



**TERMO DE REFERÊNCIA
FORNECIMENTO DE
CROMATÓGRAFOS**

Página 1 de 6

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	ORIGINAL						
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	14/02/16						
EXECUÇÃO	JADR						
VERIFICAÇÃO	JADR						
APROVAÇÃO	JADR						
	VER. G						
DATA							
EXECUÇÃO							
VERIFICAÇÃO							
APROVAÇÃO							



TERMO DE REFERÊNCIA FORNECIMENTO DE CROMATÓGRAFOS

Página 2 de 6

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO, MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS, TREINAMENTO E PRÉ-OPERAÇÃO DE UNIDADES DE CROMATÓGRAFOS A GÁS EM LINHA (ON-LINE) PARA ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO E PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE CORRENTE DE GÁS NATURAL TAIS COMO PODER CALORÍFICO, DENSIDADE RELATIVA, MASSA ESPECÍFICA, FATOR DE COMPRESSIBILIDADE E ÍNDICE DE WOBBE, ASSIM COMO AS CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO DO SISTEMA, A SEREM INSTALADAS EM UNIDADES DA POTIGÁS EM PONTOS DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL DA POTIGÁS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE NAS CIDADES DE MACAÍBA/RN E MOSSORÓ/RN.

1) SETOR DEMADANTE

GTEC / POTIGÁS

2) OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO, MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS, TREINAMENTO E PRÉ-OPERAÇÃO DE UNIDADES DE CROMATÓGRAFOS A GÁS EM LINHA (ON-LINE) PARA ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO E PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE CORRENTE DE GÁS NATURAL TAIS COMO PODER CALORÍFICO, DENSIDADE RELATIVA, MASSA ESPECÍFICA, FATOR DE COMPRESSIBILIDADE E ÍNDICE DE WOBBE, ASSIM COMO AS CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO DO SISTEMA, A SEREM INSTALADAS EM UNIDADES DA POTIGÁS EM PONTOS DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL DA POTIGÁS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE NAS CIDADES DE MACAÍBA/RN E MOSSORÓ/RN.

Integram este Termo de Referência os seguintes anexos:

Anexo 01 – Memorial Descritivo

Anexo 02 – Planilha de Preços Unitários

Anexo 03 – Critérios de Medição

Anexo 04 – Critérios de SMS

Anexo 05 – Instrução para emissão de documentos de cobrança

Anexo 06 – Orçamento Básico

Anexo 07 – Cronograma Físico-Financeiro

Anexo 08 – Modelo de BDI

Anexo 09 – Modelo de Planilha para Composição de Encargos Sociais

Anexo 10 – Modelo De Planilha Para Composição De Preço Unitário

Anexo 11 – Matriz de Riscos - Serviços de Construção e Montagem de Gasodutos

Anexo 12 – Modelo de Proposta de Preços

3) FORMA DE FORNECIMENTO

FORNECIMENTO INTEGRAL

4) CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

MENOR PREÇO, conforme art. 54, I, da lei 13.303/2016 DE 30 de Julho de 2016

5) OBJETIVO/ JUSTIFICATIVA

Considerando que para perfeita medição do gás natural, tanto comprado pela Potigás junto a Petrobras, como fornecido a seus clientes, é necessário o monitoramento das grandezas P (pressão), T (temperatura), Q(vazão) e Z(qualidade do gás natural), em conformidade com o REGULAMENTO TÉCNICO DE MEDIÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL A que se refere a RESOLUÇÃO CONJUNTA ANP/INMETRO N° 1, DE 10 DE JUNHO DE 2013, utilizada como referência normativa que estabelece as condições e os requisitos técnicos, construtivos e metrológicos mínimos que os sistemas de medição de petróleo e gás natural devem observar, com vistas a garantir a credibilidade dos resultados de medição.

Considerando a existência de diferenças de medição entre o gás natural fornecido e medido pela Petrobras e o gás natural fornecido pela Potigás a seus clientes, especialmente no Ponto de Entrega de Mossoró.



TERMO DE REFERÊNCIA FORNECIMENTO DE CROMATÓGRAFOS

Página 3 de 6

Considerando que a Potigás atualmente já possui equipamentos para monitoramento em tempo real e de forma eletrônica das grandezas P, T e Q em todos os seus Pontos de Recebimento de Gás Natural, de modo a poder confrontar tais medições para com as medições da Petrobras em seus Pontos de Entrega.

Considerando que a Potigás já possui atualmente equipamentos para monitoramento em tempo real e de forma eletrônica das grandezas P, T e Q em seus principais clientes, totalizando mais de 90% do gás natural fornecido pela Potigás no mercado de distribuição no Estado do RN.

Considerando que para que a Companhia possa evoluir no processo de melhoria da confiabilidade do seu processo de medição, faz-se necessário o monitoramento da qualidade do gás natural, que está relacionada à composição do gás natural e ao seu Poder Calorífico.

Considerando que a Potigás hoje não possui em seu parque equipamentos para o monitoramento desta grandeza Z (qualidade do gás natural).

Considerando que os dados utilizados pela Potigás para esta grandeza são fornecidos pela Petrobras, sem que a companhia tenha gestão sobre como este processo ocorre e se está dentro dos seus padrões de qualidade.

Considerando que a periodicidade e prazo do envio de tais informações (grandeza Z) não atende a necessidade da Potigás dificultando sobremaneira o fechamento da medição semanal aos clientes e a confrontação das faturas do gás natural comprado junto a própria Petrobras.

Considerando que a Potigás possui atualmente 3 Pontos de Recebimento de Gás Natural ativos, sendo que nos Pontos de entrega de Mossoró e de Macaíba o tipo de gás natural recebido pode variar sua composição, em razão da origem do gás natural fornecido e que pela topografia da rede da Petrobras que entrega este gás natural, a qualidade do gás em Macaíba é sempre a mesma do gás entregue em Goianinha.

Considerando a tecnologia existente, o equipamento que se presta ao monitoramento da qualidade do Gás Natural (Z) é o cromatógrafo de gás em linha (on-line) para análise da composição e propriedades físico-químicas de corrente de gás natural tais como poder calorífico, densidade relativa, massa específica, fator de compressibilidade e índice de Wobbe, assim como as condições gerais de fornecimento do sistema.

Considerando todo o exposto, faz-se necessária e primordial para garantir a confiabilidade do gás natural adquirido e vendido pela Potigás a aquisição de tais equipamentos sendo que um deles será instalado nas proximidades do Ponto e Recebimento de Macaíba e outro no Ponto de Recebimento de Mossoró. Por fim, além do fornecimento do equipamento, para o melhor aproveitamento do equipamento e garantia do seu funcionamento, faz-se necessária a aquisição junto ao próprio fornecedor dos seguintes serviços, em conformidade com as demais informações deste Projeto Básico e seus anexos:

- a) Elaboração do Detalhamento do Projeto antes do início do fornecimento.
- b) Especificação Técnica dos itens que deverão compor os serviços.
- c) Montagem dos equipamentos em campo com todos os acessórios necessários.
- d) Desenhos de montagem e fabricação (as built) dos equipamentos.
- e) Demonstrativos de todos os testes de equipamentos em Fábrica.
- f) Embalagem, movimentação, desembalagem e instalação em campo dos equipamentos.
- g) Interligação do cablagem (instalações elétricas) oriundo do campo aos equipamentos. OBS: Todas as instalações elétricas devem ser especificadas para áreas classificadas conforme NBR 5418.
- h) Testes de aceitação em Campo.
- i) Software supervisor para configuração remota do equipamento e download dos dados operacionais.
- j) Partida do sistema e - período de operação assistida.
- k) Treinamento,
- l) Documentação do fornecimento.
- m) Sobressalentes de desgaste em operação normal para 02 (dois) anos de operação mais consumíveis.
- n) Garantia e Suporte Técnico.

6) ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

Conforme anexo 01 – Memorial Descritivo, anexo a este Termo de Referência.

7) REQUISITOS PARA ENTREGA DOS BENS

Conforme anexo 01 – Memorial Descritivo, anexo a este Termo de Referência.

8) MEMORIAL DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS

Conforme anexo 02 – Planilha de Preços Unitários e anexo 06 – Orçamento Básico, anexos a este Termo de Referência.



TERMO DE REFERÊNCIA FORNECIMENTO DE CROMATÓGRAFOS

Página 4 de 6

9) REQUISITOS ESPECÍFICOS DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Conforme anexo 01 – Memorial Descritivo e Anexo 03 – Especificações Técnicas, anexos a este Termo de Referência

10) CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Conforme Anexo 07 – Cronograma Físico-Financeiro, anexo a este Termo de Referência.

11) VIGÊNCIA DO CONTRATO

12 meses.

12) PRAZO DE ENTREGA DOS BENS

Conforme anexo 01 – Memorial Descritivo, anexo a este Termo de Referência.

13) GARANTIAS

Garantia de Cumprimento das Obrigações Contratuais prevista no artigo 70 da lei Federal 13.303/2016, cujo valor será de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do Contrato originado do presente Certame.

a) O Licitante poderá optar por uma das modalidades estabelecidas no parágrafo 1º do artigo 70 da lei Federal 13.303/2016, que são:

I - caução em dinheiro;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária.

b) Caso o Licitante opte por caução em dinheiro, deverá apresentar o correspondente cheque administrativo, visado pelo gerente do banco e nominal a Companhia Potiguar de Gás (POTIGÁS);

c) Caso o Licitante opte por carta de fiança bancária, deverá apresentar o documento original fornecido pela instituição bancária. Deverão ser apresentados documentos comprobatórios dos poderes do signatário da fiança bancária para assumir a delegação em nome da instituição financeira;

d) Caso o Licitante opte pelo seguro-garantia, deverá apresentar o original da apólice em favor da POTIGÁS, fornecido pela Companhia Seguradora, de mesmo valor e de prazo não inferior ao prazo do contrato;

e) Caso a carta de fiança bancária ou a apólice de seguro garantia, sendo uma destas o tipo de garantia escolhido pelo Licitante, vençam antes do término do Contrato, o licitante se obriga a providenciar a sua renovação ou a substituição por uma das outras modalidades previstas no presente Edital, que deverá ser apresentada à POTIGÁS, no endereço aqui indicado, até o último dia útil anterior ao término da validade da garantia anterior. O Licitante que não fizer a renovação ou substituição neste prazo terá sua garantia executada na data fixada no correspondente documento.

14) PENALIDADES

1. A CONTRATADA pagará a POTIGÁS, as multas estipuladas na Minuta do CONTRATO e em seus Adendos, tais como:

1.1. Pelo não cumprimento dos prazos parciais estipulados neste CONTRATO será aplicado a PROPONENTE a multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) do valor de cada Ordem de Serviço (OS) emitida pela CONTRATANTE, por dia de atraso em relação ao prazo assumido pela PROPONENTE no documento em questão, salvo se a justificativa do atraso for aceita pela FISCALIZAÇÃO;

1.2. Pelo não cumprimento de exigências da FISCALIZAÇÃO, relacionadas, direta ou indiretamente, com a execução dos serviços contratados, serão aplicadas à PROPONENTE as seguintes multas:

1.3. Pela primeira vez, 0,2% (dois décimos por cento) do valor total do CONTRATO, por dia de atraso no cumprimento de exigência da FISCALIZAÇÃO, depois de esgotado o prazo por esta estabelecido, sem prejuízo do disposto nas demais cláusulas do CONTRATO.

1.4. Pela segunda vez e subsequentes, 0,4% (quatro décimos por cento) do valor total do CONTRATO, por dia de atraso no cumprimento de exigência da FISCALIZAÇÃO, depois de esgotado o prazo por esta estabelecido, sem prejuízo do disposto nas demais cláusulas do CONTRATO.

1.5. A PROPONENTE pagará multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato em caso de descumprimento gravíssimo e reiterado das cláusulas CONTRATUAIS e seus anexos, sem prejuízo às demais sanções administrativas cabíveis;



TERMO DE REFERÊNCIA FORNECIMENTO DE CROMATÓGRAFOS

Página 5 de 6

- 1.6. Caso haja condenação judicial da Administração Pública Estadual a adimplir as obrigações previdenciárias ou trabalhistas da PROPONENTE será aplicada a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, sem prejuízo às demais sanções administrativas cabíveis e observando-se o devido processo legal;
- 1.7. É fixado em 10 % (dez por cento) o limite das multas, que porventura vierem a serem aplicadas à PROPONENTE, convencionadas em razão dos itens 10.1.1 e 10.1.2 da presente cláusula.
- 1.8. Em notificação escrita e sem prejuízo da faculdade de rescindir o CONTRATO, poderá a POTIGÁS aplicar à PROPONENTE multa compensatória de 100% (cem por cento) do valor do débito eventualmente atribuído à POTIGÁS, em razão do inadimplemento de obrigações trabalhistas, previdenciárias ou tributárias da PROPONENTE.
- 1.9. O pagamento da referida multa não exonerará a PROPONENTE da obrigação de restituir à POTIGÁS o valor que a ela for imposto por força de eventual condenação solidária ou subsidiária proferida pela Justiça do Trabalho ou pelas Instâncias Administrativas competentes.
- 1.10. Na hipótese de a PROPONENTE deixar de apresentar a Guia da Previdência Social (GPS), ou apresentá-la desconforme, bem como não apresentar a cópia da Folha de Pagamento relativa aos seus empregados utilizados na execução dos serviços, relativa ao mês anterior ao período de medição, nas condições e prazos estabelecidos no CONTRATO e seus anexos, será aplicada multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da fatura correspondente àquele período de medição. Do mesmo modo será aplicada a multa se, porventura, a GPS apresentada não contiver a comprovação de recolhimento das contribuições previdenciárias de todos os empregados da PROPONENTE envolvidos na prestação dos serviços contratados.
- 1.11. O limite previsto no item 1.7 da presente cláusula não se aplicará às multas fundamentadas nos termos do item 1.8.
- 1.12. As multas a que porventura a PROPONENTE der causas serão descontadas de qualquer documento de cobrança já em processamento na POTIGÁS e dos que se seguir, se for o caso, reservando-se a PROPONENTE o direito de utilizar, se necessário, outro meio adequado à liquidação do débito.
- 1.13. As penalidades estabelecidas na presente cláusula não excluem quaisquer outras previstas no CONTRATO, nem a responsabilidade da PROPONENTE por perdas e danos que causar à POTIGÁS, em consequência do inadimplemento das condições do CONTRATO.
- 1.14. A PROPONENTE poderá recorrer da aplicação da multa, em petição motivada, dentro do prazo improrrogável de 5 (cinco) dias úteis a partir da data do recebimento da notificação, caso em que a POTIGÁS comunicará em prazo hábil a manutenção ou relevação da multa.
2. A empresa faltosa poderá ainda, independentemente do pagamento das multas acima, sofrer uma das penalidades descritas a seguir, com a respectiva comunicação a administração estadual:
 - a) advertência por escrito;
 - b) suspensão temporária do cadastro de empresas;
 - c) proibição de participar de licitação promovida pela POTIGÁS pelo período de 02 (dois) anos;
3. As penalidades estabelecidas nesta Cláusula não eximem a CONTRATADA da responsabilidade por perdas e danos que causar a POTIGÁS, em consequência do inadimplemento das condições do presente Edital ou do CONTRATO.
4. Caso o Licitante vencedor deixar de cumprir os compromissos relativos aos prazos de validade da proposta ou os concernentes às especificações preestabelecidas na licitação, a POTIGÁS poderá optar pela convocação das demais proponentes, obedecida sucessivamente à ordem de classificação, ou pela realização de novo processo licitatório.

15) CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DO CONTRATO

Conforme anexo 03 – Critérios de Medição, anexo a este Termo de Referência.

16) NORMAS DE FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

1. A CONTRATADA deve colocar à disposição da CONTRATANTE, durante a vigência do presente contrato, todos os meios necessários para supervisão na execução dos serviços, especificado no seu item 1.1, objeto do CONTRATO.
2. A CONTRATANTE exercerá a FISCALIZAÇÃO dos serviços contratados por técnico(s) pertencente(s) ao seu quadro, ou por ela designado e credenciado, por escrito, junto à CONTRATADA, com poderes para verificar o fiel cumprimento das disposições contidas neste CONTRATO e em seus anexos, obrigando-se esta a facilitar o pleno desempenho de suas atribuições.
3. A FISCALIZAÇÃO terá os mais amplos poderes, inclusive para:



**TERMO DE REFERÊNCIA
FORNECIMENTO DE
CROMATÓGRAFOS**

Página 6 de 6

- 3.1. Ordenar a imediata substituição de empregado da CONTRATADA que embaraçar ou dificultar a sua ação fiscalizadora, ou, quando no caso em que os serviços sejam executados em locais públicos ou pertencentes a terceiros, a permanência do mesmo, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, julgue inconveniente, sem que esse fato acarrete qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 3.2. Recusar serviço que não tenha sido executado de acordo com os procedimentos e normas definidos nos anexos do presente CONTRATADA.
- 3.3. Sustar, desde que lhe venha ao conhecimento e esteja dentro de sua capacidade, qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, especificações ou com a boa técnica, ou ainda que atente contra a segurança do pessoal ou bens da CONTRATANTE e/ou de terceiros.
- 3.4. No caso de inobservância, pela CONTRATADA, das exigências da FISCALIZAÇÃO, terá esta, além do direito de aplicação das sanções previstas neste CONTRATO, também o de suspender a execução dos serviços e/ou sustar o pagamento de quaisquer documentos de cobrança.
4. A ação ou omissão, total ou parcial, da FISCALIZAÇÃO, não exime a CONTRATADA da total responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

17) QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXIGIDA

Comprovação de aptidão para desempenho mediante apresentação de atestado(s) de fornecimento de equipamentos cromatógrafos de linha para gás natural, anteriores a esta licitação, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que evidencie a execução ou entrega de objeto igual ou similar ao licitado, com o nome da Empresa licitante como executora.



