



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

Assunto: Elaboração de Resolução – Padrão ANP5 de entrega de dados digitais de perfis de poços de petróleo e gás natural.

Referências: Processo nº 48610.010805/2014-13

1 INTRODUÇÃO

1. Esta nota técnica visa apresentar a minuta de resolução anexa para regulamentação do Padrão ANP5 de entregas de dados digitais de perfis de poços de petróleo e gás natural.
2. O padrão atual é denominado ANP05 e está publicado no sítio eletrônico <http://www.bdep.gov.br/?id=205>, estabelecendo padrões gerais para entregas de dados, assim como o procedimento de entrega dos mesmos à ANP.
3. A nova versão do padrão atualiza os procedimentos já praticados pela indústria ao longo dos anos, acrescenta novos dados e detalha com mais clareza pontos já abordados. Também será vinculada à uma resolução, permitindo a participação da indústria e de outros segmentos da sociedade em sua elaboração.
4. O nome do padrão na minuta atual é modificado de ANP05 para ANP5.

2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

5. Pelo Art. 8º da Lei Nº 9478/1997, esta Agência 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-lhe:

"XI - organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades reguladas da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis;"

6. A lei determina, ainda, em seu artigo 22º, que:

"O acervo técnico constituído pelos dados e informações sobre as bacias sedimentares brasileiras é também considerado parte integrante dos recursos petrolíferos nacionais, cabendo à ANP sua coleta, manutenção e administração."


1



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

7. A Portaria ANP Nº 69/2011, que aprova o Regimento Interno da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, estabelece:

“Art. 20. Compete à Superintendência de Dados Técnicos:

I - gerir o acervo de dados técnicos e de informações existentes sobre as bacias sedimentares brasileiras, bem como as informações relativas às atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural;

...

IV - elaborar padrões, regulamentos, normas e portarias referentes aos procedimentos exigidos para a obtenção e entrega de dados técnicos de Exploração e Produção à ANP;”

8. A Resolução ANP Nº 11/2011 determina que a ANP deve estabelecer em resolução complementar padrões e formulários para os dados levantados:

"Art. 28. O concessionário que realizar aquisição de dados exclusivos estará sujeito às seguintes disposições:

(...);

II - o Concessionário deverá entregar, 60 (sessenta) dias após a conclusão da aquisição dos dados exclusivos, sem ônus para a ANP e em conformidade com os padrões por ela estabelecidos, cópia dos dados brutos, a totalidade dos Dados Culturais, cópia dos relatórios operacionais ou quaisquer outros documentos relativos aos dados exclusivos;

(...);

VI - (...)

§ 2º O descumprimento, total ou parcial, pelo Concessionário, dos padrões exigidos, ensejará a emissão, pela ANP, no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias, de Laudo de Avaliação dos Dados, no qual constarão o resultado da análise dos dados entregues pelo concessionário, as pendências identificadas e o prazo para sua correção, que, a critério da ANP, poderá ser de até 60 (sessenta) dias.



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

§ 3º Após o prazo de 180 (cento e oitenta) dias sem a emissão do Laudo de Avaliação de Dados, previsto no § 2º deste artigo, a ANP deverá emitir Termo de Recebimento dos Dados entregues, certificando a conformidade com os padrões regulamentares.

§ 4º O Laudo de Avaliação dos Dados e seu prazo de emissão, a que se referem o § 2º, bem como o Termo de Recebimento dos Dados Entregues, a que se refere o § 3º deste artigo, aplicam-se, no caso de Dados de Poços, somente à primeira remessa de dados de Poços Exploratórios.

(...)

Art. 34. A ANP estabelecerá em resolução complementar e disponibilizará, em sua página na Internet (www.anp.gov.br), os padrões e formulários referentes aos levantamentos de dados. Eventuais alterações serão indicadas às EADs, aos concessionários e às instituições acadêmicas, que deverão implementá-las:

I - no caso de formulários e relatórios, no prazo de 60 (sessenta) dias após a divulgação dos mesmos pela ANP;

II - no caso de padrões de formatação e entrega de dados, nas operações de aquisição de dados iniciadas após 120 (cento e vinte) dias da divulgação do padrão."

3 – HISTÓRICO

9. A primeira versão do padrão de entrega de dados digitais de poços foi consolidada através do processo 48610.015453/2001-78. Porém, o mesmo foi construído internamente e nunca publicado como uma resolução.

