

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP

RESOLUÇÃO ANP Nº 39, DE 31 DE AGOSTO DE 2016

O DIRETOR-GERAL SUBSTITUTO da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria ANP nº 193, de 23 de junho de 2016, tendo em vista as disposições da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e da Resolução de Diretoria nº 651, de 25 de agosto de 2016, e:

Considerando o inciso XI do Artigo 8º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, cuja redação determina que a ANP tem como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, cabendo a esta Agência organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades reguladas da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis;

Considerando o Artigo 22 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, que versa que o acervo dos dados e as informações sobre as bacias sedimentares brasileiras integram os recursos petrolíferos nacionais;

Considerando que a manutenção do acervo de dados é atividade indispensável à indústria do petróleo e do gás natural e que é de interesse da ANP que haja melhoria contínua no processo de organização dos dados adquiridos por esta indústria nas bacias sedimentares brasileiras;

Resolve:

Art. 1º Fica regulamentado, através da presente Resolução, o Padrão ANP5 de entrega de dados digitais de perfis de poços de petróleo e gás natural, descrito nos anexos desta Resolução, que estabelece os procedimentos para formatação e entrega, aplicáveis a quaisquer empresas que adquiram dados de poços em território nacional.

Art. 2º Os dados digitais de perfis de poços devem ser enviados até 60 dias após a conclusão do poço, conforme o Artigo 28 da Resolução ANP nº11/2011 ou a que vier substituí-la.

§ 1º Caso ocorram intervenções após a conclusão do poço, os dados adquiridos devem ser enviados até 60 dias após a conclusão das intervenções.

§ 2º Os dados descritos no Anexo I desta Resolução devem ser remetidos para a ANP, endereçados à Av. Pasteur, 404 - Bloco A4 - Urca - Rio de Janeiro - Brasil - CEP: 22290-255, ou enviados por meio eletrônico disponibilizado pela agência.

Art. 3º A ANP pode, motivadamente, reprovar os dados com conteúdo insuficiente ou que apresentem inconformidades com as normas técnicas e/ou com o presente Padrão.

Parágrafo único. Em caso de não conformidade, será enviado Laudo de Avaliação de Dados de Poço conforme Resolução ANP nº11/2011. O operador terá um prazo de 60 dias a partir do recebimento do laudo para entrega dos dados corrigidos.

Art. 4º O descumprimento ao disposto nesta Resolução e em seus anexos implicará, no que couber, nas sanções previstas na Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, ou a que vier a substituí-la.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor 120 dias após a sua publicação no Diário Oficial da União.

AURÉLIO CESAR NOGUEIRA AMARAL

Anexo I

Padrão ANP5 - Perfis digitais de poços

1. Disposições Gerais

- 1.1. O presente padrão estabelece o formato dos dados digitais de perfis de poços e arquivos relacionados, e sua entrega à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.
- 1.2. Os dados digitais de perfis de poços são classificados de acordo com o tipo de operação de perfilagem.
 - 1.2.1. Perfilagem realizada durante a perfuração do poço (LWD).
 - 1.2.2. Perfilagem convencional (perfis de registro contínuo, sem avanço da perfuração).
 - 1.2.3. Perfilagens especiais (perfis de amostragem discreta), incluindo: sísmica de poço, amostragem lateral, testes a cabo, registro de pressão, dados de canhoneio, etc.
- 1.3. Todos os dados digitais de perfis adquiridos devem ser entregues à ANP, tanto os adquiridos em poços abertos, como aqueles adquiridos em poços revestidos.
 - 1.3.1. Caso novas tecnologias venham a ser utilizadas para a aquisição de dados em poços, seus dados também deverão ser entregues à ANP.
 - 1.3.2. Os perfis de produção devem ser entregues no formato desta resolução.
- 1.4. Todos os dados entregues estão sujeitos a controle de qualidade e de formato, podendo ser considerados não conformes pela ANP.
 - 1.4.1. Durante o controle de qualidade, os dados podem ser verificados com outras informações declaradas à ANP.
 - 1.4.2. Caso a ANP disponibilize ferramenta para controle de qualidade preliminar dos dados, tal ferramenta deve ser utilizada antes do envio dos dados.
 - 1.4.2.1. Nesses casos, os dados só podem ser enviados após sua aprovação pela ferramenta de controle de qualidade.
 - 1.4.3. No caso de reprovação, a ANP elaborará e encaminhará um laudo de avaliação, detalhando as inconformidades identificadas.
- 1.5. Dados adquiridos após a conclusão do poço são considerados dados de intervenção ou reentrada, devendo ser enviados em remessa própria.

