

MAPA DA OBRA

Publicado em 13/06/2018



Edifício Soberano, localizado em São Paulo, recebeu Prêmio Master Imobiliário 2017 por seu modelo de aplicação da Norma de Desempenho 15.575
Créditos: Divulgação Tarjab Incorporadora

OS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA NORMA DE DESEMPENHO: O CASE DO EDIFÍCIO SOBERANO

Apresentando alta relevância ao cumprimento dos requisitos acústicos, prédio recebe Prêmio Master Imobiliário 2017 por modelo de aplicação da NBR 15.575

A **ABNT NBR 15.575 – Edificações Habitacionais – Desempenho**, mais conhecida como **Norma de Desempenho**, aprovada em 2013, estabeleceu regras importantes para a concepção de produtos imobiliários. Desde então, as construtoras e incorporadoras têm implantado diretrizes internas para cumprir as obrigações estabelecidas pela Norma.

Como reconhecimento disso, no ano passado, o **Prêmio Master Imobiliário 2017** estabeleceu uma categoria para premiar o empreendimento modelo de aplicação da Norma de Desempenho. A Tarjab Incorporadora com o **Edifício Soberano**, localizado em São Paulo, foi a premiada. De acordo com a justificativa do júri, a companhia atendeu **232 normas referenciadas** e **281 critérios** solicitados pela norma, apresentando um produto com alta qualidade para o consumidor final.

Sérgio Domingues, diretor técnico da Tarjab conta que a maior dificuldade para começar a trabalhar com a Norma foi a inserção desse novo modelo para os **projetistas**. "Esse é um grande elo da cadeia que é quem está concebendo o empreendimento hoje. Um dado numérico: 83% de todas as evidências que tem que ser cumpridas pela Norma de Desempenho passam pelo projeto. Houve um desafio de aculturação deles terem que evidenciar no projeto porque não tinha essa **cultura** arraigada. Foi um grande trabalho de aprendizado", ressalta.

No entanto, em termos de **procedimentos no canteiro**, a incorporadora não teve problemas. Participando das reuniões relacionadas à norma desde 2009, a empresa já estava adaptada para atender as demandas previstas. “Como dica de canteiro de obras, é preciso estar atento para que seja cumprido aquilo que foi projetado.

Por exemplo, na colocação da manta acústica ou em uma parede de drywall, se o serviço não for bem executado, você pode criar um passivo de não estar cumprindo com o **desempenho acústico**. O que tem que ficar de olho é que o engenheiro precisa realizar um **monitoramento** muito mais próximo do que realizava antes”, afirma Domingues.

Para monitorar de forma assertiva, o diretor técnico da Tarjab conta que no edifício Soberano foram criados, internamente, vários **deadlines** durante a execução do mesmo serviço. Anteriormente, a metodologia de aferição da companhia na realização de um **contrapiso**, por exemplo, era realizada uma vez em cada andar. Para não deixar nenhum erro ocorrer, no Soberano, as aferições eram realizadas por apartamento e não por andar. Como a maioria dos pavimentos tinham 4 apartamentos, eram feitas 4 aferições.

Outra alteração importante foi realizada no processo de **compra de terrenos** da incorporadora. Hoje, quando a **área de incorporação** se interessa por algum terreno, pede para que a equipe técnica verifique se seria interessante compra-lo. A equipe técnica de engenharia verifica questões relacionadas ao cumprimento da Norma de Desempenho, que envolvem o **em torno da obra**, por exemplo, se o local apresenta muito barulho e se envolveria um custo muito alto para realizar aquela construção.

“É preciso fazer essa verificação do ruído de em torno antes de comprar o terreno com uma simulação computacional desse ruído para ver se vamos conseguir atenuá-lo na fachada”, explica o diretor técnico da Tarjab.

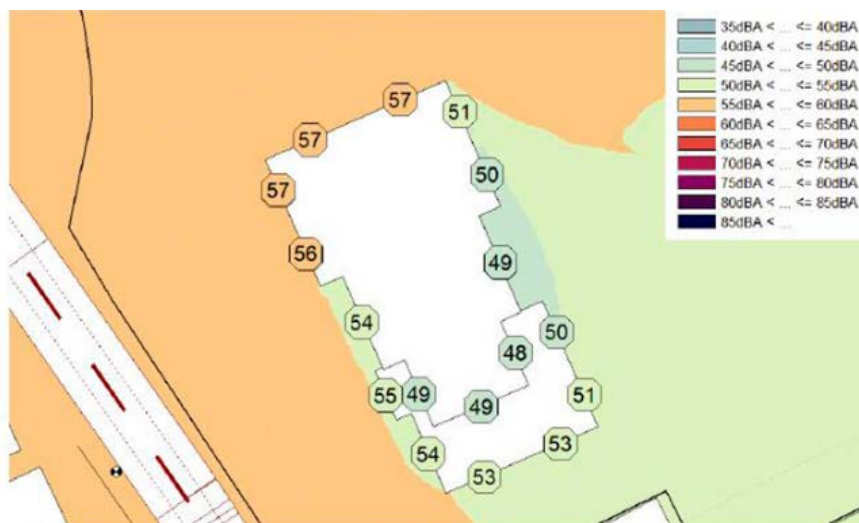


Figura 14: Detalhe do empreendimento com os valores máximos dos Níveis de Pressão Sonora Equivalentes, em dB(A), obtidos por simulação, incidentes nas fachadas - corte horizontal a 25m de altura.

