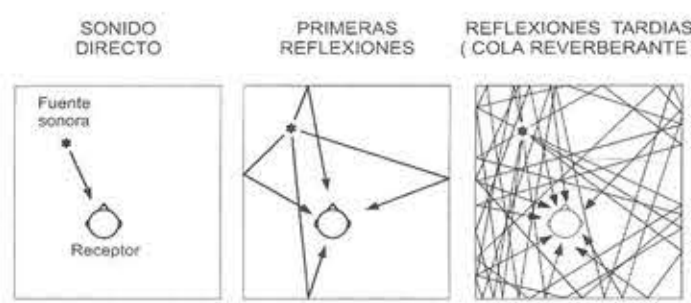


05 | ACÚSTICA Y PRINCIPIOS DE DISEÑO



| TIPO DE SALA | RT _{med} - SALA OCUPADA (EN 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 |
| Leccionario de radio | 0,2 - 0,4 |

Tabla 1.5 Margenes de valores recomendados de RT_{med} en función del tipo de sala (recintos ocupados)

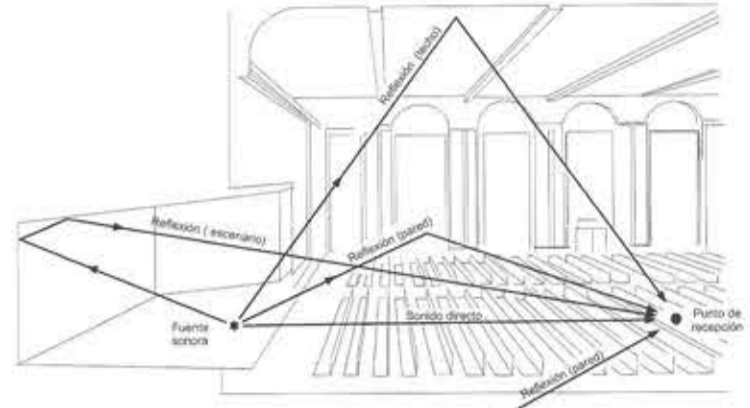
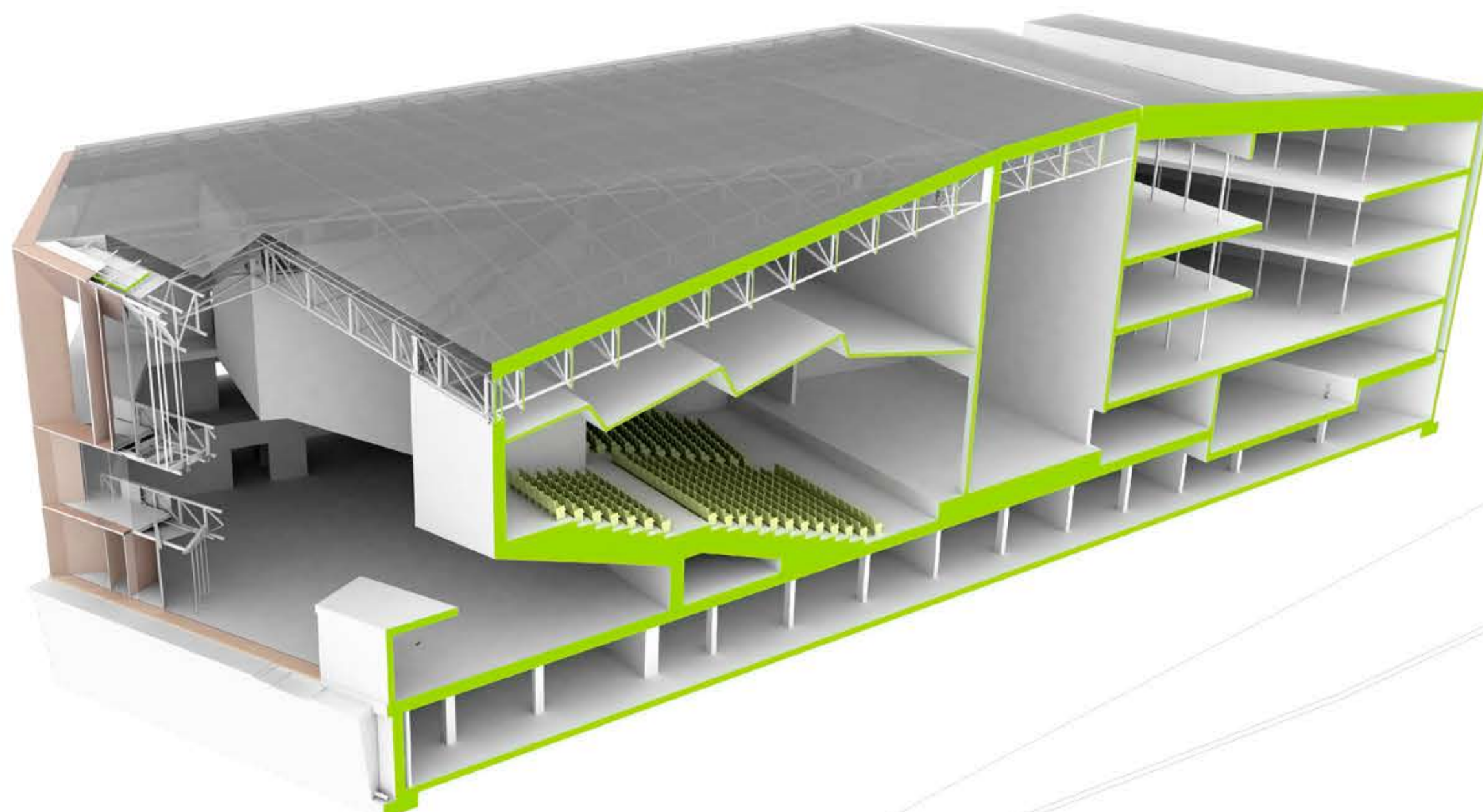


