

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08/2021 – CPL/CIGÁS

A **CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS**, por meio de seu Pregoeiro, designado pela Diretoria da CIGÁS, conforme Portaria nº 15, de 27 de novembro de 2020, torna público para conhecimento dos interessados que realizará licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, MODO DE DISPUTA ABERTO**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, cujo objeto está definido abaixo, o qual observará os preceitos de direito público e, em especial, os termos da **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Federal nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, Lei Estadual (AM) nº 4.730, de 27 de dezembro de 2018, das disposições penais da Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, e o Regulamento Interno de Licitação e Contratos – RILC da Cigás** e pelas demais normas específicas aplicáveis ao objeto, ainda que não citadas expressamente, bem como pelas condições estabelecidas neste **EDITAL** e seus anexos.

1. DO OBJETO:

1.1 O presente Pregão Eletrônico tem por objeto a **contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento**, conforme condições e especificações técnicas constantes neste Edital e seus Anexos.

1.1.1. A descrição do objeto da futura contratação, especificações técnicas e instruções a respeito do fornecimento do objeto ofertado estão previstas no Termo de Referência, **ANEXO II** deste Edital.

1.1.2. O julgamento e a adjudicação do objeto desta licitação serão pelo critério de julgamento de **MENOR PREÇO GLOBAL**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

2. DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO:

2.1 O Edital e seus Anexos estarão disponíveis às empresas interessadas no endereço eletrônico do COMPRASNET e www.comprasgovernamentais.gov.br, bem como, no endereço eletrônico da CIGÁS www.cigas-am.com.br, ou na sede da **COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS – CIGÁS**, localizada na Avenida Torquato Tapajós, nº 6.100, no Bairro de Flores, Manaus/AM, CEP: 69058-830, no horário de 08h30 às 11h e de 14h30 às 17h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

2.2 A Sessão Pública deste Pregão Eletrônico será aberta por comando do Pregoeiro com a utilização de sua chave de acesso e senha, no endereço eletrônico, data e horário abaixo discriminados:

Endereço Eletrônico: www.comprasgovernamentais.gov.br
UASG: 926187 – COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS – CIGÁS
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08/2021
Data da sessão pública: 05/05/2021

Chaves

01/133

Horário: 09h30 (horário de Brasília) e 08h30 (horário de Manaus)

2.3 Não havendo expediente na data marcada para a abertura da Sessão, ficará a sessão automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local estabelecido, salvo comunicação do Pregoeiro em sentido contrário.

2.4 Para as indicações de horário, constantes neste Edital, no aviso e durante a sessão pública será considerado o horário de **Manaus (AM)**.

2.5 Os interessados em participar do certame poderão entrar em contato com o Comitê Permanente de Licitação – CPL/CIGÁS, por meio do telefone (92) 3303-3201 ou pelo e-mail **cpl@cigas-am.com.br**, a fim de receber orientações ou dirimir qualquer dúvida referente ao Edital e seus Anexos.

3. DA PREVISÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS:

3.1 Os recursos para contratação do objeto deste Edital, serão custeados pela Companhia de Gás do Amazonas - CIGÁS, conforme previsto no **item 12 (ORIGEM DOS RECURSOS)** do Termo de Referência, Anexo II, deste Edital.

3.2 O valor estimado para esta Licitação é sigiloso, na forma do **art. 34 da Lei nº 13.303/2016**.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

4.1 Poderão participar deste Pregão as empresas que:

4.1.1. Cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação e estejam **HABILITADAS PARCIALMENTE** (habilitação parcial válida) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, nos termos da Instrução Normativa - MARE nº 05, de 21 de julho de 1995 e suas alterações, situação esta que será verificada mediante consulta "*on line*" junto aquele Sistema, na hora da licitação (**Decreto nº 3.722, de 09 de janeiro de 2001**), com redação dada pelo **Decreto nº 4.485/2002, ou apresente a documentação na forma do Inciso XIII do art. 4º da Lei nº 10.520/2002;**

4.1.2. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.1.3. As empresas não cadastradas no SICAF e que tiverem interesse em participar do presente Pregão, poderão ainda providenciar o seu cadastramento e sua habilitação junto ao *Comprasnet*.

