

ANTEPROJETO

OBJETO SINTÉTICO: Contratação de empresa especializada nos serviços de elaboração de projetos básicos e executivo para infraestrutura de estação e redução de pressão e ramais de distribuição de Gás Natural em PEAD, Aço e Poliamida, no Distrito Industrial de Cuiabá/MT.

Elementos de contornos técnicos necessários e fundamentais à elaboração do projeto básico, exigidos pela Lei nº 13.303/2016, art. 42, inciso VII:

I – JUSTIFICATIVA:

O Anteprojeto visa à análise e escolha da solução para os projetos de Engenharia, que melhor atenda à implantação do objeto deste Termo de Referência sob o aspecto funcional, legal, ambiental, técnico e econômico. Este deverá assegurar o entendimento integral das proposições para as obras a serem executadas.

Nesta etapa serão analisadas as necessidades e metodologias construtivas de cada disciplina, em especial as demandas dos projetos de engenharia e instalações, onde todas as premissas e conceitos necessários serão delineados e definidos de acordo com as normas e legislação pertinente, diretrizes de utilização e economia de energia, bem como redução do eventual impacto ambiental. Todas as definições e premissas deverão ser avaliadas e aprovadas pela MTPAR, sendo apresentadas em reunião específica para conhecimento e apreciação.

O Estado de Mato Grosso tem se firmado como um dos grandes produtores de grãos no mercado mundial e agora deve e precisa entrar em uma nova fase agregando valor a sua produção de commodities, com a industrialização da mesma e para que isso aconteça de forma competitiva e sustentável é de fundamental importância que o Estado diminua o seu custo energético.

O gás natural é uma das fontes de energia de menor custo para a indústria em geral e no contexto do novo marco regulatório do setor, em análise pelo Congresso, as expectativas são animadoras. Baseados nesse novo marco regulatório existem programas do Governo Federal em andamento que visam baixar ainda mais o seu custo, tais como o programa intitulado “Novo Mercado de Gás”, que visa à formação de um mercado de gás natural aberto, dinâmico e competitivo, promovendo condições para redução do seu preço e, com isso, contribuir para o desenvolvimento econômico do País. Uma nova matriz econômica do gás natural irá fomentar a indústria local, trazendo a diminuição do custo de produção, e conseqüentemente gerando mais empregos e renda para os mato-grossenses.

Fazem parte do escopo desta contratação os seguintes projetos:

Projeto de ramais de distribuição de gás natural: No projeto de ramais de distribuição estão envolvidos todos os serviços necessários ao fornecimento adequado de gás natural entre o sistema em operação e o consumidor final e/ou estações, incluindo toda a infraestrutura necessária para o seu correto funcionamento;

Projetos de Infraestrutura de Estação de Redução de Pressão de Gás Natural: No Projeto de Infraestrutura de Estação envolve todas as estruturas necessárias ao

funcionamento adequado da mesma, incluindo projetos complementares, considerando todas as disciplinas de engenharia envolvidas neste tipo de construção.

II - CONDIÇÕES DE SOLIDEZ, SEGURANÇA E DURABILIDADE E PRAZO DE ENTREGA

Será exigido a apresentação garantia contratual; apresentação da ART do contrato; apresentação ART do Engenheiro Responsável Técnico; apresentação e presença do Engenheiro Responsável Técnico; apresentação e presença do Preposto do contrato; apresentação do Cronograma Físico-Econômico; apresentação do orçamento detalhado que embasou a proposta, e os custos unitários;

Da Legislação:

São aplicáveis as normas abaixo elencadas e as demais legislações pertinentes ao objeto da presente contratação:

Lei 9.854/2012 - Criação da MT Participações e Projetos S/A - MT PAR

Lei 13.303/2016 – Normas para Licitação nas Estatais;

Regulamento Interno de Licitações e Contratações da MT participações e Projetos S.A. MT-PAR;

Decreto Estadual nº 8.199/2006

Decreto Estadual nº 399/2020;

Lei 123/2006 – Normas ME e EPP;

Lei Estadual nº 7.692, de 2002;

Lei 7.939/2003 – Criação da Companhia Matogrossense de Gás - MTGÁS.