Fig. 1.30 Ejemplo de llegada del sonido directo y de las primeras reflexiones a un receptor

MATERIALES.

Como criterio general se han previsto materiales absorbentes sobre las partes superiores de la sala, en las paredes laterales mediante paneles microperforados. El resto de superficies están cubiertas con materiales reflectantes, panelado de madera, perfectamente adherido a las mismas de 30 mm de grosor y densidad < 400 kg/m³.

La caja que encierra la sala está conformada por muros estructurales de hormigón armado.

Con ello se pretende obtener un tiempo de reverberación Tr med de la sala del orden de 1 s.

GENERACION DE PRIMERAS REFLEXIONES

Como la existencia de primeras reflexiones en la zona de público produce un aumento de la inteligibilidad de la palabra y la sonoridad se han diseñado superficies reflectores mediante la orientación de los paneles según la acústica geométrica en la parte superior de la sala a modo de paneles suspendidos del techo.

Como en la parte posterior del auditorio el sonido directo es más débil, se ha optado por una solución para aumentar el número de primeras reflexiones en este punto mediante la inclinación del falso techo para proporcionar primeras reflexiones a dicha zona.

DISTANCIA MÁXIMA

La distancia máxima entre el último espectador y el escenario se encuentra por debajo de los 20 m.

SONIDO ENVOLVENTE

La creación de la irregularidad en el falso techo está orientado a que aumente el grado de difusión del sonido y por consiguiente que el sonido sea más envolvente.

