	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE	E0000-ET-E04-500-027
		Página 1 de 6

ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0 A B C	ORIGINAL PARA LICITAÇÃO DE EMPRESA DE SINALIZAÇÃO PARA NOVA LICITAÇÃO DE 2015 MUDANÇA DO MARCO TUBULAR PARA NOVO MODELO DE CONCRETO								
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	03.05.09	02.01.12	14.04.15	03/01/17					
EXECUÇÃO	JADR	ALUISIO	LUIS ARTHUR	JADR					
VERIFICAÇÃO	JADR	ALUISIO	ALUISIO	JADR					
APROVAÇÃO	RRMM	ALUISIO	TAISMAR	JADR					

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE	E0000-ET-E04-500-027
		Página 2 de 6

1. OBJETIVO

- 1.1. Definir os critérios para a realização dos serviços de sinalização de gasodutos e suas faixas de domínio, aumentando assim a segurança das instalações da rede de distribuição.

2. NORMAS/ESPECIFICAÇÕES APLICÁVEIS

- 2.1. Para a execução das atividades descritas neste procedimento deverão ser adotadas as instruções contidas nas normas abaixo:
 - ABNT NBR12712 - Projeto de Sistema de Transmissão de Gás Combustível.
 - PETROBRAS N-464 - Construção, montagem e condicionamento de duto terrestre.
 - PETROBRAS N-2200 - Sinalização de Dutos, Faixa e Área de Domínio de Duto e Instalação Terrestre de Produção.
- 2.2. As instruções descritas neste procedimento complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item. No caso da ocorrência de conflitos entre as informações contidas neste procedimento e nas normas citadas prevalecerão às instruções registradas nas mesmas.

3. ANEXOS


- 3.1. ANEXO A – Marco de sinalização de concreto;
- 3.2. ANEXO B – Marcos de sinalização do perímetro urbano;
- 3.3. ANEXO C – Placa de sinalização de cruzamentos/travessias;
- 3.4. ANEXO D – Placa de Identificação de Clientes e Advertência de Perigos;
- 3.5. ANEXO E – Placa de sinalização de Espaço Confinado.

4. EQUIPAMENTOS

- 4.1. Os seguintes equipamentos deverão ser empregados na execução das atividades descritas neste procedimento:
 - Retro-escavadeira;
 - Furadeira;
 - Gerador
 - Parafusadeira;
 - Equipamento de geo-referenciamento;

5. PESSOAL

- 5.1 Os seguintes profissionais deverão ser mobilizados para a execução das atividades descritas neste documento

	<p align="center">ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE</p>	<p align="center">E0000-ET-E04-500-027</p>
		<p align="center">Página 3 de 6</p>

- Encarregado/Supervisor
- Operador de Máquina
- Motorista
- Ajudantes

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 6.1. O processo de sinalização objetiva indicar para a população os locais onde estão instaladas as facilidades da rede de distribuição da POTIGAS, evitando assim a escavação em locais indevidos e os possíveis acidentes com o seccionamento dos trechos;
- 6.2. As faixas através das quais serão encaminhados os gasodutos deverão ser sinalizados por um dos tipos de marcos descritos nos itens a seguir.
- 6.3. Os critérios e locais de instalação dos mesmos seguirão as regras aqui definidas e poderão ser modificados a pedido da FISCALIZAÇÃO para que melhor se adéquem às necessidades de campo.
- 6.4. Todos os marcos e placas a serem instalados, independentemente de qual tipo se tratar, deve, após a instalação, ter sua posição geo-referenciada e indicada no as-built da respectiva obra.
- 6.5. A POTIGAS poderá alterar as informações e cores constantes nos elementos de sinalização descritos nesta especificação técnica, a qualquer momento da vigência do contrato, sem ônus para a POTIGÁS.

7. SINALIZAÇÃO DE DUTO POR MARCOS DE CONCRETO

- 7.1. Normalmente utilizado para a sinalização de gasodutos instalados junto a margens de rodovias, ferrovias, estradas, acessos, carreadores e travessias (rios, lagos, açudes, canais e córregos sujeitos a drenagem);
- 7.2. O espaçamento entre cada um dos marcos não deve ser superior a 200m para áreas rurais e de 50 m para áreas urbanas;
- 7.3. Todos os materiais necessários ao seu fornecimento serão de responsabilidade da **CONTRATADA**. Aí incluída a fabricação, pintura, chumbamento e instalação no local definido.
- 7.4. Os detalhes construtivos deste tipo de marco podem ser visto no ANEXO A deste procedimento.

