

ANÁLISE GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA E DESCRIÇÃO DAS OBRAS DE CONTENÇÃO DO EVENTO DE 2011 NO MORRO DA MARIQUINHA, SC.

Bessa, G.^{1}; Parizoto, D.G.V.²; Coutinho, I.³; Sato, R. D. O.⁴*

1 Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil; 2 Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil; 3 Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. 4 Minas Geo, Florianópolis

RESUMO: A comunidade do Morro da Mariquinha, localizada no Maciço do Morro da Cruz em Florianópolis sofreu em 13 de dezembro de 2011 um deslizamento de terra e blocos devido a chuvas que ocorreram em um curto período de tempo. Este configurou-se como de maior proporção nos últimos anos, destruindo e danificando residências, estabelecimentos comerciais e vitimando uma pessoa. O presente trabalho teve como objetivo descrever os aspectos geológico-geotécnicos do evento logo após a movimentação, principalmente os elementos causadores da instabilidade. A geologia do Morro da Mariquinha compreende o Granito Ilha, o qual é composto por monzogranitos e leucossienogranitos preferencialmente homogêneos com poucas variações texturais, granulometria média, coloração rósea a cinza e com eventuais estruturas de fluxo ígneo. Quanto aos elementos que geram instabilidade, foram encontrados: deslocamentos rochosos, fragmentação de blocos, decomposição esferoidal em blocos, fraturas abertas, surgências de água em fratura, taludes com inclinação <80% e com faces lisas, além de argilização das fraturas. O segundo objetivo do trabalho foi descrever as obras de contenção do evento de 2011, para assim, se obter um panorama geral e resultado final de um evento dessa magnitude. Mesmo após o movimento de massa havia dois blocos instáveis e por isso o local ainda proporcionava risco de deslizamento. Em um dos blocos remanescentes foi adotado o sistema de estabilização através de atirantamento. O outro bloco instável mais a jusante foi contido com vigas de concreto armado atirantada. Na área restante do deslizamento foram realizadas contenções com muros gabiões e o respectivo sistema de drenagem. Primorou-se soluções que visem estabelecer a reconstituição do local sem perda de espaço público. O projeto começou a ser desenvolvido quase dois anos depois da data do evento e este foi concluído após, aproximadamente, três anos. Foi a maior obra de contenção do município de Florianópolis, com um gasto total de R\$ 810.272,88, sendo R\$ 678.884,80 de repasse do Governo Federal e R\$ 131.388,08 de contrapartida da Prefeitura Municipal de Florianópolis. A obra foi composta por 6 (seis) etapas: serviços iniciais, demolição e remoção, terraplanagem, drenagens, contenções e pavimentação. Assim, pode-se concluir que um evento dessa dimensão há apenas um resultado: incertezas por parte das famílias, prejuízos para o governo, e muito conhecimento gerado.

PALAVRAS-CHAVE: Movimentos de massa, elementos de instabilidade e obra de contenção.

GEOLOGICAL-GEOTECHNICAL ANALYSIS AND DESCRIPTION OF THE CONTAINMENT SYSTEM OF THE 2011 EVENT IN MORRO DA MARIQUINHA, SC.

Bessa, G.^{1}; Parizoto, D.G.V.²; Coutinho, I.³; Sato, R. D. O.⁴*

1 Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil; 2 Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil; 3 Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil; 4 Minas Geo, Florianópolis

SUMMARY: The community of Morro da Mariquinha, located in the Morro da Cruz Massif in Florianópolis, suffered on December 13, 2011 a combination of landslide and rockfall due to rainfall that occurred in a short period of time. This event was the largest in recent years, destroying and damaging homes, commercial establishments and victimizing a person. The present work had as objective the description of the geological-geotechnical aspects of the event soon after the movement, mainly the elements that caused instability. The geology of the Morro da Mariquinha comprises the Granito Ilha, which is composed of monzogranites and leucossienogranites preferentially homogeneous with few texture variations, medium granulometry, rose to gray coloration and with possible structures of igneous flow. As for the elements that generate instability, rock displacements, block fragmentation, spheroidal decomposition in blocks, open fractures, water surge in fractures, hillsides with slopes <80% and with smooth faces, as well as fracture argilization were found. The second objective of the work was to describe the containment system of the 2011 event, in order to obtain an overall picture and final result of an event of this magnitude. Even after the mass movement there were two unstable blocks and so the location still provided a risk of landslides. In one of the remaining blocks the stabilization system adopted was cable-stayed. The other unstable block further downstream was contained with reinforced concrete beams. In the remaining area of the landslide, containments were made with gabion walls and the respective drainage system. Solutions were established in a way that the reconstruction of the site was made without loss of public space. The project began to be developed almost two years after the date of the event and it was completed after approximately three years. It was the largest containment project in the municipality of Florianópolis, with a total expenditure of R\$ 810,272.88, of which R\$ 678,884.80 was transferred from the Federal Government and R\$ 131,388.08 from the Municipal Government of Florianópolis. The work consisted of 6 (six) stages: initial services, demolition and removal, earthworks, drainage, containment and paving. Thus, it can be concluded that an event of this dimension has only one result: uncertainties on the part of the families, damages to the government, and much knowledge obtained.

KEYWORDS: Landslides, instability elements, containment system.