1.6. Os dados adquiridos em poços devem ser notificados à ANP através da NPR (Notificação de perfilagem realizada) dez dias após o término da perfilagem.

1.6.1. Sempre que uma NPR for reprovada por não conformidade ou por solicitação do notificante, uma nova notificação deve ser realizada em até dez dias.

1.6.2. A NPR deve ser carregada eletronicamente através de sistema disponibilizado pela ANP.

2. Entrega dos Dados

2.1. Cada entrega de dados caracteriza uma remessa e deve ser acompanhada de um Boletim de Remessa de Dados (BRD), seguindo o modelo do Anexo II.

2.1.1. Para a entrega da totalidade dos dados de cada poço, podem ser enviadas quantas remessas forem necessárias.

2.1.2. Cada remessa pode conter dados de mais de um poço.

2.2. Os dados devem ser gravados em mídia digital (CD/DVD/Blu-Ray ou, com aprovação prévia da ANP, outra mídia) para entrega à ANP.

2.2.1. As mídias devem estar identificadas com o nome fantasia da empresa e o nome dos poços da remessa de acordo com a Resolução ANP nº 49, de 20.9.2011.

2.2.2. A ANP pode solicitar reenvio dos dados caso a mídia esteja danificada ou inacessível.

2.2.3. A ANP pode disponibilizar ferramenta para envio online dos dados.

2.2.3.1. Para os dados enviados através de ferramenta online, o BRD pode ser gerado automaticamente pelo sistema.

2.2.4. Para cada poço presente na mídia deve ser criado um diretório independente com o nome do poço.

2.2.4.1. Deve ser criado um subdiretório para os arquivos de acordo com o tipo de perfilagem, seguindo o modelo abaixo:

<i>.../LWD/</i>	Dados adquiridos durante a perfuração
<i>.../convencionais/</i>	Dados convencionais
<i>.../especiais/</i>	Dados de perfilagens especiais

2.2.4.2. Os esquemas de ferramentas e os dados direcionais devem estar em subdiretório próprio, seguindo os modelos abaixo:

<i>.../esq_ferramentas/</i>	Esquema de ferramentas
-----------------------------	------------------------

.../direcionais/

Dados direcionais

2.2.4.3. A nomenclatura do arquivo deve conter o nome do poço, sucedido do conteúdo do arquivo e sua extensão equivalente, não se limitando aos modelos abaixo:

<i>2ANP4MT_lwd.dlis</i>	(perfis durante a perfuração)
<i>2ANP4MT_conv.dlis</i>	(perfis brutos convencionais)
<i>2ANP4MT_esq.pdf</i>	(esquema de ferramentas)
<i>2ANP4MT_dd.txt</i>	(dados direcionais)

2.2.4.4. Os nomes dos arquivos não devem conter caracteres especiais e espaços em branco.

3. Sobre os Dados

3.1. Todos os dados de perfilagens de poço devem ser entregues.

3.1.1. Os dados brutos devem ser entregues sem edições, filtros ou correções.

3.1.2. Os dados processados devem ser entregues na versão final do processamento.

3.2. Os dados de perfilagens devem ser entregues em formato DLIS (*Digital Log Interchange Standard*) ou LIS (*Log Information Standard*).

3.3. Devem ser entregues (em um perfil contínuo contendo edições, filtragens e/ou correções realizadas) em formato LAS (*Log ASCII Standard*) as curvas de calíper, raio gama, potencial espontâneo, resistividade rasa, resistividade média, resistividade profunda, sônico cisalhante, sônico compressional, TTI, densidade e porosidade neutrônica.

3.3.1. Para os poços exploratórios, essas curvas devem ser entregues como apresentadas no perfil composto, inclusive com as mesmas unidades físicas.

3.4. Curvas adicionais, quando realizadas, (volume de folhelhos, saturação de água, porosidade efetiva, entre outras) devem ser entregues no formato LAS, com no mínimo as seguintes informações de identificação do poço no cabeçalho: nome do poço, cadastro do poço, nome fantasia da empresa operadora, referência da profundidade (MR), elevação de referência, latitude da cabeça do poço, longitude da cabeça do poço e sistema de coordenadas geográficas adotado.

