




	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		N.º ET-40.300.SCG.116		REVISÃO: 4				
	USUARIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA		FOLHA: 1 de 11						
	EMPREENHIMENTO : REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL								
	UNIDADE: GERAL								
DTC GEREN		LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16							
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Este documento faz parte de trabalho de padronização de procedimentos desenvolvido por representantes das CDLs: ALGÁS, BAHAGÁS, CEGÁS, COMPAGÁS, COPERGÁS, PBGÁS, SCGÁS e SERGÁS.								
1	Revisão do documento para alinhamento com a Nomenclatura Padronizada e aprovada contida no sistema de Gestão de Ativos Patrimoniais apresentado em março/17 e formatações.								
2	<p>Revisão geral efetivada mediante a participação e validação, por parte das CDLs (ALGÁS, BAHAGÁS, CEGÁS, COMPAGÁS, COPERGÁS, GÁS BRASILEIRO, MSGÁS, PBGÁS, POTIGÁS, SCGÁS, SERGÁS e SULGÁS), em eventos realizados no mês de abril de 2023, contemplando ajustes gerais no texto, formatação e eventuais inclusões/exclusões de pontos considerados relevantes. Qualquer necessidade de revisão do mesmo deverá ser comunicada ao administrador de documentos através do e-mail xxxxxxxxxx, devendo aqui ser descrito o(s) item(ns) alterado(s) e a nova revisão distribuída para todas as CDLs mencionadas após consenso das mesmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Item 3.1.2 – NBR 9.061, foi cancelada, sempre observar se já tem substituta! Item 5.2.2 – Inserido... ponto de orvalho <u>estabelecido pela CONTRATANTE.</u> 								
3	Inclusão de texto (item 4.1.6) proposto pela BAHAGÁS.								
4	Itens 4.2.4 e 5.2.2.1 – ajustes gerais de texto.								
	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8	REV. 9
DATA:	22-05-17	18-04-23	28-12-23	12-06-25					
EXECUÇÃO:		CDLs	CDLs	CDLs/ COMGAS					
VERIFICAÇÃO:		REQENG	REQENG	REQENG					
APROVAÇÃO:		COMMIT/ MGE	COMMIT/ MGE	COMMIT					