Das Normas e Regulamentos:

A CONTRATADA será responsável pela observância às leis, decretos e regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Na elaboração do objeto CONTRATADO deverão ser observados os documentos abaixo, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:

Manual de Obras Públicas e Plano Diretor do Município;

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;

Instruções e resoluções dos órgãos do Sistema CREA/CONFEA;

Código de Obras e Lei de uso e ocupação do solo;

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;

Normas das concessionárias locais de serviço; Corpo de Bombeiro Militar, Vigilância Sanitária, entre outros;

Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);

Normas da autoridade marítima para obras, dragagens pesquisa e lavras minerais, sobre às margens das águas, jurisdicionais brasileiras – NORMAM 11/DPC-2003;

Normas regulamentadores do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;

Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;

Outras normas aplicáveis ao objeto do contrato.

Normas de Referência:

Normas ABNT:

NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico;

NBR 10160 – Tampões e Grelhas de Ferro Fundido Dúctil – Requisitos e Métodos de Ensaio;

NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais – Procedimento;

NBR 12712 - Projetos de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível;

NBR 14461 - Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Instalação em obra por método destrutivo (vala a céu aberto);

NBR 14462 - Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos de polietileno PE 80 e PE 100 - Requisitos;

NBR 14463 - Sistema para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Requisitos;

NBR 14464 - Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e Conexões de polietileno;

NBR 14465 - Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e Conexões de polietileno;

NBR 14466 - Tubos de Polietileno PESO e PE100 - Verificação da resistência após envelhecimento;

NBR 14467 - Conexões de Polietileno PESO e PE100- Verificação da resistência coesiva;

NBR 14470 - Conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Verificação da resistência ao impacto em Tês de serviço;

NBR5597 - Eletroduto de Aço-carbono e Acessórios, com Revestimento Protetor e Rosca NPT- Requisitos;

NBR 14471 - Conexões de Polietileno PESO e PE100 - Determinação do fator de perda de carga em Tês de serviço;

NBR 14473 - Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Reparo ou acoplamento de novo trecho à rede em carga, com utilização do processo de esmagamento (pinçamento);

NBR 15358 - Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Industriais - Projetos e Execução;

NBR 15280-1- Dutos Terrestres - Projeto;

NBR 15280-2 - Dutos Terrestres - Construção e Montagem;

NBR5349 - Cabos Nus de Cobre Mole para Fins Elétricos - Especificação;

NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;

NBR 5597 - Eletroduto de Aço-Carbono e Acessórios, com Revestimento Protetor e Rosca NPT- Requisitos;

NBR 6813 - Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de resistência de Isolamento;

NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas em Edificações;

NBR8890-Tubo de Concreto de seção Circular para Águas Pluviais e Esgotos Sanitários - Requisitos e Métodos de Ensaio;

NBR 10844- Instalações Prediais de Águas Pluviais - Procedimento.

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego:

NR 01- Disposições Gerais;

NR 04 - SESMT;

NR 06 - EPI;

NR 07 - PCMSO;

NR 09 - PPRA;

NR 10 - Segurança em instalações e serviços de eletricidade;

NR 12- Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos

NR 13- Caldeiras, vasos de pressão e tubulações;

NR 15- Atividades e operações insalubres;

NR 16 - Atividades e operações perigosas;

NR 17 - Ergonomia;

NR 18 - Condições e meio ambiente do trabalho na Indústria da Construção Civil;

NR 20 - Segurança e saúde no trabalho com líquidos combustíveis e inflamáveis;

NR 21- Trabalho a céu aberto;

NR 23 - Proteção contra incêndio;

NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;

NR 25 - Resíduos industriais;

NR 26 - Sinalização de Segurança;

NR 33 – Espaços Confinados;

NR 35 -Trabalhos em Altura.

Normas Públicas da Petrobras:

N-0047 - Levantamento topográfico;

N-0057 - Projeto mecânico de tubulação industrial;

N-0058 - Símbolos gráficos para fluxogramas de processo de engenharia;

N-0059 - Símbolos gráficos para desenhos de tubulação industrial;

N-0108 - Suspiros e drenos para tubulações e equipamentos;

N-0115 - Fabricação e montagem de tubulações metálicas;



N-0381- Execução de desenho e outros documentos técnicos em geral;
N-0442 - Revestimento externo de tubulação em instalações terrestres;
N-0464 - Construção, montagem e condicionamento de dutos terrestres;
N-0858 - Construção, montagem e condicionamento de instrumentação;
N-1219 - Cores;
N-1550 - Pintura de estruturas metálicas;
N-1597 - Ensaio não destrutivo;
N-1692 - Apresentação de projeto de tubulações;
N-1931 - Material de tubulação para instrumentação;
N-2246 - Operação de gasoduto terrestre;
N-2301- Elaboração da documentação técnica de soldagem.

