

**MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM**

**Fichas - representação de perfis individuais de sondagem a percussão e rotativa**

**Norma rodoviária**

**Padronização**

**DNER-PAD 111/97**  
**p.01/05**

**RESUMO**

Este documento, que é uma norma técnica, estabelece a padronização de fichas para representação de perfis individuais de sondagem a percussão, rotativa ou mista (percussão e rotativa).

**ABSTRACT**

This document presents two standardized models for representation of individual soil profiles obtained by exploratory boring.

**SUMÁRIO**

0 Apresentação

1 Objetivo

2 Referências

3 Definição

4 Condições gerais

Anexos normativos

**0 APRESENTAÇÃO**

Esta Norma decorreu da necessidade de se promover modificações ao conteúdo técnico da DNER-PAD 111/94, que já está adaptada à DNER-PRO 101/93.

**Macrodescriptores MT:** documentação, padronização

**Microdescriptores DNER:** documentação, sondagem de percussão, sondagem rotativa

**Palavras-chave: IRRD/IPR:** modelo (6205), informação, documentação (8555), sondagem (5720)

**Descritores SINORTEC:** normas, sondagem de solo, informação

Aprovada pelo Conselho Administrativo em 22/01/97

Resolução nº 04/97, Sessão nº CA/03/97

Processo 51100002615/94-46

Autor:DNER/DrDTc (IPR)

Revisão da DNER-PAD 111/94

## 1 OBJETIVO

Esta Norma padroniza as fichas para registro dos perfis individuais de sondagem a percussão, rotativa ou mista. Também estabelece critérios para o seu correto preenchimento quanto aos índices de fendilhamento (IF), de fracionamento (IFr), de recuperação (IR), da Designação Qualitativa da Rocha (RQD), bem como para a anotação das variações do Nível D'Água (NA) estático, subterrâneo, das sondagens e/ou do Nível D'Água freático (nível piezométrico).

## 2 REFERÊNCIAS

### 2.1 Referências bibliográficas

No preparo desta Norma foram consultados os seguintes documentos:

- a) DNER-PAD 111/94 - Fichas - Representação de perfis individuais de sondagem a percussão e rotativa;
- b) ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia - Glossário de Termos Técnicos de Geologia de Engenharia - Equipamentos de Sondagens, 1980;
- c) ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia - Glossário de Termos Técnicos de Geologia de Engenharia - Glossário, 1985.

## 3 DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma é adotada a seguinte definição:

Ficha para representação de perfis de sondagem é o documento destinado ao registro dos resultados de sondagem de solos e/ou rochas (sondagens a percussão, rotativa ou mista).

## 4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 As fichas para representação de perfis de sondagem devem ser iguais às constantes nos Anexos A e B desta Norma.

4.2 O disposto nas notas constantes do Anexo C desta Norma constitui parte integrante das fichas, e deve ser observado quando do preenchimento das mesmas.

ANEXO NORMATIVO A - FICHA PARA REPRESENTAÇÃO DE PERFIL DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM A PERCUSSÃO													
COTAS (m)	PENETRAÇÃO				Nº DA AMOSTRA	CAMADA (m)	FURO Nº SP $\phi$ 5,08 cm	COTA DO FURO	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL				
	LIMITE DE LIQUIDEZ $\nabla$	Nº Golpes / 30cm											
	LIMIT. DE PLASTICIDADE $\nabla$	CONSISTÊNCIA											
TEOR DE UMIDADE (%)		MOLE	MÉDIA	RÍJIDA	DURA	M/DURA							
20 40 60 80		8	16	24	32	40							
Empty area for the profile													
10 30 50 70 90	4 12 20 28 36	COMPACIDADE											
ARGILA	FOFA	P/COMPACTA	MEDIAMENTE COMPACTA	COMPACTA	M/COMPACTA								
SILTE													
AREIA													
pedregulho													
0,002 1 200 # 10 #													
GRANULOMETRIA													

**CONVENÇÕES:**

- $\circ$  > 44 AMOSTRADOR
- $\otimes$  VAZIO

escala	data	número
código PNV		

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

ANEXO NORMATIVO B - FICHA PARA REPRESENTAÇÃO DE PERFIL DE SONDA GEM ROTATIVA OU MISTA

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDA GEM ROTATIVA OU MISTA																								
SR nº		Ø INT			Ø EXT			BR		km		ESTACA			COTA									
PENETRAÇÃO		ÍNDICES					Nº DA AMOSTRA	N.A.	CLASSIFICAÇÃO															
Nº Golpes / 30cm		FENDILHAMENTO (f / M)					Nº	PROFUN-DIDADE (m)	SOLOS E/OU ROCHAS															
CONSISTÊNCIA					1ª Série	2ª Série																		
MOLE	MÉDIA	RIJA	DURA	MDURA	4	12	20	28	36	24	6	8	10	12	14	16	18							

1ª Série ○ - - ○ 2ª série ●

**SP** } PENETRAÇÃO

  Nº } > 44

  Nº } AMOSTRADOR VAZIO

**SR** } > 10 (fr)

  } < 5 (%)

  } > 20 (f)

escala

data

número

código PNV

COMPACIDADE

FOFA

P/COMPACTA

MEDIAMENTE COMPACTA

COMPACTA

M/COMPACTA

2ª Série

RECUPERAÇÃO 0 - 100 %

FRACIONAMENTO fr/M

## ANEXO NORMATIVO C

O índice de recuperação IR, numa sondagem rotativa, é dado por manobra, isto é, cada vez que a composição é retirada do furo, por qualquer motivo, é feita a relação entre a metragem perfurada (Mp) e a metragem de testemunho de rocha trazida pelo barrilete (Tb)

$$IR = \frac{Tb}{Mp} \times 100$$

Quando necessário ou solicitado, devem ser utilizados, no gráfico, valores de IR correspondentes ao RQD - Designação Qualitativa da Rocha. Para o cálculo RQD, os testemunhos recuperados em cada manobra são devidamente analisados e considerados apenas os pedaços de testemunhos constituídos por rocha dura, não alterada e de comprimento  $\geq 10$  cm. Cuidado especial deve ser tomado contudo para o fato de que é mais fácil aplicar o RQD em rochas maciças, ígneas, gnaissicas e sedimentares, do que para xistos, folhelhos, filitos ou rochas sedimentares muito estratificadas, pois estas últimas tendem a apresentar um índice de fracionamento (IFr) elevado.

O índice de fendilhamento (IF) dá uma idéia do estado de fendilhamento natural da rocha. Para cada manobra é contado o número de fendas naturais existentes nos testemunhos de rocha, colocados na caixa, e marcados no sistema de eixos do boletim.

O índice de fracionamento (IFr), como no fendilhamento, é determinado contando-se o número de pedaços artificiais de testemunhos (armazenados na caixa) existentes em cada manobra e marcados no sistema de eixos do boletim.

Na coluna "NA" devem ser registradas, quando houver, as variações de nível d'água estático e/ou piezométrico.