- 3.5. Para cada combinação de ferramentas de perfilagens, deve ser entregue um esquema de ferramentas em formato PDF ilustrando sua sequência vertical.
- 3.5.1. Os esquemas de ferramentas de todas as perfilagens realizadas em um poço devem ser entregues preferencialmente em um mesmo arquivo.
- 3.5.2. Os arquivos dos esquemas de ferramenta devem conter o nome do poço e seu cadastro.
- 3.5.3. O esquema de ferramentas apresentado deve conter indicação das ferramentas representadas.
- 3.6. Todos os poços devem ter um arquivo de dados direcionais em formato ASCII.
- 3.6.1. Esse arquivo deve conter: profundidade medida, profundidade vertical, inclinação, azimute do poço a partir do norte verdadeiro, afastamento NS e EW, latitude e longitude, instrumento utilizado na medição do levantamento, conforme modelo do Anexo III.
- 3.6.2. O cabeçalho do arquivo de dados direcionais deve conter o nome do poço, cadastro do poço, nome fantasia da empresa operadora, referência da profundidade (MR), elevação de referência, datum horizontal, código EPSG, declinação magnética, fonte da medição da declinação, modelo e marca do instrumento utilizado na medição da declinação e data da declinação.
- 3.7. Todos os arquivos de perfilagem devem conter obrigatoriamente os seguintes mnemônicos preenchidos nos cabeçalhos dos arquivos DLIS e LIS:

APIN	Cadastro do poço (Resolução ANP 49/2011)
BARI	Informações sobre correção pela presença de baritina
BASI	Nome da bacia sedimentar onde o poço foi perfurado (Resolução ANP 49/2011)
BHT	Temperatura do fundo do poço
BLI	Profundidade medida da base do intervalo perfilado (m)
BS	Diâmetro da broca em polegadas
BS1;BS2;BS3...	Diâmetros de brocas
CBD	Profundidade do sondador da base do último revestimento descido antes da operação de perfilagem (m)
CBD1;CBD2;...	Profundidades medidas pelo sondador das sapatas de todos os revestimentos descidos no poço antes da operação de perfilagem, inclusive <i>liners</i> (m)
CBL	Profundidade medida por perfil da base do último revestimento descido antes da operação de perfilagem (m)

CBL1; CBL2...	Profundidades medidas por perfil das sapatas de todos os revestimentos descidos no poço antes da operação de perfilagem, inclusive <i>liners</i> (m)
CN	Nome do operador conforme cadastrado na ANP
CS	Diâmetro externo do último revestimento descido antes da operação de perfilagem
CS1; CS2...	Diâmetros de todos os revestimentos descidos no poço antes da operação de perfilagem
CSW	Peso linear do último revestimento descido antes da operação de perfilagem em libras por pé
CSW1; CSW2...	Peso linear de todos os revestimentos descidos no poço antes da operação de perfilagem
DFD	Peso específico do fluido de perfuração
DFL	Filtrado - API do fluido de perfuração
DFPH	pH do fluido de perfuração
DFS	Salinidade equivalente do fluido de perfuração
DFT	Tipo do fluido de perfuração
DFV	Viscosidade do fluido de perfuração
DMF	Nome da referência de profundidade do sondador, obrigatoriamente igual à sigla MR (mesa rotativa)
EDF	Elevação da mesa rotativa de referência em relação ao nível médio do mar (m)
EGL	Elevação da base do antepoço para poços terrestres (m)
FN	Nome do bloco ou campo definido pela ANP
HDAT	Sistema de coordenadas adotado, obrigatoriamente = SIRGAS 2000
LAT	Latitude da cabeça do poço no formato definido pelo padrão ANP4C ou o que vier a substituí-lo
LCC	Código da EAD (Empresa de aquisição de dados)
LDAT	Data de início da Perfilagem = DD/MM/AAAA
LMF	Nome da referência de profundidade do perfil, obrigatoriamente igual à sigla MR (mesa rotativa)
LNAM	Mnemônicos de identificação dos perfis desta corrida
LONG	Longitude da cabeça do poço no formato definido pelo padrão ANP4C ou o que vier a substituí-lo
LSRV	Tipo de serviço: LWD, OH WIRELINE, CH WIRELINE, FMT, WST
MCSS	Origem da amostra de reboco
MCST	Temperatura da amostra de reboco
MFSS	Origem da amostra de filtrado
MFST	Temperatura da amostra do filtrado
MRT	Temperatura máxima registrada
MSS	Origem da amostra de lama
MST	Temperatura da amostra de lama
PDAT	Datum vertical, obrigatoriamente igual à sigla NM (nível médio do mar);