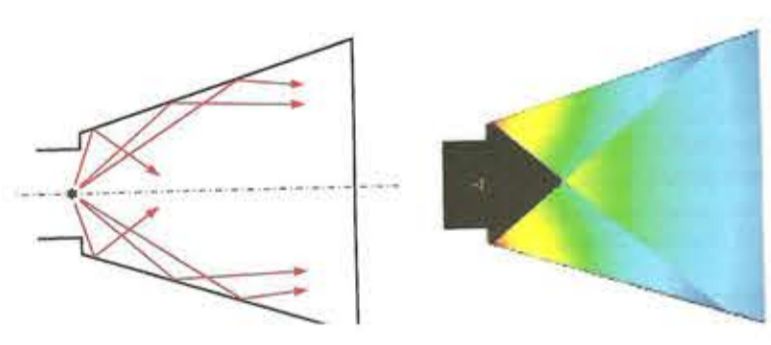
CONCHA ACÚSTICA

Se ha diseñado una estructura desmontable a base de superficies reflectantes y rígidas capaces de generar primeras reflexiones, y que permite su rápido montaje y desmontaje, así como diversas combinaciones para aumentar o disminuir el tamaño de la concha.

La concha acústica sigue el trazado geométrico de la sala, con lo que su volumen forma parte del mismo.

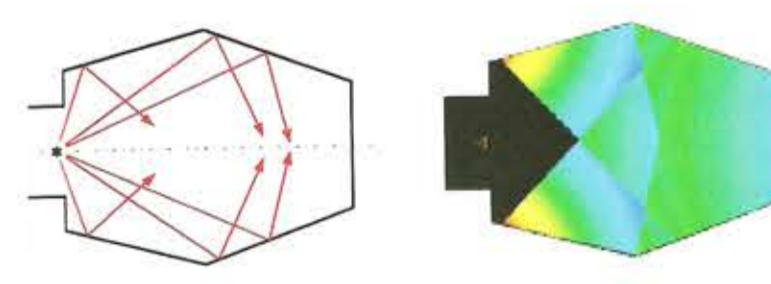
Las paredes laterales tienen forma de abanico de manera que lanza las primeras reflexiones hacia la platea, al igual que el techo, en el cual el nivel de la pared posterior es menor que la correspondiente a nivel de proscenio. Ambas inclinaciones forman ángulos comprendidos entre los 10 y 15°.

La superficie interiores de la concha acústica se revestirán con materiales reflectantes, panelado de madera de 3 mm de esp.



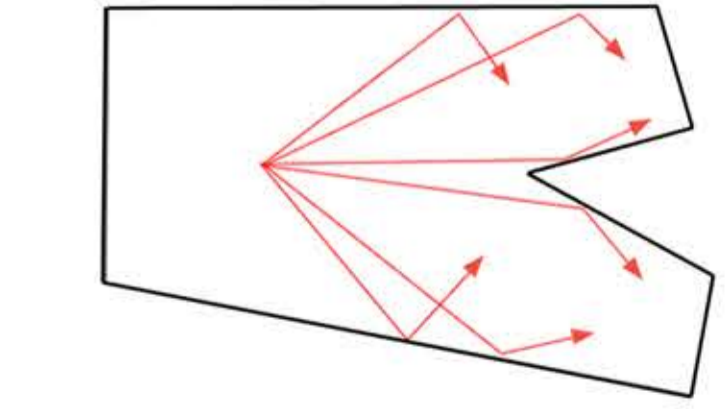
SALA EN FORMA DE ABANICO

Generación de reflexiones laterales. Mapa de niveles de presión sonora correspondientes al sonido reflejado por las paredes laterales.



