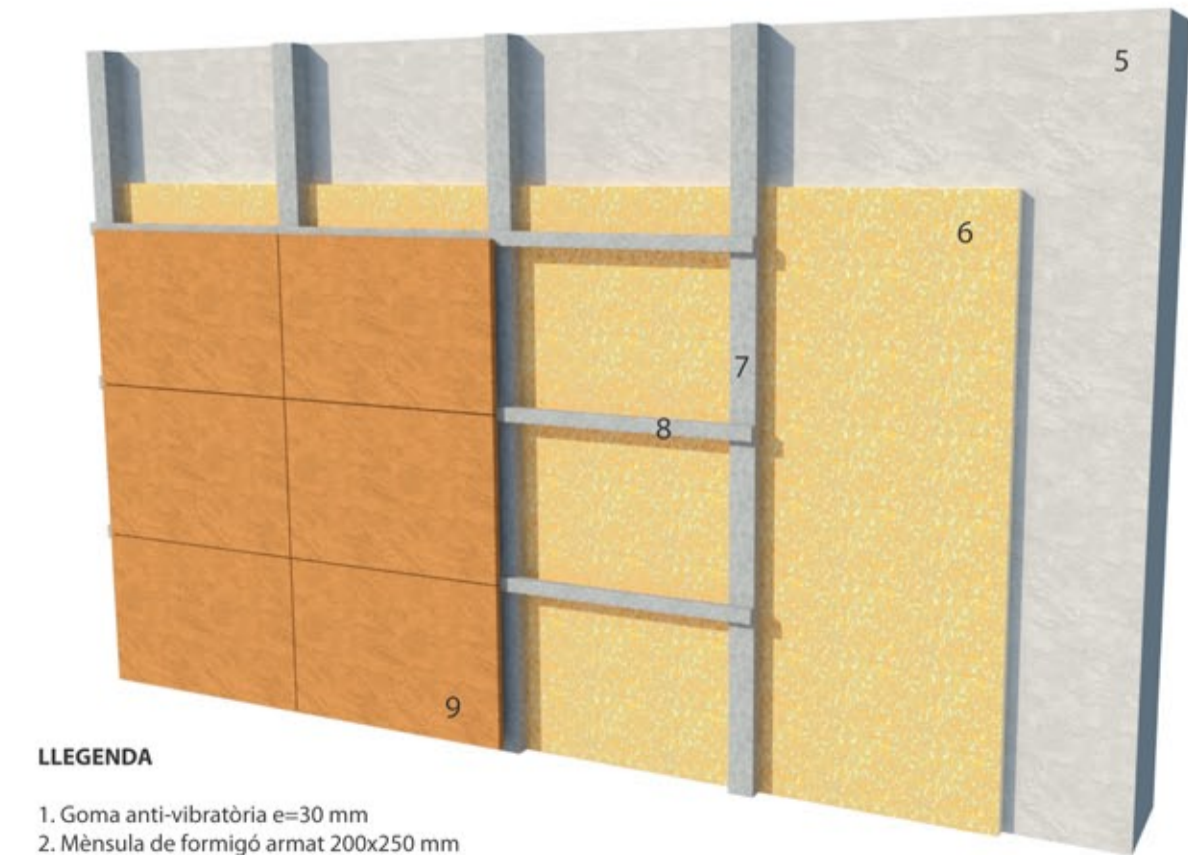
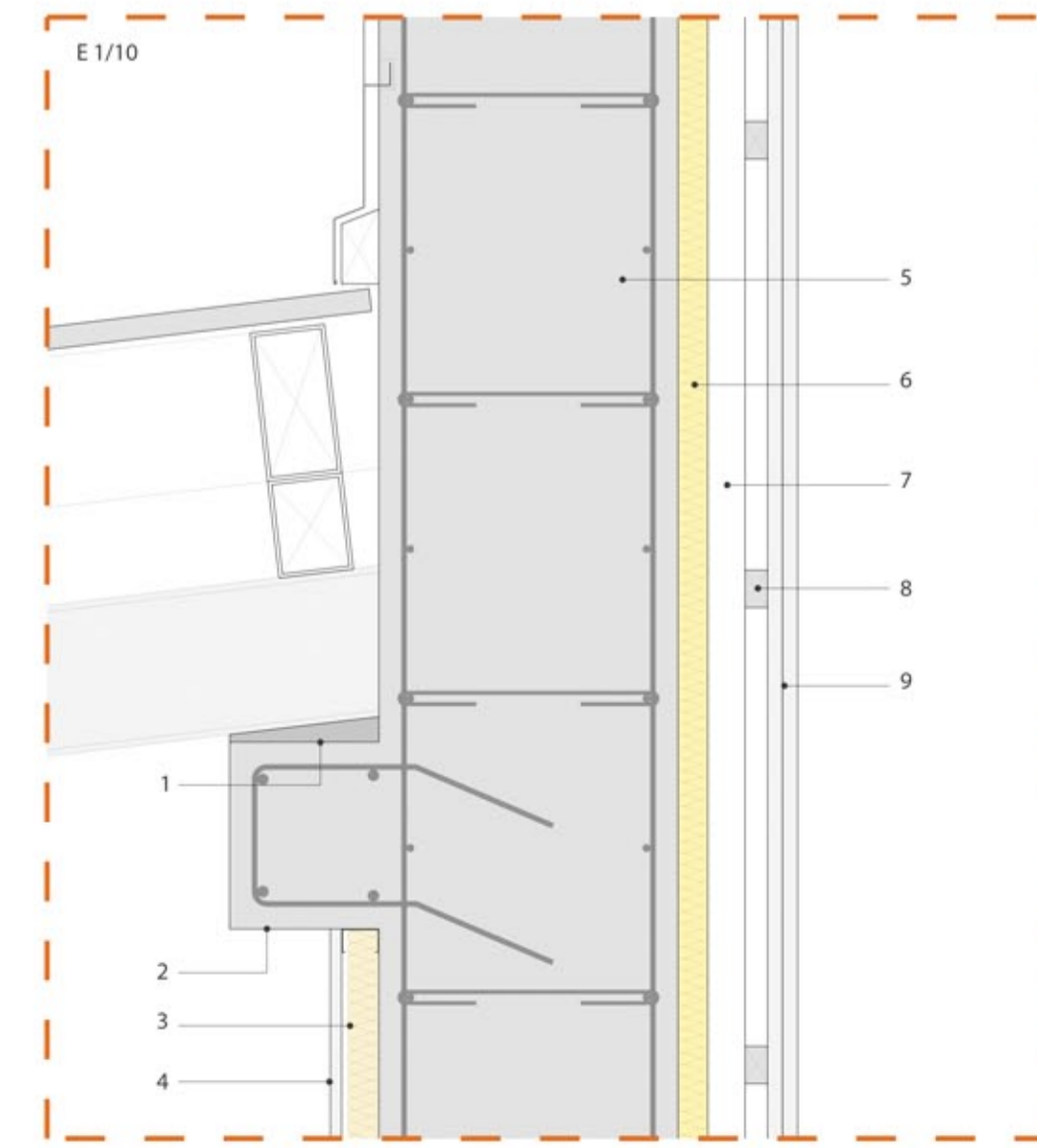
Aquesta llei relaciona el volum respecte al tamany d'audiència, per tal d'optimitzar el temps de reverberació a freqüències mitjanes (Tmid) per l'ús concret que se li doni a la sala. En aquest cas, la sala s'optimitza per tenir un bon nivell acústic tan sinfònic com comunicatiu.