10. Em 29 de setembro de 2014, foi aberto o processo administrativo para revisão do padrão ANP05 (perfis de poços), com o objetivo de atualizar o padrão em uso, publicado diretamente no sítio eletrônico <http://www.bdep.gov.br/?id=205>.

11. Inicialmente, as principais superintendências da ANP que utilizam dados digitais de poços foram convidadas para dar sugestões para aprimoramento do padrão. Assim, foram convidados técnicos da Superintendência de Exploração (fl. 21), Superintendência de Produção (fl. 22), Superintendência de Definição de Blocos (fl. 114) e Superintendência de

3



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT

NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

Segurança Operacional e Meio Ambiente (fl. 114). Apenas a SSM (Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente) não respondeu o convite.

12. Também foram convocadas oficialmente para reuniões as EADs que adquirem dados digitais de perfis de poços no Brasil (fl. 3 a 20).

13. Também se solicitou contribuições dos agentes externos que solicitaram dados de perfis digitais de poços nos anos de 2013 e 2014 (fl. 23 a 104). Entre os agentes consultados estavam operadoras, universidades, órgãos governamentais e empresas de aquisição de dados.

14. Todas essas consultas visavam a inclusão dos mais diversos segmentos da sociedade na construção do padrão técnico de entrega de perfis digitais de poços. As contribuições encaminhadas foram das mais diversas (fl. 105 a 162), com diversos pontos incorporados em uma primeira minuta do padrão.

15. Após a consolidação das sugestões, diversas áreas da ANP foram convidadas a criticar o documento. Entre as que enviaram sugestões estão a SDB, SEP, SSM e CCL (Coordenadoria de Conteúdo Local) (fl. 163 a 185).

16. Em 23 de outubro de 2015, foi iniciado um ciclo de reuniões entre as algumas superintendências da ANP (SEP, SDB, SDT e SDP) para a construção de uma minuta final do padrão ANP5 (fl. 186).

17. As discussões geradas nas reuniões entre os diversos técnicos da ANP (fl. 187 a 192) resultaram na atual versão do Padrão ANP5.

18. Em 06 de janeiro de 2016, o Superintendente Adjunto da SDT, Gustavo de Freitas Tinoco, considerou que a minuta atingida era suficiente para avançar para os próximos trâmites e que eventuais temas que necessitam de mais amadurecimento (como a sísmica de poço) poderão ser discutidos durante as etapas de consulta e audiência pública (fl. 193).

4 – DA MINUTA DA RESOLUÇÃO ANP PARA PUBLICAÇÃO DO PADRÃO ANP5

19. O artigo primeiro regulamenta o Padrão ANP5 como a forma para entrega dos dados digitais de perfis de poços. Fica estabelecido que o padrão se aplica a quaisquer empresas que adquiram dados de poços em território nacional, incluindo operadoras e empresas de aquisição de dados (EADs)



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

20. O artigo segundo define prazos para entrega baseados na Resolução ANP nº11/2011, além do local de entrega, que determinou-se como padrão o escritório da ANP onde são avaliados e armazenados esses dados. Também determina-se a possibilidade de envio por meio eletrônico, caso a agência disponibilize canal específico para tanto.

21. O artigo terceiro define que a ANP pode reprovar os dados que não atendam ao padrão, determinando que uma nova remessa com os dados em conformidade com o padrão sejam enviados. O artigo quarto define que caso algum dado seja enviado em descumprimento ao padrão, o agente que os enviou estará sujeito às legalmente previstas.

5 – DA MINUTA DO PADRÃO ANP5

22. Nas disposições gerais da minuta do padrão manteve-se a divisão dos dados digitais de perfis de poços em três tipos de perfilagens. A principal mudança diz respeito às perfilagens realizadas durante a perfuração, onde se excluiu os dados de MWD, que já são entregues no Padrão ANP 09, publicado na RANP nº37/2012.

23. O item 1.4 da minuta estabelece os procedimentos de análise dos dados entregues, estabelecendo que os dados serão confrontados com outras informações já entregues em outros momentos à ANP, principalmente aquelas originárias do catálogo de E&P e constantes do BDUP, sendo disponibilizadas no SIGEP. Tal mecanismo também possibilita a conferência de dados entre os padrões ANP5, ANP7 e ANP 09; evitando a inconsistência de dados na base da ANP. Também é prevista a disponibilização de ferramenta de controle de qualidade prévio pelos agentes regulados, que já se encontra em desenvolvimento pela ANP.