**ANEXO 01
MEMORIAL DESCRITIVO
CROMATÓGRAFOS**

E0000-ET-E04-428-001

Página 1 de 20

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS																																								
0 A B C D	ORIGINAL ALTERAÇÕES PLEITEADAS APÓS A REUNIÃO COM GSMS E GO&M RETIRADA DA MANUTENÇÃO CORRETIVA CORREÇÃO DO PRAZO DE CONTRATO MUDANÇA PARA PREGÃO DE COMPRA DO EQUIPAMENTO																																								
	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>ORIGINAL</th><th>REV. A</th><th>REV. B</th><th>REV. C</th><th>REV. D</th><th>REV. E</th><th>REV. F</th></tr></thead><tbody><tr><td>DATA</td><td>13.01.16</td><td>13/02/16</td><td>19/04/16</td><td>20/07/16</td><td>20/12/16</td><td></td><td></td></tr><tr><td>EXECUÇÃO</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td></td><td></td></tr><tr><td>VERIFICAÇÃO</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td></td><td></td></tr><tr><td>APROVAÇÃO</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td>JADR</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	DATA	13.01.16	13/02/16	19/04/16	20/07/16	20/12/16			EXECUÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR			VERIFICAÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR			APROVAÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR		
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F																																		
DATA	13.01.16	13/02/16	19/04/16	20/07/16	20/12/16																																				
EXECUÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR																																				
VERIFICAÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR																																				
APROVAÇÃO	JADR	JADR	JADR	JADR	JADR																																				

1. OBJETO

1.1. O objetivo desta especificação é estabelecer os requisitos mínimos necessários para fornecimento, montagem de equipamentos, treinamento e pré-operação de unidades de cromatógrafos a gás em linha (on-line) para análise da composição e propriedades físico-químicas de corrente de gás natural tais como poder calorífico, densidade relativa, massa específica, fator de compressibilidade e índice de Wobbe, assim como as condições gerais de fornecimento do sistema, a serem instaladas em unidades da POTIGÁS em Pontos de Rede de Distribuição de Gás Natural da POTIGÁS no Estado do Rio Grande do Norte nas cidades de Macaíba/RN e Mossoró/RN.

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

2.1. Para o fornecimento dos materiais, devem ser respeitadas as seguintes normas:

- ABNT NBR 12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível
- PETROBRAS N-76 – Materiais de tubulação para instalações de refino e transporte PETROBRAS
- N-464 – Construção, montagem e condicionamento de duto terrestre
- Resolução ANP nº16 de 17/06/2008 que estabelece a especificação do gás natural de origem nacional e importada, a ser comercializado em todo o território nacional;
- NBR 15213 – Cálculo de propriedades físico-químicas a partir da composição
- NBR IEC 60079:2006 – Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas.
- NBR IEC 60529:2009 - Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).
- NEMA - Publication 250-2003, Enclosures for Electrical Equipment (1000 Volts Maximum).
- ISO 6974 – Natural Gas – Determination of composition with defined uncertainty by gas chromatography, Parts 1 to 5;
- ISO 6976 – Natural Gas – Calculation of Calorific values, density, relative density and Wobbe index from composition;

2.2. As instruções descritas neste procedimento complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item e as demais normas por elas referenciadas. No caso da ocorrência de conflitos entre as informações contidas neste procedimento e nas normas citadas, prevalecerão as instruções registradas nas mesmas.

3. CARACTERÍSTICAS DO GÁS NATURAL

3.1. Análise Cromatográfica padrão do gás natural comercializado pela POTIGÁS:

Constituinte	Composição Média (% V/V)
Nitrogênio	1,265
Dióxido de Carbono	1,811
Metano	84,532
Etano	11,519
Propano	0,706
N-Butano	0,062
I-Butano	0,038
N-Pentano	0,018
I-Pentano	0,017
Hexano e Superiores	0,042

3.2. Propriedades:

Propriedade	Valor
Numero de Metano	77,20
Poder Calorífico Superior (Kcal/m3)	9.550,00 / 9.350,00
Poder Calorífico Inferior (Kcal/m3)	8.650,00 / 8.450,00
Teor de H2S (mg/g3)	1,62
Teor de H2 (mg/g3)	Traços
Condensado	Ausente
Teor de Óleo	Ausente
Amônia	Ausente
Partículas de sólidos	Ausente
Densidade	0,64
Temperatura do gás (oC)	30,0

4. QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO DOS SISTEMAS A SEREM ADQUIRIDOS

4.1. Será adquirida a seguinte quantidade de sistemas, com as seguintes especificações:

Unidade	ERP de Velinho	Ponto de Recebimento de Mossoró
Endereço	ROD BR 304, Sítio Pé do Galo, ZONA RURAL - MACAÍBA/RN CEP: 59000-000	ROD BR 304, ZONA RURAL - MOSSORÓ/RN CEP: 59000-000
Pressão de Operação (Bar)	15	15
Pressão Máxima a montante da ERPM (Bar)	39	39
Vazão volumétrica referida (101,325 kPa) e 20 °C, m³/dia	650.000	100.000
Máxima Temperatura de Operação (°C)	50	50
Diâmetro Nominal do Gasoduto (polegadas)	6"	4"
Quantidade de equipamentos	01 (uma) unidade	01 (uma) unidade

5. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

5.1. Características de Operação:

- Medição de 01 (uma) corrente de amostra;
- Indicação local, calibração automática e cálculos de média;
- Faixa de temperatura de operação -15°C a 50°C;
- Ciclo de análise: 300 s;
- Detector – TCD Condutividade Térmica.
- Limites de detecção para colunas: 1 ppm;
- Repetibilidade: <0,5% RSD;
- Gás de arraste: He (hélio).
- Baixo consumo de gás de arraste 25mL/min;
- Comunicação padrão Modbus TCP/IP e Modbus RTU;
- Armazenamento de dados mínimo de 60 dias;
- Invólucro apropriado para área classificada (com certificação INMETRO): Grupo IIA, Zona 1. (conforme NBR IEC 60070); ou Classe I, Grupo D, Divisão 1. (conforme NEC 500).
- Invólucro a prova de tempo: No mínimo 4X (conforme NEMA); ou No mínimo IP66 (conforme NBR IEC 60529).

5.2. Sistema de condicionamento de amostra:

- a) Probe de 3/8" /10mm para instalação em vent de 3/4" derivado de tubulação entre 8". A definição do diâmetro do tubing utilizado deverá ser informado pelo CONTRATADO de acordo com a distância ao ponto de amostragem. O Probe deverá possuir rosca 3/4" NTP macho.
- b) Probe deverá conter válvula reguladora de pressão e filtro de membrana incorporado para amostragem e compensação dos efeitos adiabáticos da redução de pressão para o cromatógrafo;
- c) Rotâmetro com válvula agulha;
- d) Manômetros;
- e) Tubings sem costura em inox AISI 316 ou AISI 316L;
- f) Válvula de 3 vias para gás de calibração.
- g) O Probe de amostragem deverá possuir sistema que permita instalação/ desinstalação em gasoduto operando a pressões de até 45 kgf/cm² sem necessidade de despressurização.

5.3. Sistema de alimentação, comunicação e gerenciamento:

- a) O equipamento deve ser capaz de se comunicar via Modbus TCP/IP e Modbus RTU, padronizado pela Modbus Organization. O cromatógrafo deverá operar como "Escravo", sendo que, o sistema supervisorio iniciará a comunicação. Os dados que serão requisitados ao equipamento são:
- b) O supervisorio iniciará a comunicação ao cromatógrafo para a aquisição dos dados de cromatografia. A periodicidade será configurada pela POTIGÁS. O sistema de comunicação fornecido pelo CONTRATADO deverá ser capaz de enviar a composição química completa do GN da última análise, e os alarmes desde a última conexão. O endereçamento dos "pacotes" de dados Modbus deverá ser informado para que seja possível a configuração do supervisorio.
- c) O CONTRATADO deverá disponibilizar o endereço Modbus dos dados históricos do cromatógrafo, para que seja possível obter remotamente os mesmos.
- d) Painel com fonte de alimentação, interligado a saída RS-232 da unidade gerenciadora de dados;
- e) Será disponibilizado no local de instalação do sistema de cromatografia tomadas de 110Vca/220Vca para ser conectado o equipamento.
- f) A fonte de alimentação do equipamento, seja 12Vcc, 24Vcc ou outra tensão, será de responsabilidade do CONTRATADO;
- g) Shelter em aço carbono com pintura eletrostática grau de proteção IP55 OU aço inox;
- h) Para interligação com o sistema de telemetria o equipamento deverá possuir no mínimo duas portas seriais configuráveis para padrões RS-232 e RS-485 (Modbus RTU) e uma porta Ethernet para Modbus TCP/IP.
- i) O sistema será conectado a um modem GPRS para transferência de dados para o centro de controle da POTIGÁS. Este modem é de responsabilidade do fornecedor, que deve acompanhar o sistema.
- j) O CONTRATADO é responsável pela instalação do aplicativo de gerenciamento do Cromatógrafo, assim como todos os outros aplicativos necessários para o correto funcionamento do sistema.
- k) O CONTRATADO deverá prever a presença de 01 (um) técnico, sem ônus à POTIGÁS, durante a fase de integração do sistema de cromatografia com o sistema informatizado da potigás. O CONTRATADO deverá entregar o equipamento operando com o seu sistema de aquisição remoto.
- l) Deverá ser fornecido ainda sistema para supervisão e controle dedicado do Cromatógrafo. O mesmo deve permitir o acesso remoto, via modem GPRS diretamente a partir do centro de controle da POTIGÁS com acesso direto ao cromatógrafo permitindo a configuração, leitura e download de todos os parâmetros da mesma forma e com todos os mesmos recursos como se o operador estivesse de frente para o equipamento localmente.

5.4. Acessórios Incluídos:

- a) Software para aquisição, controle e tratamento de dados que permita a instalação em um computador com sistema operacional Windows XP Profissional ou Windows 7 Profissional. Este software deverá poder ser instalado tanto num computador para acesso local e configuração do equipamento como poderá ser instalado remotamente na sala de controle da POTIGÁS permitindo a configuração remota do equipamento;
- b) Software para cálculo do poder calorífico, densidade, densidade relativa e Índice de Wobbe do gás natural;
- c) Todas as licenças dos softwares utilizados.

- d) 03 Válvulas reguladoras de pressão de entrada 200kgf/cm² e saída de 0 a 7 kgf/cm², para serem instaladas nos cilindros de gás de arraste e gás padrão. A saída da válvula reguladora deverá ser para conector 1/4" NPT fêmea. Deverá ser enviada uma válvula reserva de cada cilindro para os três conjuntos em aquisição.
- e) Manual de serviços em português do Brasil, incluindo os esquemas elétricos e eletrônicos;
- f) Manual de operação e manutenção em português do Brasil, específicos para esta aplicação e testes de fábrica comprovando a repetitividade do sistema.
- g) Deverá estar fixado no painel do cromatógrafo descritivo com instruções básicas de operação, manutenção e calibração do equipamento no idioma português do Brasil.

6. ESCOPO DE FORNECIMENTO

6.1. O escopo de fornecimento e serviços engloba e não se limita ao seguinte:

- a) 02 (dois) Cromatógrafos gasosos de linha.
- b) Planejamento em conformidade com o cronograma apresentado.
- c) Fornecimento dos módulos dos gases de arraste e padrão, inclusive o abastecimento para o primeiro ano de operação ininterrupta.
- d) Fornecimento do módulo de comunicação composto de modems para cada um dos equipamentos de modo a permitir a comunicação do equipamento com a sala de controle da POTIGÁS em Natal/RN e barreiras de segurança intrínseca "Ex-i" para comunicação com os equipamentos dentro da área classificada.
- e) Fornecimento do módulo de alimentação do equipamento para conversão do fornecimento CA para a tensão de alimentação do equipamento, inclusive aterramento, sistema de baterias para funcionamento em caso de falta de CA e barreiras de segurança intrínseca "Ex-i" para alimentação dos equipamentos dentro da área classificada.
- f) Elaboração do Detalhamento do Projeto antes do início do fornecimento.
- g) Especificação Técnica dos itens que deverão compor os serviços.
- h) Montagem dos equipamentos em campo com todos os acessórios necessários.
- i) Desenhos de montagem e fabricação (as built) dos equipamentos.
- j) Demonstrativos de todos os testes de equipamentos em Fábrica.
- k) Embalagem, movimentação, desembalagem e instalação em campo dos equipamentos.
- l) Interligação do cablagem (instalações elétricas) oriundo do campo aos equipamentos. OBS: Todas as instalações elétricas devem ser especificadas para áreas classificadas conforme NBR 5418.
- m) Testes de aceitação em Campo.
- n) Software supervisor para configuração remota do equipamento e download dos dados operacionais.
- o) Partida do sistema e período de operação assistida.
- p) Treinamento.
- q) Documentação do fornecimento.
- r) Sobressalentes de desgaste em operação normal para 02 (dois) anos de operação mais consumíveis.
- s) Garantia e Suporte Técnico.

7. INSPEÇÕES

- 7.1. A POTIGÁS reserva-se o direito de, a qualquer tempo e as suas custas, inspecionar o equipamento durante sua fabricação a fim de certificar-se da qualidade dos materiais e mão de obra.
- 7.2. A CONTRATADA deverá colocar a disposição da fiscalização todos os recursos necessários a realização da tarefa.

8. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO E VISITA DE CAMPO

- 8.1. A CONTRATADA deverá entrar em contato com a POTIGÁS, assim que firmado o Contrato, para agendar o detalhamento do projeto.
- 8.2. O objetivo será o de realizar, o total detalhamento do projeto pela CONTRATADA, com todas as definições e dúvidas sendo esclarecidas pela POTIGÁS, de maneira a possibilitar a fabricação dos equipamentos, sem necessidade de futuras modificações.

- 8.3. A responsabilidade pelos custos de re-trabalhos e/ou atrasos do fornecimento decorrentes de aspectos ou interpretações não abordadas nesta fase será exclusivamente da CONTRATADA. Portanto, é de suma importância que o detalhamento seja feito de maneira criteriosa e completa.
- 8.4. Faz parte do escopo da contratada, antes da elaboração dos projetos, a visita técnica aos locais onde os sistemas serão instalados de modo que os mesmos sejam elaborados contemplando estas realidades. Não serão aceitos projetos baseados exclusivamente em projetos típicos não adaptados as condições locais de instalação.
- 8.5. A POTIGÁS reserva-se o direito de cancelar o Contrato caso, durante o detalhamento do projeto, fique caracterizado que o produto está em desacordo com a Proposta Técnica apresentada ou que houve, naquela, omissão de características que contrariam a presente Especificação Técnica.
- 8.6. A elaboração de todos os documentos complementares necessários à execução do objeto em pauta serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- 8.7. A CONTRATADA deverá elaborar o projeto executivo da instalação completa do sistema, através do programa AUTOCAD versão 2000 ou superior, devendo o mesmo estar aprovado pela fiscalização da POTIGÁS antes da sua montagem e incluindo, pelo menos:
- a) Lista de materiais
 - b) Lista de documentos
 - c) Desenho em Autocad do cromatógrafo com todos os dimensionais;
 - d) Detalhes de fixação do equipamento;
 - e) Detalhes da alimentação elétrica;
 - f) Detalhes do processo de interconexão entre o equipamento, a rede de gás da POTIGÁS e os cilindros dos gases de arraste e padrão;
 - g) Memorial de cálculo das tubulações e equipamentos, frente às condições de operação;
 - h) Fluxograma lógico de operação e instrumentos;
 - i) Desenho Mecânico de conjunto 3D;
 - j) Desenho de Detalhe 3D;
 - k) Fluxograma de engenharia com informações das condições de operação;
 - l) Especificação dos equipamentos e instrumentos que compõem o sistema;
 - m) Especificação do material utilizado no skid e na tubulação;
 - n) Catálogo e manual de todos os equipamentos envolvidos na solução, tais como bombas, vasos, painéis fotovoltaicos, barreiras de segurança intrínseca, fontes, baterias, painéis solares e todo e qualquer outro equipamento utilizado;
 - o) Certificados de conformidade exigidos nesta Especificação Técnica e seus anexos, quanto à adequação às normas técnicas vigentes;
 - p) Devem ser apresentados ainda outros documentos não listados aqui, mas que se mostrem necessários ao bom entendimento da solução a ser implementada.
 - q) Desenho do posicionamento das Indicações de Segurança e Identificação do sistema;
 - r) Cronograma de execução e entrega;
 - s) Plano de Manutenção Preventiva;
 - t) Normas aplicadas.
- 8.8. Os projetos devem ser registrados no CREA pelo responsável técnico da proponente.
- 8.9. Até 30 dias antes do início dos testes de aceitação em fábrica, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da POTIGÁS uma cópia da documentação completa.
- 8.10. Após aprovação em caráter definitivo, ou sem comentários, de toda documentação, a CONTRATADA deve fornecer 2 (DOIS) jogos completos em papel de toda documentação técnica e 1 CD-ROM com todos os documentos disponíveis em meio eletrônico, inclusive o as-built e o data-book.