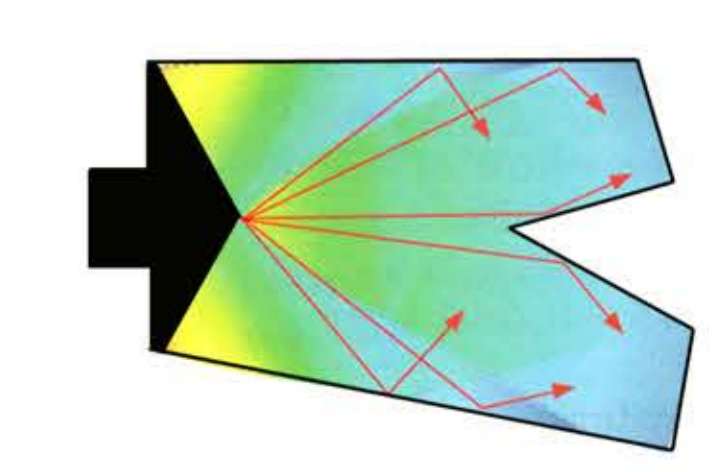
SALA EN FORMA DE HEXAGONO

Generación de reflexiones laterales. Mapa de niveles de presión sonora correspondientes al sonido reflejado por las paredes laterales.



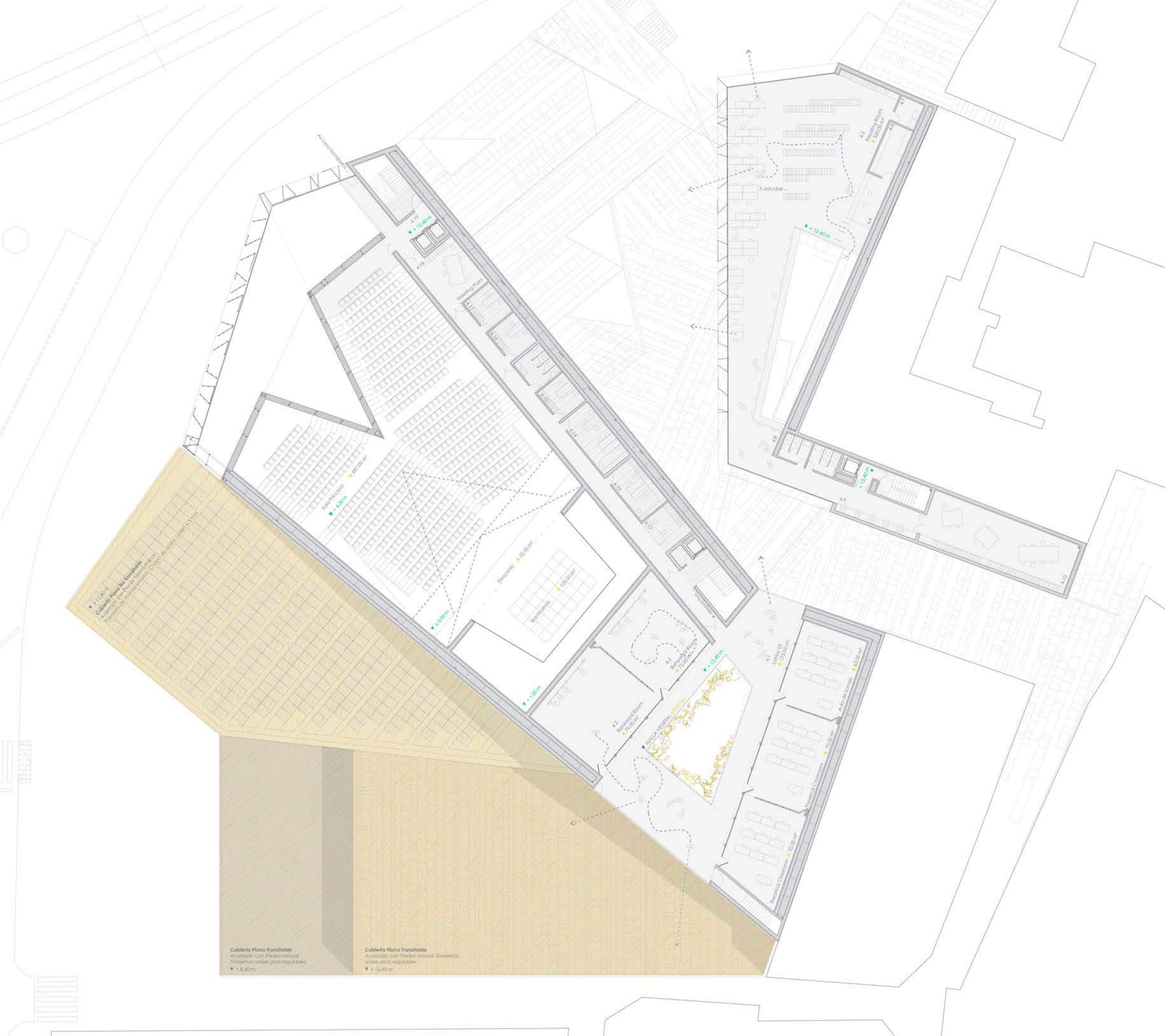
ESQUEMA DE PRIMERAS REFLEXIONES EN SALA PRINCIPAL