Normas Internacionais:

API Specification SL- Line pipe;
ASME 831.8 - Gas transportation and distribution piping systems;
ASME 816.5 - Pipeflanges and flanged fittings;
ASME 816.9 - Factory-made wrought steel butt-welding fittings;
ASME 816.10- Face-to-face and end-to-end dimensions offerrous valves;
API-GD- Specifications for pipeline valves (steel gate, plug, ball and check valves);
MSS SP-6 - Standard finishes for contact faces of pipes flanges and connecting-end flanges of valves and fittings;

Legislação Ambiental:

Constituição Estadual promulgada em 1989;
Constituição Federal de 05 de outubro de 1988;
Demais legislações pertinentes.
Legislação municipal e estadual pertinentes;
Lei nº 6.766 de 19/12/1979 que Dispõe sobre o uso e parcelamento do solo;
Lei nº 6.938 de 31/08/1981 que Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
Lei nº 7.804 de 18/07/1989 que altera a 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a 6.803, de 2 de junho de 1980, e dá outras providências;
Lei nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental;
Lei nº 9.985 de 18/07/2000 que Regulamenta o art. 225, § 12, inciso I, II, III e VII da Constituição Federal, Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências; Lei nº 90, de 02 de junho de 1980, que antecede a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dispõem sobre as alterações do meio ambiente, estabelecendo normas de proteção ambiental;

U.S.

Resolução CONAMA nº 001 de 08/03/1990 Dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política;

Resolução CONAMA nº 002 de 18/04/1996 Dispõe sobre a implantação de Unidades de Conservação como reparação dos danos ambientais;

Resolução CONAMA nº 004 de 18/09/1985 Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e áreas de preservação permanente;

Resolução CONAMA nº 010 de 14/12/1988 Dispõe sobre as Áreas de Proteção Ambiental - APA'S;

Resolução CONAMA nº 357 de 17/03/2005 que Dispõe da Classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece, as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

Procedimentos MTGÁS:

Sinalização de Rede de Distribuição de Gás Natural Padrão;

Elaboração de data book com melhor padrão a ser adotado.

III - DA GARANTIA CONTRATUAL

Será exigido prestação da garantia contratual no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, cabendo ao contratado optar por umas das modalidades prescritas no artigo 70 da Lei Federal nº 13.303/16.

IV - DOS PRAZOS:

O prazo da contratação será de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de assinatura do contrato, podendo ser prorrogado com base no artigo 71 da Lei 13.303/2016;

O prazo para execução dos serviços será de 120 (cento e vinte) dias.

Integrará o contrato a ser firmado, independentemente de transcrição, as condições estabelecidas no Termo de Referência, no edital, em seus anexos e na proposta da licitante vendedora

V - DA ESTÉTICA DO PROJETO ARQUITETÔNICO;

Conforme o Termo de Referência no Item "6. DISPOSIÇÕES GERAIS DO PROJETO" Deverá ser entregue o projeto arquitetônico considerando todos os elementos;



VI - PARÂMETROS DE ADEQUAÇÃO AO INTERESSE PÚBLICO, À ECONOMIA NA UTILIZAÇÃO, À FACILIDADE NA EXECUÇÃO, AOS IMPACTOS AMBIENTAIS E À ACESSIBILIDADE

Conforme descrito no item "4. Justificativa"

O Estado de Mato Grosso tem se firmado como um dos grandes produtores de grãos no mercado mundial e agora deve e precisa entrar em uma nova fase agregando valor a sua



produção de commodities, com a industrialização da mesma e para que isso aconteça de forma competitiva e sustentável é de fundamental importância que o Estado diminua o seu custo energético.

O gás natural é uma das fontes de energia de menor custo para a indústria em geral e no contexto do novo marco regulatório do setor, em análise pelo Congresso, as expectativas são animadoras. Baseados nesse novo marco regulatório existem programas do Governo Federal em andamento que visam baixar ainda mais o seu custo, tais como o programa intitulado "Novo Mercado de Gás", que visa à formação de um mercado de gás natural aberto, dinâmico e competitivo, promovendo condições para redução do seu preço e, com isso, contribuir para o desenvolvimento econômico do País. Uma nova matriz econômica do gás natural irá fomentar a indústria local, trazendo a diminuição do custo de produção, e conseqüentemente gerando mais empregos e renda para os matogrossenses.

