



PADRÃO ANP05

PADRÃO ANP PARA DADOS DIGITAIS DE PERFIS E PROCEDIMENTO DE ENVIO À ANP/SDT

1) Introdução

O presente procedimento visa padronizar o formato e orientar a entrega de mídias contendo dados de perfis de poços em meio magnético à ANP por parte dos Operadores, tal como definido nos Contratos de Concessão, e em concordância com a regulamentação vigente.

Os operadores deverão entregar à ANP os perfis adquiridos em poço aberto assim como aqueles obtidos em poço revestido, nas condições estipuladas neste padrão.

As operações de perfilagem serão classificadas em três tipos:

1. Operações durante a perfuração do poço: MWD, LWD etc;
2. Operações de perfilagens convencionais: perfis de registro contínuo obtidos em poço aberto ou revestido;
3. Operações de perfilagens especiais: perfis de amostragem discreta obtidos em poço aberto ou revestido (sísmica de poço, amostragem lateral, testes a cabo etc).

Os operadores estão obrigados a fornecer à ANP/SDT cópia de catálogos de mnemônicos de serviços, perfis, curvas e de informações de cabeçalho utilizados pelas companhias de perfilagem por elas contratadas. Estes catálogos deverão ser renovados anualmente ou sempre que ocorrerem alterações nos mesmos.

2) Do Conjunto de Dados a Entregar

Até 60 (sessenta) dias após a conclusão do poço o operador deverá encaminhar à ANP mídia com arquivos contendo os dados brutos (Raw Data) e informações sobre a aquisição, nos formatos definidos no item 3.

A qualquer momento, antes da entrega e do aceite da fita, a ANP poderá solicitar ao operador trechos de perfilagens realizadas visando à análise dos dados. Nestas oportunidades, o meio magnético poderá ser disquete 3.1/2" ou CD não regravável, devidamente identificados. O fornecimento destes dados não substitui a remessa das fitas segundo os padrões definidos neste documento. Nos casos em que houver esta solicitação, o CD ou o disquete deverá ser encaminhados à ANP/SEP (Superintendência de Exploração);

Nenhuma edição, filtro ou correção ambiental deverá ser aplicada aos dados brutos (Raw Data).

Deve ser apresentado o seguinte conjunto de arquivos, em estrita obediência ao previsto neste padrão:

2.1 Dados adquiridos durante a perfuração:

2.1.1 MWD:

2.1.1.1 Dados Dinâmicos de Perfuração: Profundidade (m), densidade ou peso da lama (lb/gal, ou lb/pé³ ou g/cm³), pressão hidrostática da lama (psi ou kgf/cm²), temperatura da lama na entrada (IN) e na saída (OUT), taxa de

penetração (min/m ou m/h), rotação por minuto (RPM), tempo de circulação (h ou min), volume de lama (bbl ou m³), peso da coluna (lbs ou ton), peso sobre a broca (lbs ou ton), expoente de perfuração (d, dc, sigma ou A) e pressão de poro (psi ou kgf/cm²);

2.1.1.2 Análise de hidrocarbonetos: Detecção de Gases Totais (GT) e Gases Pesados (GP), cromatografia dos gases (C1, C2, C3, C4 e C5 em percentagem (%)) ou partes por milhão (ppm) e descrição litológica;

2.1.1.3 Dados Direcionais: Desvio do poço, azimute do poço, profundidade medida, profundidade vertical verdadeira (TVD), coordenadas X e Y e afastamentos NS e EW. Atenção: Registrar o valor da **Declinação Magnética** e se os dados estão ou não declinados;

2.1.2 LWD, todas as curvas adquiridas.

2.2 Dados adquiridos em perfilagens convencionais (inclusive direcional, dipmeter, perfis de imagens eletromagnéticas ou acústicas etc).

Obs.:

1^a) apresentar em arquivo PDF um esquema mostrando a sequência vertical da combinação das ferramentas (tool string sketch) descidas simultaneamente no poço.

2^a) para os perfis direcionais e para dipmeter, informar o valor da **Declinação Magnética** e se os dados estão ou não declinados.