9. TESTE E ACEITAÇÃO EM FÁBRICA EM CAMPO E EM FÁBRICA

9.1. Definição dos Testes

- 9.1.1. É de responsabilidade do Fabricante o fornecimento de toda mão de obra e equipamentos necessários para a completa execução dos testes de aceitação na Fábrica e no campo (TAF e TAC).
- 9.1.2. O Fabricante deverá apresentar programação detalhada de todos os testes a serem realizados na Fábrica/Campo, para aprovação pela POTIGÁS com antecedência mínima de 30 dias.
- 9.1.3. Programas de carregamento, relatórios de configuração, dados de endereço, dados de comunicação e parâmetros devem ser fornecidos pelo Fabricante.
- 9.1.4. Todos os testes deverão ser assistidos pela POTIGÁS.
- 9.1.5. Após a realização dos testes de rotina e com o equipamento completamente montado e interligado na fábrica, serão realizados os testes operacionais simulados (Plataforma), de acordo com os documentos fornecidos pela projetista.
- 9.1.6. Para realização dos testes (TAF), deverão ser observadas as seguintes prescrições:
- 9.1.7. O equipamento todo ficará ligado por um mínimo de 4 horas consecutivas antes do início dos testes;
- 9.1.8. Todas as verificações serão registradas em planilhas de testes previamente elaboradas;
- 9.1.9. Os testes serão conduzidos em seqüência contínua dos estágios de operação, se a seqüência for interrompida, independente do motivo, deverão ser repetidos tantas vezes quanto necessário, até sua realização integral.
- 9.1.10. Na realização dos testes, o equipamento deverá operar continuamente, pelo menos durante 6 (seis) horas.
- 9.1.11. Durante a realização dos testes, deverão ser registrados em planilhas os resultados obtidos, os quais serão incorporados ao manual do equipamento.
- 9.1.12. Os testes de aceitação no campo (TAC) seguirão os mesmos procedimentos de testes de aceitação na fábrica.
- 9.1.13. São de responsabilidade do fornecedor o fornecimento de todos os instrumentos, equipamentos, dispositivos e mão-de-obra necessária à execução de todos os testes de fábrica e de campo (TAF e TAC).
- 9.1.14. Devem ser apresentados para avaliação da POTIGÁS os procedimentos completos dos testes de fábrica, onde devem constar:
- Objetivos dos testes;
 - Programação dos testes;
 - Todos os parâmetros a serem medidos;
 - Valores máximos permitidos;
 - Simulações a serem realizadas;
 - Lista de todas as instalações, instrumentos, configuração, software, utilidades e mão-de-obra qualificada necessários à sua realização;
 - Descrição do teste;
 - Critérios de avaliação do teste.
 - Todos os resultados de desempenho do sistema obtidos durante os testes devem ser registrados e reunidos em relatório, o qual deve ser encaminhado à POTIGÁS.
 - A aprovação ou concordância no resultado dos testes ou inspeção realizada por parte da POTIGÁS e/ou seus Preposto não exime o fornecedor de suas responsabilidades relativas às cláusulas de garantia.
 - Nenhuma etapa de testes pode ser iniciada sem que a fase antecedente tenha sido concluída satisfatoriamente, e todas as pendências constatadas e registradas tiverem sido sanadas.

9.2. Testes de Aceitação em Fábrica – TAF

- 9.2.1. Os Testes de Aceitação de Fábrica visam antecipar o diagnóstico de falhas, insuficiência e discrepância em relação à especificação do sistema, permitindo correções antes do embarque do sistema para o campo.
- 9.2.2. Estes testes devem ser aplicados nas instalações do fornecedor, com todos os softwares, firmwares e configurações, bem como, quando aplicável, software de diagnóstico para verificação da operacionalidade do sistema.
- 9.2.3. Deverá ser incluído nesta fase o teste hidrostático dos vasos e de toda a tubulação.
- 9.2.4. O fornecedor deve informar as datas de realização dos ensaios por escrito, com pelo menos dez dias de antecedência.

9.3. Testes Hidrostáticos

- 9.3.1. Cada componente sujeito à pressão deverá ser hidrostaticamente testado com água à temperatura ambiente. A pressão mínima do teste deverá ser igual a 150% da máxima pressão de trabalho de cada componente.

10. EMBALAGEM E TRANSPORTE

- 10.1. O fornecedor será responsável transporte dos equipamentos ate a finalização dos testes de aceitação em campo e inicio da garantia, incluindo as seguintes atividades:

- a) Embalagem adequada ao transporte de longa distancia;
- b) Transporte e descarregamento dos cromatógrafos até o almoxarifado da POTIGÁS na cidade de Macaíba/RN;
- c) Transporte dos cromatógrafos do almoxarifado da POTIGÁS aos locais de instalação;
- d) O fornecedor devera informar imediatamente ao comprador os eventuais problemas ou danos havidos durante o transporte.
- e) As embalagens deverão ser feitas prevendo-se múltiplos manuseios, transbordos, armazenamento demorado e exposição à umidade.
- f) Deverão estar marcadas nas embalagens as indicações de posição apropriada, descrição do equipamento, peso e todas as demais características que permitam a identificação do conteúdo sem a sua abertura.
- g) A Contratada devera informar os requisitos mínimos necessários para o armazenamento adequado dos equipamentos antes da instalação no campo, inclusive com estimativa de espaço.
- h) Todos os equipamentos deverão ser adequadamente acondicionados e protegidos contra estragos durante o transporte. Junto com o endereço em cada equipamento, embalagem, etc., deverá ser marcada de maneira durável, o número completo da requisição do comprador. As embalagens deverão possuir identificação do seu conteúdo.
- i) As superfícies usinadas deverão ser protegidas com uma película facilmente removível de preventivo contra ferrugem.
- j) A carcaça da bomba deverá estar isenta de detritos, seu interior protegido por uma película de inibidor de ferrugem e todas as aberturas deverão ser protegidas com tampos.
- k) Todas as aberturas roscadas deverão ser fechadas com plugs.
- l) Atenção especial deverá ser dada aos componentes eletrônicos que deverão estar adequadamente acondicionados e protegidos contra qualquer choque que durante o transporte possa comprometer seu funcionamento futuro.

11. REQUISITOS DAS INSTALAÇÕES DE CAMPO

- 12.1. Deverão ser instalados em campo basicamente quatro módulos. São eles:

- a) Módulo do sistema de alimentação elétrica e aterramento
- b) Módulo de comunicação (modem GPRS de transmissão remota dos dados)
- c) Módulo do cromatógrafo;
- d) Módulo dos gases de arraste e padrão

- 12.2. Os módulos de alimentação elétrica e do modem GPRS devem ser fornecidas montadas no interior de um ou dois painéis com todos os componentes necessários (cabos, borneiras, conectores, protetores, disjuntores, etc).

- 12.3. A CONTRATADA deverá configurar as portas de comunicação do seu equipamento cromatógrafo (serial RS-232/RS-422/RS-485) de forma a estabelecer a comunicação via modem GPRS. OBS.: O fornecimento de placas e software de comunicação para os cromatógrafos e a sua comunicação com o modem é escopo da CONTRATADA, bem como a configuração do mesmo.

12.4. Módulo de alimentação e aterramento

- 12.4.1. A Fonte de Alimentação deve receber alimentação CA disponível no local. A partir da fonte CA da concessionária, o módulo de alimentação deve converter o sinal CA para o nível CC requerido pelo seu equipamento.
- 12.4.2. Essa unidade do módulo de alimentação deve ser acondicionado dentro de painel de aço galvanizado com pintura epóxi grau de proteção pelo mesmo IP 65 do padrão NBR IEC 60529, fornecido com o respectivo certificado de conformidade.
- 12.4.3. O fornecimento de energia da concessionária será obtido a partir de ponto fornecido no ambiente onde será instalado o conjunto, cedido pelo próprio cliente da POTIGÁS.
- 12.4.4. Além disto, o fornecedor deverá prover dentro do painel um conjunto de baterias com autonomia suficiente para o funcionamento ininterrupto do sistema por um período mínimo de 12hs de funcionamento em caso de falta de CA.
- 12.4.5. O painel de alimentação deverá conter, além de outros dispositivos necessários em conformidade com seu projeto de detalhamento, pelo menos os seguintes dispositivos:
- Disjuntor de proteção monofásico;
 - Ventilador de arrefecimento;
 - Cabos e conexões;
 - Barreira de segurança intrínseca para alimentação do cromatógrafo, que será instalado dentro da área classificada. Tal barreira deve ter certificação "Ex-i" conforme norma ABNT NBR IEC 60079, com certificação para operação na zona do Grupo IIA.
- 12.4.6. As baterias utilizadas no sistema devem ter as seguintes características:
- Não serão permitidas baterias automotivas;
 - As baterias deverão ser do tipo seladas;
 - Devem ter dimensão e características técnicas que permitam a instalação dentro do painel a ser instalado em campo junto com as demais unidades;
 - Não deve emitir vapores tóxicos ou ácidos durante a operação;
 - Capacidade de armazenamento de modo a permitir autonomia do conjunto por 12 hs
- 12.4.7. O sistema de alimentação ofertado e a fonte devem contar com circuitos de proteção (filtros) especializados, mecanicamente acomodados em módulos específicos e em local apropriado no gabinete. Tais circuitos de proteção devem utilizar componentes robustos, prevenção de polaridade invertida e varistores de alta potência de absorção de energia de modo a filtrar ruídos e transientes da rede secundária;
- 12.4.8. O carregador de bateria, a fonte da cromatógrafo e os filtros devem dispor de bornes adequados e específicos para conexão com a fiação das ligações de entrada, saída e terra de proteção.
- 12.4.9. O carregador de bateria deve ser do tipo chaveado, de fácil manutenção, com frequência de operação acima da faixa audível, com saídas completamente isoladas da entrada e índice de eficiência igual ou superior a 60%, em temperatura ambiente de 30 oC.
- 12.4.10. O carregador de bateria e a fonte do cromatógrafo devem ter dispositivos protetores na entrada e saída, limitação da corrente de curto-circuito em todas as saídas, de modo que suas funções sejam restabelecidas, assim que a situação adversa se normalize.
- 12.4.11. Deve ser fornecido aterramento que atenda aos seguintes requisitos:
- O sistema de aterramento deve ter resistência inferior a 10Ω;
 - Devem ser feitas por intermédio de hastes de cobre em quantidade suficiente para atingir a impedância especificada acima. A quantidade de hastes irá variar em cada caso a partir de estudo individual em cada localidade promovido pela CONTRATADA;
 - As hastes devem ser interconectadas por cabos e soldadas por intermédio de solda exotérmica;
 - Devem ser promovidas as interconexões dos aterramentos fornecidos à malha existente no local.

12.5. Módulo de comunicação - Modems GPRS

- 12.5.1. Todos os equipamentos modems GPRS de comunicação a serem fornecidos devem possuir sistemas de compactação/descompactação de dados, visando minimizar a utilização do GPRS.

- 12.5.2. Os modems poderão, a critério da CONTRATADA, ser instalados em área classificada ou fora dela. Caso sejam instalados fora da área classificada, a interconexão entre o modem e a porta serial do cromatógrafo deverá ser promovido por barreira de segurança intrínseca “Ex-i”, conforme NBR/IEC-60079 (Instalação de Equipamentos Elétricos em Atmosferas Explosivas) com certificado fornecido pelo INMETRO/CEPEL.
- 12.5.3. Em qualquer caso, todos os equipamentos de campo devem ser acondicionados em painéis de proteção com, no mínimo, grau de proteção IP 65.
- 12.5.4. A critério do projeto fornecido pela CONTRATADA, os módulos de alimentação e de comunicação podem ser fornecidos juntos de um mesmo painel elétrico.
- 12.5.5. Os gateways celulares deverão atender às seguintes características mínimas:
- Comunicação serial com o Sistema Supervisório baseada em tecnologia GSM (Global System for Mobile Communication) com suporte GPRS (General Packet Radio System);
 - Bandas de frequência: EGSM 900/1800 MHz ou GSM 850/1900 MHz
 - Velocidade GPRS: 85 kbps (down link) e 21,4 kbps (up-link);
 - Opções de interface: RS-232 Serial Assíncrona em conector DB9 ou RS-485;
 - Leitor do SIM Card: Interno - chip SIM CR 1.8/3V SIM;
 - Conector RF de saída: SMA (fêmea) 50 ohms GSM; □
 - Data: Porta RS232 até 115.2 kbps;
 - Modo CSD Transferência de dados até 14.4 kbps - FAX Classe 1;
 - Modo GPRS Pacotes de dados GPRS, classe B, multi slot classes 8, 1X (uplink)/4X (downlink), coding schemes CS1 a CS4, podendo atingir até 85.6 kbps;
 - SMS: MT/MO Modos Texto e PDU;
 - Alimentação:
 - Tensão de alimentação: 5 a 35 Vcc.
 - Consumo em stand by: 8 mA a 12 Vcc.
 - Consumo durante transmissões GPRS: 400mA a 12Vcc. □
 - Condições ambientais de operação:
 - Temperatura de operação: 0°C a + 70°
 - Umidade: 5% a 90% não condensável;

12.6. Módulo do Cromatógrafo

- 12.6.1. O módulo do cromatógrafo deverá ser instalado dentro do ambiente da área classificada, de acordo com o ante-projeto apresentado anexo a esta especificação.
- 12.6.2. A interconexão entre os módulos de comunicação e alimentação e o cromatógrafo deverão se dar por meio de eletrodutos aparentes conforme anteprojeto anexo.
- 12.6.3. Todos os custos desta interconexão correrão por conta da CONTRATADA.
- 12.6.4. Os eletrodutos utilizados para a interconexão entre o módulo do cromatógrafo e os módulos de alimentação e comunicação devem ser selados por unidade seladora com certificação “Ex-d”. A massa seladora utilizada para a vedação deve também possuir certificação “Ex-d”. Ambos com certificação conforme NBR/IEC-60079 (Instalação de Equipamentos Elétricos em Atmosferas Explosivas) com certificado fornecido pelo INMETRO/CEPEL.
- 12.6.5. Todos os equipamentos modems GPRS de comunicação a serem fornecidos devem possuir sistemas de compactação/descompactação de dados, visando minimizar a utilização do GPRS.
- 12.6.6. A interconexão do cromatógrafo aos gases de arraste e a sonda de amostragem deve ser feita conforme projeto de detalhamento fornecido pela CONTRATADA e os custos deste serviço devem estar incluídos em sua proposta comercial.

12.7. Módulo dos gases de arraste e padrão

- 12.7.1. O módulo dos gases que operam em conjunto com o cromatógrafo deverá ser instalado dentro do ambiente da área classificada, de acordo com o ante-projeto apresentado anexo a esta especificação.

- 12.7.2. A interconexão entre os módulos de comunicação e alimentação e o cromatógrafo deverão se dar por meio de eletrodutos aparentes conforme anteprojeto anexo.
- 12.7.3. Todos os custos desta interconexão correrão por conta da CONTRATADA.
- 12.7.4. A interconexão do cromatógrafo aos gases de arraste e a sonda de amostragem deve ser feita conforme projeto de detalhamento fornecido pela CONTRATADA e os custos deste serviço devem estar incluídos em sua proposta comercial.
- 12.7.5. Deve ser fornecido skid para a sustentação segura dos cilindros, inclusive sistema de correntes e cadeados para segurança contra furto dos equipamentos.

12.8. Ambiente de Operação

- 12.8.1. A UTR deve operar em temperatura ambiente de 0°C a + 60°C. A UTR deve ser adequada para armazenamento também nesta temperatura.

12.9. Gabinete, disposições internas e requisitos adicionais

- 12.9.1. A CONTRATADA poderá optar pela instalação integrada da UTR e UM. Neste caso, se fará necessária apenas a instalação de um só gabinete para as duas unidades.
- 12.9.2. O gabinete/caixa, contendo a UTR, Modem GPRS, fonte de alimentação, filtros, bateria, borneiras e outros dispositivos constituintes do equipamento, deve ser apropriada para instalação em área não classificada/Classificada, conforme o local de instalação, com proteção, no mínimo, IP65.
- 12.9.3. Todos os instrumentos a serem instalados dentro de áreas classificadas devem ser instalados em caixas de proteção e vir acompanhados, obrigatoriamente, do certificado de conformidade da mesma conforme norma NBR/IEC-60079 (Instalação de Equipamentos Elétricos em Atmosferas Explosivas – ExD) fornecido pelo INMETRO/CEPEL.
- 12.9.4. Todos os instrumentos a serem instalados fora de áreas classificadas e conectados a equipamentos dentro das mesmas, devem ser isolados da mesma por intermédio de barreiras de segurança intrínseca, que deverão vir acompanhadas, obrigatoriamente, do certificado de conformidade da mesma conforme norma NBR/IEC-60079 (Instalação de Equipamentos Elétricos em Atmosferas Explosivas – Ex-i, Ex-d ou Ex-e, conforme seu projeto padrão) fornecido pelo INMETRO/CEPEL.
- 12.9.5. A disposição dos diversos componentes do equipamento deve ser tal que possibilite qualquer tipo de operação e manutenção com facilidade e segurança por apenas uma pessoa, permitindo inclusive troca de fontes de alimentação, filtros e dispositivos de proteção, da CPU, da bateria e de outros módulos que requeiram manutenção. Portanto, o layout interno deve contemplar o acesso às borneiras e aos módulos, através da porta do gabinete, oferecendo facilidades de substituição dos módulos para efeito de manutenção.
- 12.9.6. Deve haver no interior do gabinete chaves liga/desliga, tipo disjuntor termomagnético, para interromper a alimentação CA do equipamento e as alimentações CC dos diversos módulos. No caso dos circuitos CC, elas devem interromper ambos os pólos.
- 12.9.7. Deve haver no mínimo 1 tomada de força tripolar universal, alimentadas pela tensão da rede secundária, disponíveis dentro do gabinete (preferencialmente na parte frontal), para conexão dos equipamentos de serviço.
- 12.9.8. A identificação da UTR/UM deve ser feita através de placa no interior do armário na qual constem os seguintes dados:
 - a) Nome da Indústria/Produto;

- b) Identificação do cliente;
- c) Número de série da unidade
- d) Número do contrato;
- e) Número da AFM;
- f) Número da OS;

12.9.9. Devem ser previstas borneiras de interface com o campo para atender as ligações de todos os pontos de entradas digitais, pontos de controle e de medidas analógicas. As borneiras devem ser adequadas à bitola dos condutores que são utilizados e com espaçamento entre elas adequado ao diâmetro total de cada condutor considerando a capa isolante.