 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 2 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<div>SUMÁRIO</div> <div><div>1. OBJETIVO.....</div><div>2. DEFINIÇÕES</div><div>3. NORMAS/DOCUMENTOS COMPLEMENTARES APLICÁVEIS</div><div>4. REQUISITOS GERAIS.....</div><div>5. REQUISITOS ESPECÍFICOS</div><div>6. REQUISITOS COMPLEMENTARES</div><div>7. ANEXO – MODELO</div></div>			
<div>1. OBJETIVO</div> <div>A presente Especificação visa estabelecer requisitos mínimos necessários, a serem seguidos para a execução dos serviços de limpeza, secagem e inertização de tubulações de aço carbono e materiais poliméricos (PE e PA), durante a construção e montagem da rede de distribuição de gás natural da SCGÁS</div> <div>Nota: os testes hidrostático e pneumático são tratados nas ET-20 e ET-21, respectivamente.</div>			
<div>2. DEFINIÇÕES</div> <div><div>2.1. SCGÁS - COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA, empresa proprietária da Rede de Distribuição de Gás Natural e detentora da concessão desta distribuição no estado de Santa Catarina é a CONTRATANTE.</div><div>2.2. CAVALOTE – Trecho de tubulação pré-fabricado, geralmente contendo curvas verticais conformadas a frio, utilizado frequentemente em travessias enterradas.</div><div>2.3. CERTIFICADO DE QUALIDADE DE MATERIAL - É o registro dos resultados de ensaios, testes e exames, exigidos pelas normas e realizados pelo fabricante do material.</div><div>2.4. CONTRATADO - Empresa contratada pela SCGÁS para a execução de um determinado serviço.</div><div>2.5. CRUZAMENTO - Passagem do duto por rodovias, ferrovias, outros dutos e instalações subterrâneas existentes.</div><div>2.6. FAIXA DE DOMÍNIO - Área de terreno de largura definida, ao longo da diretriz de uma rede de distribuição legalmente destinada à instalação, operação e manutenção do mesmo.</div></div>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 3 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>2.7. FISCALIZAÇÃO - Equipe técnica, própria ou não, designada pela CONTRATANTE para fiscalizar a execução das obras.</p> <p>2.8. GESTOR DO CONTRATO - Representante da CONTRATANTE que será o responsável pela gestão do Contrato e coordenação dos serviços.</p> <p>2.9. INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO - É a inspeção realizada por amostragem no Canteiro de Obras, onde são verificadas apenas as características principais dos diversos materiais de tubulação, tais como, diâmetro, espessura, condições do revestimento, certificados de qualidade.</p> <p>2.10. INTERFERÊNCIA – Qualquer construção, aérea ou subterrânea, localizada na passagem da Rede de Distribuição.</p> <p>2.11. JAQUETA DE CONCRETO - Envoltório anular de concreto, feito em uma coluna, com a finalidade de dar-lhe resistência mecânica para a proteção de cargas externas ou conferir-lhe peso adicional para estabilizá-la quando submersa.</p> <p>2.12. PA – POLIAMIDA - Material utilizado na fabricação de um dos tipos de tubulação para condução de gás natural.</p> <p>2.13. PE – POLIETILENO – Material utilizado na fabricação de um dos tipos de tubulação para condução de gás natural</p> <p>2.14. PIG – Dispositivo utilizado para limpar, secar ou inspecionar as tubulações.</p> <p>2.15. PIG DE ESPUMA – Dispositivo de espuma utilizado para absorver a água remanescente do teste hidrostático e da limpeza das tubulações.</p> <p>2.16. PIG CALIBRADOR – Dispositivo utilizado para identificação de restrições ao longo da tubulação inspecionada</p> <p>2.17. PIG DE POLIURETANO BIDIRECIONAL – Dispositivo utilizado para remover a água remanescente do teste hidrostático e da limpeza das tubulações.</p> <p>2.18. PIG ESCOVA – Dispositivo utilizado para a raspagem interna das tubulações em aço carbono, quando da realização da limpeza das tubulações.</p> <p>2.19. PIG MAGNÉTICO DE LIMPEZA – Dispositivo provido de placas imantadas, utilizado para remover partículas de óxido e partículas de ferro.</p> <p>2.20. PIPE SHOP – É uma oficina de campo onde se realizam soldas para montagem de conjuntos e spools.</p> <p>2.21. PRESSÃO – Relação entre força e área. A menos que expressos em contrário, todos os valores de pressão apresentados na presente Especificação Técnica são referidos à pressão atmosférica normal.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 4 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>2.22. PRESSÃO DE PROJETO – Pressão usada na determinação da espessura de parede e dos componentes de tubulação. É uma pressão fixada a partir das condições de fluxo do sistema de gás.</p> <p>2.23. PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO (PMO) - Máxima pressão em kgf/cm² que a tubulação deve suportar em serviço contínuo conduzindo fluido na temperatura de até 50°C.</p> <p>2.24. PROCEDIMENTO DA EXECUTANTE (CONTRATADO) - É o documento emitido pela firma executante (CONTRATADO) dos serviços que define os parâmetros e as condições de execução de determinado serviço de construção, pré-montagem ou montagem.</p> <p>2.25. RESPONSÁVEL TÉCNICO – Profissional responsável do CONTRATADO, pelas atividades realizadas em campo; este deve atuar sob a supervisão do engenheiro responsável ou em seu nome quando assim decidido.</p> <p>2.26. SPOOL - Trecho de uma linha de tubulação fabricado em oficina para ser unido no campo a outros trechos pré-fabricados.</p> <p>2.27. TRAMO – Conjunto de dois ou mais tubos soldados; também denominado coluna.</p> <p>2.28. TRAVERSIA – Passagens aéreas, subterrâneas ou submersas do duto através de rios, lagos, açudes, regiões permanentemente e eventualmente alagadas, depressões profundas (grotas) e ravinas.