Conforme descrito no Item 8. DA EXECUÇÃO DO PROJETO:

Toda apresentação/entrega de documentação, em qualquer revisão ou fase do projeto, deverá ser efetuada impressa e digital, para avaliação e comentários da MTPAR/MTGÁS. Uma via com comentários acompanhada de Relatório será devolvida a CONTRATADA para execução da revisão;

A CONTRATADA deverá considerar na elaboração de seu cronograma físico-financeiro com os prazos de revisão e atendimento aos critérios de execução, programação de execução de serviços e custos. Na primeira reunião de apresentação do Engenheiro Responsável o cronograma deverá ser entregue ao MTPAR/MTGÁS;

Conforme o Item "7. Das Licenças"

Ficam a cargo e por conta da CONTRATADA a aprovação dos projetos nos órgãos legais, tais como: Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros Militar, e obtenção do alvará e licenças de construção, licenças ambientais, as autorizações para utilização das faixas de domínio das rodovias federais e estaduais, estas respectivamente, junto ao DNIT ou outros órgãos, autorizações junto às Concessionárias de Serviços Públicos e demais documentos, bem como qualquer outro tipo de aprovação ou de licença que seja necessária e indispensável à execução dos serviços objeto do Contrato;

A CONTRATADA responderá, a qualquer tempo, pelas conseqüências que a sua falta ou omissão acarretarem, não cabendo qualquer indenização de custos diretos e indiretos pelo atraso da obra na falta das autorizações dos órgãos públicos envolvidos.



VII - CONCEPÇÃO DA OBRA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA

Deverão ser desenvolvidos projetos de engenharia para ramais de condução de gás natural em PEAD PE100 SDR11 para baixas pressões (até 7,00 kgf/cm²), e em POLIAMIDA 12 com resina VESTAMID LX 9030, incluindo infraestruturas necessárias, detalhes de interligação à rede existente de distribuição de gás natural, compreendendo a definição das alternativas de traçado e entrega de documentação técnica segundo padrões da MTPAR/MTGÁS.

Os ramais a serem projetados são os indicados no Quadro 1 a seguir. A ordem de execução dos ramais será definida pela MTGÁS, podendo ser particionadas em mais de uma (OS). (Anexo II – Projeção do Gasoduto para o Distrito Industrial).

Quadro 1



RAMAL	TRECHO	EXTENSÃO APROX.	MATERIAL
1	Rod. Dos Imigrantes (City Gate) à Weber Saint e Bimetal;	2,07 Km	Aço
2	Rod. Imigrantes - Av. O - Av. Z, passando pela Bimetal, Sperafico e Root Brasil;	7,3 Km	Poliamida
3	Rod. Imigrantes - Av. Fernando Corrêa da Costa, passando pelas empresas Mitsui Alimentos e Supermercado Atacadão;	4,95 Km	PEAD
4	Av. O - Rua B, passando pelas empresas Maxvinil, Ecolave, Agrocria e Buzetti Pneus;	3,11 Km	PEAD
5	Av. O - Av. V, passando pelas empresas Centro Aço, Milan Móveis e Drebor;	1,4 Km	PEAD
6	Av. O -Av. X, Av. X - Rua K, Rua K - Rua D, passando pelas empresas Aço Bet, Moinho Regio, Inbrasa e Argabras;	2,41 Km	PEAD
7	Av. O ligando à empresa Betunel;	0,15 Km	PEAD
8	Av. O - Rua Y, Rua Y - Rua N, ligando a empresa Bio Óleo;	0,38 Km	PEAD
9	Av. O - Av. Z, ligando à empresa Delta Combustíveis;	1,0 Km	PEAD
10	Av. O – Av. Fernando Corrêa da Costa – Av. Archimedes Pereira Lima – Atacadão.	4,67 Km	Poliamida

Os comprimentos descritos no quadro 1 são apenas referenciais. Os comprimentos a serem medidos deverão ser os efetivamente executados no projeto (comprimento projetado, de estaca à estaca). Os diâmetros deverão ser conferidos pelo cálculo hidráulico para as condições de vazão e pressão da rede;

Para o dimensionamento hidráulico da linha deverão ser considerados os diâmetros padrões da MTGÁS, a despeito do apresentado pelo dimensionamento. Os diâmetros nominais padrão adotados pela MTGÁS para os ramais de PEAD são: 32, 63, 110, 160, 200 e 250mm (milímetros).