4.1.4. Poderão participar deste Pregão Eletrônico as Microempresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP) que atendam às condições deste Edital e seus anexos, inclusive quanto à documentação, e estejam devidamente credenciadas perante o *Comprasnet*, para acesso ao sistema eletrônico.

4.2 Não será admitida a participação de proponente nas seguintes condições:

Paulo B

4.2.1. Empresas declaradas inidôneas para licitar ou impedidas de contratar com a Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual ou Municipal, nos termos estabelecidos no **art. 38 da Lei nº 13.303/2016, na Lei nº 10.520/2002, no Decreto Federal nº 10.024/2019 e pelo Regulamento Interno de Licitação e Contratos da CIGÁS.**

4.2.2. Empresas que possuam, em sua Diretoria ou quadro técnico, funcionário(s) vinculado(s) à CIGÁS, participando desta licitação;

4.2.3. Empresas que possuam representantes legais, prepostos ou procuradores comuns participando simultaneamente com mais de uma proposta;

4.2.4. Empresas que combinarem entre si, visando frustrar a competitividade do processo ou pertencentes ao mesmo grupo econômico;

4.2.5. Empresas inadimplentes com obrigações assumidas junto à CIGÁS;

4.2.6. Empresa estrangeira que não funcione no País;

4.2.7. Consórcio, qualquer que seja a sua forma de constituição;

4.2.8. Empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;

4.2.9. Empresas que não apresentem condições jurídicas, fiscais, econômico-financeiras ou técnicas, exigidas na presente licitação;

4.2.10. Empresas que estejam sob falência (ou recuperação judicial ou extrajudicial), concurso de credores, dissolução e liquidação.

4.3 Como condição para participação no Pregão a licitante deverá assinalar “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.3.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no **art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006**, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus **arts. 42 a 49**.

4.3.1.1. Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.3.1.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos neste instrumento convocatório;

4.3.1.3. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.3.1.4. Que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do **artigo 7º, XXXIII, da Constituição**.

4.3.1.5. Que a proposta foi elaborada de forma independente.

Raufels

4.3.2. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e à proposta sujeitará a licitante às sanções previstas neste Edital.

5. DO CREDENCIAMENTO:

5.1 O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

5.1.1. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

5.2 O credenciamento da licitante dependerá de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, que também será requisito obrigatório para fins de habilitação no presente certame, observado o disposto no **item 4 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO** deste Edital, no que couber.

5.3 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

5.4 A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

5.5 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

5.6 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, a correção ou a alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

5.6.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

6. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

6.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente, por meio do sistema, **concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital**, a proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

6.2 O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital,

Raufels

ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

6.3 Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

6.4 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do **art. 43, § 1º da LC nº 123/2006**.

6.5 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão (**art. 19, Inciso IV, do Decreto nº 10.024/2019**).

6.6 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

6.7 Para registrar no sistema a informação quanto ao enquadramento, as microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) deverão declarar, em campo próprio do Sistema, no ato do cadastro da proposta, que atendem aos requisitos do **artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006**.

6.7.1. A apresentação de documento referente à Declaração citada no item 6.7 não será considerada, quando da informação negativa no sistema acerca do enquadramento como ME/EPP.

6.8 Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

6.9 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

7. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA:

7.1 O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

7.1.1. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência, indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

7.2 Além da formulação e envio da Proposta de Preços padrão do sistema, a licitante deverá preencher, conforme modelo constante do **ANEXO III**, Formulário para apresentação da Proposta de Preços, onde deverão constar as seguintes condições:

7.2.1. Preço unitário e total para o objeto licitado, de acordo com os preços praticados no mercado, expressos em moeda corrente nacional (R\$), considerando as especificações e modelo do **ANEXO III** do presente edital;



7.3 As propostas deverão ser apresentadas de forma clara e objetiva, em conformidade com o instrumento convocatório, devendo conter todos os elementos que influenciam no valor final da contratação, detalhando, quando necessário:

7.3.1. O valor unitário e o valor total, para cada item, conforme o disposto no instrumento convocatório;

7.4 A licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico, o **valor total da proposta**, já considerados e inclusos todos os tributos, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto.