Desempenho acústico

Pensando na qualidade de vida dos moradores do empreendimento, além do cumprimento da Norma, a Tarjab investiu muitos esforços para garantir o melhor desempenho acústico possível. “O diferencial adicional de desempenho acústico que apresentamos está no **nível intermediário**, que é um nível acima do nível mínimo. Para conseguir isso, nós tomamos algumas medidas lá”, explica Domingues.

Do ponto de vista da concepção estrutural (projeto de estrutura), foi realizada uma **estrutura reticulada de concreto armado**. A espessura média da estrutura, especificamente das **lajes**, foi aumentada para que pudesse ter mais massa e auxiliasse na redução do **ruído de impacto**. Esse ruído de impacto é conhecido como o barulho do salto alto, aquele que, muitas vezes, se escuta nos apartamentos de cima derivado dos passos. Logo, o aumento da espessura da laje consiste na criação de um obstáculo para diminuir esse ruído. A **espessura média** dessas lajes foi de 14 a 16 cm.

Além disso, a incorporadora executou um **contrapiso flutuante** com 4 cm de espessura, que possui também uma **manta de borracha** com 10 mm de espessura. “Normalmente, para atingir o mínimo de requisito de acústica para a Norma de Desempenho, se coloca uma manta acústica de 5 mm e a gente dobrou a acústica dessa manta pra 10 mm”, explica o diretor técnico. Somando essas espessuras com a laje de 16 cm, a construtora chegou a 21 cm de piso.

Já com relação ao **ruído aéreo**, as medidas tomadas envolveram a concepção das **paredes de vedação**. De bloco cerâmico, com espessura mínima das áreas secas de 14 cm, foi anexada às paredes aonde havia divisa de unidades, uma **parede adicional de drywall com manta acústica de lã de rocha**. Além disso, as portas de entrada e as portas da suíte do casal, foram preenchidas com 100% de **espuma de poliuretano** no chumbamento da porta.

Pensando também no desempenho acústico, térmico e na estanqueidade, a equipe de engenharia realizou uma fachada toda em **revestimento cerâmico**. Esse ponto aumentou o custo, mas por se tratar de um empreendimento de alto padrão, foi necessário realizado.



Figura 16: Perspectiva 2 da simulação acústica mostrando a distribuição dos níveis de pressão sonora nas fachadas.

Características do empreendimento

O Edifício Soberano é um residencial com **torre única**, projetado para atender a demanda do mercado de **alto padrão**. São 23 pavimentos com 78 unidades de apartamentos de 102,61 m² até 300 m². Há também três subsolos e área de **lazer completa** com: brinquedoteca, playground, salão de festas, sala de ginástica, espaço gourmet, praças de convivência, salão de jogos, salão de estudos, piscina, quadra esportiva e sala de massagem.

A **fundação** do empreendimento foi realizada em **estaca hélice contínua**. Também foi necessário executar uma contenção para cravação dos perfis metálicos na divisa do empreendimento com os terrenos vizinhos. "O tamanho do prédio, dado o seu peso – porque a gente aumentou o **peso da estrutura** colocando bloco cerâmico em todas as vedações internas e externas – fez com que a gente tivesse que realizar uma fundação profunda", explica Domingues. Em alguns pontos da área comum, onde não estava projetada a torre, a companhia executou **fundação direta em sapata**, que tem um custo bem menor que a estaca hélice contínua.

Ficha Técnica do Empreendimento

Nome	Edifício Soberano
Incorporadora	Tarjab Incorporadora
Localização	São Paulo (SP)
Endereço	Rua José Vicente de Azevedo, 442 – Vila Mariana
Área do terreno	3.845,20 m ²
Área total construída	19.708,96 m ²

Apresentação do empreendimento

O Edifício Soberano é um residencial com torre única ganhador do Prêmio Master Imobiliário 2017 como melhor modelo de aplicação da Norma de Desempenho (NBR 15.575). Projetado para atender a demanda do mercado de alto padrão, são 23 pavimentos com 78 unidades de apartamentos de 102,61 m² até 300 m². Há também três subsolos e área de lazer completa com: brinquedoteca, playground, salão de festas, sala de ginástica, espaço gourmet, praças de convivência, salão de jogos, salão de estudos, piscina, quadra esportiva e sala de massagem. Estaca hélice contínua. Estrutura reticulada de concreto armado. Setembro de 2019.

Fundação

Estrutura

Conclusão da obra

<http://www.mapadaobra.com.br/inovacao/norma-de-desempenho-edificio-soberano/>