Deverão estar inclusos nos projetos todos os detalhamentos complementares necessários à perfeita execução do projeto, tais como os detalhamentos das proteções mecânicas dos dutos, suportes da tubulação em travessias de obras de arte, concordâncias entre ramais, execução de furação em carga etc.

Projetos de Ramais de Distribuição de GN em Aço:

No contexto deste contrato entende-se como ramal de distribuição de gás natural, tanto a tubulação enterrada, seja pelo método de vala aberta como furo direcional, como a tubulação aérea suportada por apoios de concreto armado ou estrutura metálica ou ainda no interior de canaletas, localizadas geralmente em estações ou áreas de acesso restrito.

A opção por um ou outro método de instalação será definido pelas normas ou limitações técnicas, de se adotar um ou outro método, pelas condições impostas pelo consumidor final ou ainda de acordo com exigência da MTGÁS. A opção inicial será sempre dada pela CONTRATADA, que é a responsável pela definição do projeto, devidamente justificado tecnicamente.

Os ramais em aço, deverão ser constituídos de tubos API 5L Gr.B, com revestimento externo em polietileno extrudado de tripla camada;

Projeto de Infraestrutura das Estações:

Fazem parte do escopo deste Termo de Referência todos os projetos de infraestrutura necessários e suficientes para abrigar uma estação de redução de pressão de gás natural, incluindo, sem se limitar a esses, os seguintes projetos:

Projeto arquitetônico considerando todos os elementos;

Bases em concreto armado para receber as estações e componentes;

Estruturas de suporte para apoio das tubulações intermediárias, quando necessário;

Caixas de válvula e ou conjunto de válvulas;

Cercas, muros, portas e portões de acesso conforme padrões de normas técnicas;

Instalação de lógica para comunicação entre a estação e o supervisor e entre este e o sistema de telemetria;

Instalação elétrica (iluminação e força);

Instalação hidráulica, drenagem e sanitária, se necessário;

Terraplenagem, compactação do solo e arrimos;

Demais projetos descritos ou não neste documento, mas que sejam inerentes a correta edificação da obra;

Para construção das bases, considerar que a estação terá as dimensões conforme especificações no Anexo III – Projeto de Estação de rebaixamento;

Deverá ser feito um projeto estrutural das estações;

Deverá ser utilizada uma área de uso comunitário para construção das estações;

Para dimensionamento das instalações das estações será imprescindível a topografia e sondagem do terreno, de acordo com as normas vigentes;

A topografia deverá ser georreferenciada e produzido relatório típico de topografia acerca dos parâmetros de execução e resultados do levantamento em meio digital e impresso e apresentação em desenhos em CAD;

Deverá ser desenvolvido um projeto do arranjo físico das estações, indicando todos os detalhes da infraestrutura civil (distâncias mínimas internas, altura da base de concreto, cercas, portões etc.);

Deverá constar um projeto de abrigo do supervisor, atendendo aos padrões específicos;

Projeto das instalações elétricas:

O projeto elétrico deverá ser calculado de acordo com as normas e apresentado para análise e aprovação da MTGÁS;

A alimentação elétrica deve sair do padrão de entrada instalado na condição subterrânea até o quadro de distribuição de energia, com um circuito/disjuntor destinado a esta alimentação. As alimentações elétricas subterrâneas devem possuir em suas derivações caixas em alvenaria;



O projeto elétrico deve prever a instalação de iluminação blindada com sensor automático. Para sua ligação ao sistema considerar a utilização de unidade seladora antes da luminária blindada;

A entrada da energia elétrica da rede pública deverá ser projetada conforme padrões da concessionária local;

Considerar no projeto o traçado dos eletrodutos de interligação entre as caixas de passagem (alimentação elétrica para o computador de vazão, rede de telefone externa) e a base de concreto da estação, quando o sistema for necessário;

Na nota geral de projeto deve ser considerado que a fiação de todo o sistema de alimentação elétrica, não deve possuir emendas na área classificada das estações operacionais e estações industriais.

Projeto completo das Instalações do sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA):

Elaborar o projeto do sistema de proteção contra descarga atmosférica para atender à área destinada às estações. O projeto deverá ser calculado conforme as normas específicas e apresentado para análise e aprovação da MTGÁS;

O projeto deverá contemplar todos os detalhes da implantação do sistema bem como a lista de materiais aplicados;

O sistema de proteção contra descarga atmosférica deverá ser interligado na malha de aterramento existente em caixa enterrada específica para isso.