7.4.1. A forma de apresentação da proposta encontra-se disposta no Anexo III – Modelo da Proposta de Preços, devendo a licitante atentar para as observações constantes deste Anexo.

7.5 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

7.6 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

7.7 Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante.

7.8 O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa) dias**, a contar da data de sua apresentação, quando da convocação pelo Pregoeiro.

7.8.1. Quando na proposta de preços não constar o prazo de validade ou consignar termo inferior ao estabelecido no **item acima**, prevalecerá o prazo constante neste Edital.

7.9 Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente **EDITAL** e seus Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades insanáveis.

7.10 A licitante ofertará, no mínimo, 100% (cem por cento) das quantidades estabelecidas em cada item previsto no campo “itens do anexo de edital” constante no sistema.

8. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES:

8.1 A partir de **08h30**, horário de Manaus, do dia **05/05/2021**, e em conformidade com as condições estabelecidas neste EDITAL, terá início à sessão pública do **Pregão Eletrônico nº 08/2021**, com a divulgação das propostas de preços recebidas e início da etapa de lances.

8.2 A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no **item 2** deste instrumento convocatório.

8.3 O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não



apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

8.4 Também será desclassificada a proposta, cadastrada no sistema, que identifique o licitante.

8.5 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.5.1. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

8.5.2. Considerando que, para fins do Sistema Eletrônico, as propostas registradas tornar-se-ão os primeiros lances das licitantes, caso seja identificada alguma desconformidade com o instrumento convocatório, o Pregoeiro analisará, caso a caso, a fim de verificar a ocorrência de erros e, caso existam, se são de natureza sanável.

8.5.3. Na hipótese de erro sanável durante a fase de lances, o Pregoeiro notificará, via *chat*, todas as licitantes logadas, sobre o problema detectado, fazendo referência ao valor registrado, já que o Sistema Eletrônico não possibilita a identificação do licitante, de forma que todas as participantes não se deixem influenciar pelo erro e possam registrar seus lances considerando, unicamente, sua condição comercial.

8.6 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

8.7 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens, chat, entre o Pregoeiro e os licitantes.

8.8 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.8.1. O lance deverá ser ofertado considerando **MENOR PREÇO GLOBAL**.

8.9 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

8.10 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.11 O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 10,00 (dez reais) para o item 1, R\$ 3,00 (três reais) para o item 2 e R\$ 5,00 (cinco reais) para o item 3.**

8.12 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.13 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 (dois)



07/133

minutos do período de duração da sessão pública.

8.13.1. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item acima, será de **02 (dois) minutos** e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.14 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

8.15 Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

8.16 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

8.17 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

8.18 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

8.19 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas **24 (vinte e quatro) horas** da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

8.20 O critério de Julgamento das Propostas Comerciais no presente certame é o de **MENOR PREÇO GLOBAL**. Os lances ofertados pelos licitantes, no Sistema COMPRASNET, deverão corresponder ao **VALOR GLOBAL DA LICITAÇÃO**.

8.20.1. Os valores deverão ser calculados utilizando-se **duas casas decimais**.

8.21 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

8.22 Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos **arts. 44 e 45 da LC nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538/2015**.

8.23 As propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.24 A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 05

(cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.25 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

8.26 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.27 Após a etapa de envio de lances, haverá a aplicação dos critérios de desempate conforme previsto nos **artigos 36 e 37 do Decreto nº 10.024/2019**.

8.28 Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem *jus* às margens de preferência, conforme regulamento. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no **art. 55, da Lei nº 13.303/2016**.

9. DA ACEITABILIDADE DO VALOR OFERTADO:

9.1 Encerrada a etapa de lance, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do **art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto nº 10.024/2019**.

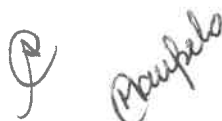
9.2 O Pregoeiro decidirá sobre a aceitação dos preços obtidos de acordo com o **VALOR GLOBAL DA LICITAÇÃO**.