2.3 Dados adquiridos em perfilagens especiais (de Amostragem Lateral, testes a cabo, sísmica de poço etc).

Obs.: para os dados de sísmica de poço, de acordo com o dado adquirido, as seguintes informações devem ser encaminhadas em arquivos PDF (Adobe's Portable Document File) ou ASCII :

a) tipo de fonte utilizada (air-gun, explosivos ou vibroseis);

b) especificações da fonte utilizada;

c) especificações do receptor;

d) informações adicionais que permitam "amarrar" os dados incluindo cota, datum da fonte, mesa rotativa e demais referências altimétricas;

e) informações sobre a geometria nos levantamentos: check-shot, VSP off-set zero, walk-away ou VSP azimutal;

f) coordenadas, cota e profundidade da fonte para cada tiro (no caso de air-gun, profundidade do poço);

g) off-set e azimute de cada tiro com relação à posição central do poço;

h) número de tiros por nível (para VSP zero off-set, VSP walk-away e para check-shot);

i) nível (profundidade referencial) de cada posição do geofone,

j) definição da posição dos canais no formato de gravação inclusive do hidrofone de referência e do acelerômetro, quando for o caso;

3) Do Formato dos Dados

3.1 os dados de LWD e MWD devem ser entregues no formato DLIS ou LIS;

3.2 os dados de perfis convencionais devem ser entregues em formato DLIS ou LIS;

3.3 os dados de sísmica de poço (aquisição e/ou pré-processamento) devem ser entregues no formato de aquisição (DLIS, LIS ou SEG-Y).



4) Do Preenchimento do Cabeçalho de Perfis (Log Header)

Todos os perfis nos formatos LIS ou DLIS devem conter, obrigatoriamente, em seus cabeçalhos as informações de poço (Well Info) e de perfil (Log Info) associadas aos mnemônicos abaixo relacionados (4.1 e 4.2).

4.1) Informações do poço:

Mnemônico	Informações associada
WN	Nome do poço para a ANP, conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000
APIN	Cadastro do poço, conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000 APIN (API number);
BAP	Elevação da base do antepoço para poços terrestres
PDAT	Datum vertical , obrigatoriamente igual à sigla NM (nível médio do mar)
CN	Nome do operador definido pela ANP
BASI	Nome da bacia sedimentar em que o poço foi perfurado
LAT; LONG	Coordenadas geográficas (latitude e longitude) da cabeça do poço no formato GG:MM:SS.SSS
HDAT	Sistema de coordenadas adotado, obrigatoriamente SAD69.
FN	Nome do bloco definido pela ANP
BS1;BS2;BS3...	Diâmetros de brocas
CBD1;CBD2;...	Sapatas do revestimento pelo sondador, inclusive liners
CBL1; CBL2...	Sapatas do revestimento pelo perfil, inclusive liners
CS1; CS2...	Diâmetros dos revestimentos CS1 (tubo condutor), CS2 (superfície), CS3, CS4 (intermediários e liners) etc
CSW1; CSW2...	Peso dos revestimentos CSW1 (tubo condutor), CSW2 (superfície), CSW3, CSW4 (intermediários e liners) etc;
EDF	Elevação da mesa rotativa em relação ao nível médio do mar em metros
DMF	Nome da referência de profundidade do sondador, obrigatoriamente, igual à sigla MR (mesa rotativa)
TDD1;TDD2...	Profundidades totais do sondador

4.2) Informações da perfilagem

Mnemônico	Informação associada
LNAM	Mnemônico de identificação da operação de perfilagem
RUN	Número da corrida obedecendo à ordem cronológica das operações. Cada descida de uma ferramenta ou de combinação de ferramentas (tool string) corresponde a uma operação.
LCC	Identificador da Companhia de Perfilagem
BHT	Temperatura do fundo do poço
BLI	Base do intervalo perfilado
BS	Diâmetro da broca
CBD	Base do revestimento pelo sondador
CBL	Base do revestimento pelo perfil
CS	Diâmetro externo do revestimento
CSW	Peso do revestimento
DFD	Densidade do fluido de perfuração
DFL	Perda d'água ou filtrado
DFPH	PH do fluido de perfuração
DFS	Salinidade do fluido de perfuração
DFT	Tipo do fluido de perfuração
DFV	Viscosidade do fluido de perfuração



