



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

ESTRUTURAS ANTISSÍSMICAS EM EPS

Autor(res)

Roberta Ranielle Matos De Freitas
Natalia Batista
Bruno Fernandes Cordeiro De Moura
João Batista Da Silva Neto
Almeidas Batista Da Silva

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

Os abalos sísmicos são movimentos repentinos na crosta terrestre causados pelo deslocamento das placas tectônicas. Esses tremores variam em intensidade, podendo ser tão pequenos que passam despercebidos ou tão potentes que provocam desabamentos, tsunamis e outros desastres naturais. Diante desse cenário, surgiu a necessidade de desenvolver estruturas mais resistentes a esses fenômenos. Com os avanços tecnológicos, foram criadas as estruturas antissísmicas, que visam mitigar os danos e garantir a segurança das pessoas durante os eventos sísmicos. O projeto teve como objetivo integrar uma base antissísmica com uma estrutura feita de EPS (poliestireno expandido), um material que, por suas características, é mais eficaz em absorver e distribuir a energia gerada por terremotos em comparação a estruturas convencionais, como alvenaria e concreto armado. A combinação do EPS com molas e amortecedores aumenta ainda mais sua resistência a essas vibrações. O uso do EPS na construção tem crescido devido a diversas vantagens, como sua facilidade de manuseio e instalação, versatilidade, resistência a agentes de degradação, baixo custo de manutenção e ótimo isolamento térmico e acústico, que proporcionam maior conforto aos moradores. Para demonstrar a eficiência desse sistema, foi construída uma maquete utilizando isopor (EPS), concreto, madeira e molas, com o intuito de comparar o comportamento de uma estrutura convencional fixa ao solo com uma estrutura antissísmica. A maquete consistiu em uma base de madeira com dois compensados: um fixo, onde uma estrutura de concreto é encaixada diretamente, e outro móvel, que suporta uma estrutura de EPS montada sobre molas. Enquanto a estrutura de concreto mantém contato direto com a base, a estrutura de EPS acoplada às molas simula a tecnologia antissísmica. O objetivo da maquete foi evidenciar como as estruturas convencionais e antissísmicas reagem a tremores, demonstrando que as antissísmicas apresentam maior resistência durante as movimentações. Além disso, este projeto associa segurança e sustentabilidade, uma vez que o EPS é atóxico e 100% reciclável, contribuindo para um sistema de construção que está em conformidade com o Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA). Assim, este trabalho destaca o potencial das estruturas antissísmicas e do uso de EPS como soluções promissoras e ambientalmente responsáveis na engenharia civil.