9.3 Analisada a aceitabilidade dos preços obtidos o Pregoeiro divulgará o resultado de julgamento das propostas.

9.4 Constatado o atendimento às exigências fixadas no edital, ou, quando for o caso, após a negociação e decisão pelo Pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor, o Pregoeiro anunciará o licitante vencedor.

9.5 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que após a negociação, apresentar preço final superior ao preço de referência da CIGÁS (**Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário**), desconto menor do que o mínimo exigido ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

9.5.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preço global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.



09/133

9.5.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preços, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma **dos arts. 56 e 57 da Lei nº 13.303/2016** e do **artigo 47 do Decreto Federal nº 10.024/2019**.

9.6 Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

9.7 Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

9.8 O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, quando for o caso, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 120 (cento e vinte) minutos, sob pena de não aceitação da proposta.

9.9 Se a proposta de menor lance não for aceitável, ou se o licitante não atender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente, e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

9.10 Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

9.11 Nesta fase, também é de suma importância que os licitantes permaneçam conectados para facilitar a negociação quando necessário.

9.12 Da negociação:

9.12.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

9.12.2. A negociação será realizada por meio do sistema, via chat, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes, caso não sejam realizados lances, será verificado a conformidade entre: a proposta de menor valor e o valor de referência da CIGÁS.

9.13 O pregoeiro poderá convocar o licitante para tratativas de diligências, por meio da funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no chat prazo razoável para tanto, sob pena de desclassificação.

9.14 Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento das propostas.

9.15 O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo máximo de **120 (cento e vinte)** minutos, envie a proposta comercial assinada e digitalizada, adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, impreterivelmente por convocação do Pregoeiro pelo Sistema COMPRASNET

[Assinatura]

“Convocar anexo”.

9.16 Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

10. DA HABILITAÇÃO:

10.1 Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

10.2 Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

10.3 Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

10.3.1. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

10.3.2. O descumprimento do subitem acima implicará na inabilitação do licitante.

10.4 Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, na funcionalidade **“Convocar anexo”**, no prazo de **120 (cento e vinte) minutos**, sob pena de inabilitação.

10.5 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.6 Deverão ser encaminhadas/anexadas, sem prejuízo da possibilidade de serem obtidos por meio de consulta SICAF, juntamente com a proposta de preços, as seguintes documentações complementares **ao SICAF**:

10.6.1. Habilitação Jurídica:

10.6.1.1. **Cédula de Identidade** ou qualquer outro documento equivalente (**com foto**) do(s) Sócio(s) (Administradores) da empresa;



10.6.1.2. Registro Comercial, no caso de empresa individual, contendo, em seu objeto social, a atividade compatível ao ramo, concernente ao objeto do presente certame;

10.6.1.3. Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, **juntamente** com as suas respectivas alterações posteriores (caso elas existam) e/ou a versão consolidada, devidamente registrados na Junta Comercial (sociedades comerciais) e, no caso de Sociedades por Ações, da apresentação da Ata (devidamente arquivada no órgão competente) da Assembléia Geral que elegeu seus Administradores, devendo ser apresentada comprovação da publicação, pela imprensa, da ata arquivada, além de contemplar dentre os objetivos sociais a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

10.6.1.3.1. O objeto social incompatível com o objeto da licitação é impeditivo à contratação, a ser aferido na fase de habilitação jurídica, conforme versa o **Acordão TCU nº 642/2014-Plenário**;

10.6.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente quando a atividade assim o exigir, juntamente com documento que identifique os seus administradores.

10.6.1.5. A Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, poderá de forma suplementar, comprovar esta condição mediante apresentação de **CERTIDÃO SIMPLIFICADA expedida pela Junta Comercial** (Conforme Instrução Normativa nº 103, art. 8º do Departamento Nacional de Registro do Comércio, de 30/04/2007, publicada no DOU de 22/05/2007) ou **DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO**, conforme Modelo de Declaração ME/EPP, **Anexo IV** do Edital.

10.6.1.6. A Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no endereço eletrônico www.portaldoempreendedor.gov.br.

10.6.2. Qualificação Técnica:

10.6.2.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com as características do objeto deste Pregão, mediante apresentação de Atestado ou Declarações de capacidade técnica em nome da empresa, expedido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante já atuou com o objeto igual, similares ou equivalentes ao objeto desta licitação, na forma do disposto no **inciso II do art. 58 da Lei nº 13.303/2016**.