12. INSTALAÇÃO

12.1. A instalação dos equipamentos especificados faz parte do escopo do contrato e engloba os seguintes serviços e materiais:

- a) Lançamento de cabos de controle e de alimentação elétrica.
- b) Identificação, fixação e ligação com todos os acessórios de instalação, tais como: terminais, anilhas de identificação, abraçadeiras para chicote, prensa cabos, etc.;
- c) Execução de testes de isolação e continuidade antes e depois do lançamento dos cabos bem como emissão de relatórios.
- d) Elaboração de projeto, data-book e as-built das instalações, devendo seus documentos serem revisados conforme a necessidade.
- e) Montagem, instalação, condicionamento, teste e interligação de todos os instrumentos com emissão de certificados de calibração.
- f) Todos os materiais deverão ser utilizados: cabos, caixas, eletrodutos, prensa-cabo, seladora, bucha, etc., apropriados para instalação em atmosfera explosiva.
- g) A supervisão técnica dos serviços de instalação e montagem devera ser exercida por um profissional qualificado. Não será admissível a condução de serviços sem a permanência desse profissional a sua frente.
- h) Todos os materiais necessários a montagem, instalação e pré-operação do equipamento serão de fornecimento da CONTRATADA.
- i) Caberá a CONTRATADA o fornecimento de maquinas, bancadas, equipamentos, instrumental e material para completa execução dos serviços contratados, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA o transporte dos materiais, ferramentas, equipamentos fornecidos ate o local da montagem, bem como dos seus profissionais.
- j) A CONTRATADA devera fornecer os consumíveis (fita isolante, estopa, lubrificantes entre outros) necessários de qualquer espécie sem ônus adicionais.
- k) A CONTRATADA devera fornecer todos os equipamentos de proteção individual (EPI) a todos os seus empregados bem como, garantir o uso continuo durante a permanência no local dos serviços.
- l) Todas as ferramentas e instrumentos necessários a execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA, em quantidade que atenda as necessidades da obra no prazo e qualidade dos serviços.

13. ATERRAMENTO

- 13.1. Faz parte do escopo o dimensionamento e a instalação do sistema de aterramento elétrico do cromatógrafo, através da sua interligação a malha de terra existente.
- 13.2. Todas as interligações com o sistema de aterramento devem ser feitas através de conectores e cabos dedicados, especificados quanto a tipo, qualidade e fabricantes recomendados pelos proponentes em suas propostas técnicas e inclusive certificados para instalação em áreas classificadas.
- 13.3. Deve ser provida ainda a interconexão do aterramento às malhas eventualmente existentes com cordoalha de 16mm².

14. ENERGIZACAO

- 14.1. Os trabalhos deverão seguir rigorosamente todos os preceitos estabelecidos na NBR-5418.
- 14.2. Após a instalação os equipamentos serão energizados e testados em campo, onde serão realizados os testes operacionais simulados.
- 14.3. Para realização dos testes, deverão ser observadas as seguintes prescrições:
 - a) Os testes de aceitação no campo seguirão os mesmos procedimentos de testes de aceitação na fábrica.
 - b) Os equipamentos ficarão ligados por um mínimo de 04 (quatro) horas consecutivas antes do início dos testes;
 - c) Todas as verificações serão registradas em planilhas de testes previamente elaboradas;
 - d) Os testes serão conduzidos em sequência contínua dos estágios de operação, se a sequência for interrompida, independente de motivo, deverão ser repetidos tantas vezes quanto necessário, até sua realização integral.
 - e) Na realização dos testes, o equipamento deverá operar continuamente, pelo menos durante 06 (seis) horas.
 - f) Durante a realização dos testes, deverão ser registrados em planilhas os resultados obtidos, os quais serão incorporados ao manual do equipamento.
 - g) Caso seja constatada alguma anormalidade nos testes, a contratada deverá se comprometer a saná-la de imediato.

15. OPERAÇÃO ASSISTIDA

- 15.1. Após o período de implantação, a equipe da CONTRATADA dará assistência on-site à operação, durante 5 (CINCO) dias no horário comercial (de 8:00 às 17:30), devendo permanecer 01 (um) profissional em disponibilidade fora deste horário também, inclusive aos sábados, domingos e feriados, orientando o pessoal e efetuando as devidas manutenções no sistema caso necessário.
- 15.2. Após a Operação Assistida, caso não sejam constatadas anormalidades de funcionamento, as estações serão consideradas aceitas, definitivamente, desde que não apresente nenhuma não conformidade.
- 15.3. A Operação Assistida só deve ser iniciada após a aprovação dos testes de aceitação em campo. Também é vedada a realização dos treinamentos durante o período de operação assistida.

16. TREINAMENTO

- 16.1. A CONTRATADA deverá incluir na proposta treinamento, nas instalações da POTIGÁS dos equipamentos fornecidos.
- 16.2. O CONTRATADO deverá ministrar treinamento com duração mínima de 24 horas, nas dependências da POTIGÁS em Natal, conforme condições abaixo:
 - a) O treinamento somente poderá ser ministrado após o sistema estar em operação;
 - b) O treinamento deverá abordar todos os aspectos teóricos e práticos necessários à calibração, operação e manutenção do equipamento;
 - c) Deverão ser fornecidas apostilas impressas no idioma português do Brasil para no mínimo 10 participantes;
 - d) A POTIGÁS fornecerá apenas a infra-estrutura para a parte teórica do treinamento, tal como sala de treinamento e equipamentos de informática.
 - e) A parte prática do treinamento deverá ser providenciada pelo CONTRATADO, sendo apresentado mediante um equipamento similar, simulando as manutenções rotineiras que terão de ser feitas durante a operação do cromatógrafo.

17. DOCUMENTAÇÃO (MANUAIS, DATA-BOOKS E AS-BUILTS)

- 17.1. A documentação deverá ser apresentada preferencialmente em português, e deverá ser composta de: Manual de Instalação, Operação e Manutenção de maneira a possibilitar o total conhecimento dos equipamentos.
- 17.2. O CONTRATADO deverá entregar quando da instalação e ativação do sistema, toda a documentação técnica, tais como desenhos, projetos, catálogos, manuais de operação, configuração do sistema, guias de manutenção preventiva e corretiva (Procedimentos operacionais Padrão), entre outros, em português do Brasil.
- 17.3. O manual do cromatógrafo deve conter no mínimo:

- a) Lista de documentos.
 - b) Lista de comunicação - Endereço Modbus Cromatografo.
 - c) Lista de cabos e de cargas elétricas.
 - d) Lista de sobressalentes do cromatografo.
 - e) Folha de dados do Cromatografo.
 - f) Procedimento do teste de aceitação de fábrica.
 - g) Manual de hardware do cromatografo.
 - h) Manual de software.
 - i) Desenho dimensional do cromatografo.
 - j) Detalhe típico de montagem pneumático do cromatografo.
 - k) Certificados dos equipamentos;
 - l) Instruções de calibração;
 - m) Instruções de configuração, através do hardware e software, incluindo desenhos das placas de circuito impresso mostrando as localizações das chaves usadas para cada propósito, assim como configuração do sistema;
 - n) Instruções de instalação e aterramento;
 - o) Descrição de funcionamento de todos os cartões;
 - p) Diagramas e Layout elétrico e lógico de todos os módulos;
 - q) Desenhos de interligação com as interfaces e identificações dos terminais, conectores, cabos, etc;
 - r) Tabela de causa e efeito para assistência no diagnóstico de falhas;
 - s) Procedimento de manutenção corretiva detalhado;
 - t) Instruções de energização e "shut-down" do equipamento;
 - u) Definições das funções de operação;
 - v) Instruções para seleção dos vários modos de operação;
 - w) Lista de todos os blocos de função disponíveis;
 - x) Instruções detalhadas para o ajuste apropriado de cada parâmetro destes blocos;
 - y) Instruções e configuração, mudanças de parâmetros, cálculos, etc;
 - z) Documentação específica do protocolo de comunicação utilizado, com instruções dos ajustes dos parâmetros do mesmo (velocidade de comunicação e outros parâmetros necessários);
 - aa) Mensagens de erros;
 - bb) Procedimento para "back-up" do programa e da configuração;
 - cc) Procedimento para instalação;
 - dd) Mapa a memória incluindo o endereço de todas as variáveis lidas e calculadas no sistema;
 - ee) Instruções de carregamento do sistema;
 - ff) Procedimento de inicialização.
 - gg) Desenho de interligação elétrica do controlador.
 - hh) Detalhes típicos de instalação da sonda do cromatografo.
 - ii) Diagrama esquemático para montagem do sistema de cromatografia.
 - jj) Arquitetura do sistema de supervisão e controle.
 - kk) Manual de Operação e Manutenção.
 - ll) Relatório do procedimento do teste de aceitação de fábrica (TAF).
 - mm) Relatório do procedimento de teste de aceitação de campo (TAC).
 - nn) Termo de aceitação.
 - oo) Certificados de conformidade dos cilindros fornecidos.
- 17.4. Todos os manuais elaborados deverão possuir identificação baseada em nome, código, revisão, volume, edição e datas, além de explicações sobre as simbologias adotadas.
- 17.5. Toda documentação deverá ser organizada a permitir fácil reprodução, modificação ou atualização e deverá estar sob controle de mudanças ou revisões. Neste caso, as novas páginas ou páginas modificadas deverão vir acompanhadas de instruções sobre sua inserção nos manuais.
- 17.6. A CONTRATADA deverá elaborar o projeto de instalação através do programa AUTOCAD versão 2000 ou superior, devendo o mesmo estar aprovado pela fiscalização da POTIGÁS antes da sua montagem.

17.7. Após aprovação em caráter definitivo, ou seja sem comentários, de toda documentação, a contratada deverá fornecer 02 (dois) jogos completos de toda documentação técnica em papel e digitalizada.

18. GARANTIAS E SUPORTE TECNICO

18.1. Todos os equipamentos e seus componentes ou acessórios deverão ser garantidos pela CONTRATADA pelo prazo de 18 (dezoito) meses após o recebimento e aprovação pela POTIGÁS dos certificados de teste e desempenho do sistema ou de 12 (doze) meses de operação contínua.

18.2. A garantia deverá cobrir qualquer deficiência de projeto, defeito ou falha de fabricação durante o período de garantia acima definido. A garantia também cobrirá danos provocados por transporte.

18.3. Durante a vigência da garantia, os materiais e serviços necessários para a reparação dos módulos defeituosos, correrão por conta da CONTRATADA.

18.4. Os defeitos, falhas ou danos deverão ser corrigidos imediatamente após a sua ocorrência ou constatação sem qualquer ônus para a POTIGÁS.

18.5. Todas as despesas, inclusive o transporte para o local, correrão por conta da CONTRATADA.

18.6. Entende-se por Suporte e Garantias Técnicas o seguinte:

a) Assistência técnica e manutenção;

b) Atualizações de versões de softwares;

c) Atualização tecnológica, mediante a divulgação contínua e freqüente de informações técnicas e operacionais de interesse, abrangendo softwares, projetos implantados, novidades e tendências;

18.7. A garantia deverá cobrir todos os componentes do hardware, terceirizados ou não, contra toda e qualquer avaria não decorrente de fatores externos que extrapolem as condições desta Especificação Técnica. Deverá cobrir ainda todo o software da UTR desenvolvido pela CONTRATADA.

18.8. Durante a vigência da garantia, os materiais e serviços necessários para a reparação dos módulos defeituosos, correrão por conta da CONTRATADA.

18.9. Os equipamentos e softwares de responsabilidade da CONTRATADA deverão ser garantidos, inclusive com relação à atualização de versões, por um prazo de 18 meses após o recebimento e aprovação pela POTIGÁS, dos certificados de teste e performance do sistema ou de 12 meses de operação contínua.

18.10. Qualquer peça ou componente que venha apresentar falha de projeto, será garantido por um prazo de 5 anos.

18.11. Quaisquer falhas que venham a ser constatadas e que impliquem em mal funcionamento dos equipamentos fornecidos, deverão ser sanada pela CONTRATADA, às suas expensas, no prazo máximo de 30 dias.

18.12. Quaisquer falhas relacionadas ao mal funcionamento dos softwares desenvolvidos deverão ser sanadas pela CONTRATADA, às suas expensas, no prazo máximo de 15 dias

18.13. Quaisquer falhas que venham a ser constatadas na planta da POTIGÁS, atribuíveis a intervenções realizadas na mesma pela CONTRATA, deverão ser sanadas pela CONTRATADA, às suas expensas, no prazo máximo de 10 dias.

18.14. A não realização das manutenções, dentro do prazo de garantia, nos prazos previstos acima, poderá ensejar o bloqueio das medições porventura existentes da POTIGÁS para com a CONTRATADA, até a total correção das falhas apresentadas.

18.15. Todas as despesas, inclusive o transporte para o local, correrão por conta do fornecedor.

18.16. O bloqueio das medições será realizado sem prejuízo da aplicação de outras sanções facultadas pela Lei 8.666/93 e demais normas administrativas vigentes.

18.17. O fornecedor das unidades de odorização deve ter no Brasil uma base permanente de assistência técnica com pessoas tecnicamente habilitadas para prestar assistência técnica total para a unidade de odorização.

18.18. Rejeição

18.18.1. Equipamentos ou materiais que apresentem defeitos irrecuperáveis, fabricação inadequada, excesso de reparos ou que não estejam de acordo com os requisitos desta especificação poderão ser rejeitados. Os equipamentos ou materiais poderão estar sujeitos a rejeição, mesmo que a constatação das irregularidades ocorra após a aceitação, por ocasião da inspeção realizada nas dependências do fabricante.

18.19. Peças de Reposição

- 18.19.1. O fornecedor deverá propor uma lista de sobressalentes, com cotação por preço unitário. A POTIGÁS analisará os itens que irá adquirir, após apresentação da proposta.
- 18.19.2. Estas peças serão adquiridas pela POTIGÁS, caso julgue necessário para serem utilizadas após esgotado o prazo de garantia dos serviços e equipamentos, e respeitados os custos apresentados pela CONTRATADA em sua Proposta de Preços.
- 18.19.3. Durante a vigência da garantia, a reposição das peças será de responsabilidade da CONTRATADA, correndo a mesma às suas expensas.

19. IDENTIFICAÇÃO

- 19.1. Deverá ser fornecida uma placa de identificação em material resistente à corrosão e fixada em um ponto acessível e visível do sistema. A placa de identificação deverá ser estampada com as seguintes informações:
- TAG nº;
 - Nome do fabricante;
 - Nº da série de equipamentos;
 - Tipo e tamanho;
 - Temperatura de projeto;
 - Pressão de projeto;
 - Vazão de projeto, etc.

20. RESPONSABILIDADE

- 20.1. É de total responsabilidade do fornecedor o projeto e fabricação dos sistemas de cromatografia de acordo com o especificado na documentação técnica e demais normas nacionais e/ou internacionais aplicáveis.
- 20.2. Quando qualquer item ofertado divergir em parte ou no todo especificado na documentação técnica, o fato deverá ser claramente indicado na proposta.
- 20.3. Qualquer desvio da especificação deverá ser aprovado por escrito pela POTIGÁS, caso contrário reserva a POTIGÁS o direito de exigir a qualquer tempo, a fiel observância da especificado, sem ônus adicionais.

21. MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS PELA CONTRATADA

21.1. Geral

- 21.1.1. É da responsabilidade da CONTRATADA mobilizar todos os equipamentos, ferramentas, utensílios e mão-de-obra necessários à completa e perfeita execução dos serviços aqui descritos, inclusive os materiais de seu fornecimento.
- 21.1.2. Os recursos físicos (pessoal, máquinas e equipamentos) deverão ser providenciados pela CONTRATADA a partir da OS emitida pela POTIGÁS.
- 21.1.3. Sob nenhuma hipótese poderá a CONTRATADA imputar à POTIGÁS custos decorrentes de mobilização/desmobilização de sua equipe, parcial ou integralmente.

21.2. Mobilização de mão de obra especializada

- 21.2.1. A CONTRATADA deverá todos os profissionais necessários à execução das atividades desenvolvidas às suas expensas;
- 21.2.2. Os serviços especializados de inspeção de soldas em aço, ou ainda outros serviços técnicos especializados que se fizerem necessários, poderão, a critério da CONTRATADA, ser mobilizados unicamente quando se fizerem necessários, para a execução das obras, permanecendo na frente de obra exclusivamente para este

fim, sendo posteriormente desmobilizados. Poderá ainda, a critério da aprovação formal da fiscalização da POTIGAS, ser sub-contratada empresa especializada para a execução destes serviços.

- 21.2.3. A POTIGAS se reserva o direito de avaliar, segundo seus critérios exclusivos, as condições técnicas, econômicas e financeiras das candidatas a empresas sub-contratadas antes de autorizar formalmente o início de suas atividades;
- 21.2.4. Todos os custos de pessoal mobilizado, seja eventualmente ou permanentemente, devem estar incluídos dentro dos custos da CONTRATADA, não sendo devido, portanto o pagamento de qualquer adicional relativo à mão de obra. Os custos porventura existentes devem ser incluídos e previstos no valor da obra em cada um dos itens da planilha do Anexo 2 do presente termo.

21.3. Mobilização de máquinas e de equipamentos

- 21.3.1. É da responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas e equipamentos requeridos para a execução dos serviços descritos neste documento e nos demais que compõe o contrato em referência. Serão de sua responsabilidade ainda todos os custos para sua operação e manutenção em perfeito estado de funcionamento, aí incluídos combustíveis, lubrificantes, peças de reposição, serviços variados de manutenção, etc.;
- 21.3.2. Os maquinários necessários à execução das obras objeto deste contrato poderão ser sub-contratados. No entanto, faz-se necessária a autorização formal e prévia de tal procedimento junto à fiscalização POTIGAS.
- 21.3.3. Todos os custos de maquinário mobilizado, seja eventualmente ou permanentemente, devem estar incluídos dentro dos custos da CONTRATADA, não sendo devido, portanto o pagamento de qualquer adicional relativo a equipamentos. Os custos porventura existentes devem ser incluídos e previstos no valor da obra em cada um dos itens da planilha do Anexo 2 do presente termo.

