

CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA DOS SOLOS NAS CERCANIAS DE ICONHA/ES: ESTUDO DE CASO PROJETO ENGEFOTO-ECO101

Graf, R.¹; Reginaldo, L.²; Zitta, N.³.

¹Universidade Federal do Paraná; ²Engefoto Engenharia e Aerolevantamentos S.A.; ³Consultor Geotécnico

RESUMO: A geotecnia se caracteriza por constituir a ramificação da geologia a qual estuda as propriedades dos solos e rochas em função de obras de engenharia. Em obras rodoviárias os estudos geotécnicos definem as características do substrato em sua forma natural (indeformados) ou quando trabalhados pelo homem (remoldados), sendo necessário seu desenvolvimento em harmonia com os estudos geológicos. Devido à elaboração do projeto para o contorno do município de Iconha com a duplicação da rodovia BR-101 ES/BA entre o km 373,5 e o km 380,3, no estado de Espírito Santo foi possível determinar as principais características físicas, do ponto de vista geotécnico, que contemplam o solo daquela região. Geologicamente o município situa-se na encosta da suíte Galiléia, composta por granitoides foliados e ortognaisses, porém parte do empreendimento localiza-se sobre depósitos flúvio-lagunares representados por areia e silte argilosos ricos em matéria orgânica. Na localidade de estudo, a análise geomorfológica identificou três grandes unidades de relevo: Unidade Serrana, Unidade de Transição e Planícies Costeiras, estando o contorno localizado na Unidade de Transição. Nesta unidade o relevo varia entre suave ondulado podendo chegar, em certos pontos, a escarpado. As porções suaves onduladas oferecem condições de deposição aos sedimentos provindos da Unidade Serrana, por meio de corridas de lamas e rolamento de blocos. Desta forma, na Unidade de Transição, as ocorrências dos solos variam de nula (rochas aflorantes) a solos pouco espessos e pouco maduros. Para estudo de subleito foram realizados 28 ensaios de granulometria e sedimentação, 35 ensaios de compactação sendo 14 com energia de compactação normal e 21 com energia intermediária com valores médios de umidade ótima em 21,02% e densidade máxima de 1,56 g/cm³, além de 28 ensaios de umidade natural, com valor médio de 24,23% e 7 ensaios de densidade in Situ, com valor médio de 1,43 g/cm³. Na classificação TRB (*Transportation Research Board*), os ensaios caracterizam o solo como predominantemente A-7-6, por vezes A-7-5 e A-6, constituindo solos argilosos e siltosos, com 36% ou mais da amostra passando na peneira N^o 200, com limite de liquidez entre 40 e 41, índice de plasticidade aproximadamente 11, índice de grupo entre 16 e 20, plásticos, sujeitos a elevadas mudanças de volume resultando em comportamento sofrível a mal como subleito para padrões geotécnicos. De acordo com o sistema unificado de classificação de solos (SUCS) os ensaios de granulometria apontam que 53,6% das amostras são denominadas CL (argilas inorgânicas de baixa e média plasticidade), 39,2% são classificadas como CH (argilas inorgânicas de alta plasticidade) e 7,1% catalogadas como MH (areias finas ou siltes micáceos). Os resultados obtidos definem parte do trecho como de grande desafio geotécnico visto a ocorrência de solos argilosos e siltosos com relativa expansibilidade, além de permitir a delimitação de solos moles em mapa a fim de auxiliar nas medidas de soluções para a adversidade abordada.

PALAVRAS-CHAVE: GEOTECNIA, SOLOS, TRANSPORTATION RESEARCH BOARD.