BARI	Correção pela presença de baritina
LDAT	Data de início da perfilagem
LMF	Nome da referência de profundidade do perfil, obrigatoriamente, igual à sigla MR (mesa rotativa).
LSRV	Tipo de serviço: OH WIRELINE; CH WIRELINE; FMT;WST
LTYP	Tipo de perfil : RAW, COMPUTED, EDITED
MCSS	Origem da amostra de reboco
RMCS	Resistividade elétrica da amostra de reboco
MCST	Temperatura da amostra de reboco
MFSS	Origem da amostra de filtrado
RMFS	Resistividade elétrica da amostra de filtrado
MFST	Temperatura da amostra do filtrado
MSS	Origem da amostra de lama
RMS	Resistividade da amostra de lama
MST	Temperatura da amostra de lama
STEM	Temperatura na superfície
MRT	Temperatura máxima registrada
TCS	Hora em que parou a circulação
TLAB	Hora em que a ferramenta chegou ao fundo
TLI	Topo do intervalo perfilado
TDD	Profundidade final pelo sondador
TDL	Profundidade final pelo perfil
TOOL	Ferramenta ou combinação de ferramentas
R1; R2; R3 ...Rn	Informar em um dos campos de observações o ângulo máximo de desvio do poço no caso de poços orientados
R1; R2; R3 ...Rn	Informar em um dos campos de observações o ângulo máximo de inclinação e declinação magnética do poço no caso de poços orientados.
R1; R2; R3 ...Rn	Informar em um dos campos de observações o tempo de circulação do fluido de perfuração durante o condicionamento do poço

Obs.:

1. As medidas de propriedades físicas e químicas que caracterizam o ambiente de perfilagem deverão ser acompanhadas de suas respectivas unidades físicas;
2. As medidas de profundidade dos perfis devem ser registradas em relação à mesa rotativa (MR);
3. A elevação da mesa rotativa em relação ao nível do mar é informação obrigatória;
4. Os seguintes dados deverão ser mantidos como originalmente adquiridos pela companhia de serviço:
 - 4.1 nomes dos perfis;
 - 4.2 mnemônicos de curvas;
 - 4.3 unidades de curvas; e
 - 4.4 intervalos de amostragem.
5. O valor nulo padrão de registro de medidas será "-999.25";
6. Todas as datas constantes no cabeçalho do perfil devem ser escritas como "DD/MM/AAAA", onde:
 - 6.1 DD é o dia com 2 dígitos;
 - 6.2 MM é o mês com 2 dígitos;
 - 6.3 AAAA é o ano com 4 dígitos.(Exemplo: 08/12/2000, para 08 de dezembro de 2000);
7. Quaisquer fatores operacionais que possam causar impacto na qualidade dos dados adquiridos deverão ser registrados nos campos de observações do cabeçalho do perfil



(associar a um dos mnemônicos R1; R2; R3...Rn). Isto inclui, mas não se limita às informações sobre condições de poço, peixes, pressão anormal, presença de gás sulfídrico (H₂S), acidentes mecânicos e possíveis fontes de ruídos nas medidas.

5) Da Documentação dos Dados

5.1) Para cada poço, todos os arquivos contendo os dados definidos no item 2 deverão ser gravados em uma única fita e cada arquivo será devidamente identificado conforme item 5.2, 5.3 e 5.4.

5.2) Para cada poço deverá ser criado um diretório independente na mídia. O nome do diretório será a concatenação do nome do poço para a ANP com o nome do operador (duas a quatro letras) conforme definidos pela Agência na codificação do poço.

5.3) Criar subdiretórios separando os perfis segundo operações em poço aberto (OH) ou revestido (CH), durante perfuração, convencionais ou especiais. Os subdiretórios devem ser separados também em dados brutos, processados ou editados. Exemplo:

```
/7-BVS-54-RN_BRSA/brutos_LWD  
/7-BVS-54-RN_BRSA/brutos_esp_OH  
/7-BVS-54-RN_BRSA/brutos_conv_OH  
/7-BVS-54-RN_BRSA/ brutos_conv_CH  
/7-BVS-54-RN_BRSA/editados_conv_OH
```

5.4) Os nomes dos arquivos devem conter a identificação do poço adotada pela ANP, conteúdo do arquivo e o formato dos dados, conforme exemplos a seguir:

```
7-bvs-54-rn_rft.lis  
7-bvs-54-rn_dipmeter.lis  
7-bvs-54-rn_lwd.lis  
7-bvs-54-rn_raw.dlis  
7-bvs-54-rn_vsp.sgy  
7-bvs-54-rn_vsp_field_relat.pdf
```

5.5) Os nomes de arquivos ou diretórios não devem conter acentuação nem caracteres em branco.