R1; R2; R3...Rn	Campos de observação. Informar pelo menos: - Ângulo máximo de inclinação e azimute - Declinação magnética - Tempo de circulação do fluido de perfuração durante o condicionamento do poço
RIG	Sonda utilizada na perfuração.
RMCS	Resistividade da amostra de reboco
RMFS	Resistividade da amostra de filtrado
RMS	Resistividade da amostra de lama
RUN	Número da corrida, obedecendo ordem cronológica das operações
STEM	Temperatura na superfície
TCS	Dia e hora em que parou a circulação (DD/MM/AAAA HH:MM)
TDD	Profundidade final do poço pelo sondador (m);
TDD1;TDD2...	Profundidades do sondador de cada fase em que foram corridos os perfis incluídos no arquivo (m);
TDL	Profundidade final pelo perfil (m)
TLAB	Dia e hora em que a ferramenta chegou ao fundo (DD/MM/AAAA HH/MM)
TLI	Profundidade medida do topo do intervalo perfilado (m)
TOOL	Ferramenta ou combinação de ferramentas
WDMS	Lâmina d'água (m)
WN	Nome do poço (Resolução ANP 49/2011 ou outra que vier a substituí-la)

3.7.1. O catálogo de mnemônicos de identificação de perfis relativos ao campo LNAM deve ser mantido atualizado pelas EAD através de sistema disponibilizado pela ANP.

3.7.1.1. Os nomes dos perfis, mnemônicos de curvas e intervalo de amostragem deverão ser mantidas como originalmente obtidos pela EAD.

3.7.1.2. Caso algum mnemônico não faça parte do catálogo de mnemônicos, o dado será considerado não conforme.

3.7.2. Todas as curvas devem ser apresentadas com suas unidades e com valores de profundidade em metros.

3.7.3. O valor nulo padrão para todas as informações deverá ser "-999.25" e deve ser preenchido sempre que algum dado não for registrado ou adquirido.

3.7.3.1. O mesmo valor deve ser utilizado para o arquivo de dados direcionais.

- 3.7.4. As medidas de profundidade dos perfis devem ser registradas em relação à mesa rotativa (MR) de referência do poço – aquela que efetivamente iniciou a perfuração.
- 3.7.5. Quaisquer fatores operacionais que possam causar impacto na qualidade dos dados adquiridos devem ser registrados nos campos de observações do cabeçalho do perfil (sendo associado a um dos mnemônicos Rn).
 - 3.7.5.1. 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.
- 3.8. Os dados de canhoneio devem ser enviados em formato DLIS ou LIS com indicações dos locais onde foram realizados os disparos efetivos.
 - 3.8.1. As indicações dos locais devem conter topo e base dos disparos e a densidade de disparos do canhão em jatos por pé.
 - 3.8.2. O perfil de correlação utilizado para posicionamento da ferramenta deve ser entregue.
- 3.9. Os dados de sísmica de poço brutos e processados devem ser entregues em formato SEG-Y.
 - 3.9.1. O cabeçalho textual do arquivo deve seguir o modelo do Anexo IV, contendo o nome e código do poço, operadora, EAD, data da aquisição, tipo de levantamento, parâmetros de posicionamento e parâmetros da fonte.
 - 3.9.2. Deve ser entregue um relatório em PDF, redigido em português, contendo, pelo menos, as informações a seguir.
 - 3.9.2.1. Tipo de fonte utilizada (canhão de ar, explosiva ou vibratória).
 - 3.9.2.2. Especificações da fonte utilizada.
 - 3.9.2.3. Especificações dos receptores.
 - 3.9.2.4. Informações adicionais de posicionamento, incluindo cota, datum da fonte, mesa rotativa e demais referências altimétricas.
 - 3.9.2.5. Informações sobre a geometria nos levantamentos: *check-shot*, *walk-away* ou VSP azimutal.
 - 3.9.2.6. Coordenadas, cota e profundidade da fonte para cada tiro.
 - 3.9.2.7. *Offset* e azimute de cada tiro com relação à posição central do poço.
 - 3.9.2.8. Número de tiros por nível (VSP *walk-away* e para *check-shot*).
 - 3.9.2.9. Nível (profundidade referencial) de cada posição do receptor.

