	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-614-PPQ-001
	PROGRAMA: POÇOS	Folha 1 de 6
	ÁREA: PERFURAÇÃO DE POÇOS	Revisão 0
POCOS/CTPS/QC	TÍTULO: SERVIÇOS DE TESTEMUNHAGEM	PÚBLICA
		POCOS/CTPS/QC

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão original


	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	21/05/2019								
PROJETO	POCOS/CTPS/QC								
EXECUÇÃO	POCOS/CTPS/DT								
VERIFICAÇÃO	POCOS/CTPS								
APROVAÇÃO	POCOS/CTPS/QC								

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.



SUMÁRIO

1	ESCOPO	3
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
3	TERMOS E DEFINIÇÕES	3
4	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E TÉCNICOS	5
5	DOCUMENTAÇÃO	6

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-614-PPQ-001	REV. 0
	PERFURAÇÃO DE POÇOS		Folha 3 de 6
	TÍTULO:	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA SERVIÇOS DE TESTEMUNHAGEM	PÚBLICA
			POCOS/CTPS/QC

1 ESCOPO


O presente documento apresenta as condições técnicas e funcionais exigidas para o fornecimento de Serviços de Testemunhagem para poços de petróleo offshore, estabelecendo sua Especificação Técnica. O referido serviço consiste na utilização de um equipamento próprio de testemunhagem, denominado barrilete testemunhador composto de uma broca especial, chamada coroa de testemunhagem. A coroa corta um pedaço de rocha em forma cilíndrica, que é retirado por um apanhador, equipamento destinado a reter o testemunho cortado dentro de um tubo interno fino, chamado de barrilete interno. Este barriletes devem ser envoltos por um barrilete mais robusto, chamado barrilete externo. Este equipamento é descido até o fundo do poço, com o auxílio da coluna de perfuração.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 2.1 DS1 Volume 4 – Drilling Speciality Tools, 4ª edição, Norma da T.H. HILL & Associates.
- 2.2 API SPEC Q1 - Specification for Quality Management System Requirements for Manufacturing Organizations for the Petroleum and Natural Gas Industry, 9ª edição.
- 2.3 API SPEC Q2 - Specification for Quality Management System Requirements for Service Supply Organizations for the Petroleum and Natural Gas Industries, 1ª edição.

3 TERMOS E DEFINIÇÕES

- 3.1 Sistemas de Testemunhagem para poço de 8 ½" e 12 ¼": São Sistemas de Testemunhagem que utilizam coroas de testemunhagem de diâmetro externo 8 ½" e 12 ¼"
- 3.2 Testemunhagem Convencional: É a Testemunhagem feita em formações convencionais em termos de dureza, ou seja, não inconsolidadas.
- 3.3 Testemunhagem Convencional Orientada: É a Testemunhagem feita em formações convencionais em termos de resistência, ou seja, não inconsolidadas e com o uso do multi-shot, que dará a orientação espacial do testemunho após o corte do testemunho.
- 3.4 Testemunhagem em formações inconsolidadas: É a testemunhagem feita em formações que não permitem intervalos grandes de testemunhagem por manobra, devido à baixa dureza. Além disso, nesse tipo de operação devemos utilizar um mecanismo especial de recuperação do testemunho, visto que a falta de consolidação da formação pode gerar a perda do testemunho durante a retirada da coluna.
- 3.5 Tubos internos ou liner de alumínio: Consiste de um tubo interno ou liner de alumínio do barrilete que vai alojar o testemunho conforme vai sendo cortado pela coroa.

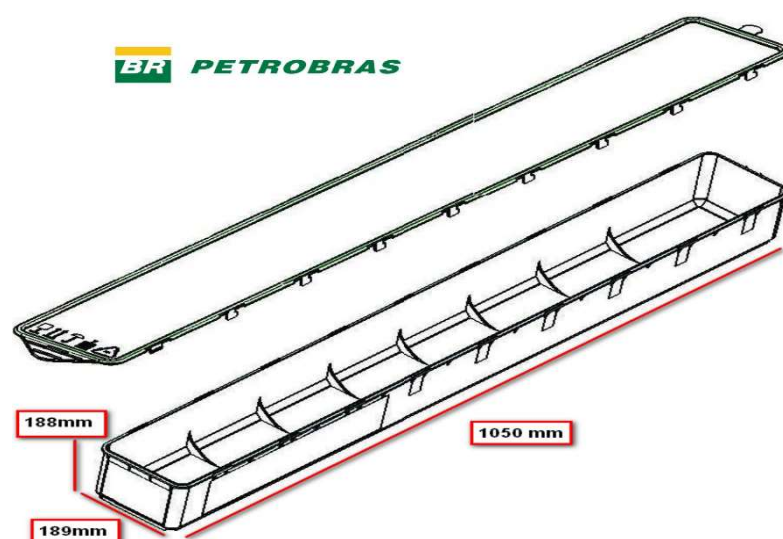
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-614-PPQ-001	REV. 0
	PERFURAÇÃO DE POÇOS		Folha 4 de 6
	TÍTULO:	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA SERVIÇOS DE TESTEMUNHAGEM	PÚBLICA
			POCOS/CTPS/QC