Projeto do sistema de aterramento:

Deverá ser elaborado projeto de aterramento das áreas destinadas às estações. A resistividade máxima, resultante do sistema de aterramento, deverá ser inferior a 10 ohms;

O projeto deverá contemplar o aterramento do alambrado, portões, cercas e suportes das tubulações aéreas;

Será solicitado ART específica do projeto.

Deverá ser elaborado projeto de instalações hidráulicas e sanitárias, com pelo menos um ponto de água, objetivando limpeza local e atendimento a equipamentos;

Considerar o início do projeto no cavalete de água (medidor) instalado na divisa do terreno. Considerar todas as interferências existentes e pressão mínima para utilização, na área.

Elaboração de projeto de prevenção de incêndio e pânico das estações - PPCIP, para obtenção de aprovação do Corpo de Bombeiros, com emissão de documentação original em número de vias solicitadas pelo órgão;

Elaboração do projeto de drenagem, com pontos de captação e descarga, com dispositivos de recebimento e disposição final desta água (em rede de drenagem pluvial ou dispositivos de infiltração no solo), adequados ao tipo de solo local, em função da precipitação média da região;

Projeto de identificação de área classificada: estudo e apresentação em planta e corte das áreas classificadas dentro da estação, conforme normas. Será solicitado emissão de ART específica do profissional responsável;



Deverá ser observada a norma regulamentadora NR 17 para todos os projetos no que se refere ao conforto, iluminação para os postos de trabalho, circulação e rotas de saída, degraus, obstáculos e outros;

Todas as soluções apontadas pela CONTRATADA devem ser tecnicamente justificadas, embasadas por dimensionamentos e memória de cálculo;

As informações descritas nos projetos devem ser confirmadas pelo projetista 'in loco', através de visita técnica;

Informações técnicas adicionais poderão ser fornecidas pela MTGÁS para a correta elaboração do projeto. Qualquer informação adicional não disponível pela MTGÁS, e que se faça necessária para o projeto será de responsabilidade da CONTRATADA;

O termo infraestrutura adotado no documento refere-se a toda instalação necessária para abrigar a parte mecânica da estação, incluindo, portanto, a estrutura necessária ao funcionamento correto e adequado do conjunto estações-tubulações.

Para o desenvolvimento dos projetos a CONTRATANTE definirá as infraestruturas de estações a serem executadas em função de negociações comerciais dos contratos de fornecimento de gás e do projetado pela Companhia Matogrossense de Gás - MTGÁS, podendo ser exigido o projeto de estação distintas, particionadas por OS.

VIII - DOS ESTUDOS PRELIMINARES QUE EMBASARAM A CONCEPÇÃO ADOTADA

Segue anexo "PARECER TÉCNICO DO SENAI: AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE ECONÔMICA FINANCEIRA DO CUSTO DE INVESTIMENTO PARA A DISTRIBUIÇÃO CANALIZADA DO GÁS NATURAL DO DISTRITO INDUSTRIAL DE CUIABÁ" contendo todos os Estudo Preliminares que Embasam a Concepção Adotada.

Para a quantificação do investimento, foi considerado uma abordagem conservadora em relação aos custos necessários. Dessa forma, temos que a execução tenderá, se eficiente, utilizar de investimento menor do que o aqui mensurado.

É relevante enfatizar que o montante necessário para o investimento não é uma variável determinante no presente projeto. Pois, a variável responsável pela viabilidade ou não do empreendimento é a compra do produto, como descrito no item 2 do presente parecer técnico.

O presente estudo levou em consideração o valor de venda para a realidade dos 80% de demanda potencial (Root Brasil e Cobrazem Agroindustrial) mensurada no Distrito industrial, que por sua vez possuem eficiência operacional e por consequência custos menores do que o restante, ou seja, os outros 20% da demanda potencial.



IX - DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL

Os estudos topográficos deverão ser desenvolvidos objetivando estabelecer uma base de referência para os estudos e projetos a serem desenvolvidos, por meio do Programa de Necessidades do estacionamento, fornecido pela MTPAR e integrante deste Termo.

