

Téchne 96 - Conforto Acústico

Solução invisível

Investir previamente num projeto de acústica garante tranqüilidade a usuários e construtores de edificações residenciais e comerciais

Silêncio aplicado

O edifício Casa de Avis, da construtora Adolpho Lindenberg, é exemplo da preocupação com o conforto dos usuários. Com oito apartamentos, sendo um por andar, de 270 m² cada, o edifício, localizado no bairro do Itaim, na zona sul de São Paulo, tem o projeto de acústica assinado pelo engenheiro Schaia Akkerman.

De acordo com o Gerente de Planejamentos da Lindenberg, o engenheiro Tomás Mesquita Freire, o projeto somado à aquisição e execução dos elementos de acústica representam de 1 a 1,5% do custo total da obra.

O gerador de 150 kVA de potência existente no subsolo exigiu que paredes e teto da casa de máquinas fossem revestidos com placas de lã de rocha com 5 cm de espessura recoberta com plástico para evitar impregnação de poeira. A porta, além da proteção contra fogo, foi isolada com lã mineral e teve os batentes contornados com borracha, para impedir o vazamento de ruído.

Para evitar transmitir vibração pela estrutura o equipamento apoia-se em base antivibratória constituída de molas helicoidais fixadas em contra-piso de 6 cm de espessura. O escapamento, que tem silenciador, foi revestido com alumínio e lã de rocha. A entrada e a saída de ar ganharam lamelas acústicas. Elementos verticais e paralelos, dispostos a partir da frequência do equipamento, têm, em sua extensão, material absorvente. Dessa forma o som passa pelos canais entre as lamelas, mas não escapa para o exterior.

Em seguida, a transmissão de ruídos entre o interior e o exterior da sala de ginástica foi atacada. Utilizada tanto para a prática de exercícios geradores de barulho quanto para meditação, essa sala possui forro acústico dotado de lã de vidro e caixilho preenchido com lã de rocha, além de vidro laminado de 8 mm. O piso é de taco em madeira maciça com 2 cm de espessura.

Para a solução desse caso o engenheiro Tomás Freire ressalta a importância da interação entre o consultor em acústica e o arquiteto, que buscaram equilíbrio entre técnica e estética para alcançar a solução alcançada no forro.

O piso e as janelas, salienta Freire, são alvo das preocupações da maioria dos clientes. “Isolam fontes sobre as quais não se tem controle”, explica referindo-se à impossibilidade de diminuir a emissão de ruídos externos, como vizinhos e ruas. Assim, as lajes dos apartamentos são flutuantes e foram executadas em cinco etapas. Na primeira foi limpa e regularizada. Na seqüência ganhou 1,5 cm de lã de rocha com densidade de 144 kg/m³, que, na terceira etapa, foi recoberta com uma lona plástica. As duas últimas fases foram de acabamento, que exigiu uma tela metálica e o lançamento da chamada argamassa fraca. A armação é necessária pelo fato de, nessa situação, a laje movimentar e correr o risco de fissurar.

Apesar do tratamento estar presente apenas nos trechos referentes às áreas íntimas, toda a espessura foi aumentada para evitar degraus no apartamento. O pé-direito ganhou em altura ou, como explica Freire, seria impossível encaixar as portas com 2,10 m.

Todas as áreas íntimas têm caixilhos acústicos e, no caso dos quartos, persianas. A lã de rocha das esquadrias é complementada pelo vidro laminado de 7 mm, sendo uma lâmina de 3 mm e outra de 4 mm, intercaladas pelo PVB (Poli Vinil Butiral). As janelas, assim como as portas, têm borrachas de vedação que provocam uma leve pressão, evitando que o som passe pelas folgas entre os elementos.

Nos banheiros duas chapas de gesso acartonado com 12,5 mm cada fazem as vezes do forro. A tarefa de impedir que o som das tubulações do vizinho de cima chegue ao apartamento inferior é dividida com a envoltória de 1,5 cm de lã de rocha e gesso – de 1,5 a 2 cm de espessura – que abraça os canos. É assim que estes descem pelos shafts, que, por sua vez, contam com alvenaria preenchida com argamassa fraca. Também os motores das banheiras contam com bases antivibratórias

A arquitetura demonstra preocupação acústica quando, no caso do Casa de Avis, posiciona o terraço técnico – onde fica o ar condicionado – longe das áreas de descanso.