24. Considerando-se que dados de poços podem ser adquiridos ao decorrer de diversos anos, muitas vezes após a data de conclusão dos mesmos, o item 1.5 prevê a entrega de dados adquiridos por intervenções em poços já concluídos.

25. A minuta regulamenta uma ferramenta eletrônica já em funcionamento na ANP em seu item 1.6: a NPR (notificação de perfilagem realizada). Tal notificação permite que a agência saiba quais atividades foram realizadas no poço antes do envio dos dados. Também funciona como um primeiro controle de qualidade quando os dados são entregues e como ferramenta de fiscalização das atividades desenvolvidas.



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

26. A minuta atualiza as mídias em que os dados podem ser entregues, permitindo o uso de CD/DVD/Blue-Ray em seu item 2.2. Caso o agente deseje entregar em outra mídia, o mesmo só poderá ser feito com aprovação da ANP. Isso contempla o aparecimento de novas tecnologias que facilitem a gravação e armazenamento de dados digitais. O formato de disquete 3 ½ não foi contemplado na nova minuta por ter se tornado obsoleto.

27. A minuta prevê, ainda, a possibilidade de envio online de dados, solução que já está sendo desenvolvida na ANP, que dará maior agilidade, facilitará o controle e diminuirá o custo de armazenamento de mídias.

28. Porém, independente do modo de envio (físico ou eletrônico), a empresa deverá enviar um Boletim de Remessa de Dados (BRD). O modelo de boletim se encontra no Anexo II da minuta e atualiza o modelo já existente. São solicitadas somente informações essenciais para identificação do poço (nome e cadastro) e quais os dados estão sendo enviados (adaptados para um fácil preenchimento através da múltipla escolha de colunas). Caso o dado seja um reenvio, informação que o dado é de correção e o número do laudo que constatou as inconformidades. Esse modelo é uma evolução do anterior, facilitando o cadastramento da mídia no SIGEP e o gerenciamento dos dados entregues.

29. Para a identificação da mídia, foi eliminado o modelo de etiqueta, bastando que a mesma esteja claramente identificada. Tal medida visa desburocratizar e diminuir o custo relacionado à entrega de dados à ANP. A tendência é que se evolua para um modelo em que o envio de dados de poços seja realizado somente por via digital.

30. A estrutura de diretórios (item 2.2.4.) não exige mais a diferenciação entre poço aberto e poço revestido, uma vez que tal informação é indiferente para o processo de carga desses dados no banco de dados da ANP.

31. O item 3.2 determina que o formato utilizado para entrega dos dados digitais de poços é o DLIS ou LIS. Tais formatos foram padronizados pela Energistics, uma organização composta por empresas da indústria do petróleo para operarem com os mesmos padrões em determinadas áreas. O padrão pode ser consultado no sítio eletrônico <http://w3.energistics.org/RP66/V2/Toc/main.html>.

32. O padrão publicado na internet pela ANP prevê que os operadores devem fornecer cópia dos catálogos de mnemônicos das companhias de perfilagens. A presente minuta prevê que



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

os mnemônicos devem ser mantidos atualizados pelas EADs (item 3.7.1 do anexo I). Tal procedimento vai de encontro com o processo de habilitação das EADs e facilita o controle de atualizações por parte da ANP.

33. A minuta prevê que todos os dados digitais de perfis de poços devem ser entregues, especificando alguns dados não previstos originalmente como os perfis de produção (item 1.3.2) e dados de canhoneio (item 3.8). A especificação de alguns dados foi resultado das reuniões entre as superintendências, apenas para reforçar a entrega de alguns dados que não são automaticamente entregues pelos agentes regulados.





34. Os dados digitais de perfilagens continuam sendo entregues em DLIS ou LIS, os formatos utilizados mundialmente por todas as empresas de aquisição de dados. Porém, foi acrescentada a entrega dos dados de curvas básicas em formato LAS (item 3.3.). O formato LAS é um arquivo tipo ASCII que pode ser lido com facilidade por qualquer editor de textos, sem necessidade de um software proprietário para visualização dos dados. Tal item foi fundamentado pela solicitação interna de técnicos que querem uma rápida visualização dos principais dados de poços. O formato LAS é, ainda, muito utilizado por alunos universitários pela facilidade de manipulação, sendo muito solicitado pela sociedade à ANP.