22. CRONOGRAMA E PRAZO DE ENTREGA

- 22.1. O cronograma de fornecimento está dividido da seguinte forma, prazos contados a partir da emissão da Autorização de Serviço (AS) ou Autorização de Fornecimento de material (AFM):
- Visita a campo para levantamento de dados de projeto – Em até 15 (quinze) dias após a emissão da AFM;
 - Entrega do projeto da carreta com todo o detalhamento exigido – Em até 30 (trinta) dias após a REALIZAÇÃO DA VISITA DE CAMPO;
 - Fabricação do equipamento e convocação para o teste de aceitação de fábrica – Em até 120 (cento e vinte) dias após a APROVAÇÃO DO DETALHAMENTO DO PROJETO.
 - Entrega Dos equipamentos na sede da POTIGÁS em Natal - Em até 30 (trinta) dias após a aprovação dos Testes de Aceitação em Fábrica pela POTIGÁS.
 - Instalação, Energicação, TAC e Operação Assistida dos equipamentos – Em até 30 (trinta) dias após a entrega dos equipamentos.
 - Entrega dos manuais e data-book - Em até 30 (trinta) dias após a aprovação dos Testes de Aceitação em Campo pela POTIGÁS;
- 22.2. O contrato será assinado com prazo total de 12 (doze) meses,
- 22.3. Serão acrescidos ao referido prazo os dias de paralisação dos serviços por causas que independam da vontade ou do controle da CONTRATADA, isto é, por motivos de comprovada força maior, ou de caso fortuito, verificados e aceitos pela POTIGAS.
- 22.4. Não caberá qualquer extensão do prazo para conclusão dos serviços ora contratados como decorrência de adoção, por parte da POTIGAS, de medida para sustar serviços que estejam sendo executados em desacordo com as especificações ou enquadrados nos termos do presente Contrato.
- 22.5. Os prazos de fornecimento indicados pela POTIGÁS em cada AFM poderão ser reduzidos por acordo mútuo entre as partes.

23. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- 23.1. Além das Obrigações e Responsabilidades descritas na minuta de contrato (integrante deste termo), constitui-se responsabilidade da CONTRATADA, os itens a seguir, cujos custos já devem estar incluídos nos preços ofertados pela CONTRATADA.
- 23.1.1. Providenciar canteiro para armazenamento provisório de seus equipamentos e prepostos, permitindo o livre acesso da FISCALIZAÇÃO da mesma a todas as suas dependências;
- 23.1.2. Visitar e verificar a situação de momento nas localidades previstas nesta especificação e providenciar todos os complementos necessários para que o objeto do contrato seja atendido. Esta visita é mandatória e deveser comprovada.
- 23.1.3. listar e descrever detalhadamente a solução proposta com quantitativos e especificações técnicas de equipamentos e serviços.
- 23.1.4. Os cilindros de gases de calibração e gases de arraste, juntamente com suas respectivas válvulas reguladoras do cromatógrafo DEVERAO SER FORNECIDOS PELA CONTRATADA com capacidade suficiente para operação contínua de 01 (um) ano sendo efetuadas duas cromatografias por dia.
- 23.1.5. Os gases de calibração e de arraste também DEVERAO SER FORNECIDOS PELA CONTRATADA em quantidade suficiente para operação contínua de 01 (um) ano sendo efetuadas duas cromatografias por dia.
- 23.1.6. Todo o EPI necessário ao seu pessoal (botas, capacetes, luvas, óculos, uniforme, etc.), conforme exigências do Anexo 5 do presente termo, inclusive o treinamento quanto à correta utilização dos mesmos;
- 23.1.7. Fornecimento de infraestrutura, materiais e equipamentos necessários para a segurança, higiene e saúde de seus funcionários, conforme exigências do Anexo 5 do presente termo, assim como escoramentos, banheiros químicos, dispositivos de sinalização, dentre outros;
- 23.1.8. Qualquer multa aplicada pelas prefeituras ou demais órgãos públicos responsáveis pelas vias onde a intervenção estará ocorrendo, motivado pela execução dos seus serviços, será abatido em dobro do Boletim de Medição da contratada;
- 23.1.9. Fornecimento de equipamentos e mão-de-obra especializada para a confecção e entrega de projetos e Ass-built de toda a obra, assim como data-books com todos os documentos relativos aos testes e fornecimento de materiais e equipamentos especificados neste edital.
- 23.1.10. Fornecimento de todo e qualquer material necessário à execução dos serviços para a conclusão das obras (assim como conexões, flanges, transições, juntas, parafusos, perfis de aço para suportes, material de construção, etc.) exceção feita aqueles cujo fornecimento é de responsabilidade da POTIGAS e que estão listados neste termo;
- 23.1.11. Fornecimento de refeições, estadia e transporte a seus funcionários, obedecendo as normas da NR-24;
- 23.1.12. Responsabilizar-se pelo transporte dos materiais cujo fornecimento seja de sua responsabilidade, responsabilizando-se pela sua retirada a partir do almoxarifado, instalado no Centro Industrial Avançado, BR 304, S/N, Macaíba/RN. É de sua responsabilidade também a eventual devolução de tais materiais no mesmo endereço caso haja sobras ou identifique que os mesmos encontram-se defeituosos ou danificados;
- 23.1.13. Responsabilizar-se pelo transporte destes materiais até a frente de obra, bem como pela sua guarda durante o período em que lá permaneça, sendo vedado o abandono dos mesmos, devendo recolhê-los sempre ao final de cada dia para serem guardados em seu canteiro de obras;
- 23.1.14. O transporte externo deverá ser feito em veículos apropriados e de forma segura, os quais deverão estar em perfeito estado de conservação, podendo ser vistoriados pela FISCALIZAÇÃO da POTIGAS sempre que esta julgar conveniente, obrigando-se a CONTRATADA a atender às exigências relativas ao bom funcionamento e à segurança dos veículos.
- 23.1.15. Exercer firme controle sobre todo o material fornecido pela POTIGAS, prestando contas mensalmente do quantitativo de materiais aplicados nas obras, bem como de eventuais materiais que tenham se danificado no processo de aplicação;
- 23.1.16. Apresentar anualmente, ou quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, inventário com o balanço do material recebido, aplicado em obras ou devolvido à POTIGAS, devolvendo as sobras identificadas;
- 23.1.17. Responsabilizar-se pelos materiais fornecidos pela POTIGAS e danificados por mau-uso dos seus prepostos, ressarcindo à mesma pelos prejuízos ocasionados;
- 23.1.18. Fornecer todos os equipamentos necessários para o processo de construção e montagem objeto deste contrato, assim como máquinas, veículos, combustíveis, lubrificantes, ferramentas, utensílios, materiais de

- consumo, móveis e materiais de escritório, bem como qualquer outro componente necessário à execução dos serviços;
- 23.1.19. Fornecer todos os materiais e equipamentos com requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e/ou segurança recomendados pelas normas aplicáveis, especialmente aqueles orientados nos procedimentos técnicos descritos no Anexo 3 do presente termo;
- 23.1.20. Apresentar, sempre que for exigido pela POTIGÁS, amostras de qualquer material ou equipamento a ser empregado na execução dos serviços;
- 23.1.21. Permitir à POTIGÁS a inspeção dos equipamentos e ferramentas utilizados na execução dos serviços;
- 23.1.22. Responsabilizar-se pela descarga e guarda de equipamentos no local da execução dos serviços, bem como no Pátio de Armazenamento da POTIGÁS em Macaíba/RN;
- 23.1.23. Responsabilizar-se tecnicamente junto ao CREA-RN, realizando o registro de todas as obras previamente, antes do início de sua execução;
- 23.1.24. Toda e qualquer situação de risco que em termos de segurança e meio ambiente, deverá ser comunicada imediatamente ao fiscal nomeado pela POTIGÁS. Na finalização dos trabalhos, deverá ser entregue um relatório conclusivo com as recomendações pertinentes.
- 23.1.25. Todos os instrumentos de inspeção e teste devem ser aferidos e/ou calibrados em órgão de reconhecida capacidade e serem por ele atestados.
- 23.1.26. A CONTRATADA deve elaborar um plano de calibração e aferição de instrumentos e manter na obra um arquivo de controle.
- 23.1.27. Os materiais de fornecimento da CONTRATADA devem ser certificados pelo fabricante, estando sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO da POTIGÁS.
- 23.1.28. Deverão ser entregues ao final do serviço os originais dos arquivos e documentos gerados, sendo fornecidos tanto uma versão impressa dos mesmos como em meio eletrônico, em formato original passível de alteração ou edição, ou seja, extensões: dgn, dwg, xls, ppt, doc, txt, etc;
- 23.1.29. Não será aceita a emissão de arquivos em formatos que não permitam a edição, ou do tipo “apenas para leitura”, como arquivos em meio magnético com a extensão pdf, por exemplo.
- 23.1.30. Toda e qualquer base de dados desenvolvida por intermédio deste projeto passará a ser de propriedade exclusiva da POTIGÁS, que terá o direito exclusivo de alterá-la, publicá-la ou editá-la conforme suas necessidades e interesses;
- 23.1.31. A empresa CONTRATADA, ao participar deste certame, se compromete a transferir todas as bases de dados e informações levantadas por intermédio deste projeto imediatamente após a sua conclusão para a POTIGÁS.
- 23.1.32. Fica desde já proibida a CONTRATADA de conservar consigo, ao final dos trabalhos, qualquer cópia de tais bases ou informações. Abster-se-á inclusive de divulgar ou fornecer a terceiros não autorizados expressamente pela POTIGÁS, através da gerência do contrato, toda e qualquer informação ou bases de dados levantadas por intermédio deste projeto;
- 23.1.33. A CONTRATADA só deverá executar os serviços após o recebimento da OS (Ordem de Serviço) devidamente assinada pelos responsáveis da POTIGÁS;
- 23.1.34. A execução obedecerá aos requisitos previstos nas normas listadas e nas Especificações Técnicas do presente termo;
- 23.1.35. Solicitar formalmente à FISCALIZAÇÃO da POTIGÁS a aprovação de sub-contratação de maquinário ou de serviços especializados. A POTIGÁS se reserva o direito de avaliar, segundo seus critérios exclusivos, as condições técnicas, econômicas e financeiras das candidatas a empresas sub-contratadas antes de autorizar formalmente o início de suas atividades;
- 23.1.36. A eventual desmobilização de empresa sub-contratada também deve ser informada formalmente à FISCALIZAÇÃO da POTIGÁS;
- 23.2. O não cumprimento de qualquer das obrigações estabelecidas no presente termo constitui-se em falta grave que pode ser punida conforme determinação da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.
- 23.3. O descumprimento de qualquer das obrigações aqui relacionadas, bem como daquelas específicas de cada Anexo deste Edital, sujeita a CONTRATADA às aplicações de sanções contidas no contrato celebrado, bem como podem ensejar a suspensão dos pagamentos mensais devidos até a integral correção das irregularidades apontadas pela FISCALIZAÇÃO da POTIGÁS.

24. RESPONSABILIDADES DA POTIGAS

- 24.1. Constituem-se encargos da POTIGAS:
 - 24.1.1. Fornecimento dos seguintes serviços e materiais, caso necessários:
 - a) Fornecimento de energia no local de instalação dos equipamentos;
- 24.2. O fornecimento de todos os demais materiais e serviços necessários à execução das obras descritas neste Memorial Descritivo, à exceção dos descritos acima, são de responsabilidade da CONTRATADA.
- 24.3. Efetuar os pagamentos devidos, nas condições estabelecidas neste Contrato;
- 24.4. Colaborar com a CONTRATADA, quando solicitada, no estudo e interpretação das normas e especificações aplicáveis aos serviços ora contratados;
- 24.5. Notificar a CONTRATADA, fixando-lhe o prazo, para corrigir erros, defeitos ou irregularidades encontrados na prestação dos serviços;
- 24.6. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, a aplicação de eventuais multas contratuais;
- 24.7. Proceder mensalmente a medição dos serviços executados, na forma do Anexo 4 do presente termo;
- 24.8. Fornecer os elementos adicionais que reconhecidamente se fizerem necessários à compreensão dos projetos e especificações.
- 24.9. Emitir as OS conforme a demanda dos serviços a serem solicitados à CONTRATADA.

25. DIRETRIZES DE SMS

- 25.1. Devem ser rigorosamente obedecidas as instruções contidas no Anexo 4 – Diretrizes de Segurança Meio Ambiente e Saúde.

26. CRITÉRIOS DE REMUNERAÇÃO E MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

- 26.1. Os serviços de construção e montagem relativos às obras deste Memorial Descritivo serão remunerados de acordo com o orçamento gerado pelas ordens de serviços emitidas pela POTIGÁS e a medição do que foi executado tomando como referência os preços unitários constantes no Anexo 2 – Planilha de Preços deste contrato.
- 26.2. Os serviços de construção e montagem relativos às obras descritas neste Memorial Descritivo serão medidos com base nas diretrizes contidas no Anexo 3 – Critério de Medição dos Serviços deste Contrato.
- 26.3. As medições só serão consideradas entregues para efeito de pagamento caso estejam em total conformidade com as diretrizes contidas no Anexo 5 – Instruções para Emissão dos Documentos de Cobrança.



**ANEXO 02
CROMATÓGRAFOS
QUANTITATIVOS E PREÇOS**

E0000-ET-E04-428-002

ver B

Item	Descrição dos Serviços	Und.	Qtde.	VALORES	
				VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	PROJETO, FORNECIMENTO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E TESTES DE CROMATÓGRAFOS				
0101	Cromatógrafo de Macaíba	Ud	1	R\$	-
0102	Cromatógrafo de Mossoró	Ud	1	R\$	-
02	TREINAMENTO				
0201	Treinamento de operação e manutenção do cromatografo	Vb	1	R\$	-
VALOR TOTAL				R\$	-
VALOR TOTAL POR EXTENSO:					



**ANEXO 03
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
CROMATÓGRAFOS**

E0000-ET-E04-428-003

Página 1 de 2

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0 A B	ORIGINAL RETIRADA DA MANUTENÇÃO CORRETIVA RETIDADA DO ABRIGO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	13/01/16	19/04/16	20/12/16				
EXECUÇÃO	JADR	JADR	JADR				
VERIFICAÇÃO	JADR	JADR	JADR				
APROVAÇÃO	JADR	JADR	JADR				

1. OBJETIVO

- 1.1. Prover esclarecimentos à CONTRATADA referentes à medição dos serviços que fazem parte do escopo do fornecimento de sistemas cromatógrafos de linha para a POTIGÁS.
- 1.2. Os serviços apenas serão pagos após a conclusão de todos os serviços elencados no presente termo e seus anexos;

2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. ITEM 01 – PROJETO, FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE CROMATÓGRAFOS

2.1.1. Critério: Quantidade de unidades fornecidas

- a) Visita técnica local, detalhamento e aprovação do projeto – Unidade (ud) – Equivalente a de 5% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;
- b) Testes de Aceitação em Fábrica e entrega dos equipamentos em Natal/RN – Unidade (ud) – Equivalente a de 45% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;
- c) Energização e testes de campo e Operação Assistida e Aceitação Definitiva do Equipamento – Unidade (ud) – Equivalente a de 20% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;
- d) As-builts e data-books – Unidade (ud) – Equivalente a de 30% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;

2.2. ITEM 02 – TREINAMENTO

2.2.1. Item 0201 - Treinamento acerca da operação e configuração do Sistema – Critério: Verba

- a) Detalhamento do Treinamento – apresentação da ementa, detalhes do treinamento e aprovação dos mesmos pela POTIGÁS – Equivalente a de 5% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;
- b) Realização do treinamento – Equivalente a de 65% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;
- c) Aprovação formal do treinamento pela POTIGÁS – Equivalente a de 30% do valor total do item, medido na conclusão dos serviços;

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
<p>A</p> <p>B</p>	<p>PARA LICITAÇÃO</p> <p>PADRONIZAÇÃO DO ANEXO DE SMS SEGUNDO PADRÃO PETROBRAS PARA AS DISTRIBUIDORAS – PADRÃO ANEXO Q12</p>						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. F	REV. G
DATA	30/01/2009	10/07/09	08.11.12				
EXECUÇÃO	THIAGO	THIAGO	TANF				
VERIFICAÇÃO	THIAGO	THIAGO	TANF				
APROVAÇÃO	IVAN	IVAN	TANF				



**ANEXO 4 - ANEXO Q12
DIRETRIZES DE SEGURANÇA,
MEIO-AMBIENTE E SAÚDE
CROMATÓGRAFOS**

E0000-ET-E04-428-004

Página 2 de 15

O PRESENTE ANEXO FOI PADRONIZADO EM TRABALHO CONJUNTO DA PETROBRAS E AS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS E DENOMINADO ANEXO Q12. PORTANTO, INTEGRAM ESTE ANEXO 05 OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- ANEXO Q.12.1 – TABELAS DE DOCUMENTOS DE SMS**
- ANEXO Q12.2 – PLANILHA DE APR**
- ANEXO Q12.3 – FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE**
- ANEXO Q12.4 – RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTE**
- ANEXO Q12.5 – INSPEÇÃO DE VEÍCULOS**
- ANEXO Q12.6 – SINALIZAÇÃO DE OBRAS, VEÍCULOS, UNIFORMES E CRACHÁS**

ÍNDICE

- 1. OBJETIVO**
- 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES**
- 3. NOMENCLATURA**
- 4. DEFINIÇÕES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. REQUISITOS GERAIS E ESPECÍFICOS**
- 7. DOCUMENTOS ANEXOS**

1. OBJETIVO

1.1. Estabelecer os requisitos mínimos de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho, a serem cumpridos pelo **CONTRATADO** durante a vigência do Contrato, visando evitar a ocorrência de acidentes do trabalho, danos ao meio ambiente e à saúde.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES

2.1. Além das diretrizes contidas neste Anexo, o **CONTRATADO** deve atender aos requisitos dos seguintes documentos:

2.1.1. Leis, Decretos, Portarias, Normas Técnicas, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, Instruções Normativas e Resoluções no âmbito federal, estadual e municipal, referentes ao objetivo desta diretriz, ou seja: Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (**ABNT**); Resoluções do **CONAMA**; e, Resoluções do **CNEN**, entre outros.

