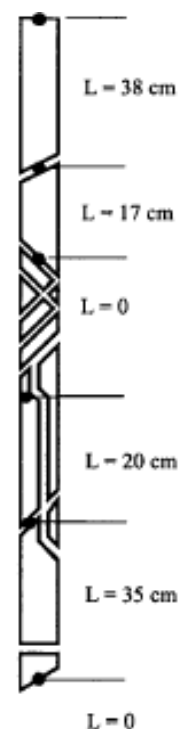


Prospecção Geotécnica

RQD e Esclerómetro

Estudo de maciços rochosos

RQD – índice de qualidade de rocha é calculado através de testemunhos de sondagem (com diâmetro mínimo de 48 mm). Representa a relação entre a soma de todos os tarolos de material maiores que 10 cm e o comprimento total do furo (x100). O cálculo do RQD deve realizar-se a cada manobra da sondagem ou sempre que ocorra alteração na litologia. A leitura do comprimento furado faz-se segundo o eixo central dos testemunhos e consideram-se todos os fragmentos que apresentem pelo menos o diâmetro intacto.



<u>RQD (%)</u>	<u>Qualidade da rocha</u>
< 25	Muito má
25 - 50	Má
50 - 75	Média
75 - 90	Boa
90 - 100	Muito boa

<u>% de recuperação</u>	<u>Qualidade da rocha</u>
< 50%	Maciço muito alterado
50% - 80 %	Maciço medianamente alterado
> 80%	Maciço pouco alterado

Fraturação

<u>Intervalos (cm)</u>	<u>Símbolo</u>		<u>Designação</u>	
	> 200	F ₁	F ₁₋₂	Muito afastadas
60 a 200	F ₂		Afastadas	
20 a 60	F ₃	F ₃	Medianamente afastadas	Medianamente afastadas
6 a 20	F ₄	F ₄₋₅	Próximas	Próximas
< 6	F ₅		Muito próximas	

1. Foi efectuada uma sondagem à rotação com amostragem contínua em granito, tendo sido recuperados (em cm):

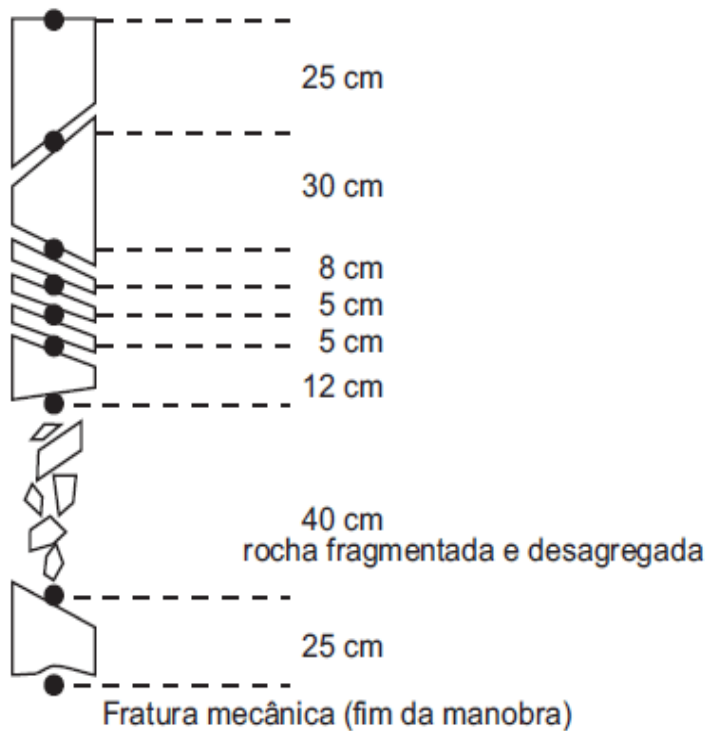
0.00 – 1.50 m: 30 cm de material desagregado + 7 + 11 + 8 + 10 + 11 + 8.5 + 16

1.50 – 4.50 m: 16 + 25 + 20 + 30 + 8 + 9 + 32 + 40 + 27

4.50 – 7.00 m: 65 + 72 + 8 + 80

Determine a percentagem de recuperação, o RQD e o grau de fracturação.

2. A figura representa, de forma esquemática, o material recuperado durante a execução de uma manobra de sondagem. Determine a percentagem de recuperação, o RQD e o grau de fracturação.



3. Em dois maciços rochosos distintos foi determinada a dureza através do ensaio com esclerómetro portátil ou martelo de Schmidt. Os valores de índice do martelo de Schmidt (R) determinados nos dois maciços são apresentados nas tabelas seguintes (orientação do martelo perpendicular ao maciço). A dureza do maciço rochoso ensaiado pode ser correlacionada com a resistência à compressão simples através do ábaco de Miller.