Objeto: Levantamento topográfico e cadastral que deverá conter o registro de todas as interferências visíveis, existentes e consolidadas, como por exemplo: edificações, postes, árvores e arbustos, bocas de lobo, redes, caixas de telefonia, iluminação, água e esgoto, distribuição de energia, telefones públicos, caixas de correio e outras, executado segundo as melhores técnicas e procedimentos vigentes nas normas técnicas.



Planta com o levantamento planialtimétrico cadastral contendo no mínimo:

1. Área e poligonal: dimensões, ângulos, cotas planimétricas e altimétricas;
2. Edificações: demarcar o perímetro de todas as edificações existentes no terreno e todos os elementos externos, tais como passeios, escadas, floreiras e valetas;
3. Curvas de nível, de metro em metro, devidamente cotadas, ou de planos cotados, para o caso de terreno que apresente diferenças de nível não superior a dois metros;
4. Indicação dos marcos na planta com suas respectivas coordenadas;
5. Indicação de cursos d'água, pontos de surgência de água (nascentes, fontes), lagos, etc.;
6. Indicação e identificação das redes de infraestrutura existentes (rede elétrica, telefonia/lógica, água fria, esgoto, incêndio, águas pluviais) e seus complementos: luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo, caixas de passagem ou inspeção;
7. Arruamentos existentes com indicação do eixo da via, faixa de travessia de pedestre, canteiro central, passeios, guias, sarjetas, guias rebaixadas existentes na rua, vagas de estacionamento e calçadas, com identificação dos pavimentos (asfalto, cimentados, etc.);
8. Todos os exemplares arbóreos e arbustos existentes no terreno, com amarração, identificação da espécie e seu porte;
9. Demarcação do perímetro das construções existentes que fazem divisa com o terreno levantado;
10. Medidas de cada segmento que define a poligonal do terreno, mostrando claramente todas as deflexões existentes em uma mesma divisa, por mínimas que sejam, indicando-se também a extensão levantada (Real) e a constante do título de propriedade (Escritura);
11. Levantamento deverá ser elaborado, preferencialmente em SIRGAS 2000, de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e critérios de projeto e dimensionamento reconhecidos no meio técnico.

X - PARECERES DE SONDAGEM

Conforme o "item 5. Descrição Do Objeto"

Memória de Cálculo:

Deverá ser apresentado de forma clara, todo procedimento de cálculo, com citação das normas nas quais é baseado, e deverá conter todos os parâmetros e critérios de projeto adotados, relativos a:

Sondagem:

Deverá ser realizada sondagem a trado, conforme norma ABNT NBR 9603:2015, para reconhecimento e caracterização do solo ao longo da diretriz do duto na profundidade mínima de 1,5 m na porção urbana e profundidade mínima de 3,0 m na zona rural, quando o perfil não identificar rocha acima dessa profundidade. Caso se detecte rocha com afloramento próximo a superfície do terreno, deverá ser realizado a identificação do perfil (camadas) até a profundidade mínima de 1,5 m;

Para o projeto final a profundidade da sondagem deve ser equivalente a profundidade de projeto, associado ou não a inspeções geofísicas, de forma a se assegurar a instalação da tubulação sem interferências;

As sondagens deverão ser executadas em intervalos (comprimento horizontal entre sondagens) compatíveis com cada projeto ou singularidade observada em campo, não devendo ser superior a 300 m. Em caso de alteração de solo entre sondagens consecutivas, esse comprimento deverá ser reduzido até a identificação do início e final de cada solo;

No caso de travessias, cruzamento ou interferências de maior monta onde se exija aprofundamento da tubulação o projeto deve assegurar através de ensaios diretos ou indiretos de investigação do solo a instalação da tubulação na profundidade projetada. Nesses casos o MTPAR/MTGÁS poderá exigir, além dos métodos indiretos de investigação do solo, sondagem a percussão para garantia desta condição;

Todas as interferências identificadas deverão ser registradas, tais como: poços de visitas, redes de água, esgoto, drenagens, rede de fibra ótica, rede elétrica entre outros;

Todas as atividades, pessoal, equipamentos e serviços necessários para a execução das sondagens, e a eventual necessidade de recomposição de benfeitorias afetadas, estão previstas neste Termo de Referência sob a responsabilidade da CONTRATADA. Os serviços deverão ser identificados e planejados pela CONTRATADA e submetidos à aprovação da MTPAR com validação técnica da MTGÁS;

O Relatório de Sondagem a Trado, deve ser apresentado com no mínimo os seguintes elementos:

Localização dos pontos dos furos de sondagem realizados;