</p> <p>2.29. TUBO CAMISA OU TUBO LUVA (casing) – Tubo no interior do qual a rede de distribuição é montada, facilitando a realização de cruzamento e/ou dando proteção mecânica ao duto.</p> <p>3. NORMAS/DOCUMENTOS COMPLEMENTARES APLICÁVEIS</p> <p>3.1. Para a execução das atividades descritas nesta especificação deverão ser adotadas as instruções contidas nas normas e documentos abaixo:</p> <p>3.1.1. da PETROBRÁS</p> <p>N-0464 - Construção, Montagem e Condicionamento de Duto Terrestre.</p> <p>N-2177 - Projeto de Cruzamento de Travessia de Duto Terrestre.</p> <p>N-2328 - Revestimento de Junta de Campo para Duto Enterrado.</p> <p>N-2432 - Revestimento Externo de Concreto para Dutos Submarinos.</p> <p>N-2634 - Operação de passagem de PIGs em dutos.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 5 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>3.1.2. da ABNT– Associação Brasileira de Normas Técnicas</p> <p>NBR – 12.712 - Projeto de Sistema de Transmissão e distribuição de Gás Combustível.</p> <p>NBR – 15.280-2 - Dutos terrestres - Parte 2: Construção e montagem.</p> <p>NBR – ISO – 16486-6 – Sistemas de tubulações plásticas para fornecimento de gases combustíveis – Sistemas de tubos de poliamida não plastificada (PA-U) com união por solda e união por solda e união mecânicas Parte 6: Código de práticas para projeto, manuseio e instalação.</p> <p>3.1.3. da CONTRATANTE.</p> <p>ANEXO Q12 - Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde para Contratos.</p> <p>ET - 04 Sinalização de obras de construção de redes e ramais.</p> <p>ET - 20 Teste Hidrostático de Tubulações.</p> <p>ET - 21 Teste Pneumático de Tubulações.</p> <p>3.1.4. da Portaria 3.214 - Normas de Segurança do Trabalho</p> <p>NR 18 - Norma Regulamentadora 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.</p> <p>3.2. As instruções descritas na presente Especificação Técnica complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item e em particular ao Memorial Descritivo da Obra (ANEXO Q4 do Contrato). Nos casos em que não houver referência direta no Memorial Descritivo e ocorrer algum conflito entre as informações contidas nessa Especificação Técnica e nas normas citadas, deverá o CONTRATADO realizar consulta técnica junta à CONTRATANTE para esclarecimento.</p> <p>4. REQUISITOS GERAIS</p> <p>4.1. REQUISITOS DE SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE.</p> <p>4.1.1. Além dos requisitos de segurança e meio ambiente do Anexo Q12 (Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde para Contratos), caberá ao CONTRATADO atender aos seguintes requisitos gerais/específicos:</p> <p>4.1.2. Respeitar toda e qualquer legislação ambiental vigente no local de execução dos serviços.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 6 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>4.1.3. Todo o pessoal do CONTRATADO envolvido nos trabalhos deverá ter sido treinado nos procedimentos operacionais aplicáveis assim como haver recebido treinamento na área de Segurança e Meio Ambiente.</p> <p>4.1.4. Na ocorrência de qualquer incidente que implique em dano ou risco de comprometimento da qualidade da fauna e flora, da água, do solo ou do ar, ou mesmo da relação das comunidades vizinhas, comunicar ao Gestor do Contrato para adoção de medidas de contenção e ações corretivas.</p> <p>4.1.5. Todos os cuidados relativos à sinalização devem ser tomados conforme ET- 04 “Sinalização de Obras de Construção de Redes e Ramais”.</p> <p>4.1.6. Deverá constar no procedimento executivo do CONTRATADO detalhamento das condições de comunicação a ser realizada entre as equipes, localizadas nos pontos correspondentes ao lançador e receptor de PIG, visando garantir as condições de segurança dos trabalhadores e transeuntes, contemplando no mínimo as seguintes informações:</p> <p>a) definição dos meios de comunicação (rádio, celular etc.) e testes de funcionamento;</p> <p>b) informação da pressão monitorada no ponto correspondente ao lançamento dos PIGs;</p> <p>c) garantias acerca da recepção da mensagem no lado correspondente ao receptor de PIG antes do lançamento do mesmo; e,</p> <p>d) evidências de treinamento a ser realizado antes do início da atividade correspondente.</p> <p>4.2. REQUISITOS TÉCNICOS</p> <p>4.2.1. LIMPEZA</p> <p>4.2.1.1 A limpeza de tubulações é feita com a finalidade de remover poeira, terra, água e outros detritos que possam vir interferir com o bom funcionamento dos reguladores de pressão e queimadores situados na linha de gás. A critério da CONTRATANTE, essa limpeza poderá ser executada preliminarmente em trechos da tubulação.</p> <p>4.2.1.2 Caso necessário e a critério da CONTRATANTE, os tubos de aço carbono deverão ser limpos internamente com escovas de aço antes de serem soldados na tubulação a fim de remover toda a oxidação ocorrida durante o armazenamento. Quando, devido ao diâmetro do tubo, houver impossibilidade de passar escovas de aço, deverá ser passado internamente um tucho com palha de aço a fim de remover a carepa, poeira etc.</p> <p>4.2.1.3 A etapa de limpeza deve atender aos requisitos da ABNT NBR 15280-2.</p> <p>4.2.2. PRÉ-SECAGEM / SECAGEM</p> <p>4.2.3. Considera-se pré-secagem a operação de eliminação de bolsões de água remanescentes do esvaziamento, realizado através da passagem de PIGs apropriados.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 7 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		