10.6.2.2. Para a comprovação de tempo de experiência, poderão ser aceitos outros documentos idôneos, mediante diligência do Pregoeiro, quando for o caso.

10.6.2.3. Os atestados deverão referir-se ao objeto, serviços prestados e/ou material no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

10.6.2.4. Para comprovação da qualificação técnica, as licitantes deverão apresentar também toda a documentação exigida no **item 6 (QUALIFICAÇÃO TÉCNICA) do ANEXO II, deste Edital**.

10.6.2.5. O licitante disponibilizará, sempre que solicitado, todas as informações necessárias à



comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, disponibilizando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram executados os serviços e/ou fornecidos os materiais.

10.6.2.6. A Administração se resguarda no direito de diligenciar, caso seja necessário, junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando obter informações sobre o documento disponibilizado e cópias dos respectivos contratos e aditivos, produtos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

10.6.2.7. A ausência de apresentação de atestado claro, legível e idôneo, conforme este Edital e seus anexos, tendo em vista as características do objeto, é motivo de inabilitação, mediante decisão motivada do Pregoeiro.

10.6.3. Qualificação Econômico-Financeira:

10.6.3.1. Certidões Negativas de Falência (conforme **Lei nº 11.101/05**), expedida pelo distribuidor da sede da licitante, expedida até **120 (cento e vinte)** dias antes da sessão de abertura desta licitação, se outro prazo não for definido nas próprias certidões.

10.6.3.2. Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

10.6.3.2.1. Não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social para o fornecimento de bens para pronta entrega ou para a locação de materiais, com prazo para o cumprimento da obrigação não superior a 30 (trinta) dias (**Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015**).

10.6.3.2.2. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

10.6.3.2.3. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

10.6.3.3. O Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado deverão ser apresentados em uma das seguintes formas:

10.6.3.3.1. Inscritos no Livro Diário, devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e Encerramento;

10.6.3.3.2. As empresas que utilizam obrigatoriamente o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), conforme Instrução Normativa RFB nº 2003, de 18 de janeiro de 2021 e suas alterações, deverão **comprovar o recibo de entrega da ECD emitido pelo Sped**.

10.6.3.4. Em relação à boa situação financeira, serão habilitados os licitantes que apresentarem os seguintes indicadores:



$$\begin{array}{l} \text{Índice de Liquidez Corrente} \\ \text{(ILC)} \end{array} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,00$$

$$\begin{array}{l} \text{Índice de Liquidez Geral} \\ \text{(ILG)} \end{array} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}} \geq 1,00$$

$$\begin{array}{l} \text{Índice de Solvência Geral} \\ \text{(SG)} \end{array} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}} \geq 1,00$$

10.6.3.5. Serão habilitados os licitantes que apresentarem ILG menor do que 1, desde que atendam as demais exigências e comprovem possuir valor de patrimônio líquido igual ou superior a 10% do valor da proposta ajustada ao lance final apresentado no sistema.

10.6.3.6. O Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado deverão vir assinadas pelo contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, responsável pelas peças contábeis.

10.6.4. Regularidade Fiscal e Trabalhista:



10.6.4.1. Prova de inscrição no **Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ)**, documento extraído da Base de Dados do Sistema CNPJ da Receita Federal do Brasil discriminando o(s) Código(s) CNAE;

10.6.4.2. Prova de regularidade para com a **Fazenda Federal e o INSS**, através de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por ela administrados, abrangendo inclusive as contribuições sociais previstas nas **alíneas “a” a “d” do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991**, conforme Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751 de 02 de outubro de 2014, válida.

10.6.4.3. Prova de regularidade relativa ao **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)**, demonstrando a situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei, válida.

10.6.4.4. Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual e Municipal** do domicílio ou sede da licitante, válida.

10.6.4.5. Prova da inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, feita mediante a apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT)**, conforme disposto na **Lei nº 12.440/2011** e **Resolução Administrativa nº 1.470/2011** do TST, emitida por meio do endereço eletrônico <http://www.tst.jus.br/certidao>, válida.