Conforme o "item 10. Projeto Executivo:

O projeto executivo deverá contemplar ainda:

Realização da sondagem a cada 100m, podendo, a critério da MTPAR/MTGÁS, ser mantidas as características do perfil do solo, sondagem a cada 200m, no mínimo, em toda a extensão do ramal a projetado. Nos casos especiais, devido à existência de obras de arte enterradas, interferências, rocha ou outros obstáculos, a implantação deverá atender às especificações técnicas das normas vigentes ou documentos de referência relacionados no memorial;

XI - MEMORIAL DESCRITIVO DOS ELEMENTOS DA EDIFICAÇÃO, DOS COMPONENTES CONSTRUTIVOS E DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Descrição dos parâmetros, especificações e critérios considerados na concepção do projeto, bem como justificativa das proposições adotadas;

Orientações e procedimentos para a metodologia construtiva, descrevendo todas as atividades de forma sequencial de todos os serviços envolvidos na implantação do sistema, bem como todas as prerrogativas e cuidados envolvidos nos processos executivos;

Especificações técnicas de materiais e equipamentos;

Lista de materiais e equipamentos;

Memória de cálculo dos quantitativos.

Memória de cálculo do dimensionamento contendo:

Normas técnicas atendidas;

Relatório de cálculo e dimensionamento.

Desenhos técnicos que propiciem uma visão macro das alternativas para as diversas disciplinas, suas características construtivas e indicação da solução mais adequada;

Relatório Técnico Justificativo com objetivo de levantar as necessidades dos sistemas a serem projetados, estudos das alternativas e escolha da melhor solução.

É obrigatória a entrega do Relatório Técnico Justificativo para cada projeto/disciplina e sua aprovação pela MTPAR.

Deverá:

- Ser constituído pelos levantamentos de dados de campo, plano de necessidades, critérios, parâmetros e índices adotados, memórias de cálculo de pré-dimensionamentos (se necessário), análise de alternativas e definição da solução;
- Descrever as principais alternativas técnicas aplicáveis em cada disciplina, suas características mais relevantes e as motivações para escolha ou rejeição de cada uma;
- Indicar e fundamentar a alternativa mais adequada para cada disciplina onde deverão ser descritos aspectos de economia, melhor técnica, facilidades de execução e manutenção, estudos comparativos, segurança, funcionalidades, fatores ambientais e outros fatores específicos;
- A solução técnica deverá sempre focar no estudo de viabilidade técnica econômica;
- Ser o mais sucinto possível;
- O Relatório Técnico desta etapa não deverá conter conteúdo técnico aprofundado como, por exemplo, processos executivos detalhados, especificações de materiais e equipamentos, salvo necessário.

Para aprovação das soluções pela MTPAR, deverá(ão) ser realizada(s) reunião(ões) para apresentação das propostas técnicas.

XI - DA COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS, DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Os trabalhos serão coordenados pela MTPAR, através do Núcleo de Projetos com apoio técnico da MTGÁS, o qual terá como atribuições a análise e aprovação dos produtos apresentados pela empresa Contratada, assim como tomar as medidas gerenciais, administrativa e fiscalizatórias necessárias ao andamento dos trabalhos.

Participarão do acompanhamento e recebimento técnico dos serviços contratados o Núcleo de Projetos da MTPAR e a Equipe Técnica da MTGÁS a ser designada em portaria específica.

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, conforme preceitua a legislação vigente.

Será de responsabilidade da MTPAR, a salva guarda de documentos relacionados à liberação e fornecimento objeto do Termo de Referência.

XII – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os serviços serão contratados com recursos alocados no PTA/LOA de 2020/2021 para este fim.

UO	Projeto/ Atividade	Natureza da Despesa	Fonte	Região	Valor
04501	1202	-	196	0600	R\$

XIII – ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ANTEPROJETO

Nome: Gustavo Oliveira de Moraes

Cargo: Gerente de Operações em Engenharia

Doc. CREA – MT047840



RAFAEL SILVA REIS

Diretor Presidente da MTGás



MANOEL ANTÔNIO GARCIA PALMA

Diretor Administrativo e Financeiro



Gustavo O. de Moraes
Gerente Técnico - MT GÁS
Eng. Civil CREA MT 047840

Gustavo Oliveira de Moraes

Gerente Técnico

© 2000 by the
American Psychological Association
0893-3200/00/\$12.00
DOI: 10.1037/0893-3200.10.1.1