4.2.4. Considera-se secagem a operação de eliminação da umidade da Rede de Distribuição, com o emprego de ar seco ou gás inerte (nitrogênio). Nestas operações devem ser utilizados dispositivos provisórios de lançamento e recebimento de PIGs.

4.2.5. Na fase de secagem estão incluídas as etapas de passagem de vários PIGs de espuma. Este procedimento acontecerá só após o completo esvaziamento do tubo, do contrário forma-se uma lama na geratriz inferior da tubulação e de difícil remoção.

4.2.6. Os locais de montagem da unidade de secagem e pontos de recebimento de PIGs devem ser também preferencialmente os pontos de montagem das válvulas de bloqueio, devendo também ser considerados os seguintes dados:

a) Topografia do terreno ao longo do tramo;

b) Facilidades de montagem da unidade de secagem; e,

c) Extensão do tramo a ser secado.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS

5.1. LIMPEZA

A etapa de limpeza, deve atender aos requisitos da ABNT NBR 15280-2.

5.1.1. LIMPEZA EM TUBULACÕES DE AÇO CARBONO.

Na operação de limpeza, devem ser observados os seguintes procedimentos:

5.1.1.1. Antes do lançamento do primeiro PIG deve-se garantir a sua frente uma coluna d’água de extensão mínima de 50 m para dutos de diâmetro menor ou igual a 6” e 100 m para dutos de diâmetro maior do que 6”.


5.1.1.2. Em seguida devem ser lançados PIGs de limpeza, compostos de pelo menos dois discos-guia e dois copos cônicos de poliuretano.


5.1.1.3. Os PIGs de limpeza devem ser equipados com escovas de aço pré-tensionadas (raspadores), de modo a cobrir todo o perímetro da parede interna do duto; em caso de dutos com pintura interna, devem ser utilizadas escovas não metálicas.


5.1.1.4. Um novo PIG de limpeza só deve ser lançado após o PIG anteriormente lançado ter percorrido todo o trecho ou no mínimo 500 m.

5.1.1.5. O duto deve ser considerado limpo nesta etapa, quando a água descartada imediatamente antes da chegada do PIG de limpeza apresentar visualmente as mesmas características da água injetada no duto.

5.1.1.6. Novos PIGs de limpeza devem ser usados, quantos forem necessários, até que seja assegurado o critério especificado no item 5.1.1.5.