35. Também foram previstas curvas adicionais, resultado de processamentos e edições de dados, que hoje já são produzidas e não são entregues à ANP (item 3.4.).

36. Para o esquema de ferramentas (item 3.5.) acrescentou-se a necessidade de identificação do poço (nome e cadastro) e das ferramentas apresentadas. Isso facilita o controle de qualidade e manuseio dos arquivos.

37. Os arquivos direcionais de poços são agora solicitados para todos os poços perfurados (item 3.6.). Isso elimina a dúvida se um dado não foi adquirido ou simplesmente não foi entregue. Para os poços onde não for realizado um levantamento direcional, apenas a primeira e última linhas do arquivo estarão preenchidas, sendo possível determinar o posicionamento da base e do fundo do poço. Além disso, se detalhou e padronizou as informações que devem estar presentes no arquivo (Anexo III), além do formato ASCII. Tais medidas garantem que qualquer usuário poderá utilizar esses dados da mesma maneira.

38. O item 3.7 determina os mnemônicos obrigatórios que devem ser preenchidos no cabeçalho de cada arquivo DLIS. Eliminou-se a divisão entre informações do poço e da

   7 



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT

NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT

perfilagem, e colocaram-se todos os mnemônicos em ordem alfabética para facilitar a consulta.

39. Foi retirado o mnemônico BAP, que deu lugar a dois mnemônicos mais utilizados internacionalmente. Para os poços terrestres, foi utilizado o EGL e para poços marítimos o WDMS, correspondente à lâmina d'água.

40. Os mnemônicos LAT e LONG foram definidos de acordo com o Padrão ANP4C (RANP nº 70/2014). Assim como o HDAT foi atualizado para SIRGAS 2000.

41. Acrescentou-se o mnemônico RIG, indicando qual sonda foi utilizada na perfuração da fase do poço que o arquivo faz parte. Tal informação facilitará o controle pela ANP das sondas utilizadas durante a aquisição dos dados.

42. Também foram definidas todas as unidades de profundidade como “metro”, prática já adotada pelas empresas no Brasil. Para as demais grandezas físicas, optou-se por não determinar qual unidade a ser utilizada, uma vez que o formato DLIS já contém campo específicos para indicação da unidade (sua indicação é obrigatória pelo item 3.7.2.) e, uma vez carregados no banco de dados, os dados podem ser exportados na unidade desejada.

43. Ficou determinado que todos os dados não adquiridos devem ser preenchidos com o valor nulo “-999.25”, evitando que se esqueça o preenchimento de algum campo ou valor (item 3.7.3.).

44. Manteve-se o valor de referência para medidas de profundidade como sendo a mesa rotativa (MR). Porém, como dados de um mesmo poço podem ser adquiridos por diversas sondas, estabeleceu-se que a MR de referência é aquela que efetivamente iniciou a perfuração do poço (item 3.7.4.). Em teoria, essa medida evita a confusão de posicionamento vertical dos dados de poços, unificando todas as informações em um mesmo datum.

45. Para os dados de sísmica de poços (item 3.9) foram detalhados diversos aspectos que não estavam definidos. A maior mudança são as informações que devem constar do cabeçalho dos arquivos SEG-Y. O anexo IV apresenta um modelo baseado nas recomendações da SEG sobre o preenchimento do mesmo.



SUPERINTENDÊNCIA DE DADOS TÉCNICOS – SDT
NOTA TÉCNICA nº 004/2016/SDT


6 – CONCLUSÕES


46. Conclui-se pela necessidade de publicação de uma resolução ANP para solidificar o padrão de dados digitais de perfis de poços, facilitando o controle de qualidade, armazenamento e disponibilização dos mesmos para a sociedade.

47. A minuta aqui presente incorpora tudo aquilo já praticado pela indústria através do padrão existente desde 2003, atualizando os pontos necessários e padronizando aquilo que não foi previsto no padrão anterior.

48. Diante do exposto, a minuta de resolução é apresentada anexa a esta Nota Técnica para que sejam realizadas as apreciações e trâmites necessários para sua publicação oficial.

Rio de Janeiro, 14 de janeiro de 2016.