	<p align="center">ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE</p>	<p align="center">E0000-ET-E04-500-027</p>
		<p align="center">Página 4 de 6</p>

8. SINALIZAÇÃO ÁREA URBANA - SEM PAVIMENTAÇÃO

- 8.1. Normalmente utilizado dentro da zona urbana, sobre canteiros centrais onde não haja pavimentação;
- 8.2. O espaçamento entre cada um dos marcos não deve ser superior a 30m;
- 8.3. Todos os materiais necessários ao seu fornecimento serão de responsabilidade da **CONTRATADA**. Aí incluída a fabricação, pintura, chumbamento e instalação no local definido.
- 8.4. O marco em resina resistente aos efeitos dos raios solares (radiação UV) ou outro material de qualidade igual ou superior, com a arte entregue pela POTIGAS também será de responsabilidade da **CONTRATADA**.
- 8.5. Os detalhes construtivos deste tipo de marco podem ser visto no ANEXO B da especificação técnica.

9. SINALIZAÇÃO ÁREA URBANA - FIXAÇÃO DE MARCOS DE PASSEIOS

- 9.1. Os marcos de passeio são normalmente utilizados dentro da zona urbana, sendo aplicado em calçadas;
- 9.2. O espaçamento entre cada um dos marcos não deve ser superior a 30m. Adicionalmente devem ser colocados marcos quando surgirem as seguintes situações:
 - a) A cada esquina atravessada pelo gasoduto;
 - b) Todas as vezes que o gasoduto realizar um cruzamento de pista;
 - c) A cada válvula de bloqueio enterrada de rede;
- 9.3. Os detalhes construtivos deste tipo de marco podem ser visto no ANEXO B especificação técnica.
- 9.4. **A CONTRATANTE irá fornecer o marco em polipropileno, sendo da responsabilidade da CONTRATADA SOMENTE A FIXAÇÃO DO MESMO NO PASSEIO PÚBLICO.**
- 9.5. Os detalhes construtivos deste tipo de marco podem ser visto no ANEXO B deste procedimento.

10. PLACAS DE SINALIZAÇÃO PARA CRUZAMENTOS E TRAVESSIAS

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE	E0000-ET-E04-500-027
		Página 5 de 6

- 10.1. As placas de sinalização devem ser utilizadas, quando solicitadas formalmente pela fiscalização da POTIGÁS, e devem ser instaladas junto a locais de travessia de rios e cruzamento de pistas de alto tráfego.
- 10.2. Todos os materiais necessários ao seu fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluída a fabricação, pintura, chumbamento e instalação no local definido.
- 10.3. Os detalhes construtivos das placas podem ser localizados no ANEXO C deste procedimento.

11. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE CLIENTES E ADVERTÊNCIA DE PERIGO


- 11.1. As placas de sinalização devem ser utilizadas, quando solicitadas formalmente pela fiscalização da POTIGÁS, e devem ser instaladas junto as Estações Reguladoras de Pressão, Estações Reguladoras de Pressão e Medição ou outros locais críticos.
- 11.2. Todos os materiais necessários ao seu fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluída a fabricação, pintura e instalação no local definido.
- 11.3. Os detalhes construtivos das placas podem ser localizados no ANEXO D deste procedimento.

12. PLACA DE SINALIZAÇÃO – ESPAÇO CONFINADO

- 12.1. As placas de sinalização devem ser utilizadas, quando solicitadas formalmente pela fiscalização da POTIGÁS, e devem ser instaladas nas tampas de fofo ou áreas em concreto que facilitem a visualização e identificação do espaço confinado.
- 12.2. Todos os materiais necessários ao seu fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluída a fabricação, pintura e instalação no local definido.
- 12.3. Os detalhes construtivos das placas podem ser localizados no ANEXO E deste procedimento.

13. SINALIZADORES ELETRÔNICOS DE REDE

- 11.1. Tratam-se de dispositivos que se destinam a realizar a sinalização de redes de PEAD, de modo a permitir a sua localização por intermédio do pipe-detector após instaladas.
- 11.2. O sinalizador eletrônico de rede utilizado para redes de gás possui frequência de emissão de 83 KHz e será fornecido pela POTIGÁS.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA SINALIZAÇÃO DA REDE	E0000-ET-E04-500-027
		Página 6 de 6

- 11.3 Para o lançamento destes dispositivos, basta simplesmente enterrá-los juntamente com o gasoduto, tendo o cuidado de posicioná-lo acima da diretriz do duto.
- 11.4 Para que o sinalizador funcione, o mesmo não deverá ser instalado a mais de 3m de profundidade. No caso de gasodutos mais profundos que esta cota, o lançamento só deve ocorrer após o aterramento parcial da vala.
- 11.5 Os sinalizadores serão lançados em todos os tie-ins abertos durante o processo de lançamento dos dutos por intermédio do método não-destrutivo;
- 11.6 No caso de gasodutos construídos pelo método destrutivo, deverá ser lançado um sinalizador a cada 30m.
- 11.7 Além disto, deve ser lançado um sinalizador nas seguintes situações:
- a) Um sinalizador adicional caso haja mudança do eixo da pista;
 - b) Um sinalizador em cada extremidade de cruzamento de vias de grande movimento;
 - c) Um sinalizar para cada tê normal ou de serviço instalado;
 - d) Um sinalizador a cada válvula de bloqueio instalada;