Característiques de la sala:

Número de localitats (N): 522 Superfície de la sala (Sa): 426 m<sup>2</sup> Volum de la sala (V): 4.121 m<sup>3</sup> V/Sa: 9,67 m



Per evitar que el forjat transmeti vibracions que significarien deficiències acústiques, el recolzament del forjat sobre la mènsula del mur de l'auditori es produeix a través d'una **goma anti-vibratòria**.



### LLEGENDA

1. Goma anti-vibratòria e=30 mm
2. Mènsula de formigó armat 200x250 mm
3. Absorbent acústic. Llana de roca e=40 mm
4. Placa de cartró guix amb acabat pintat e=13 mm
5. Mur de formigó armat 400 mm
6. Aïllament tèrmic. Poliestiré extrusionat e=40 mm
7. Muntants de suport dels panells sandwich acústics 90x90mm
8. Travessers de suport. Perfiles tubulars 30x50 mm
9. Panell sandwich acústic de doble placa de cartró guix i membrana plàstica e=30

Tot el perímetre del teatre està cobert amb un **panell sandwich acústic** de doble placa de cartró guix i membrana plàstica. Aquest panell permet controlar l'absorció acústica de la sala, fent que les ones sonores que es propaguen quan entren en contacte amb el panell, part de l'energia sonora s'absorbeixi i una altra es reflexi. Aquest fenomen evita que es produeixin ecos que perjudiquin la qualitat acústica de la sala.