Se ha diseñado la sala en base a los conceptos anteriores, aplicando los conceptos geométricos y combinando los ejemplos anteriores. En el esquema podemos ver las reflexiones laterales.

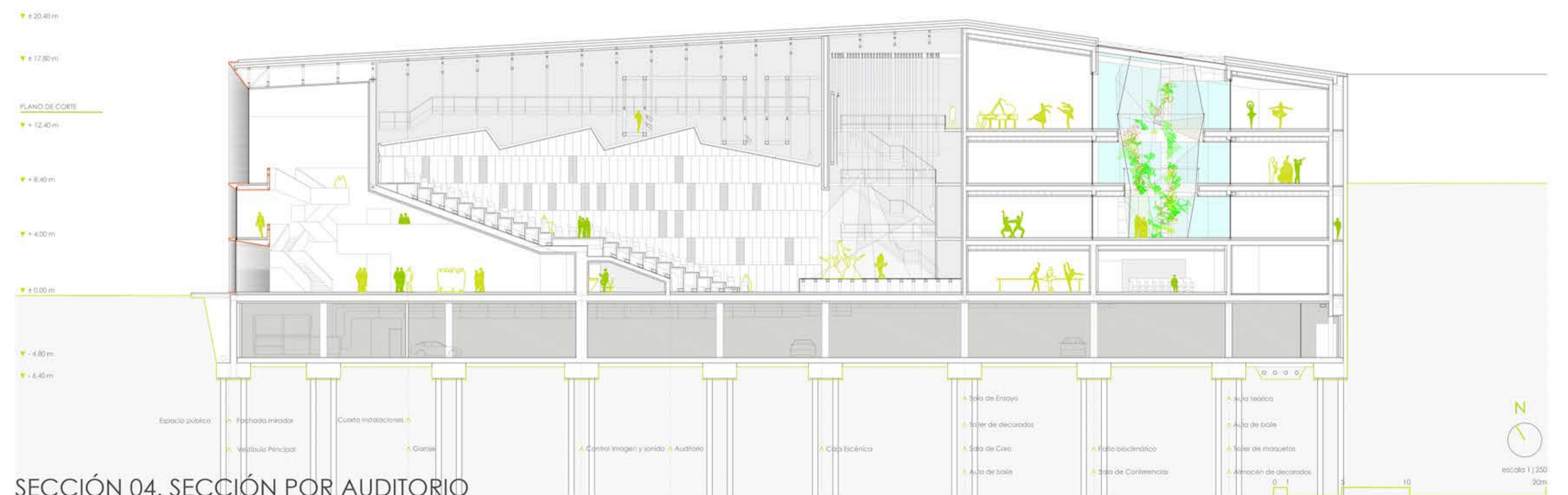


MAPA DE NIVEL DE PRESIÓN SONORA EN SALA PRINCIPAL

Este mapa de nivel de presión sonora en la sala principal de audición corresponde al sonido reflejado por las paredes laterales. Primeras reflexiones y rebotes secundarios.



PLANTA TERCERA. PLANTA EXHIBICIÓN + ADMINISTRACIÓN. COTA + 12.40 m



SECCIÓN 04. SECCIÓN POR AUDITORIO