3. NOMENCLATURA

3.1. NOMENCLATURA GERAL

3.1.1. **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

3.1.2. **APR** – Análise Preliminar de Riscos.

3.1.3. **AS** – Autorização de Serviços.

3.1.4. **ASO** – Atestado de Saúde Ocupacional.

3.1.5. **CAF** – Acidente Com Afastamento.

3.1.6. **CAT** – Comunicação de Acidente do Trabalho.

3.1.7. **CIPA** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

3.1.8. **CNEN** – Comissão Nacional de Energia Nuclear.

3.1.9. **CONAMA** – Conselho Nacional de Meio Ambiente.

3.1.10. **DSMS** – Diálogo de Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

3.1.11. **EPC** – Equipamento de Proteção Coletiva.

3.1.12. **EPI** – Equipamento de Proteção Individual.

3.1.13. **HHER** – Homem Hora de Exposição ao Risco.

3.1.14. **ISO** – “*International Organization for Standardization*”.

3.1.15. **MND** – Método Não Destrutivo.

3.1.16. **MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego.

3.1.17. **NR** – Norma Regulamentadora do MTE.

3.1.18. **PCMAT** – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

3.1.19. **PCMSO** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

3.1.20. **PPRA** – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

3.1.21. **PET** – Permissão de Entrada e de Trabalho.

3.1.22. **PGA** – Plano de Gestão Ambiental.

3.1.23. **PRE** – Plano de Resposta à Emergência.

3.1.24. **PT** – Permissão de Trabalho.

3.1.25. **SAF** – Acidente Sem Afastamento.

3.1.26. **SESMT** – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

3.1.27. **SMS** – Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

3.1.28. **SRTE** – Superintendência Regional do Trabalho e Emprego.

3.1.29. **TRPS** – Termo de Recebimento Provisório de Serviços.

3.2. NOMENCLATURA PRÓPRIA PARA POTIGÁS

3.2.1. **PPRAT** – Programa Percepção de Riscos no Ambiente de Trabalho

3.2.2. **RISMS** – Relatório de Inspeção de SMS.

3.2.3. **RITA** – Relatório de Identificação e Tratamento de Anomalias de SMS.

4. DEFINIÇÕES

4.1. **ACIDENTE:** evento imprevisto e indesejável, instantâneo ou não, que resultou em dano à pessoa (inclui a doença do trabalho e a doença profissional), ao patrimônio (próprio ou de terceiros) ou impacto ao meio ambiente.

4.2. **ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR):** Ferramenta utilizada para identificar os perigos, analisar os riscos e estabelecer medidas de controle de uma área, sistema, procedimento, projeto ou atividade tendo como foco os eventos perigosos suas causas e conseqüências.

4.3. **ÁREA CLASSIFICADA:** local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.

4.4. **AMBIENTE OU ATMOSFERA EXPLOSIVA:** local com a presença de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, que em contato com o ar e uma fonte de ignição causa explosão.

4.5. **AUDITORIA:** exame que permite detectar se as atividades e resultados estão em conformidade com os padrões de conformidade estabelecidos neste documento.

4.6. **COLABORADOR:** toda a pessoa que fizer parte da força de trabalho do **CONTRATADO** e/ou mantiver com este, vínculo empregatício.

4.7. **CONDICIONANTES:** exigências legais que devem ser atendidas para efetivação de permissões, autorizações, licenças e anuências para a execução do objeto contratado.

4.8. **EMERGÊNCIA:** situação em um processo, sistema ou atividade que, fugindo aos controles estabelecidos, possa resultar em acidente e que requeira, para controle de seus efeitos, a aplicação de recursos humanos capacitados e organizados, recursos materiais e procedimentos específicos.

4.9. **ESCAVAÇÕES:** ação realizada de forma mecânica ou manual para remoção de material (solo, asfalto, etc...) com aplicação de procedimentos pré-estabelecidos de segurança para proteção do trabalhador, meio ambiente e instalações em geral.

4.10. **ESCORAMENTO:** atividade obrigatória que quando adequada e tecnicamente aplicada em uma escavação evita seu fechamento acidental preservando assim a proteção dos trabalhadores e a prevenção dos acidentes.

4.11. **ESPAÇO CONFINADO:** qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio – **NR - 33**.

4.12. **INCIDENTE:** evento que deu origem a um acidente ou que tinha o potencial de levar a um acidente.

Nota: Um incidente em que não ocorra doença, lesão, dano ou outra perda também é chamado de “quase-acidente”. O termo “incidente” inclui “quase-acidente”, (OHSAS 18001).

4.13. **INSPEÇÃO:** Atividade realizada pela potigás POTIGÁS junto ao **CONTRATADO** com vistas a verificar o atendimento a este documento, regulamentos e normas.

4.14. **LICENÇA AMBIENTAL:** ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que devem ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, (CONAMA 237:1997).

4.15. **LICENCIAMENTO AMBIENTAL:** procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso, (CONAMA 237:1997).

4.16. **MEDIDAS MITIGADORAS:** medidas que visam reduzir o efeito degradante de algum impacto ambiental negativo. (Explicação: a medida mitigadora, reduz um efeito; a medida **compensatória** compensa um efeito com outro tipo de ação.)

4.17. **MEIO AMBIENTE:** circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações, (ISO 14001:2004).

4.18. **PERIGO:** fonte, situação ou ato com potencial para provocar danos humanos em termos de lesão ou doença, ou uma combinação destas, (OHSAS 18001:2007).

4.19. **PERMISSÃO DE TRABALHO:** é uma autorização, dada por escrito, ao colaborador treinado e credenciado para execução de trabalhos, que informa os riscos das atividades e as suas formas de prevenção, a fim de preservar a integridade física das pessoas, os equipamentos, o meio ambiente e os processos.

4.20. **PERMISSÃO DE ENTRADA E DE TRABALHO:** documento escrito contendo o conjunto de medidas de controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados, (NR-33).

4.21. **PLANO DE GESTÃO DE SMS:** documento que circunscreve um conjunto de atividades de Segurança, Meio Ambiente e Saúde. Este documento deve ser assinado pela alta direção do **CONTRATADO** expressando seu compromisso, intenções e princípios em relação ao seu desempenho com os aspectos de SMS.

4.22. **RISCO:** combinação da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso ou exposição(ões) com a gravidade da lesão ou doença que pode ser causada pelo evento ou exposição(ões), (OHSAS 18001:2007).

4.23. **SINALIZAÇÃO:** atividade obrigatória destinada a orientar, alertar, avisar e advertir para qualquer tipo de serviço.

4.24. **VIGIA (OBSERVADOR DE SEGURANÇA):** colaborador do **CONTRATADO**, designado, treinado e credenciado para permanecer fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os trabalhadores, (NR-33).

5. RESPONSABILIDADES

5.1. DO CONTRATADO:

5.1.1. Cumprir com todas as exigências estabelecidas neste documento sendo que o descumprimento destas Diretrizes ou a reincidência constituirá falta grave em relação aos aspectos legais de **SMS**, o que poderá implicar em rescisão contratual.

5.1.1.1. Apresentar para **POTIGÁS** cópia dos documentos relacionados no **ANEXO Q12.1**, nos prazos de entrega estipulados.

5.1.2. Ressarcir à **POTIGÁS** todas as despesas oriundas do pessoal e equipamentos, quando do atendimento as emergências em suas obras e/ou serviços em gasodutos e/ou instalações.

5.1.3. Elaborar antes do início dos serviços, a **APR** conforme Planilha – **ANEXO Q12.2**, que atenda ao tempo do seu Contrato, sob coordenação do engenheiro responsável pelos serviços e, necessariamente, envolver na elaboração os respectivos encarregados pelo trabalho, o técnico de segurança, e outros profissionais que se façam necessários.

5.1.4. Cumprir o **PPRA** – NR - 9, **PCMAT** - NR - 18 (quando aplicável) , **PCMSO** - NR - 7 e demais requisitos legais aplicáveis.

5.1.5. Estabelecer no **PRE** as classificações para os diversos tipos de acidentes, considerando a sua gravidade e os procedimentos que devem ser aplicados.

5.1.6. Realizar **DSMS** em cada frente de trabalho, divulgando os riscos identificados nas APR's, e ações/medidas de controle, no dia da execução da atividade. Os registros dos **DSMS** devem ser arquivados e disponibilizados quando das inspeções e auditorias da **POTIGÁS**, enviando evidência objetiva mensal para o gestor do Contrato ou fiscal.

5.1.7. Aplicar treinamento inerente à atividade de cada colaborador e enviar evidência objetiva para a fiscalização do contrato.

- 5.1.8. Elaborar e divulgar cronograma de reunião de **SMS** com a participação de pelo menos um membro de cada área ou equipe. A programação das reuniões deve ser enviada à fiscalização do contrato, para aprovação e participação.
- 5.1.9. Enviar para à fiscalização do contrato no final da obra, relatório conclusivo do **PPRA**, **PCMAT**, **PCMSO** e resumo das atividades e ocorrências ambientais.
- 5.1.10. Manter recursos necessários à prestação de socorro nos locais de serviço.
- 5.1.11. Prever e prover equipamento de comunicação para cada frente de trabalho, com capacidade para alcançar o canteiro principal, para fins de comunicação de emergência.
- 5.1.12. Atender as condicionantes da licença ambiental e medidas mitigadoras explicitadas nos estudos / planos ambientais, e enviar relatório conclusivo com evidências de realização.
- 5.1.13. Analisar e revisar os Procedimentos Construtivos, incorporando o atendimento às condicionantes ambientais aplicáveis.
- 5.1.14. Comunicar à **POTIGÁS**, as não-conformidades ambientais ocorridas, no âmbito da obra, e a relação das medidas corretivas tomadas.
- 5.1.15. Antes de iniciar suas atividades na obra ou serviço, informar com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, que os equipamentos e veículos alocados no Contrato, a serviço da **POTIGÁS**, estarão disponíveis para inspeção, a exemplo de máquinas de terraplanagem, equipamento de **MND**, compressores, geradores, conjunto de oxi-acetileno, máquinas de solda, guindastes, veículos leves e pesados, entre outros, conforme Modelo de **Ficha de Inspeção de Veículos e Equipamentos – Anexo Q12.5**.
- 5.1.15.1. Não iniciar qualquer atividade vinculada à obra antes que sejam vistoriados e liberados os equipamentos e veículos alocados no Contrato.
- 5.1.15.2. Nos casos de substituição e/ou nova alocação, solicitar com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas a referida inspeção.
- 5.1.16. Emitir e encaminhar para **POTIGÁS** o relatório final de Investigação de Acidente/Incidente no prazo de até 30 (trinta) dias da ocorrência conforme Relatório – **Anexo Q12.4**
- 5.1.17. Encaminhar para **POTIGÁS**, até o primeiro dia útil do mês subsequente, cópia das Estatísticas de Acidentes, **CAT** (se houver), **DSMS**, Número de Colaboradores, **HHER**, Número de Veículos leves e pesados (km percorridos) e Inspeção de Equipamentos, Máquinas e Veículos utilizados na obras.
- 5.1.18. Apresentar a licença ambiental e/ou certificação da autoridade competente de sua atividade, quando aplicável.
- 5.1.19. Prevenir e evitar o derramamento no solo, no subsolo, em cursos d'água ou em qualquer rede de esgoto, de qualquer substância que possa causar algum tipo de degradação ambiental.
- 5.1.20. Em caso de derramamentos acidentais, construir no local diques de contenção ou instalar algum dispositivo adequado para a coleta ou absorção do material derramado, aplicando posteriormente as ações corretivas que se fizerem necessárias.
- 5.1.21. Evitar qualquer tipo de agressão ao meio ambiente por parte dos seus trabalhadores, conscientizando-os, através de palestras sobre Educação Ambiental.
- 5.1.22. Segregar os resíduos gerados no local de trabalho, dispendo-os em cestos de coleta, adequadamente sinalizados e distribuídos, de acordo com a Resolução **CONAMA** n° 275/01.
- 5.1.23. Destinar corretamente os resíduos acumulados conforme disposto no item anterior.

5.1.24. Garantir que toda manipulação de substâncias tóxicas será efetuada por pessoas devidamente treinadas, garantindo a segurança e a adequação do seu acondicionamento.

5.1.25. Dar entrada no documento de Comunicação Prévia na **SRTE**, em cada Município onde atuará, antes do início das atividades no referido Município, atendendo ao item 18.2 da NR-18.

5.2. DA POTIGÁS:

5.2.1. Efetuar inspeções rotineiras e auditorias nas obras/serviços, em execução pelo **CONTRATADO**, e devidos canteiros, para verificar o fiel cumprimento desta Diretriz.

5.2.2. Exigir do **CONTRATADO** a apresentação de toda documentação obrigatória.

5.2.3. Realizar o treinamento básico de SMS e credenciamento para emissão e/ou requisição de **PT**, de acordo com as necessidades do serviço contratado.

5.2.4. Acompanhar o cumprimento dos treinamentos de segurança inerentes às atividades do **CONTRATADO**.

5.2.5. Após o treinamento básico de SMS, encaminhar as comprovações para o **CONTRATADO** através de protocolo.

5.2.6. Realizar em até 48h, após a disponibilização, a inspeção dos equipamentos e veículos do **CONTRATADO**, alocados no Contrato, a serviço da **POTIGÁS**, antes de iniciarem suas atividades na obra ou serviço, a exemplo de máquinas de terraplanagem, equipamento de **MND**, compressores, geradores, conjunto de oxi-acetileno, máquinas de solda, guindastes, veículos leves e pesados, entre outros.

5.2.7. Participar do processo de investigação de acidente/incidente e da elaboração do plano de ação para todos os acidentes e incidentes.

5.2.8. Analisar os planos e programas apresentados pelo **CONTRATADO**, relacionados à **SMS**.

6. REQUISITOS GERAIS E ESPECÍFICOS

6.1. REQUISITOS GERAIS

6.1.1. Cada gerente, supervisor ou executante do **CONTRATADO** é o responsável pela segurança na área de trabalho de sua competência e todos devem assumir uma atitude de prevenir e antecipar as medidas de proteção ao homem, ao Meio Ambiente e às instalações existentes.

6.1.2. Para efeito de cumprimento das questões de Identificação, Sinalização e Isolamento de Obras e Serviços, seguir às diretrizes: **ANEXO Q12.6** – Sinalização de Obras, Veículos, Uniformes e Crachás devendo ser providenciados antes do início da obra.

6.1.3. Todo colaborador do **CONTRATADO** deve portar crachá de identificação à altura do tórax.

6.1.4. Para Contratos de Construção e Montagem e/ou Operação e Manutenção com prazos superiores há 30 dias e/ou com efetivo igual ou superior a 20 colaboradores, o **CONTRATADO** deve manter no mínimo 01(um), profissional de segurança do trabalho. A partir deste quantitativo, deve ter 01 profissional de segurança do trabalho para cada grupo de 100 colaboradores.

6.1.4.1. Os requisitos do(s) Profissional(is) de SMS para atendimento a este item, são:

Profissional com experiência mínima de 2 (dois) anos em atividades correlatas, com curso de formação técnica em segurança do trabalho com registro no **MTE**.

Nota – A critério exclusivo da **POTIGÁS** profissionais com tempo de experiência diferente da descrita acima, podem ser aceitos, com comprovada experiência na atividade.

6.1.4.2. O efetivo dos subcontratados deve ser somado ao do **CONTRATADO** principal, para efeito de dimensionamento do **SESMT**.

6.1.5. Caso o **CONTRATADO**, subcontrate outros serviços, estes subcontratados devem cumprir todas as exigências desta diretriz, estando enquadradas nas exigências do **CONTRATADO** principal.

6.1.6. Sempre que houver mais de uma frente de trabalho e só tiver um profissional de segurança, o **CONTRATADO** deve garantir um veículo a sua disposição, para que este possa se locomover de forma eficaz entre as frentes de trabalho.

6.1.7. Qualquer interferência com os serviços, dutos ou linhas de outras concessionárias, devem ser informados a **POTIGÁS** que coordenará as ações para execução dos trabalhos, com o acompanhamento de um preposto das concessionárias envolvidas.

6.1.8. Os trabalhos de limpeza e terraplenagem devem ser projetados e executados de forma a não alterar o equilíbrio ecológico e minimizar a destruição da formação topográfica da região.

6.1.9. As escavações devem ser executadas conforme **NR-18**.

6.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

6.2.1. Gerenciamento de Riscos:

6.2.1.1. Sempre que houver modificações ou alterações na atividade, tais como: execução por novo método construtivo, condições climáticas adversas, mudança na utilização de equipamentos/ máquinas, ou outras não previstas na APR inicial, a mesma deve ser revisada.

6.2.1.2. A elaboração de **APR** e emissão de **PT**, devem atender aos procedimentos específicos da **POTIGÁS**.

6.2.2. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA:

6.2.2.1. O **CONTRATADO** deve constituir a **CIPA** nos termos da **NR-5** e **NR-18**, item 18.33.4 e uma cópia do processo deve ser enviada a **POTIGÁS**.

6.2.2.2. Os prazos legais para constituição da **CIPA** serão considerados a partir da primeira AS.

6.2.2.3. Caso o **CONTRATADO** não esteja contemplado no Quadro I da **NR-5**, deve designar formalmente um colaborador para tratar das questões relativas à **CIPA** devidamente treinado conforme programa definido pela referida Norma.

6.2.2.4. O **CONTRATADO** deve convocar pelo menos um representante de cada um de seus subcontratados, quando estas não forem obrigadas a constituir **CIPA** própria.