- 3.6** Berço: Consiste de um suporte de aço de comprimento aproximadamente igual ao dos tubos internos ou liner de alumínio, minimizando a flexão destes e o fraturamento da rocha durante sua movimentação.
- 3.7** Máquina de Corte do Tubo ou Liner de Alumínio: É a máquina de corte do Tubo ou Liner de Alumínio contendo no seu interior o testemunho imediatamente após a Testemunhagem na superfície da sonda
- 3.8** Monel: Comando de perfuração feito com material de baixa permeabilidade magnética como liga monel ou aço inoxidável. Usado para evitar a interferência magnética da coluna de perfuração nos registros dos instrumentos magnéticos que medem a direção do poço.
- 3.9** Multi shot: ferramenta de registro múltiplo de inclinação e direção do poço.

4 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E TÉCNICOS

4.1 Constituem obrigações relacionadas à execução técnica do objeto contratual supracitado:

- 4.1.1 Disponibilizar sistemas de Testemunhagem para poços de 8 ½" e 12 ¼".
- 4.1.2 Sistema de testemunhagem convencional, composto por coroas, tubos internos, estabilizadores, barriletes e seus demais complementos;
- 4.1.3 Sistema de testemunhagem convencional orientada, acrescentando ao sistema convencional, o *Multishot* magnético, Monel, sapata com facas e demais componentes que permitem identificar o posicionamento original da amostra de rocha. Também sendo aceito, como alternativa, sistema de mapeamento giroscópico (gyro) desde que com capacidade de operação em temperaturas de até 120 °C e aquisição dos dados de orientação ao longo de até 6 dias.
- 4.1.4 Sistema de testemunhagem para formações inconsolidadas, com mecanismo hidráulico ou mecânico que permite o fechamento na extremidade inferior do barrilete interno a fim de evitar a perda do testemunho amostrado.
- 4.1.5 A amostra de testemunho obtida deve possuir diâmetro mínimo de 4 polegadas, seja qual for o sistema utilizado.
- 4.1.6 Fornecer os tubos internos utilizados nos barriletes definidos acima. Sendo tais tubos compostos de liga de alumínio, com dispositivo, sistema ou geometria que permita a drenagem do gás durante a manobra de retirada do barrilete.
- 4.1.7 Fornecer containers para transporte marítimo para o conjunto de amostras. Esses containers devem possuir mecanismos de amortecimento para evitar danos às amostras. Por fim, as caixas devem estar de acordo com a figura abaixo.



	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-614-PPQ-001	REV. 0
	PERFURAÇÃO DE POÇOS		Folha 6 de 6
	TÍTULO:	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA SERVIÇOS DE TESTEMUNHAGEM	PÚBLICA
			POCOS/CTPS/QC

- 4.1.8 Disponibilizar os itens auxiliares a seguir, entendidos como necessários à perfeita execução do objeto contratual:
- 4.1.8.1 Máquinas de corte de tubos internos de alumínio de acionamento pneumático por cada operação.
 - 4.1.8.2 Berços para manuseio nas unidades dos tubos internos contendo as amostras de rocha, segundo o planejado pela PETROBRAS.
 - 4.1.8.3 Kit de Raio Gama Manual para cada operação.
 - 4.1.8.4 Comandos não magnéticos para atender os sistemas de testemunhagem orientada com *Multishot* magnético.
 - 4.1.8.5 Estabilizadores internos, em quantidade suficiente, para a utilização do *Multishot* em poços de alta inclinação.
 - 4.1.8.6 Coroas adequadas para o corte de formações carbonáticas e areníticas para cada Sistema de Testemunhagem.

5 DOCUMENTAÇÃO

- 5.1 Todos os documentos devem ser disponibilizados em meio eletrônico.
- 5.2 Os documentos listados a seguir são escopo de fornecimento e devem ser disponibilizados para análise e aprovação técnica:
- 5.2.1 Descritivo do conceito básico de funcionamento do equipamento.
 - 5.2.2 Dimensionais da ferramenta.
 - 5.2.3 Históricos de utilização do equipamento contendo os cenários de aplicações, os parâmetros de desempenho e análise de falhas ocorridas, com evidências fornecidas pelas empresas que contrataram o serviço/equipamento.
 - 5.2.4 Procedimentos de instalação e operação dos equipamentos.

FIM DO DOCUMENTO