Andrei de Marco Dignart
Especialista em Geologia e Geofísica
do Petróleo
ANDREI DE MARCO DIGNART
Especialista em Geologia e Geofísica
do Petróleo e Gás Natural
SIAPE 015488241
SDT - ANP/RJ


Fernanda Lumertz Martello
Especialista em Geologia e Geofísica
do Petróleo

Revisão:


Diogo Macedo de Freitas
Coordenação de Operação e Fiscalização Técnica - SDT

DIOGO FREITAS
Especialista em Regulação
SIAPE 15474070
SDT-ANP/RJ

De Acordo:


Gustavo de Freitas Tinoco
Superintendente Adjunto - SDT

Anexa: Minutas da resolução e seus anexos.

NT/004/2016/SDT

SID: 00610.003836/2016

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP

RESOLUÇÃO Nº XX DE XX DE XXXXXX DE 2016

A DIRETORA-GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP, no uso de suas atribuições, tendo em vista as disposições da Lei n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997, e da **Resolução de Diretoria n.º XXXX, de xx de xxxx 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, o qual 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, a seu critério, 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 30 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.

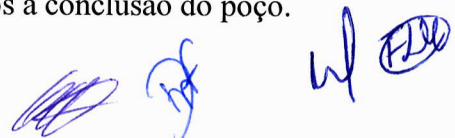
Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.



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 para as empresas responsáveis pelas entregas, 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 a conclusão do poço.



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:

.../LWD/ Dados adquiridos durante a perfuração

.../convencionais/ Dados convencionais

.../especiais/ 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:

.../esq_ferramentas/ 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, filtrações 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.

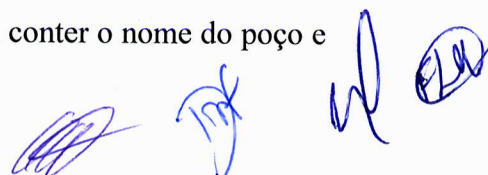
3.3.1. Para os poços exploratórios, essas curvas devem ser entregues como apresentadas no perfil composto, inclusive com as mesmas unidades físicas.

3.4. Curvas adicionais (volume de folhelhos, saturação de água, porosidade efetiva, entre outras) devem ser entregues nos formatos DLIS e LAS.

3.5. Para cada combinação de ferramentas de perfilagens, deve ser entregue um esquema de ferramentas em formato PDF ilustrando sua sequência vertical.

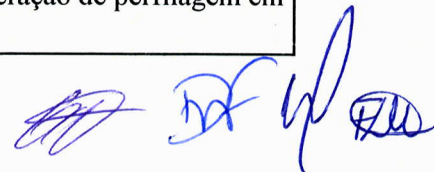
3.5.1. Os esquemas de ferramentas de todas as perfilagens realizadas em um poço devem ser entregues preferencialmente em um mesmo arquivo.

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, rumo, afastamento NS e EW, latitude e longitude, datum horizontal, código EPSG, 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, altura da mesa rotativa, datum vertical, datum horizontal, declinação magnética, instrumento utilizado na medição da declinação, marca e modelo do instrumento 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 perfurado (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 azimuth - 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.

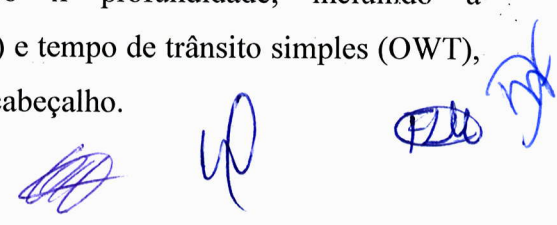
3.7.2. Todas as curvas devem ser apresentadas com suas unidades e com valores de profundidade em metros.

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 (H_2S), 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, além das distâncias entre os tiros.
- 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.

Four handwritten signatures in blue ink are visible. From left to right: a signature that appears to be 'HH', a signature that appears to be 'UP', a signature that appears to be 'MF', and a signature that appears to be 'FLB'.

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

Número da Remessa: xxxxxx																	
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			

* 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: SIRGAS 2000
Código EPSG:
Referência da profundidade: MR
Elevação de referência (m): xxx,xx
Declinação magnética: *Em caso do uso de bússola ou -999,25
Instrumento de medição da declinação: *Bússola magnética, agulha giroscópica, etc.
Modelo do instrumento de medição: 0020xxxxxxxxxx
Data da declinação:
Comentários:

2- Corpo - Colunas separadas por tabulação:

Profundidade medida (m)	Inclinação (graus)	Profundidade vertical (m)	Azimuth	Rumo	N/S (m)	E/W (m)	Latitude	Longitude
0,00	0,00	0,00	0,00	(N00,00E)	0,00	0,00		

*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)	