6.2.3. Equipamentos de Proteção Individual – EPI:

6.2.3.1. São considerados EPIs básicos de uso obrigatório em qualquer frente de trabalho da **POTIGÁS**: Capacete de Segurança, Botas de Segurança, Protetor Auricular, Óculos de Segurança e Protetor Solar(*).

NOTA: (*) A Legislação ainda não contempla a exposição solar como risco laboral, porém a prevenção ao câncer de pele recomenda a sua utilização.

6.2.3.2. O **CONTRATADO** é responsável pelo fornecimento gratuito aos seus colaboradores, de todo e qualquer tipo de **EPI** necessários à execução da atividade, devendo manter um estoque mínimo de 20% por função, para a continuidade de execução dos serviços.

6.2.3.2.1 Os EPIs fornecidos devem ter certificado de aprovação expedido pelo **MTE**, e devem estar em conformidade com as especificações da **NR-6**. A **POTIGÁS** fará inspeções periódicas para verificação da validade, estado de conservação e qualidade dos EPIs de acordo com a Norma.

6.2.3.3. O **CONTRATADO** deve, com base no **PPRA**, especificar em documento os EPIs necessários a cada tipo de serviço, caso não seja possível adotar medidas de eliminação ou controle dos riscos. O fornecimento e controle de EPI's devem estar de acordo com a **NR-6** e todos os colaboradores, serão treinados para o uso adequado dos mesmos.

6.2.3.4. É obrigatório o fornecimento pelo **CONTRATADO**/subcontratado, de vestimentas de trabalho conforme especificado no **ANEXO Q12.6**, para todos os seus colaboradores, com características e quantidades compatíveis com os serviços a serem executados, sendo no mínimo, dois jogos completos por colaborador.

6.2.3.4.1. Para serviços executados no período noturno, deve ser previsto uso de faixas refletivas na vestimenta conforme especificado no **ANEXO Q12.6**.

6.2.3.5. Para serviços em eletricidade usar **EPI** e ferramentas específicas (**NR-10**).

6.2.3.6. Todo **EPI** e vestimenta do colaborador quando danificado ou extraviado, deve ser substituído de imediato pelo **CONTRATADO**.

6.2.3.7. O **CONTRATADO** deve manter um controle do fornecimento dos seus EPIs, registrando a entrega destes em documento específico, assinado pelo colaborador (termo de responsabilidade). Observada a falta ou o uso inadequado de EPIs, cabe ao **CONTRATADO** corrigir tal não-conformidade, imediatamente, ou retirar o colaborador da exposição aos agentes agressivos, até que seja suprida a falta ou adotada a prática de uso adequado.

Nota: Todo colaborador do **CONTRATADO** tem obrigação de comunicar ao seu superior hierárquico qualquer Ato e ou Condição insegura, e autonomia para não permitir o acesso de pessoas não autorizadas e sem portar os EPI's de uso obrigatório para adentrar nas frentes de trabalho da **POTIGÁS**.

6.2.3.8. Todos os colaboradores envolvidos na execução de serviços de solda (soldadores, ajudantes, auxiliares, encanadores, inspetores, etc.) devem utilizar óculos de proteção contra raios provenientes da execução da solda e proteção respiratória contra partículas e fumos metálicos.

Nota: É proibida a permanência de pessoas não habilitadas no local de execução dos serviços de solda.

6.2.3.9. Os EPIs que possam ser reutilizados, desde que respeitado o prazo de vida útil e a exceção de calçados de segurança, carneira de capacete e protetor auricular de inserção, devem ser adequadamente higienizados.

6.2.3.10. O **CONTRATADO** deve identificar e sinalizar, em conformidade com a legislação, os locais e áreas de risco onde serão executados os serviços contratados, indicando a obrigatoriedade e porte de uso, bem como o tipo adequado de **EPI** a ser utilizado.

6.2.4. Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

6.2.4.1. Os EPC's devem ser especificados e ter a adequação de seu uso definidos no **PPRA** e **PCMAT** (quando aplicável), em função das etapas de execução das obras ou caso não haja a necessidade de elaboração do mesmo, a especificação ficará a cargo do **SESMT** (ou profissional de **SMS**) do **CONTRATADO**.

6.2.4.2. Em todos os locais que ofereçam risco, tais como: trabalho com escavações, em altura, em ambientes confinados, ambientes contaminados ou locais perigosos, o **CONTRATADO** deve utilizar, obrigatoriamente, barreiras de isolamento conforme **ANEXO Q12.6**.

6.2.4.3. O uso de fita zebra para isolamento de área só deve ser utilizado em situações emergenciais (ex: isolamento de área com rompimento de tubulação).

6.2.5. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT; e, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

6.2.5.1. O **CONTRATADO** deve apresentar à fiscalização, assim que atingir o efetivo de 20 colaboradores, seu **PCMAT** conforme **NR-18**, que deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho, devendo constar anexado ao mesmo a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – **ART** (Resolução 437 de 27/11/99 do **CONFEA**).

6.2.5.2. Quando a empresa não estiver obrigada a elaborar **PCMAT** (por ter menos de 20 trabalhadores), deve apresentar, antes do início das atividades, o **PPRA** para análise e aprovação da fiscalização, que nesse caso é obrigatório, conforme previsto no **ANEXO Q12.1**.

6.2.5.3. Não será aceita a alegação da inexistência do **PPRA**, em razão da empresa ser obrigada a elaborar **PCMAT** ou possível ausência de risco ocupacional.

6.2.6. Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional – PCMSO

6.2.6.1. O **CONTRATADO** deve apresentar à **POTIGÁS** antes do início das atividades, seu Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (**PCMSO/NR-7**), bem como em consonância com o **PPRA/NR-9**, contendo o nome, assinatura e cópia do certificado de habilitação do médico coordenador do **PCMSO**.

6.2.6.2. No **PCMSO** devem constar ainda:

- a) A indicação da(s) entidade(s) de saúde que deve(m) dar atendimento e assistência para o encaminhamento hospitalar em caso de emergência ou para ocorrências de acidentes durante a execução dos serviços, bem como o meio de transporte a ser utilizado;
- b) O planejamento das ações de saúde para prevenções de situações endêmicas típicas do local onde devem ser realizados os serviços, tais como: dengue, cólera, malária, leishmaniose, febre amarela, acidentes com animais peçonhentos, dentre outros, em conformidade com as instruções emanadas do Órgão de Saúde Pública da região ou da **POTIGÁS**; e,
- c) Telefone de contato do médico coordenador.

6.2.6.3. O **CONTRATADO** deve manter arquivado e atualizado nos canteiros de obras ou em seus escritórios os Atestados de Saúde Ocupacional (**ASO**) dos seus colaboradores e/ou dos seus subcontratados, conforme sua lotação. A liberação do trabalhador para exercer suas atividades, deve ser vinculada à emissão do **ASO** atestando sua aptidão.

6.2.7. Operação e Manutenção de Máquinas e Equipamentos

6.2.7.1. O **CONTRATADO** deve implantar uma sistemática de manutenção preventiva que assegure a integridade mecânica de máquinas, veículos e equipamentos em operação, manutenção ou modificação, para que sejam submetidos à inspeção e teste antes do uso.

6.2.7.2. O **CONTRATADO** deve assegurar que a operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a risco, só pode ser feita por profissional qualificado, e habilitado **CNH** (mínimo categoria “C”), sendo identificado por crachá, conforme **NR-11**.

6.2.7.3. As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais devem ser providos de proteção adequada, mantendo as suas características originais.

6.2.8. Serviços em Altura

6.2.8.1. Para qualquer atividade a ser executada em altura superior a 2 metros do solo, na qual haja risco de queda do trabalhador, deve ser fornecido cinto de segurança tipo pára-quedista, com talabarte duplo e sistema de cabos individuais, independentes da estrutura, dotados de trava-quadras e quando aplicável, prover “Linha de Vida”.

6.2.8.2. Não será permitido o uso de cordas de sisal para qualquer tipo de serviço em altura.

6.2.8.3. Não será permitida a utilização de andaimes de madeira e/ou de encaixe.

6.2.8.4. É proibido o uso de andaimes apoiados sobre cavaletes.

6.2.9. Trabalhos em Ambiente Confinado

6.2.9.1. O **CONTRATADO** deve executar os trabalhos em espaços confinados, mediante a obtenção da Permissão de Entrada e Trabalho (**PET**), conforme os requisitos da Norma Regulamentadora **NR-33**.

6.2.9.2. O(s) colaborador(es) só podem entrar em um espaço confinado quando:

- a) For fornecido a sua autorização na **PET**;

b) O serviço a ser executado for acompanhado por um vigia.

6.2.10. Serviços de Escavação

6.2.10.1. Antes de realizar qualquer escavação, deve-se certificar que não haverá danos às instalações enterradas, seja linhas de produtos, eletrodutos (cabos elétricos subterrâneos, fibra óptica), instalações de terceiros, ou outros.

6.2.10.2. A estabilidade dos taludes das escavações com profundidade superior a 1,25m deve ser mantida por meio de escoramento com estruturas dimensionadas para este fim, que garanta a estabilidade das valas.

NOTA: As estruturas mencionadas, devem ser metálicas e/ou compostas de pranchões de madeira, com espessura mínima de 4cm.

6.2.11. Controle de acesso à área de obras.

6.2.11.1. Somente será permitido o acesso aos trabalhadores nas frentes de trabalho após terem passado pelo Treinamento Básico de SMS, e estarem devidamente identificados através do crachá.

6.2.12. Canteiro de obras, instalações provisórias e frentes de trabalho.

6.2.12.1. No canteiro de obras as instalações sanitárias e elétricas, refeitórios, vestiários, alojamentos, almoxarifado, etc... devem atender aos requisitos e padrões da **NR-18** e **NR-24**.

6.2.12.2. Caso as refeições não sejam realizadas em refeitórios nos canteiros ou restaurantes, o **CONTRATADO** deve disponibilizar instalações provisórias nas frentes de trabalho, que garantam o mínimo de conforto, higiene e proteção contra intempéries.

6.2.12.3. Disponibilizar sanitários químicos, distribuídos conforme o número do efetivo lotado nas frentes de trabalho, munidos de papel higiênico, manter higienização e controle, de acordo com o estabelecido na NR – 18 e NR - 24. A higienização e conservação dos banheiros ficarão a cargo do **CONTRATADO**.

6.2.12.4. Disponibilizar água fresca e potável, em condições higiênicas em todas as frentes de trabalho, considerando no mínimo 2 litros de água por colaborador dia.

6.2.12.4.1. Quando não for possível obter água potável corrente nos locais de serviço, o **CONTRATADO** deve manter recipientes portáteis, hermeticamente fechados e identificados assim como fornecer copos descartáveis ou individuais, atendendo ao previsto na NR – 18.

6.2.12.5. É proibido manter resíduos acumulados nos Canteiros de Obras ou nas frentes de trabalho, sendo proibida a sua queima. Todo resíduo deve ser destinado conforme legislação ambiental vigente.

6.2.12.6. O **CONTRATADO** deve submeter à aprovação da fiscalização e da autoridade competente municipal, estadual ou federal, o local de bota-fora dos resíduos provenientes das obras.

6.2.12.7. As Instalações Elétricas provisórias devem estar de acordo com as NR – 18 e NR-10.

6.2.12.8. O **CONTRATADO** deve apresentar à fiscalização os procedimentos que serão adotados quanto à identificação e controle dos riscos envolvidos nas instalações elétricas, identificando padrões de equipamentos e instalações que pretenda utilizar.

6.2.13. Comunicação de Acidentes.

6.2.13.1. Sem prejuízo da comunicação obrigatória prevista na legislação pertinente, o **CONTRATADO** deve comunicar imediatamente à fiscalização de obras e a área de SMS, todo incidente e acidente com ou sem afastamento, material, ambiental e/ou de trânsito após a sua ocorrência e, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas ou no primeiro dia útil subsequente, encaminhar para os mesmos, comunicação de maneira detalhada (conforme **Anexo Q12.3**).

6.2.13.2. Em caso de ocorrência com vítima, parar imediatamente a frente de trabalho, providenciar o imediato isolamento da área, informar à fiscalização do Contrato, tomar as providências necessárias, emitir CAT dentro do prazo legal e encaminhar cópia ao Gestor do Contrato.

6.2.13.3. No caso de ocorrência de acidente fatal, o **CONTRATADO** deve:

6.2.13.3.1. Parar imediatamente a frente de trabalho, providenciar o imediato isolamento da área e comunicar o acidente de forma imediata à fiscalização e aos organismos competentes nos níveis Municipal, Estadual e Federal, conforme legislação vigente;

6.2.13.3.2. Providenciar para que, com a máxima urgência, os familiares sejam notificados do ocorrido, fornecendo o devido apoio social;

6.2.13.3.3. Instituir, formalmente, uma comissão de investigação, em até 24 horas após o acidente e iniciar a investigação, com a participação obrigatória da área envolvida, do SMS e CIPA da **POTIGÁS** e do **CONTRATADO**;

6.2.13.3.4. Preencher o relatório de investigação (**Anexo Q12.4**); e,

6.2.13.3.5. Garantir à comissão, autoridade e autonomia suficientes para conduzir as investigações sem quaisquer restrições.

6.2.13.3.5.1. Concluídos os trabalhos da comissão, caberá ainda ao **CONTRATADO**, a divulgação dos resultados do relatório e encaminhar cópia do relatório final a **POTIGÁS**.

6.2.13.4. A investigação da ocorrência deve ser realizada nos prazos e pelo comitê de acordo com a tabela abaixo:

TABELA DE PRAZOS PARA AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTES E INCIDENTES

Tipo de Ocorrência	Prazos Máximos para Investigação da Ocorrência	Comitê de Avaliação e Análise
Acidente Fatal	24 h	Coordenação: Gestor do Contrato Participantes: DIREX, Áreas envolvidas e SMS, CIPA's e Testemunha.
Acidente CAF	48 h	Coordenação: Gestor do Contrato Participantes: Áreas envolvidas e SMS, CIPA's, Testemunha e Acidentado (se possível).
Acidente SAF	72 h	Coordenação: Gestor do Contrato Participantes: Áreas envolvidas e SMS, CIPA's, Testemunha e Acidentado.
Acidente com Perda Material, Ambiental e/ou de Trânsito	96 h	Coordenação: Gestor do Contrato Participantes: Áreas envolvidas e SMS, CIPA's, Testemunha e Colaborador envolvido (quando houver).
Incidente	96 h	Coordenação: Gestor do Contrato Participante: Áreas envolvidas e SMS, CIPA's, Testemunha e Colaborador envolvido (quando houver).

6.2.14. Paralisação dos serviços por motivo de falta de segurança.

6.2.14.1. A fiscalização e/ou SMS pode paralisar qualquer serviço no qual se evidencie descumprimento das normas da **POTIGÁS** e/ou legislação pertinente.

6.2.14.2. Qualquer colaborador pode paralisar qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente a segurança, saúde das pessoas, integridade das instalações e/ou ao meio ambiente.

6.2.14.3. A paralisação dos serviços motivada por falta de condições de segurança e conseqüentemente a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximirão o **CONTRATADO** das obrigações e penalidades previstas nas cláusulas do Contrato referentes a prazos e multas.

6.2.15. Permissão de Trabalho - PT.

6.2.15.1. As atividades críticas desenvolvidas por **CONTRATADO** só poderá iniciar o após a obtenção da Permissão de Trabalho conforme procedimento específico da **POTIGÁS**.

6.2.15.2. O **CONTRATADO** deve relacionar o pessoal que estará autorizado a Requisitar as PTs no momento do envio da solicitação de Treinamento Básico de SMS. Estes colaboradores receberão treinamento específico, promovido pela **POTIGÁS**, sobre o procedimento de PT.

6.2.16. Proteção contra incêndio.

6.2.16.1. O **CONTRATADO** deve possuir extintores fixos em seu(s) canteiro(s) de obras e adicionais para serem deslocados para as frentes de trabalho, estabelecidos pela NR - 23 do Ministério do Trabalho.

6.2.16.2. Todos os extintores devem estar dentro do prazo de validade de sua inspeção e carga e com locais devidamente pintados, identificados e sinalizados. O **CONTRATADO** deve possuir extintores em número suficiente para substituir aqueles que tenham sido enviados para inspeção e recarga.

6.2.17. Saúde e higiene.

6.2.17.1. O **CONTRATADO** deve atender os requisitos abaixo, podendo outros ser requeridos ao longo da obra ou serviço:

- a. Garantir abastecimento de água potável suficiente para higiene e limpeza;
- b. Orientar seus trabalhadores sobre os aspectos de higiene durante as refeições;
- c. Nos Canteiro(s) de Obras e frentes de trabalho todos devem adotar medidas de prevenção e combate a vetores transmissores de doenças, conforme recomendações das autoridades de saúde locais.

6.2.17.2. O **CONTRATADO** fica obrigado a fornecer uma listagem das clínicas conveniadas para atendimento emergencial aos acidentados e o meio de transporte a ser utilizado.

6.2.17.3. O **CONTRATADO** deve possuir nas frentes de trabalho kit completo de primeiros socorros e pessoal treinado para atendimento em emergências.

6.2.17.4. O **CONTRATADO** deve disponibilizar veículo leve para a segurança da obra visando viabilizar o deslocamento entre as frentes de trabalho e funcionar também como veículo para casos de emergência.

7. DOCUMENTOS ANEXOS

7.1. **Anexo Q12.1:** Tabela de Documentos a serem Apresentados.

7.2. **Anexo Q12.2:** Planilha de Análise Preliminar de Risco – APR

7.3. **Anexo Q12.3:** Formulário de Comunicação de Acidente e/ou Incidente.

7.4. **Anexo Q12.4:** Relatório de Investigação de Acidente e/ou Incidente.

7.5. **Anexo Q12.5:** Ficha de Inspeção de Veículos e Equipamentos.

7.6. **Anexo Q12.6:** Sinalização de Obras, Veículos, Uniformes e Crachás.



