



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRA-ESTRUTURA
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRA-ESTRUTURA**

INSTRUÇÕES NORMATIVAS PARA EXECUÇÃO DE SONDAGENS

IN-03/94

**Instrução Normativa para o uso de
simbologias em perfis individuais de
sondagens e seções geológicas**

DIRETORIA DE ENGENHARIA

GERÊNCIA DE PROJETOS RODOVIÁRIOS

GEOLOGIA

1 Objetivo

Esta Instrução Normativa tem com objetivo normalizar a simbologia usada em perfis individuais de sondagens e seções geológicas no âmbito do DEINFRA.

2 Critérios para elaboração da simbologia

2.1 É possível representar todos os tipos de solos e rochas através da utilização de símbolos simples, que combinados resultarão em símbolos compostos, representando os diversos tipos de variações litológicas existentes.

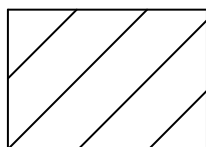
2.2 Os símbolos deverão ser representados com orientação paralela à esquadria do desenho. Não deve ser levado em consideração o fato das formações estarem inclinadas ou dobradas.

2.3 O uso da simbologia não exime da necessidade da descrição dos materiais representados, com todos os dados que os caracterizam.

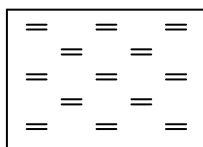
3 Materiais inconsolidados

3.1 O critério a ser seguido na elaboração da simbologia é a classificação granulométrica. Nos casos de ocorrência de talus, aluvião, coluvião, etc (termos genéticos) a simbologia deve ser representada com base na classificação granulométrica, informando sua classificação genética a parte.

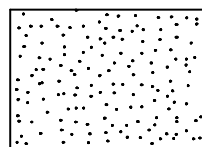
3.2 Os símbolos para a argila, silte, areia e pedregulho são representados a seguir:



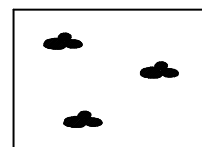
argila



silte

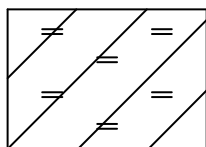


areia

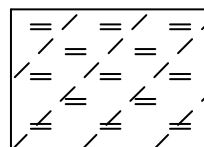


pedregulho

3.3 A maior ou menor porcentagem de uma fração é representada por uma maior ou menor freqüência do símbolo, exceção feita para a argila, que deverá ser representada por linhas paralelas tracejadas quando tiver ocorrência secundária.

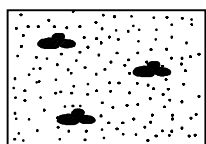


argila siltosa

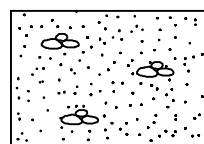


silte argiloso

3.4 A maior ocorrência de pedregulho é representada pelo símbolo sombreado.

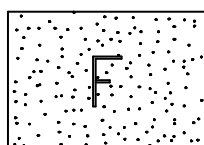


pedregulho arenoso



areia com pedregulho

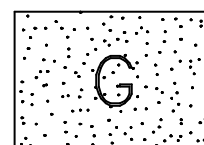
3.5 Na ocorrência de areias devem ser usadas as iniciais "F" para fina, "M" para média e "G" para grossa, de acordo com a granulometria de que são compostas. A seqüência das iniciais indicará a predominância das frações granulométricas.



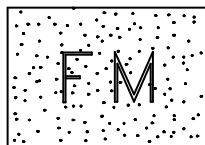
areia fina



areia média



areia grossa



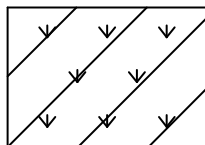
areia fina a
média



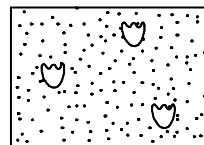
areia média, fina
e grossa

3.6 Aterro deve ser representado por uma simbologia baseada em termos granulométricos. É imprescindível a indicação de aterro a parte.

3.7 Símbolos de restos de vegetais e conchas devem complementar a litologia a que pertencem quando se fizer necessário.

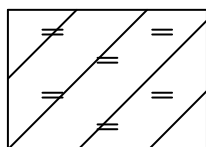


argila com restos
vegetais

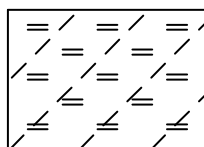


areia com restos
de conchas

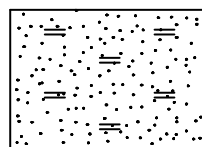
3.8 A seguir são apresentadas composições dos símbolos simples representando alguns tipos de solos:



