



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo geotécnico da futura linha 2 do Trensurb, metro de Porto Alegre, RS
Autor	SANDRO HAETINGER SANTOS
Orientador	RUY PAULO PHILIPP

A linha 2 do metro de Porto Alegre estende-se desde a área central de Porto Alegre em direção ao leste, nos bairros Centro, Floresta, São Geraldo, Navegantes, Humaitá e Anchieta. Esta área abrange um substrato rochoso caracterizado pelas unidades do Gnaisse Porto Alegre, Granitos Viamão e Independência. Os solos resultantes da decomposição do Granito Independência apresentam características areno-siltosas com argila, aumentando a textura em profundidade, em direção à rocha alterada. Sondagens realizadas sobre o Granito Independência, ao longo do trecho central da futura Linha 2 do Metrô, entre as Estações Açorianos e Voluntários da Pátria, mostram um perfil composto por aterro, solos transportados e residuais, variando de 3 a 6 m. Nos primeiros 3 m ocorre uma mistura de solos transportados sobre solo residual maduro, pouco a medianamente compacto, apresentando valores de resistência SPT próximos de 20 golpes. A partir de 3 m de profundidade, os solos residuais são mais arenosos e grosseiros, com valores de SPT superando os 30 golpes, atingindo rapidamente mais de 50 golpes nas proximidades da rocha alterada. Entre o material inconsolidado e a rocha sã, observa-se a rocha alterada, com espessura variável, composta por fragmentos com resistência de coerente a muito coerente. Essa camada é normalmente impenetrável ao amostrador SPT. A partir dos 10 m de profundidade, a rocha é sã ou pouco alterada, com grau de fraturamento mediano (5 e 10 fraturas/m). São observadas fraturas inclinadas com mergulhos entre 20° e 70°, com predomínio entre 25° e 45°. As fraturas em geral são planas, lisas ou rugosas, levemente alteradas e preenchidas por argilominerais ou óxido de ferro. As determinações de RQD - Rock Quality Designation feitas nos testemunhos dos intervalos com recuperação acima de 90% mostram pelo menos duas condições de fraturamento diferenciadas: uma de qualidade razoável com RQD \cong 60% e outra boa com RQD \cong 80%. Utilizando as informações estruturais e resultados de ensaios mecânicos em testemunhos de sondagem de 6 furos, foi possível classificar, preliminarmente, o maciço rochoso como de **Classe 3 - Maciço de qualidade razoável** (Bieniawski, 1989). Ainda considerando a implantação de fundações superficiais ou profundas, um outro aspecto importante a ser ressaltado é a presença de diques de riolito/riodacitos intrusivos no Granito Independência. Estruturalmente, esses diques apresentam-se normalmente muito fraturados nos primeiros 2 a 4m (RQD < 50%), passando a pouco fraturado nos metros seguintes (RQD > 50%). A existência dessas estruturas intrusivas, no entanto, provoca anomalias no manto de intemperismo, na forma de saliências de rocha localizadas no meio do solo, com repercussões negativas para o projeto das fundações (superficiais ou profundas), à medida que exige tratamento diferenciado nesses locais.