14/133

10.6.5. Declarações:

10.6.5.1. A **Declaração de Ciência do Edital**, a **Declaração de Inexistência de fato Superveniente Impeditivo de sua Habilitação**, a **Declaração de que não possui em seu Quadro de Pessoal empregados menores de idade**, a **Declaração de não Utilização de Trabalho Degradante ou Forçado** e a **Declaração de Elaboração Independente de Proposta** serão disponibilizadas mediante preenchimento de campo específico do sistema eletrônico "COMPRASNET".

10.6.6. Disposições Gerais da Habilitação:

10.6.6.1. Quando da análise da documentação de habilitação, o licitante deverá estar com as certidões negativas válidas, salvo os casos previstos nos **artigos 42 e 43 da Lei nº 123/2006**.

10.6.6.1.1. O pregoeiro solicitará atualização das certidões vencidas, desde que na abertura do certame estivessem válidas, para atualização e habilitação do licitante vencedor.

10.6.6.2. Os documentos e anexos exigidos fisicamente, deverão ser apresentados em original ou por cópia autenticada, nos prazos estabelecidos neste **EDITAL**.

10.6.6.3. Não serão aceitos "protocolos de entrega" ou "solicitação de documento" em substituição aos documentos requeridos no presente **EDITAL** e seus anexos.

10.6.6.4. Serão inabilitadas as empresas que não atenderem ao **item 4 (DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO)** e **item 10 (DA HABILITAÇÃO)** do presente **EDITAL**.

10.6.6.5. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da empresa licitante e com indicação do número do CNPJ e endereço.

10.6.6.6. A habilitação do licitante vencedor será verificada em tempo real ("on line") no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores (SICAF), após a análise e julgamento da proposta de preços.

10.6.6.7. Os licitantes que, embora cadastradas no SICAF, estejam com situação irregular neste Sistema, deverão apresentar os documentos que comprovem sua regularidade, relativamente aos dados vencidos ou não atualizados, no momento do cadastramento de sua proposta no sistema Comprasnet, conforme prevê o item 10.3 deste edital.

10.6.6.8. As microempresas e empresas de pequeno porte definidas, respectivamente, nos incisos **I e II do art. 3º, da Lei Complementar nº 123/2006**, interessadas em participar desta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição (**art. 43, Lei Complementar nº 123/2006**).

10.6.6.9. No caso de microempresas e empresas de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a licitante for declarada a vencedora deste certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões



negativas ou positivas, com efeito de certidão negativa (§1ºart. 43, Lei Complementar nº 123/2006).

10.6.6.9.1. O prazo para regularização fiscal e trabalhista será contado a partir da divulgação do resultado da fase de habilitação.

10.6.6.9.2. A prorrogação do prazo previsto poderá ser concedida, a critério da administração pública, quando requerida pela licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.6.6.9.3. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 13.303/2016, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação (§ 2ºart. 43, Lei Complementar nº 123/2006).

10.6.6.9.4. Sob pena de inabilitação, os documentos apresentados deverão estar em nome da licitante, com o número do CNPJ e o endereço respectivo, conforme segue:

10.6.6.9.4.1. Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;

10.6.6.9.4.2. Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial; e

10.6.6.9.4.3. No caso dos subitens anteriores, serão dispensados da filial aqueles documentos que, COMPROVADAMENTE, forem emitidos SOMENTE em nome da matriz e vice-versa.

11. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA:

11.1 A proposta ajustada ao lance final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada:

11.1.1 Por meio do **sistema eletrônico**, no prazo de **120 (cento e vinte) minutos**, a contar da solicitação do Pregoeiro, via chat, e deverá:

11.1.1.1 Ser redigida em língua portuguesa, em papel timbrado, digitada, em uma via, redigida de forma clara, especificando o objeto da licitação, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal;

11.1.1.2 As propostas enviadas via sistema eletrônico, **não necessitam de reconhecimento de firma**; e

11.1.1.3 A fim de aplicar o princípio da isonomia entre as licitantes, após transcorrido o prazo de **120 (cento e vinte) minutos**, não serão considerados, para fins de análise, sob qualquer alegação, o envio de proposta ou de qualquer outro documento complementar ou retificador (**salvo aqueles que vierem a ser requeridos por diligência**), sendo realizado, pelo Pregoeiro, o registro da inabilitação, e a convocação da próxima licitante.