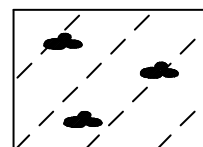
argila siltosa



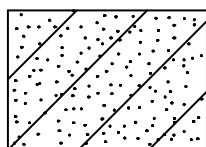
silte argiloso



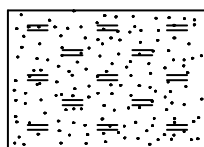
areia argilosa



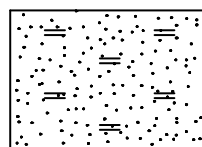
pedregulho
argiloso



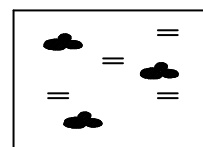
argila arenosa



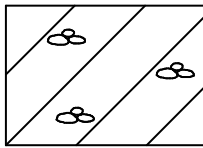
silte arenoso



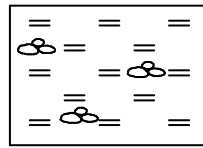
areia siltosa



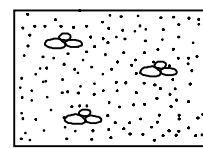
pedregulho
siltoso



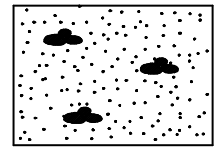
argila com pedregulho



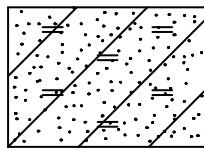
silte com pedregulho



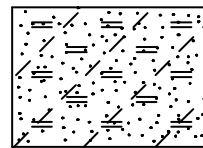
areia com pedregulho



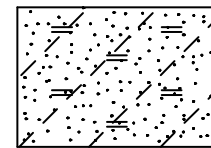
pedregulho arenoso



argila silto-arenosa
ou areno-siltosa



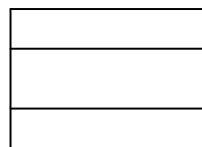
silte argilo-arenoso
ou areno-argiloso



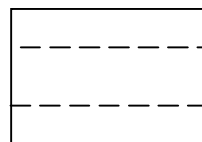
areia argilo-siltosa
ou silto-argilosa

4 Rochas Sedimentares

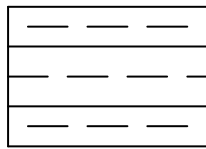
4.1 O critério de classificação utilizado para a representação da simbologia das rochas sedimentares teve como base a gênese dos materiais. A representação das unidades litológicas serão feitas a partir de um padrão de linhas horizontais paralelas:



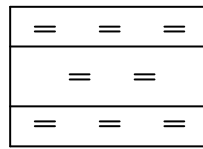
4.2 Quando ocorrem rochas alteradas (em função da coerência da rocha), o padrão do item 4.1 será o mesmo, sendo substituído as linhas paralelas contínuas por linhas paralelas tracejadas:



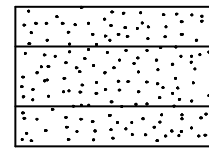
4.3 A seguir são representados os símbolos simples para as rochas sedimentares:



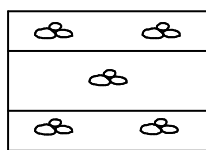
argilite



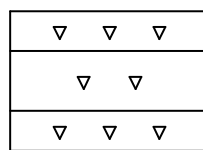
siltite



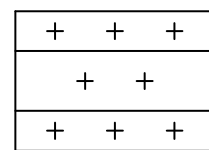
arenite



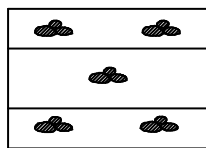
conglomerado



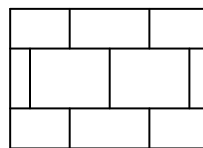
brecha
sedimentar



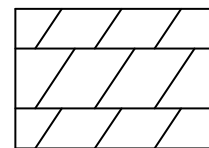
arcósio



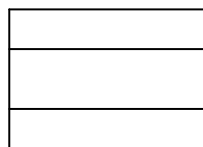
tilite



calcáreo

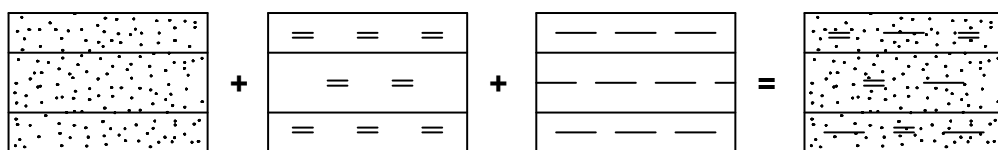


dolomite



folhelvite

4.4 A combinação de símbolos simples permite a representação de tipos litológicos, como um arenite síltico-argiloso, no qual o símbolo composto resulta da combinação de três símbolos simples:



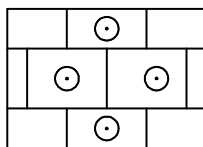
arenite

siltite

argilite

arenite
siltite-argiloso

4.5 Para casos específicos, onde novos símbolos deverão ser utilizados, podem ser criados símbolos compostos a partir dos símbolos simples existentes:

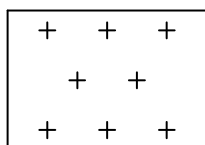


calcário oolítico

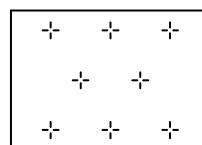
5 Rochas Ígneas

5.1 O critério de classificação utilizado para a representação da simbologia das rochas ígneas teve como base a gênese dos materiais, sendo divididas quanto à forma de jazimento (intrusivas e efusivas) e quanto à composição química (ácidas, intermediárias e básicas).

5.2 Os símbolos de rocha alterada são compostos seccionando-se os símbolos de rocha sã:



granito sã



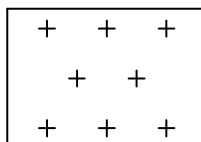
granito alterado

5.3 A seguir estão representados os seis símbolos criados para as rochas sã e seus correspondentes alterados:

5.3.1 Rochas Intrusivas

a) Ácidas:

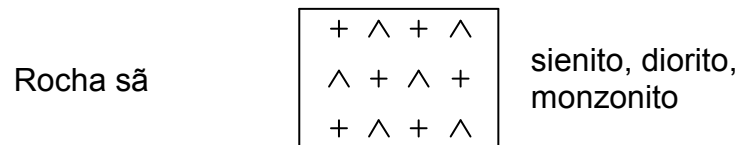
Rocha sã



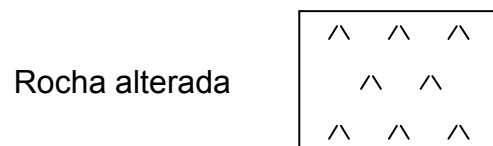
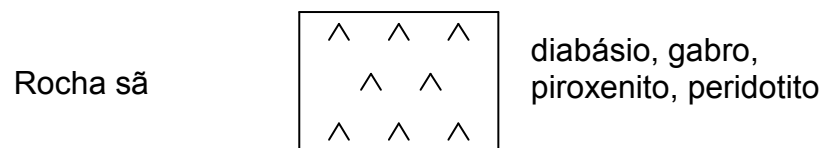
granito, adamelito,
granodiorito



b) Intermediárias:

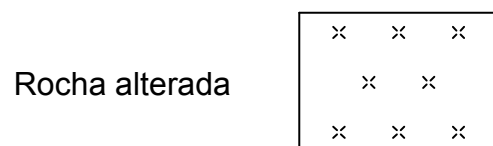
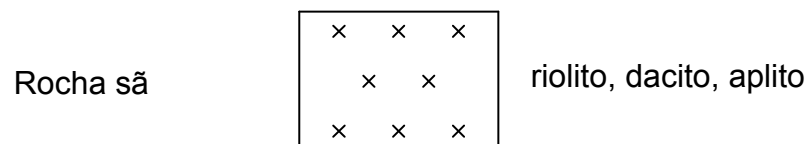


c) Básicas:



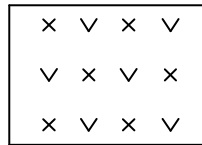
5.3.2 Rochas Efusivas

a) Ácidas:



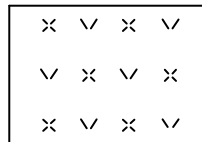
b) Intermediárias:

Rocha sã



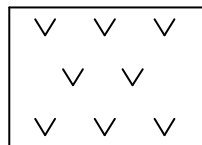
traquito, andesito

Rocha alterada



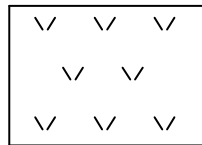
c) Básicas:

Rocha sã

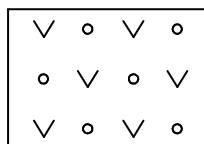


basalto

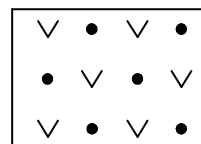
Rocha alterada



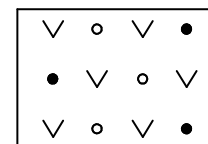
5.3.3 Podem ser criados símbolos compostos de acordo com a necessidade da representação:



basalto vesicular



basalto amigdalóide

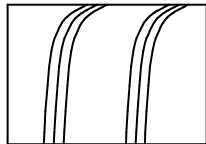


basalto
vesículo-amigdaloidal

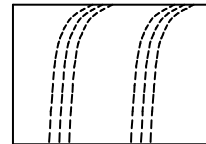
6 Rochas Metamórficas

6.1 O critério de classificação utilizado para a representação da simbologia das rochas ígneas teve como base a gênese dos materiais, sendo estabelecido um padrão a partir do qual serão representados todas as simbologias.

6.2 Linhas verticais, contínuas e sinuosas representam o padrão de rocha metamórfica. A rocha alterada será representada por linhas verticais, tracejadas e sinuosas:

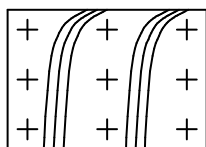


rocha metamórfica sã

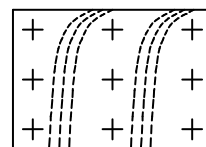


rocha metamórfica alterada

Como exemplo, a representação para gnaissé seria:

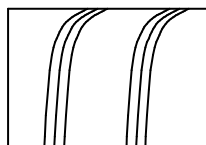


gnaisse sã

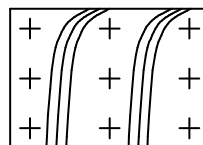


gnaisse alterado

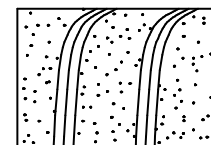
6.3 A seguir estão representados 8 símbolos simples de rocha metamórfica:



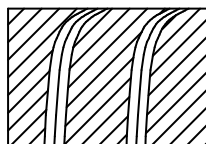
xisto



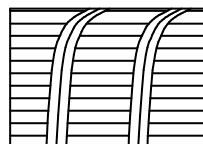
gnaisse



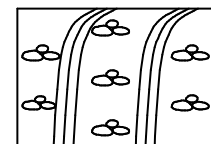
quartzito



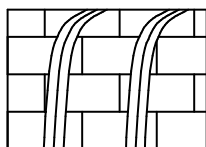
filito



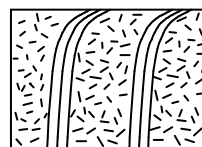
ardósia



metaconglomerado



mármore



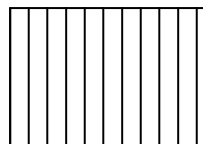
anfíbólito

7 Diversos

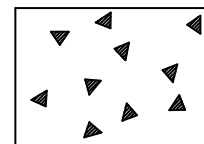
7.1 Algumas das representações gráficas não participam dos critérios de classificação propostos. Pela importância desses símbolos na elaboração de perfis de sondagens e seções geológicas, são apresentados a seguir:



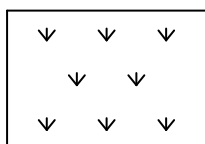
matações/seixos



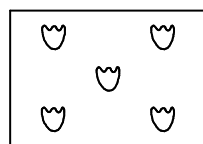
turfa



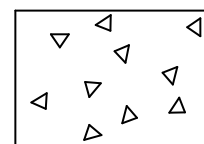
brecha tectônica



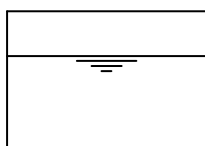
restos de vegetais
ou matéria orgânica



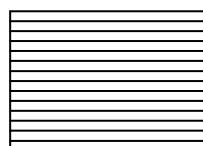
restos de conchas



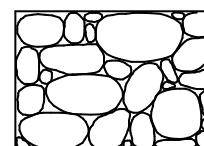
brecha magmática
ou basáltica



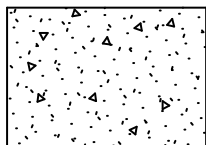
lâmina d'água
nível d'água



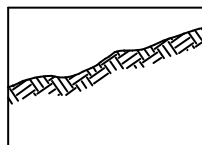
entulho e piso



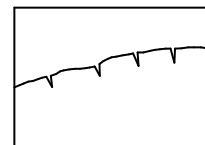
enrocamento



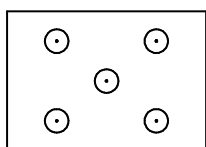
concreto



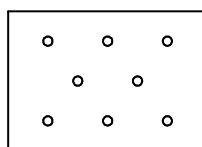
superfície do
terreno



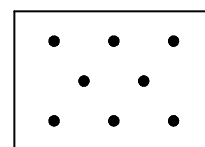
superfície de
rocha



oolito



vesícula



amígdala

As *Instruções Normativas para Execução de Sondagens* foram aprovadas pelo Conselho Administrativo do Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina através da Resolução CA - N° 224/94 de 16 de junho de 1994, conforme consta no Processo N° 6450/946.

A realização é do **Setor de Geologia - Laboratório Central**

Rua Santos Saraiva, 2011 - Capoeiras - Florianópolis/SC – 88070-101

Tel.: (48)3244.2034 - 3248.2557

E-mail: gruber@deinfra.sc.gov.br ou sondagem@deinfra.sc.gov.br.