

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	PARA LICITAÇÃO						
B	INCLUSÃO DE ITENS						
C	ESPECIFICAÇÃO PADRÃO						
D	RETIRADA DE INFORÇÕES ESPECÍFICAS PARA PERMITIR QUE A ET FIQUE MAIS GENÉRICA PARA QUALQUER PORCESSO						
E	PADRONIZAÇÃO EM CONFIRMIDADE COM O GT DAS DISTRIBUIDORAS						
G	INCLUSÃO DE CONEXÕES DE 20MM						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	22.09.10	13.12.10	20/01/11	22/12/11	12/06/15	28/02/18	01/12/21
EXECUÇÃO	AAN	AAN	AAN	JADR	JADR	JADR	JADR
VERIFICAÇÃO	AAN	AAN	VDGP	JADR	JADR	JADR	JADR
APROVAÇÃO	RRMM	RRMM	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR

1. OBJETO

1.1. Fornecimento de conexões em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) do tipo PE100 para a construção de gasodutos.

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:

2.1. Os materiais devem ser fornecidos de acordo com o disposto nas Normas Técnicas abaixo relacionadas, bem como demais normas por elas referenciadas.

- NBR 14463
- NBR 14465

2.2. A citação específica de uma norma em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis.

2.3. Quaisquer divergências encontradas entre os requisitos das Normas citadas acima deverão ser submetidas à apreciação da POTIGÁS.

2.4. Os requisitos das normas indicadas acima são complementados e/ou modificados pelos esclarecimentos contidos nos itens de serviços do contrato.

2.5. Não é de responsabilidade da POTIGÁS o fornecimento das normas aqui referenciadas, ficando a critério da proponente o contato com os órgãos responsáveis pela edição/distribuição das mesmas

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Todas as dimensões das conexões devem obedecer a NBR 14463 (ou equivalente internacional) e deve ser fornecido catálogo com estas informações para que se possa comprovar o atendimento às especificações.

3.2. Os compostos devem ser classificados como PE100, conforme ISO/DIS 12162;

3.3. Conexões do tipo eletrofundição (conforme norma NBR 14465) para tubos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) do tipo PE 100, com diâmetro nominal definido na tabela abaixo, obedecendo rigorosamente às normas nacional (NBR 14463) ou equivalente internacional, para utilização em aplicações de gasodutos (transportando Gás Natural) com SDR (diâmetro externo/espessura) = 11, com elementos de eletrofundição em todas as extremidades de PEAD (luvas, tê, curvas, caps, abraçadeiras, válvulas de bloqueio e transições) e pressão de operação de 7 kgf/cm²

3.3.1. As conexões deverão ser do tipo:

- a. Luva;
- b. Tê de Conexão;
- c. Tê de Serviço:
 - i. Tê de serviço sem redução (110mm, 63mm e 32mm)
 - ii. Tê de serviço com redução 110mm para 32mm

- iii. Tê de serviço com redução 63mm para 32mm
- iv. Tê de serviço com redução 32mm para 20mm
- d. Tê de Redução:
 - i. Tê de Redução PEAD PE100 DE 110mm para DE 32mm
 - ii. Tê de Redução PEAD PE100 DE 110mm para DE 63mm
 - iii. Tê de Redução PEAD PE100 DE 63mm para DE 32mm
- e. Curva 90.º;
- f. Curva 45.º;
- g. Cap de bloqueio para trecho final de tubulação;
- h. Transição PE – Aço:
 - i. Transição PE DE 32 mm para Aço 1" com conexão tipo macho com rosca BSP
 - ii. Transição PE DE 63 mm para Aço 2" com conexão tipo ponta soldável ou com flange 150#
 - iii. Transição PE DE 110 mm para Aço 4" com conexão tipo ponta soldável ou com flange 150#
- i. Válvula de bloqueio em PEAD PE100
- j. Reduções Concêntricas (110mm-63mm, 110mm-32mm, 63mm-32mm e 32mm-20mm)
- k. Braçadeira de Reparo

- 3.3.2. As conexões devem ser fabricadas com compostos de polietileno PE100 por processo que assegure a obtenção de um produto que satisfaça as exigências da norma NBR 14463 (ou equivalente internacional).
- 3.3.3. Todas as conexões devem apresentar cor uniforme e constantes, livres de corpos estranhos, bolhas, rachaduras, ou outros defeitos visuais que indiquem descontinuidade do material e/ou do processo de fabricação.
- 3.3.4. A CONTRATADA deve especificar com quais materiais o seu produto pode ser soldado, além de definir as características do processo (tempos, voltagens, temperaturas, pressões, etc.).
- 3.3.5. Todas as dimensões das conexões devem obedecer a NBR 14463 (ou equivalente internacional) e deve ser fornecido catálogo com estas informações para que se possa comprovar o atendimento às especificações.
- 3.3.6. O tê de serviço ou seu ferramental deve possuir características que impeçam que a ferramenta de corte se solte no interior da tubulação.
- 3.3.7. A ferramenta de corte do tê de serviço deve possuir uma vedação mínima tal que permita o capeamento do tê.
- 3.3.8. As conexões devem ser embaladas individualmente;
- 3.3.9. As conexões devem ser dotadas de sinalizadores externos facilmente visíveis, que indiquem se houve a fusão após a exução da junta.
- 3.3.10. Deve ser demonstrada POTIGÁS as propriedades de soldabilidade de suas peças.
- 3.3.11. O teor de negro-de-fumo presente no composto de polietileno deve ser de 0,5 a 2,5% do peso do composto.
- 3.3.12. As conexões devem trazer marcado de forma indelével no mínimo o seguinte:

- a) Marca ou identificação do fabricante
- b) Os dizeres PE100
- c) Diâmetro externo nominal
- d) Os dizeres SDR11
- e) Lote de Fabricação

3.3.13. Além disso, as conexões devem trazer no mínimo as seguintes informações:

- a) Código de barras ou tarja magnética com as informações para soldagem;
- b) Tempo de aquecimento, em segundos;
- c) Tempo de resfriamento, em minutos;
- d) Voltagem;

4. QUANTITATIVO DOS MATERIAIS A SER ADQUIRIDO

- 4.1. Conforme anexo onde constarão a quantidade de materiais a ser adquirida;
- 4.2. A CONTRATADA deverá enviar à POTIGÁS em até 15 dias corridos da assinatura do contrato em referência, o procedimento para armazenamento e preservação dos materiais.

5. GARANTIA DO PRODUTO

- 5.1. A CONTRATADA deverá encaminhar os seguintes documentos antes de sua proposta sob pena de desclassificação no presente certame:
 - a) Certificados de qualidade ou declaração do fabricante onde esteja indicado expressamente que os materiais foram fabricados e obedecem rigorosamente à norma 14463 ou equivalente internacional.
 - b) Declaração garantindo a qualidade dos materiais fornecidos pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses após a entrada dos mesmos em operação.
- 5.2. A CONTRATADA garante os materiais fornecidos contra todo e qualquer defeito, tais como fabricação e matérias primas utilizadas, pelo prazo de 12 (doze) meses contados da data de início de pressurização das linhas, ou de 18 meses da data de entrega dos dutos, prevalecendo o que ocorrer primeiro.
- 5.3. A garantia compreende a recuperação ou substituição às expensas da CONTRATADA, inclusive transporte de/para o local de entrega dos materiais à POTIGÁS de qualquer componente que apresente divergências de características ou quaisquer erros ou defeitos de fabricação.
- 5.4. A CONTRATADA deverá apresentar junto com sua proposta técnica, catálogos técnicos, literatura especializada, informações sobre matérias primas, procedimentos de produção, características técnicas de materiais, entre outras que sejam necessárias para que se caracterize que os materiais atendem às normas e exigências especificadas sob pena de terem sua proposta desclassificada do certame.

6. PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO

- 6.1. É responsabilidade da CONTRATADA planejar, estabelecer, implementar e manter atualizado um programa da qualidade que envolva o fornecedor do composto de polietileno, capaz de assegurar que os materiais que produz estão de acordo com as normas exigidas e satisfazem as expectativas da POTIGÁS;
- 6.2. A CONTRATADA deverá informar à Gerência da POTIGÁS, com antecedência de cinco dias úteis, as datas e locais onde serão efetuados os ensaios previstos neste documento.
- 6.3. Os locais de inspeção devem ser franqueados aos inspetores da POTIGÁS. O padrão de inspeção será determinado oportunamente pela POTIGÁS.
- 6.4. O fornecimento de equipamentos, instrumentos, materiais e operadores necessários à execução dos exames e ensaios é de responsabilidade da CONTRATADA.
- 6.5. A CONTRATADA deve considerar que a inspeção de fabricação poderá ser acompanhada pela POTIGÁS ou por firma contratada por ela para tal fim.
- 6.6. A CONTRATADA deverá dar ciência formal a POTIGÁS, sobre todos os testes, ensaios que forem realizados em fábrica, a fim de que a POTIGÁS possa decidir sobre a participação dos seus técnicos ou de terceiros por ela indicados. Esta programação deverá ser feita com 10 (dez) dias de antecedência e as despesas de deslocamento e estadia ficarão por conta da POTIGÁS.
- 6.7. A CONTRATADA permitirá amplo e total acesso a POTIGÁS ou prepostos por ela indicados às suas instalações ou locais onde os materiais estejam sendo fabricados, para o acompanhamento de fabricação, verificação de suprimento de matéria prima, realização de inspeção e testes de fabricação e de recebimento final, bem como a execução de outras atividades que possam garantir o bom andamento do contrato.
- 6.8. A CONTRATADA deverá realizar os seguintes ensaios, emitindo os relatórios correspondentes para POTIGÁS, antes da entrega dos materiais. Devem ser feitos ensaios que utilizem como amostras os lotes que serão entregues para a POTIGÁS. Não serão aceitos ensaios realizados em materiais que não façam parte daqueles que serão fornecidos:

LOTE - CONEXÕES

- Densidade
 - Índice de Fluidez
 - Estabilidade Térmica
 - Soldabilidade e compatibilidade
 - Resistência à pressão hidrostática de curta duração a 20.o. C
 - Resistência à pressão hidrostática de longa duração a 80.o. C
 - Resistência coesiva
 - Resistência ao impacto em conexões tipo sela;
 - Verificação dimensional
- 6.9. A realização de inspeção de recebimento por parte da POTIGÁS não exige a CONTRATADA de quaisquer de suas responsabilidades e obrigações assumidas por força deste contrato.

- 6.10. Caso os materiais sejam reprovados na inspeção, os custos das equipes da POTIGÁS para a realização de nova inspeção serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 6.11. A POTIGÁS poderá eventualmente, por seu exclusivo critério, não realizar a inspeção de recebimento, todavia essa liberação deverá ser feita por escrito ao preposto da CONTRATADA, ou ao responsável pelo setor por ele indicado.
- 6.12. Materiais não inspecionados, não liberados de inspeção ou cujo lote de fabricação não foi alvo de ensaios não poderão ser entregues.