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 8 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>5.1.1.7. Todas as providências para limpeza serão de responsabilidade do CONTRATADO, inclusive obtenção de compressores de ar comprimido com capacidade e em número suficiente para imprimir aos PIGs a velocidade especificada na norma NBR 15280-2.</p> <p>5.1.1.7.1. Deverão ser tomadas todas as medidas de segurança de modo que a operação de limpeza seja executada com um mínimo de riscos contra veículos, pedestres e quaisquer bens de terceiros e/ou do CONTRATADO enterrados ou acima do solo.</p> <p>5.1.1.7.2. Após concluída limpeza, a critério da CONTRATANTE, deve ser feita a passagem do PIG calibrador para verificação de eventuais deficiências na construção da tubulação. Caso forem observadas deficiências, as mesmas deverão ser corrigidas.</p> <p>5.1.1.7.3. Os critérios de dimensionamento do PIG calibrador e inspeção do mesmo devem estar de acordo com o estabelecido na NBR 15280-2.</p> <p>5.1.1.7.4. Quando previsto em contrato, deve-se proceder também a limpeza com PIG magnético conforme critérios estabelecidos na NBR 15280-2.</p> <p>5.1.1.7.5. Após concluída as etapas anteriores, deve-se elaborar teste hidrostático conforme ET- 20.</p> <p>5.1.2. LIMPEZA EM TUBULACÕES DE PE ou PA.</p> <p>5.1.2.1. A limpeza dessas tubulações deverá ser feita através do seguinte procedimento:</p> <p>5.1.2.1.1. Instalar lançador e receptor de PIGs.</p> <p>5.1.2.1.2. Introduzir na estação de lançamento, PIGs de espuma que deverão ser deslocados por ar comprimido. Esta operação deverá ser repetida quantas vezes forem necessárias, até que o trecho em questão seja considerado limpo.</p> <p>5.1.2.1.3. Quando necessário, deverá ser realizada limpeza do duto utilizando água, em quantidade suficiente para proceder a limpeza.</p> <p>5.2. PRÉ-SECAGEM / SECAGEM</p> <p>5.2.1. PRÉ-SECAGEM</p> <p>5.2.1.1. A operação pré-secagem ocorre a eliminação de bolsões de água remanescentes do esvaziamento devido a sua limpeza e/ou teste hidrostático, realizado através da passagem de PIGs apropriados, deslocados com ar comprimido e iniciada imediatamente após o esvaziamento.</p> <p>5.2.1.2. Deve ser feito um controle rígido quando do lançamento e recebimento de PIGs com o objetivo de contar o número de passagens de cada tipo de PIG (que deve ser devidamente registrada) e garantir que todo PIG introduzido na linha seja retirado.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 9 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		
<p>5.2.1.3. Na operação de secagem, devem ser passados PIGs espuma de baixa densidade com capa ou tipo “<i>solid cast</i>” em quantidade suficiente, até que seja alcançado o objetivo.</p> <p>5.2.1.4. O critério de aceitação da Pré-secagem será considerado satisfatória apenas quando os PIGs espuma de baixa densidade estiverem sendo recebidos na condição “seco ao toque”.</p> <p>5.2.1.5. Outro critério que também pode ser utilizado para verificar se o processo de secagem foi concluído satisfatoriamente, consiste em retirar uma parte do PIG em dois pontos opostos, em seguida deve-se torcer a parte retirada do PIG e verificar visualmente ao toque se a parte interna da espuma do PIG está seca.</p> <p>5.2.1.6. Para a operação de pré-secagem, a área do sistema de lançamento/recebimento de PIGs deverá ser devidamente sinalizada e isolada, com dimensões suficientes para lançar/receber o número de PIGs necessário para a operação.</p> <p>5.2.2. SECAGEM</p> <p>5.2.2.1. A secagem final deverá ser obtida com a injeção de ar seco ou gás inerte (nitrogênio) até ser atingido o ponto de orvalho estabelecido conforme normas ABNT NBR 14461 para redes de polietileno e ABNT NBR 15280-2 para redes de aço carbono.</p> <p>5.3. INERTIZAÇÃO (quando aplicável)</p> <p>5.3.1. Uma vez alcançado o critério de secagem, inicia-se a inertização do duto. O duto deve ser totalmente preenchido com nitrogênio, em uma pressão igual ou superior a 1,0 kgf/cm².</p> <p>5.3.2. O preenchimento do duto com nitrogênio ou selo de nitrogênio poderá ser realizado através da passagem de PIGs para redução do volume da interface nitrogênio/ar.</p> <p>5.3.3. Por ocasião da pré-operação, o volume de nitrogênio a ser injetado deve ser calculado em função das dimensões da tubulação e pressão de injeção do gás, de modo a garantir a segurança da operação.</p> <p>5.3.4. Sendo necessário a utilização de PIGs, o espaçamento mínimo entre os mesmos deve ser 1 m.</p> <p>5.3.5. O ponto de injeção de nitrogênio deverá ser pelas válvulas de purga ou dreno.</p> <p>5.3.6. Deve se aproveitar para verificar a estanqueidade das uniões e/ou flangeadas com o auxílio de água e sabão.</p> <p>5.3.7. Devem ser providenciados manômetros nos cilindros, de modo que possa ser conferida a pressão durante a operação.</p>			

 COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 10 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		

6. REQUISITOS COMPLEMENTARES

6.1. REGISTROS

6.1.1. O **CONTRATADO**, através do Controle da Qualidade, deve emitir um relatório onde devem constar todas as características e identificação do teste, Registros de cada etapa avaliada e assinada pelo engenheiro que realizou o teste juntamente com o CQ, inspetor de duto e com a Fiscalização. O relatório gerado e aprovado vai compor a documentação do *Data Book* da obra.

6.1.2. Devem ser registradas as seguintes informações:


- a) O relatório de análise da água que foi utilizada para lavar a linha, quando aplicável;
- b) A quantidade de vezes que cada tipo de PIG foi utilizado em cada etapa do processo;
- e,
- c) Peso inicial e final do PIG magnético em todas as passagens.

6.1.3. As informações de campo e resultados da inspeção serão registradas em *Relatórios de Registro de Resultados (RRR)*, relatório de secagem e condicionamento de Redes de Distribuição.

6.1.4. Os relatórios de registro de resultados emitidos pelos inspetores de qualidade deverão ser elaborados em formulário apropriado de forma clara, legível, ausente de rasuras e devidamente assinados pelos responsáveis com validação da Fiscalização.

6.1.5. Os registros serão mantidos nos arquivos de documentação técnica do controle da qualidade e incorporados ao Data Book ao final da obra.

6.1.6. Será obrigatório a elaboração do plano de trabalho detalhado de limpeza, secagem e inertização com medição de umidade através do ponto de orvalho.

 <small>COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA</small>	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	N.º ET-40.300.SCG.116	REVISÃO: 4
	UNIDADE: GERAL		FOLHA: 11 de 11
DTC GEREN	LIMPEZA, SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE TUBULAÇÕES – REQUISITOS- ET-16		

7. ANEXO – MODELO

LOGOMARCA CDL	RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE SECAGEM E INERTIZAÇÃO DE DUTOS			LOGOMARCA CONTRATADO
	Nº	Data:		
Contratado:		Contrato:		Obra:
TRECHO TESTADO:		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO TESTADA
				Metros
DIÂMETRO	ESPESSURA	CLASSE DE LOCAÇÃO		
DISPOSITIVO (PIG) DE SECAGEM TIPO:		DIMENSÕES DA PLACA DO GABARITO:		
<p align="center">DESCRIÇÃO DE SERVIÇO</p> <p>1 - A secagem do trecho acima identificado, foi obtida após a passagem de, PIGs e, a secagem foi considerada () APROVADA / () NÃO APROVADA.</p> <p>2 - Concluída e aprovada a secagem do trecho acima identificado, foi lançado o PIG montado com placa do gabarito.</p> <p>Tendo percorrido o trecho, foi recuperada () COM / () SEM danos.</p> <p>3 - Outros</p>				
OBSERVAÇÕES:				