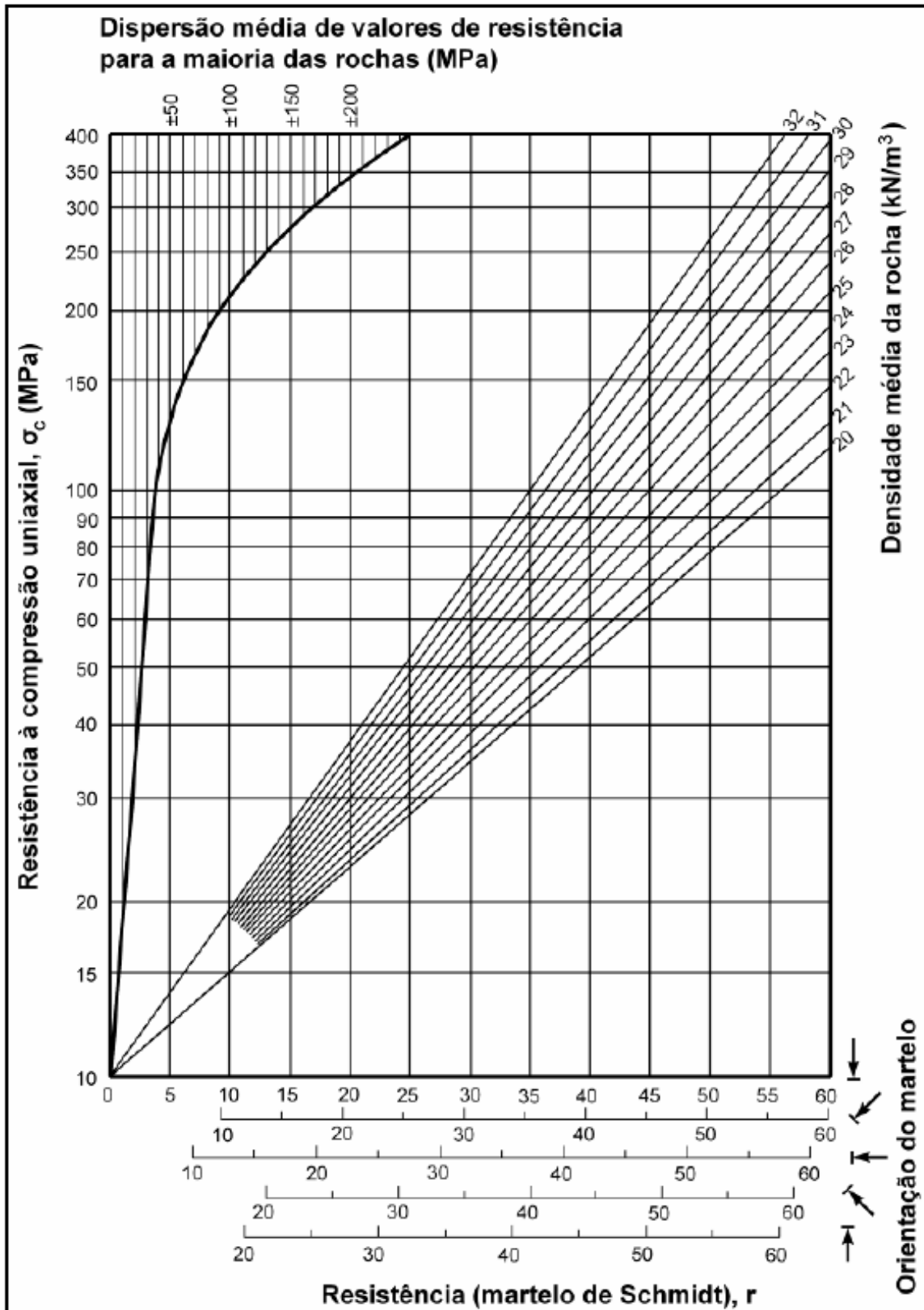
Maciço rochoso 1 (Peso específico da rocha = 25 kN/m³)

	Média dos 5 melhores resultados (em 10 medições)	Resistência à compressão uniaxial
Estação 1	12.8	
Estação 2	23.2	
Estação 3	14.0	
Estação 4	20.1	
Estação 5	26.6	

Maciço rochoso 2 (Peso específico da rocha = 26 kN/m³)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Resistência à compressão uniaxial
Talude 1	62.5	63.1	62.2	61.8	61.0	60.5	61.1	59.4	60.5	60.5	
Talude 2	60.0	58.8	59.3	58.2	58.1	58.0	56.2	52.0	55.4	56.1	
Talude 3	60.1	59.7	59.9	60.0	59.6	58.0	56.2	56.0	57.3	57.8	

Com base nos valores de índice do martelo de Schmidt (R) obtidos nos ensaios efectuados nos maciços 1 e 2 e no respectivo peso específico determine, recorrendo ao ábaco de Miller, a resistência à compressão uniaxial simples estimada para os 2 maciços.



Ábaco de Miller para o cálculo da resistência a partir do ensaio de determinação da dureza com martelo de Schmidt (adaptado de González de Vallejo, 2002).