

INICIAÇÃO CIENTÍFICA - VOLUNTÁRIA - ENGENHARIA CIVIL

REVISÃO SOBRE FUNDAÇÕES RASAS: DESEMPENHO E ADEQUAÇÃO EM DIFERENTES TIPOS DE SOLOS

Vinicius Araújo Pereira (vinicius.araujopereira2020@gmail.com)

Diego Henrique De Oliveira (diego.henrique@aluno.unifenas.br)

Sebastião Nilce Souto Filho (sebastiao.filho@unifenas.br)

Carolina Soares Horta De Souza (carolina.souza@unifenas.br)

Vinicius Duarte Esteves Da Silva (vinicius.esteves@unifenas.br)

Ticyane Pereira Freire Sabino (ticyane.sabino@unifenas.br)

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura sobre as diferentes opções de fundações rasas aplicadas a diversos tipos de solos, com o intuito de identificar quais são as mais adequadas em termos de segurança, custo e desempenho. As fundações rasas, como sapatas, radier e blocos, são frequentemente utilizadas em situações onde o solo superficial possui capacidade de suporte adequada, sendo essencial garantir que a estrutura suporte as cargas da construção de forma eficiente. A revisão será realizada a partir de artigos científicos, livros técnicos e normas de engenharia que tratam do projeto e execução de fundações rasas. Serão analisadas as principais tipologias de fundações rasas, como sapatas isoladas, sapatas associadas, radier e blocos de fundação. O estudo incluirá uma classificação dos tipos de solos comuns no Brasil, como solos arenosos, argilosos, siltosos e colapsíveis, relacionando suas principais características geotécnicas, como resistência ao

cisalhamento, capacidade de suporte e permeabilidade. Revisão da literatura técnica sobre as diferentes fundações rasas, detalhando suas características de execução, comportamento mecânico e adequação para diferentes condições de solo. Classificação dos tipos de solos, enfatizando os parâmetros geotécnicos que influenciam a escolha da fundação, como resistência, compressibilidade e presença de lençol freático. Análise comparativa das opções de fundações rasas, com base em estudos de caso e modelos teóricos, considerando fatores como: Segurança estrutural: capacidade de suportar cargas verticais e horizontais, estabilidade frente a recalques e deslocamentos. Custo: análise de viabilidade econômica, incluindo materiais, mão de obra e equipamentos necessários para cada tipo de fundação. Desempenho: análise do comportamento das fundações a longo prazo, durabilidade e manutenção. Espera-se identificar as fundações rasas mais adequadas para cada tipo de solo, considerando as características geotécnicas e os requisitos estruturais específicos de cada situação. Por exemplo, em solos arenosos, sapatas isoladas podem ser mais apropriadas devido à alta capacidade de suporte e menor risco de recalques. Já em solos argilosos ou siltosos, um radier pode apresentar melhor desempenho, especialmente em situações onde há presença de lençol freático elevado ou alta compressibilidade. Em termos de custo, espera-se que fundações executadas com sapatas simples sejam mais viáveis em solos firmes, onde a escavação e a preparação do solo são minimizadas. Já em solos com menor capacidade de suporte, o uso de radier pode se justificar, uma vez que distribui a carga de forma mais uniforme. Quanto à segurança, as fundações rasas devem garantir estabilidade a longo prazo, com mínimo risco de recalque diferencial, independentemente das variações sazonais de umidade ou condições do lençol freático. Fundações em radier são particularmente indicadas em solos com alta compressibilidade, pois ajudam a mitigar os efeitos de recalques desiguais. A revisão fornecerá recomendações técnicas que auxiliarão engenheiros civis na escolha da fundação mais adequada, promovendo a segurança, eficiência econômica e durabilidade das estruturas construídas em diferentes tipos de solo.

Palavras-chave: características geotécnicas; engenharia civil; sapatas.