**ANEXO 05
INSTRUÇÃO PARA EMISSÃO DE
DOCUMENTOS DE COBRANÇA
CROMATÓGRAFOS**

E0000-ET-A04-428-005

Página 1 de 3

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	ORIGINAL						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F
DATA	13.04.10						
EXECUÇÃO	JADR						
VERIFICAÇÃO	JADR						
APROVAÇÃO	RRMM						



ANEXO 05
INSTRUÇÃO PARA EMISSÃO DE
DOCUMENTOS DE COBRANÇA
CROMATÓGRAFOS

E0000-ET-A04-428-005

Página 2 de 3

1. OBJETIVO

- 1.1. Definir a forma de emissão de documentos de cobrança (Faturas, Notas de Débito, Recibos e Notas Fiscais de Serviços, Notas Fiscais de Venda, etc).

2. APRESENTAÇÃO

- 2.1. Todos os documentos deverão ser emitidos sem rasuras.
2.2. Deverão ser apresentados no protocolo da POTIGÁS.
2.3. A apresentação não poderá ultrapassar o último dia útil do mês de encerramento do período em que forem realizados e medidos os serviços ou do dia da realização do evento físico a que se referirem.
2.4. Os documentos de cobrança deverão ser apresentados no original, mais 2 (duas) cópias.

3. INFORMAÇÕES E ANEXOS OBRIGATÓRIOS

- 3.1. Nos documentos de cobrança, além das informações usuais (nome da empresa, CNPJ, local e data de emissão, número do documento de cobrança etc.) deverão constar obrigatoriamente:
- 3.1.1. Número, data de assinatura e objeto do instrumento contratual ou do documento que autorizar a execução dos serviços;
- 3.1.2. Valor bruto e valor líquido da fatura, observado assim a incidência dos impostos a cujo regime estiver subordinado o valor cobrado;
- 3.1.3. Período ou data da realização dos serviços e o número do Boletim de Medição dos Serviços (BM), caso se aplique;
- 3.1.4. Nome e código do banco, nome e código da agência e número da conta corrente da CONTRATADA, onde creditar o valor correspondente.
- 3.2. Os documentos de cobrança deverão vir acompanhados dos seguintes documentos:
- 3.2.1. Cópia do Boletim de Medição dos Serviços (BM) devidamente assinado pela Fiscalização e Diretoria Técnica e Comercial da POTIGÁS e pela CONTRATADA;
- 3.2.2. Memória de cálculo para composição dos serviços executados que compõem o BM relativo ao período de medição;
- 3.2.3. Certidões fiscais:
- a) Certidão negativa dos tributos municipais da sede do licitante;
 - b) Certidão negativa dos tributos estaduais do Estado de origem;
 - c) Certidão negativa da dívida ativa do Estado de origem;
 - d) Certidão negativa dos tributos estaduais do Estado do RN – caso a contratada possua IE local;
 - e) Certidão negativa da dívida ativa do Estado do RN – caso a contratada possua IE local;
 - f) Certidão conjunta negativa dos tributos federais;
 - g) CRF do FGTS;
- 3.2.4. Originais das documentações técnicas, certificados, projetos, as-builts e data-books relativos aos serviços executados durante o período de medição;
- 3.2.5. Cópia das Notas Fiscais de aquisição de materiais e/ou equipamentos empregados na obra objeto do presente Contrato;
- 3.2.6. Quando se tratar de Aditivos que impliquem em pagamentos, mencionar além de todos os dados mencionados acima, o número do aditivo e a data de sua assinatura.
- 3.2.7. A não apresentação dos documentos citados acima acarretará na suspensão dos pagamentos devidos pela POTIGÁS à CONTRATADA, até a regularização da situação.
- 3.3. Além dos documentos de cobrança e fiscais exigidos, deve ser apresentada a folha de rosto padrão com o check-list de toda a documentação enviada.

4. CONDIÇÕES ESPECIAIS



**ANEXO 05
INSTRUÇÃO PARA EMISSÃO DE
DOCUMENTOS DE COBRANÇA
CROMATÓGRAFOS**

E0000-ET-A04-428-005

Página 3 de 3

4.1. O reembolso de despesas, contratualmente previsto, à CONTRATADA, será feito mediante apresentação de documento de cobrança acompanhado do documento de reembolso assinado por ambas as partes e dos originais dos comprovantes de tais despesas.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1. Para os documentos de cobrança apresentados sem o cumprimento das exigências contidas nestas instruções, a POTIGÁS poderá sustar o pagamento dos mesmos, até que as falhas e/ou pendências sejam sanadas pela CONTRATADA.



ANEXO 6 - ORÇAMENTO BÁSICO

COMPANHIA POTIGUAR DE GÁS - POTIGÁS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	ORÇAMENTO EMPRESA 01	ORÇAMENTO EMPRESA 02	ORÇAMENTO EMPRESA 03	APREÇO ADOTADO (MENOR PREÇO COTADO)	Preço Total (R\$)
ITEM 01	PROJETO, FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE CROMATÓGRAFOS EM MACAÍBA E MOSSORÓ							
101	Cromatógrafo em Macaiba	Ud	1,00	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso
102	Cromatógrafo em Mossoró	Ud	1,00	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso
ITEM 02	Treinamento de operação e manutenção do cromatógrafo	vb	1,00	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso	Sigiloso
Orçamento Básico do Certame						Sigiloso		
Total por				Sigiloso				
Extenso:				Sigiloso				

ANEXO 7 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

FÍSICO 2017

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE		MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO
ITEM 01	PROJETO, FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE CROMATÓGRAFOS EM MACAÍBA E MOSSORÓ							
101	Cromatógrafo em Macaíba	Ud	1,00				1,00	
102	Cromatógrafo em Mossoró	Ud	1,00				1,00	
ITEM 02	Treinamento de operação e manutenção do cromatografo	vb	1,00					1,00

FINANCEIRO 2017

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE		MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO
ITEM 01	PROJETO, FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE CROMATÓGRAFOS EM MACAÍBA E MOSSORÓ							
101	Cromatógrafo em Macaíba	Ud	Sigiloso				Sigiloso	
102	Cromatógrafo em Mossoró	Ud	Sigiloso				Sigiloso	
ITEM 02	Treinamento de operação e manutenção do cromatografo	vb	Sigiloso				Sigiloso	Sigiloso



COMPANHIA POTIGUAR DE GÁS (POTIGÁS)
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CERTIDÃO

Certificamos, para os devidos fins, que os documentos referentes aos Anexos 08 a 10, que correspondem, respectivamente, ao Detalhamento de BDI, a Planilha de Composição de Encargos Sociais e a Planilha de Composição de Preço Unitário, originalmente presente no Termo de Referência, foram removidos do Termo de Referência a ser publicado em face da Licitação Presencial nº 003/2017 pois não foram determinantes para a formação do preço da licitação, sendo devidamente autorizado a remoção da exigência de apresentação pelos licitantes, conforme consta no Despacho presente na fl. 166 dos autos do processo.

Natal-RN, 13 de abril de 2017.



Jadson Anderson Medeiros da Silva

Presidente da Comissão Permanente de Licitação

ANEXO 11

**MATRIZ DE RISCOS - SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE GASODUTOS
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO**



ITEM	IMPACTO	PROBABILIDADE	RISCO	TIPO DE RISCO	MOTIVO	RESPONSABILIDADES		AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DO RISCO
						CONTRATADO	CONTRATANTE	
1	5	3	3	ATRASO NA MOBILIZAÇÃO	NÃO MONTAGEM OU MONTAGEM PARCIAL DA ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA O PROJETO E FABRICAÇÃO DO CROMATÓGRAFO, OU REALIZAÇÃO OU EM DESACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DO POR PARTE DA CONTRATANTE OU NÃO APRESENTAÇÃO DE TODOS OS DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA ESTA MOBILIZAÇÃO	X		ACOMPANHAR, DESDE O PROCESSO LICITATÓRIO, OS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A CORRETA MOBILIZAÇÃO
2	5	3	3	PROBLEMAS DE SUPRIMENTOS DE INSUMOS	NÃO AQUISIÇÃO EM TEMPO HÁBIL DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA SOLICITADA E OBJETO DE ORDENS DE SERVIÇO	X		ACOMPANHAR O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS
3	4	2	2	NÃO APROVAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS FORNECIDOS	NÃO AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA SOLICITADA E OBJETO DE ORDENS DE SERVIÇO EM CONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DA POTIGÁS.	X		ACOMPANHAR O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS E SOLICITAR A PRÉVIA APROVAÇÃO DAS AMOSTRAS OU CERTIFICADOS POR PARTE DA FISCALIZAÇÃO.
4	3	3	4	PROBLEMAS COM LICENÇAS E ANUÊNCIAS	FALTA DE LICENÇAS PARA INÍCIO DAS OBRAS. POR EX: IBAMA, IDEMA, IPHAN, SEMOPI, SEMOV, URBANA, SEMURB, DNIT, DER, CAERN, RFFSA, ETC.	X		SOLICITAR AS LICENÇAS COM A ANTECEDÊNCIA NECESSÁRIA POR PARTE DA CONTRATADA, EM ARTICULAÇÃO COM A FISCALIZAÇÃO PARA QUE FIQUEM CLAROS TODOS OS DETALHES DO EMPREENDIMENTO.
5	3	2	3	IMPLANTAÇÃO EM DESCONFORMIDADE COM O PROJETO EXECUTIVO	IMPOSSIBILIDADE OU ATRASO DA EXECUÇÃO EM RAZÃO DE NÃO SE SEGUIR O PROJETO EXECUTIVO, DIRETRIZES OU ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA POTIGÁS.	X		ANÁLISE PRÉVIA DO PROJETO EM CONJUNTO COM A FISCALIZAÇÃO.
7	3	3	3	AUSÊNCIA DE CERTIDÕES DA CONTRATADA E IMPACTO NO PAGAMENTO DAS MEDIÇÕES	NÃO APRESENTAÇÃO DAS CERTIDÕES E DEMAIS DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA A LIBERAÇÃO DA MEDIÇÃO ATÉ O ÚLTIMO DIA ÚTIL DA MEDIÇÃO CORRENTE.	X		ENTREGAR DOCUMENTOS E CERTIDÕES DENTRO DO PRAZO REQUERIDO
8	3	3	3	RETRABALHO POR FALHA CONSTRUTIVA DO EMPREENDIMENTO	EXECUÇÃO EM DESCONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DA FISCALIZAÇÃO, EM DESCONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS POTIGÁS OU EM DESCONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS, COMO PREFEITURA, DNIT, DER, IDEMA, IBAMA, ETC.	X		CUMPRIR FIELMENTE AS EXIGÊNCIAS LEGAIS E DOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELO LICENCIAMENTO, ATENTANDO PARA O DIPLOMA NORMATIVO ANTES MESMO DO PROCESSO LICITATÓRIO OU DAS INTERVENÇÕES A SEREM REALIZADAS. NÃO EXECUTAR QUALQUER SERVIÇO QUE NÃO POSSA SER REPARADO OU RECOMPOSTO DENTRO DOS PRAZOS DEFINIDOS PELOS ÓRGÃOS COMPETENTES.
9	3	2	2	APLICAÇÕES DE SANÇÕES POR PARTE DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE DO TRÂNSITO	EXECUÇÃO COM PARALIZAÇÃO PARCIAL OU TOTAL DO TRÂNSITO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO OU EM DESCONFORMIDADE COM A LEI OU AUTORIZAÇÕES EMITIDAS PELOS ÓRGÃOS COMPETENTES. APLICAÇÕES DE MULTAS POR ESTACIONAMENTO EM LOCAIS PROIBIDOS OU DESCUMPRIMENTO DAS LEIS DE TRÂNSITO POR SEUS PREPOSTOS	X		SOLICITAÇÃO DA LICENÇA DO ÓRGÃO COMPETENTE PRÉVIA E COMUNICAÇÃO PRÉVIA AO ÓRGÃO DA INTERVENÇÃO QUE SERÁ FEITA. REALIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DA FRENTE DE OBRA E VIATURAS EM CONFORMIDADE COM A EXIGÊNCIA DO REFERIDO ÓRGÃO.
10	3	2	2	CUSTOS EXTRAS DEVIDO A AÇÕES JUDICIAIS DE TERCEIROS	DANOS PROVOCADOS A TERCEIROS PELO CONTRATADO QUANDO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, MOTIVADOS PELA EXECUÇÃO INADEQUADA, PERIGOSA, IMPRUDENTE, IMPERFEITA DE SEUS SERVIÇOS OU PELA NEGLIGÊNCIA DE SEUS PREPOSTOS.	X		REALIZAÇÃO DE VISTA PRÉVIA À COMUNIDADE NO LOCAL DA INTERFERÊNCIA PARA MAPEAMENTO DAS DIFICULDADES EXISTENTES E O PRONTO ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DA COMUNIDADE.
11	4	3	3	CUSTOS DE AÇÕES TRABALHISTAS E/OU PREVIDENCIÁRIAS	CUSTOS DE CONDENAÇÕES NO PAGAMENTO DE AÇÕES TRABALHISTAS OU PREVIDENCIÁRIAS DE PROFISSIONAIS PREPOSTOS DA CONTRATADA.	X		REUNIÃO COM O SINDICATO DA CATEGORIA ANTES DA ASSINATURA DOS CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA MAPEAR TODAS AS EXIGÊNCIAS DOS ACORDOS COLETIVOS DE MODO A CONTEMPLAR NOS CONTRATOS DE TRABALHO. REALIZAR PRÉVIA CONSULTA AO SINDICATO PARA HOMOLOGAÇÃO DAS RECISÕES. RESPEITAR A LEGISLAÇÃO TRABALHISTA, PREVIDENCIÁRIA E CORRELATA.

ANEXO 11

**MATRIZ DE RISCOS - SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE GASODUTOS
EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO**



ITEM	IMPACTO	PROBABILIDADE	RISCO	TIPO DE RISCO	MOTIVO	RESPONSABILIDADES		AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DO RISCO
						CONTRATADO	CONTRATANTE	
12	5	4		INDENIZAÇÃO/REPARO DE INFRAESTRUTURA DE TERCEIROS	DANOS EM REDES, CONSTRUÇÕES, BENFEITORIAS OU INFRAESTRUTURAS DE TERCEIROS (CONCESSIONÁRIAS, PERMISSINÁRIAS OU QUAISQUER TERCEIROS) OU AINDA A PRÓPRIA REDE OU INFRAESTRUTURA DA CONTRATANTE	X		REALIZAÇÃO DE SONDAJENS E VISITAS TÉCNICAS AOS PROPRIETÁRIOS DAS REDES DE TERCEIROS NOS TRECHOS DAS INTERVENÇÕES. REALIZAÇÃO DE MARCAÇÕES DOS LOCAIS DAS INTERFERÊNCIAS E REGISTRO DAS MESMAS EM AS-BUILTS
13	3	2	2	REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE EM RAZÃO DE CHUVAS ALÉM DAS MÁXIMAS HISTÓRICAS ANUAIS	REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE EM RAZÃO DE CHUVAS OU DE FENÔMENOS DA NATUREZA.	X		CONSULTAR O HISTÓRICO DE FENÔMENOS METEOROLÓGICOS PARA CONTEMPLÁ-LOS NO PLANEJAMENTO.
14	4	4	4	MUDANÇA DO ESCOPO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	MUDANÇA DO ESCOPO COM A ALTERAÇÃO DO PLANEJAMENTO COMO MUDANÇAS NA SEQUÊNCIA DE PRIORIDADE, SUSPENSÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE PROJETOS DE REDES OU DE EXPANSÃO DE CLIENTES EM RAZÃO DA NÃO CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA POTIGÁS JUNTO AOS CLIENTES.	X	X	REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DE PLANEJAMENTO DA CONTRATADA COM A FISCALIZAÇÃO PARA IDENTIFICAR COM ANTECEDÊNCIA POSSÍVEL AS MUDANÇAS NO PLANEJAMENTO. A CONTRATADA DESDE JÁ FIRMA O ENTENDIMENTO DE QUE A MUDANÇA DA SEQUÊNCIA DE OBRAS OU SUA SUBSTITUIÇÃO É INERENTE AO CONTRATO EM QUESTÃO, QUE DEPENDE DO SUCESSO DA CONTRATAÇÃO DOS CLIENTES AO LONGO DO ANO POR PARTE DA EQUIPE COMERCIAL DA POTIGÁS E QUE TAL MUDANÇA DEVE SER ATENDIDA DE MANEIRA PROATIVA E NÃO GERA DIREITO À CONTRATADA QUANTO A PLEITO DE EVENTUAIS RESSARCIMENTOS.
15	2	3	2	FALTA DE MATERIAIS DE FORNECIMENTO CUJA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA	ATRASSO NA EXECUÇÃO DAS FRENTES DE OBRA EM RAZÃO DE FALTA DE MATERIAIS COMO TUBOS E CONEXÕES DE PEAD CUJO FORNECIMENTO É DE RESPONSABILIDADE DA POTIGÁS	X	X	REALIZAR PLANEJAMENTO PRÉVIO DE TODAS AS ATIVIDADES E SEGUIR CRONOGRAMA DO PLANEJAMENTO SEM ATRASOS OU ANTECIPAÇÕES INJUSTIFICADAS E INCOMPATÍVEIS COM O PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO
16	4	3	2	ATRASSO NO PROCESSO DE IMPORTAÇÃO, TRANSPORTE OU AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	ATRASSO NO PROCESSO DE IMPORTAÇÃO, TRANSPORTE OU AQUISIÇÃO EM RAZÃO DE GREVE DE ÓRGÃOS COMO FISCO FEDERAL, ESTADUAL, POLÍCIAS E OUTROS ÓRGÃOS RELACIONADOS	X		REALIZAR PLANEJAMENTO PRÉVIO DE TODAS AS ATIVIDADES E SEGUIR CRONOGRAMA DO PLANEJAMENTO SEM ATRASOS OU ANTECIPAÇÕES INJUSTIFICADAS E INCOMPATÍVEIS COM O PLANEJAMENTO DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO