

RELATÓRIO DE SONDAGEM DE RECONHECIMENTO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU
LOCAL: PASSARELA LIGAÇÃO PRAINHA COM RUA ITAJAÍ
CENTRO - BLUMENAU - SC

1- INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados das sondagens de reconhecimento geológico/geotécnico executadas no período de 17 a 24 de fevereiro de 2011, nas cabeceiras da passarela a ser construída ligando a Prainha à Rua Itajaí, no Centro de Blumenau - SC

2- MÉTODO E EQUIPAMENTOS

A investigação constou de sondagem de reconhecimento mista e foi executada rigorosamente de acordo com as Normas de Execução de Sondagens da ABNT e ABGE. Até atingir o impenetrável o método empregado foi o de percussão com circulação de água, utilizando-se tubos de revestimento de 2.1/2". A amostragem foi feita mediante a utilização de um barrilete amostrador padrão, de diâmetro interno e externo de 1.3/8" e 2", respectivamente. A cravação procedeu-se por meio de golpes de um peso de 65kg caindo em queda livre de 75cm. Foi anotado o número de golpes necessários para a penetração de cada 15cm de amostrador, até a penetração total de 45cm do mesmo.

O índice de resistência à penetração (N) é representado pelo número de golpes necessários para a penetração dos últimos 30cm do amostrador. Este valor é indicado como um número inteiro junto ao gráfico e é utilizado para estabelecer uma correlação com a Tensão Admissível do Solo. Nos casos em que não ocorre penetração de 45cm do amostrador, o resultado é apresentado de forma fracionária. A penetração obtida apenas com o peso do martelo apoiado sobre a cabeça de bater, corresponde a 0 (zero) golpes.

No furo SM.02 após o "impenetrável à percussão" a sondagem prosseguiu por meio de um conjunto de Sonda Rotativa Sondeq SS-21, tendo sido utilizados barrilete duplo BW e coroas diamantadas BX (diâmetro do furo 59,94mm e diâmetro do testemunho 42,04mm), até atingir uma profundidade de 15,00m, pré-determinada pelo Projetista. Os testemunhos foram acondicionados em caixas de madeira, dispostos na sequência exata de sua posição no furo e ficarão à disposição do cliente por um período de 90 (noventa) dias, após o que serão descartados.

3- SERVIÇOS EXECUTADOS

A investigação das condições geológicas tem o intuito de fornecer subsídios ao projeto de fundações. Por solicitação do Contratante, foi executado 01 (um) furo de sondagem SPT na Prainha (mais dois furos de confirmação) e 01 (um) furo de sondagem mista na Rua

Itajaí, dispostos conforme croqui em anexo, num total de 33,20m (trinta e três metros e vinte centímetros) de perfuração, distribuídos conforme segue:

FURO	SONDAGEM		TOTAL (m)
	SPT	EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, ROCHA ALTERADA E ROCHA SÃ	
SP.01	1,50	-	1,50
SP.01A	1,50	-	1,50
SP.01B	14,50	-	14,50
SM.02	2,60	13,10	15,70
TOTAL (m)	20,10	13,10	33,20

4- PARÂMETROS E CRITÉRIOS

Os parâmetros considerados na caracterização dos testemunhos são:

4.1 – COERÊNCIA

Este parâmetro destina-se a avaliar, de forma indireta, as características de resistência da rocha. Foram estabelecidos quatro graus de coerência, descritos a seguir:

C1 – Muito Coerente

Quebra com dificuldade ao golpe do martelo, produzindo poucos fragmentos de bordos cortantes. Superfície dificilmente riscável com aço. Somente escavável a fogo.

C2 – Coerente

Quebra facilmente ao golpe do martelo, produzindo vários fragmentos de bordos quebradiços por pressão dos dedos. Superfície riscável com aço, deixando sulcos leves. Escavável a fogo.

C3 – Pouco Coerente

Quebra com muita facilidade ao golpe do martelo (esfarela), produzindo muitos fragmentos que podem ser partidos manualmente. Superfície facilmente riscável com aço, deixando sulcos profundos. Escarificável.

C4 – Friável

Quebra facilmente com a pressão dos dedos, desagregando-se. Pode ser cortado com aço. Escavável com lâmina.

4.2 – ALTERAÇÃO

Este parâmetro destina-se a avaliar a alteração mineralógica e o decréscimo da resistência mecânica devida ao intemperismo ou efeitos hidrotermais. Os graus são definidos por comparação com o espécime são. Foram estabelecidos cinco graus deste parâmetro, a saber:

A1 – Rocha Sã

Não apresenta vestígios de ter sofrido alterações físicas e químicas dos minerais e só pode ser escavada a fogo.

A2 – Rocha pouco alterada

A rocha é predominantemente sã, mas apresenta sinais incipientes de decomposição dos minerais, é ligeiramente descolorida, mantendo praticamente as propriedades físicas e mecânicas da rocha sã. Quando pouco fraturada só pode ser escavada a fogo.

A3 – Rocha medianamente alterada

Apresenta-se com os minerais medianamente alterados, é bastante descolorida e suas propriedades físicas e mecânicas são inferiores às da rocha sã, sendo entretanto, uma rocha bastante resistente, quebrando-se com relativa dificuldade sob a ação do martelo.

A4 – Rocha muito alterada

Apresenta-se com os minerais muito decompostos, às vezes pulvulentos e friáveis, possuindo cores bastante modificadas. Suas propriedades físicas e mecânicas são acentuadamente inferiores às da rocha anterior. Quebra-se facilmente com as mãos e é escavável por meios mecânicos convencionais.

A5 – Rocha totalmente alterada

Rocha decomposta ou solo em que se mantém, ainda, as estruturas da rocha original. Escavável à enxada.

4.3 – FRATURAMENTO

Este parâmetro indica o número de descontinuidades por trecho de fraturamento homogêneo, independentemente das manobras. Foram adotados cinco graus de fraturamento, apresentados a seguir:

GRAU DE FRATURAMENTO	N.º DE FRATURAS POR METRO
F1 – Rocha ocasionalmente fraturada	0 a 1
F2 – Rocha pouco fraturada	2 a 5
F3 – Rocha medianamente fraturada	6 a 10
F4 – Rocha muito fraturada	11 a 20
F5 – Rocha extremamente fraturada	>20

4.4 – “ROCK QUALITY DESIGNATION” (RQD)

Trata-se de uma medida de recuperação de testemunhos modificada que considera, simultaneamente, o grau de fraturamento e o grau de alteração da rocha.

O **RQD** é definido como sendo a somatória dos comprimentos dos tarugos de testemunhos de rocha sã ou rocha alterada dura, maiores que 10cm, dividido pelo comprimento total do trecho, expresso em porcentagem.

Os graus de RQD são:

GRAU	RQD	QUALIDADE DO MACIÇO ROCHOSO
R1	100 – 91	EXCELENTE
R2	90 – 76	BOM
R3	75 – 51	REGULAR
R4	50 – 26	FRACO
R5	25 – 0	MUITO FRACO

5 – RELATÓRIO

Além das considerações acima, fazem parte deste relatório croqui de localização dos furos, 04 (quatro) perfis individuais de sondagem e fotos das caixas com os testemunhos.

Blumenau, 24 de fevereiro de 2011.

MARCON SONDAGENS LTDA.