- 3.9.2.10. Definição da posição dos canais no formato de gravação inclusive do hidrofone de referência e do acelerômetro, quando for o caso.
- 3.9.2.11. Informações sobre processamento.
- 3.9.2.12. Tabela de relação tempo x profundidade, incluindo a profundidade vertical real (TVD) e tempo de trânsito simples (OWT), além do datum de referência no cabeçalho.
 - 3.9.2.12.1. A tabela em questão também deve ser entregue em arquivo próprio em formato xls.

Anexo II - Modelo de Boletim de Remessa de Dados (BRD)

Número da Remessa: xxxxxxxx																
Data de Envio: dd/mm/yyyy																
Modo de Entrega: Protocolo ou SFTP																
Nome do poço ANP	Cadastro do Poço	Tipo de Remessa**	Laudo associado à Correção	Tipo de Dado Entregue*												
				CONV	DUR	E-AM	E-TF	E-SIS	R-SIS	ESQ	DD	DC	ANP7	ANP8	ANP9	ANP10
1-XXXX-0000DPA-XXS	12345678901		0000.0000.0000	X		X						X		X		

* Legenda para Tipo de Dado Entregue: Marcar somente os dados que serão entregues nesta remessa referentes ao poço.

CONV - Perfis convencionais

DUR - Perfis Durante a Perfuração;

E-AM - Perfis Especiais - Amostrador Lateral;

E-TF - Perfis Especiais - Teste de formação;

E-SIS - Perfis Especiais - Sísmica de Poço;

R-SIS - Perfis Especiais - Relatório de Sísmica de Poço;

ESQ - Esquema de Ferramentas;

DD - Dados Direcionais;

DC - Dados de Canhoneio;

ANP7 - Perfil Composto;

ANP8 - Teste de formação por tubulação;

ANP9 - Perfil de Acompanhamento Geológico;

ANP10 - Pasta de poço

**Tipo de Remessa: Primeira ou Correção

Anexo III - Modelo de arquivo de dados direcionais.

1- Cabeçalho:

Nome do poço:
Cadastro do poço:
Empresa:
DATUM: SIRGAS2000
Código EPSG:
Referência da profundidade: MR
Elevação de referência (m): xxx,xx
Declinação magnética:
Fonte da medição da declinação: **(Bússola magnética, agulha giroscópica, modelo utilizado e etc.)**
Modelo do instrumento de medição da declinação: 0020xxxxxxxxxx **(se aplicável)**
Data da declinação:
Comentários:

2- Corpo - Colunas separadas por tabulação:

Profundidade medida (m)	Inclinação (graus)	Profundidade vertical (m)	Azimute (m)	N/S	E/W	Latitude	Longitude	Instrumento
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

Obs.: Os valores de latitude e longitude deverão obedecer ao padrão vigente de coordenadas geográficas da ANP.

Anexo IV - Modelo de cabeçalho de texto dos arquivos de sísmica de poços.

Coluna

41→

C 1	Nome do poço	Código do poço
C 2	Empresa	EAD
C 3	Data da aquisição	
C 4	Tipo de levantamento	
C 5	Latitude	Longitude
C 6	DATUM: SIRGAS2000	MR(m)
C 7		
C 8	Tipo da fonte	Modelo da fonte
C 9	Parâmetros da fonte (posição, descrição das varreduras em caso de	
C10	Parâmetros da fonte fontes vibratórias, pressão em caso de air gun,	
C11	Parâmetros da fonte etc.)	
C12	Parâmetros da fonte	
C13		
C14	Parâmetros dos receptores (modelo, posição, espaçamento, etc.)	
C15	Parâmetros dos receptores	
C16	Parâmetros dos receptores	
C17		
C18		
C19		
C20		
C21		
C22		
C23		
C24		
C25		
C26		
C27		
C28		
C29		
C30		
C31		
C32		
C33		
C34		
C35		
C36		
C37		
C38		
C39		
C40	END EBCDIC (ou END TEXTUAL HEADER)	