5.6) Todo e qualquer arquivo digital deverá, obrigatoriamente, conter a gravação da identificação do poço para a ANP (sigla e cadastro), identificação do operador e data de aquisição.

5.7) Para cada poço deverá ser gerado um arquivo ASCII ou PDF, a ser gravado em mídia, fornecendo a estrutura de diretórios e arquivos na fita, com respectivos tamanhos em bytes.

6) Da Mídia Utilizada

6.1) Todos os arquivos devem ser gravados em uma das seguintes mídias: fita ou em CD.

6.1.1 as fitas poderão ser:

6.1.1.1 DDS-2 de 8mm, capacidade 5GB, sem compressão, comprimento 112m;

6.1.1.2 DDS2 de 4mm, capacidade de 4GB, sem compressão, comprimento 120m;

6.1.1.3 DDS-2 de 4mm, capacidade 8Gb, comprimida, com comprimento de 120m;

6.1.1.4 DDS-3 e DDS-4 de 4mm, com capacidades 12/24GB e 20/40GB, com comprimentos de 125m e 150m, respectivamente.

6.2) Nos casos de fita, utilizar para a gravação o comando UNIX:

```
tar -cvf <device> ./<path>
```

Onde

<device> é a especificação da unidade de fita utilizada;

./ indica path relativo - **(o ponto é imprescindível)**;

<path> é o nome do diretório a ser copiado para fita

Exemplo: tar -cvf /dev/rmt0 ./7-BVS-54-RN_BRSA

Nota: A blocagem da unidade de fita (tape drive) deverá ser configurada para zero para a gravação dos dados (Block size: 0).

6.3 Para a gravação dos dados em CD é necessária a utilização simultânea das tabelas de formato *RockRidge* e *Juliet*.

6.4 Nos rótulos externos de cada unidade de mídia contendo dados de poços (anexo 1) devem ser especificados:

- a) Nome do poço para a ANP conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000;
- b) Número seqüencial da unidade de mídia;
- c) Código do Operador para a ANP (duas a quatro letras) conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000;
- d) Cadastro do poço, conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000;
- e) Bloco ou Campo;
- f) Sistema de Coordenadas Geográficas, obrigatoriamente igual a SAD69;
- g) País;
- h) Formato de gravação (written format) da fita: TAR;
- i) Blocagem (Block size) da unidade de fita igual a zero;
- j) A frase "Conteúdo: Dados de Perfis de Poços";
- k) Identificação dos formatos de dados presentes na unidade de mídia; e
- l) Data de gravação.

7) Da Entrega de Dados (vide fluxograma, anexo 5).

7.1) Concluída a perfilagem final do poço, o operador enviará à Superintendência de Gestão de Informação e Dados Técnicos (ANP/SDT) a "Notificação de Perfilagens Realizadas" de acordo com as orientações constantes do Catálogo E&P, disponibilizado na página da ANP na Internet.

7.2) A ANP/SDT disponibilizará no SIGEP (Sistema de Informações Gerenciais de Exploração e Produção) as informações constantes das Notificações de Perfilagens Realizadas, para consulta e orientação do BDEP quanto aos dados adquiridos.

7.3) O operador terá um prazo máximo de 60 (sessenta) dias para a entrega dos dados digitais à ANP, acompanhada dos documentos previstos no Padrão ANP05. A mídia contendo os dados de perfilagem deverão ser encaminhadas à ANP/SDT (Superintendência de Gestão de Informação e Dados Técnicos, Rua Senador Dantas, 105, 11º andar, Rio de Janeiro)

7.4) A ANP/SDT efetuará o controle das mídias e as encaminhará ao BDEP, juntamente com a documentação apresentada.

7.5) No caso de entrega de várias mídias, as mesmas deverão ser acondicionadas em embalagem adequada (caixa, pacote) a qual deverá mostrar uma etiqueta contendo as seguintes informações:

- a) Razão social do Operador;
- b) Nome do bloco ou campo em que o poço foi perfurado;



- c) Nome do poço para a ANP e cadastro, conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000 e informado ao operador pela Notificação de Codificação de Poços ;
- d) Número sequencial do volume;
- e) Número sequencial da primeira e da última unidade de mídia contidas no volume; e
- f) Número total de unidades de mídia contidas no volume.

7.6) Por ocasião da entrega, o Operador deverá apresentar o Boletim de Remessa de Dados à ANP, (anexo 2), em três vias, que deverá conter as seguintes informações:

- a) Razão social do Operador;
- b) Nome do poço para a ANP e cadastro, conforme definido pela Portaria 075 de 03/05/2000 e informado ao operador pela Notificação de Codificação de Poços ;
- c) Nome do bloco ou campo em que o poço foi perfurado;
- d) Tipo e número de unidades de mídia;
- e) Identificação da remessa (primeira ou de correção); e
- f) Data da remessa à ANP.
- g) Uma cópia impressa do documento descrito no item 5.7.

7.7) Após o recebimento e conferência do material, a ANP/SDT assinará as 3 (três) vias do Boletim de Remessa de Dados, que serão distribuídas como segue:

- a) Primeira via: será retida pela ANP/SDT;
- b) Segunda via: será devolvida ao operador no ato da entrega;
- c) Terceira via: será encaminhada ao BDEP juntamente com as unidades de mídia.

7.8) O BDEP realizará testes de qualidade das unidades de mídia entregues e efetuará a carga dos dados nelas contidos, cotejando-os com as informações das Notificações de Perfilagens Realizadas. Caso ocorram irregularidades nos dados, o BDEP devolverá as unidades de mídia problemáticas ao operador, juntamente com um Laudo de Dados de Poço (anexo 3) informando quais os problemas encontrados e sugestões para corrigi-los. O operador terá um prazo de até 30 dias para a remessa de uma nova mídia. Vencido este prazo o operador deverá justificar a razão do atraso, em documento encaminhado à ANP/SDT, e terá mais 30 dias para entregar a mídia à ANP/SDT, segundo as instruções do item 7.3.

7.9) Após terem sido realizados os testes de qualidade e efetuada a carga total dos dados de poço, através de solicitação dos operadores, o BDEP fornecerá o Termo Definitivo de Recebimento de Dados (anexo 4).

7.10) Mensalmente o BDEP enviará à ANP/SEP informação sobre a situação das mídias recebidas constando de tabela contendo as seguintes informações: o cadastro do poço (COD_CADASTRO), o código do poço (COD_POCO), data de entrega da mídia no BDEP (DATA_BRD), data de carregamento efetivo dos perfis (DAT_CARGA_PERFIS) e observações com informações relevantes (TXT_OBSERVACOES).

8) Das disposições gerais.

8.1) Nos casos de reentrada em poço, em havendo operações de perfilagem(ns), uma nova mídia deverá ser enviada à ANP contendo os dados então adquiridos, adotando-se todo o procedimento estipulado neste padrão.

8.2) Nos casos em que houver edição ou reprocessamento de perfis, em caráter especulativo, a partir de dados brutos ou não, uma cópia do resultado deve ser entregue à ANP de acordo com este padrão, incluindo um arquivo PDF ou ASCII especificando todas as operações aplicadas aos perfis.



8.3) Qualquer dúvida quanto aos procedimentos estabelecidos neste documento entrar em contato com a ANP/SDT pelo telefone +55(21)3804-0189 ou 3804-0183 ou com o BDEP pelo telefone +55(21)3981-0109, em dias úteis, das 9:00 às 17:00 h.



ANEXO – 1

Modelo de rótulo externo para unidades de mídia

Rótulo para fita 8 mm ou CD (dimensões: 3,54” por 1,47” – Fonte Times New Roman, com tamanho 8)

POCO: XXXXXXXX	
BDEP, TAPE#1	
Operador: XXXXXXXX	País: Brasil
Cadastro: XXXXXXXXX	Formato Gravação: TAR
Bloco: XXXXXXXX	Block Size: 0
Sistema Coord.: SAD69	Conteúdo: Dados de poço
Formatos dos dados: LIS, ASC, PDF, SEG-Y, TIFF	
Data: dd/mm/aaaa	



ANEXO - 4

TERMO DEFINITIVO DE RECEBIMENTO DE DADOS

À: (nome do operador)
Endereço:

Por este termo informamos que os dados de perfis do poço_____ enviado ao BDEP foram carregados com sucesso na base de dados.

Data:

Nome do responsável:

Assinatura:

ANEXO – 5

FLUXOGRAMA PARA A ENTREGA DE DADOS DE POÇOS NA ANP