11.1.2 Por meio **físico**, devendo estar assinada pelo representante legal do licitante com reconhecimento de firma, dentro do prazo previsto no **item 11.7** deste edital.



16 1133

11.1.2.1 O reconhecimento de firma, atentando ao disposto na **Lei nº 13.726/2018**, a que se refere o item acima, será exigido somente, no momento da apresentação da proposta original enviada pelo licitante **vencedor**, via física, conforme previsto no **item 11.7** deste edital.

11.2 A proposta final deverá ser autuada no processo administrativo e será considerada no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

11.3 Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

11.4 Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

11.4.1 Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerá o menor entre eles.

11.4.1.1 Nas hipóteses previstas no **item 11.4.1** será solicitado a confirmação do valor ofertado via chat e não havendo motivos que desclassifiquem a proposta, será solicitado o envio da proposta ajustada considerando o valor registrado no sistema comprasnet.

11.5 A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

11.6 A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

11.7 Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de cópia, autenticada em Cartório competente, devendo ser encaminhados ao Pregoeiro do presente certame, na sede da **CIGÁS, localizada na Avenida Torquato Tapajós, nº 6.100, no Bairro de Flores, Manaus/AM, CEP: 69058-830**, no horário de 08h30 às 11h e de 14h30 às 17h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, **SOMENTE** quando solicitado, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da convocação do Pregoeiro.

11.7.1 Quando da apresentação dos documentos citados no item 11.7, as certidões negativas deverão estar válidas na data do recebimento, salvo os casos previstos no **artigos 42 e 43 da Lei nº 123/2006**.

12. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO E DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS:

12.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o Edital de licitação por irregularidade, devendo protocolar o pedido até **o dia 30/04/2021 (art. 24 do Decreto nº 10.024/2019)**.

12.2. Os pedidos de impugnações, informações e esclarecimentos poderão ser interpostos por meio de documento em papel timbrado, com a indicação do certame, data, descrição coerente da

17 / 133

solicitação, assinatura e carimbo do Representante Legal, podendo ser encaminhado ao endereço eletrônico cpl@cigas-am.com.br ou solicitados, **por escrito e protocolizado, no PROTOCOLO da CIGÁS**, no horário de 8h30 às 17h (horário local), no endereço citado no **subitem 2.1.**, ambos até o dia **30/04/2021 (arts. 23 e 24 do Decreto nº 10.024/2019)**, ficando a cargo dos licitantes interessados a consulta e acompanhamentos das divulgações no sistema eletrônico Comprasnet.

12.2.1. Em face da obrigatoriedade da publicação, os retornos quanto às solicitações serão disponibilizadas no endereço eletrônico: www.comprasgovernamentais.gov.br.

12.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos setores responsáveis pela elaboração da especificação do objeto do Edital e seus anexos e pela Gerência Jurídica da Companhia, decidir sobre a impugnação.

12.4. A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo licitatório, ao menos até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

12.5. Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização deste certame, nos termos e condições da lei.

12.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

13. DOS RECURSOS:

13.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de, no **mínimo, 30 (trinta) minutos**, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses (**art. 44 do Decreto nº 10.024/2019**).

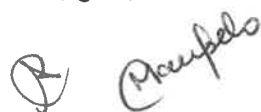
13.2. Havendo manifestação, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

13.2.1 Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito da motivação da intenção recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

13.2.2 O Pregoeiro julgará as razões recursais de forma motivada e havendo manutenção de sua decisão, deverá submetê-lá à Autoridade Superior.

13.3. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do caput, importará na decadência desse direito, ficando o Pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

13.4. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento devendo a decisão mencioná-los expressamente, cabendo a autoridade designar dia, hora e lugar para repetição dos atos, se for o caso (**art. 44, § 4º, do Decreto nº 10.024/2019**).



13.5. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de **3 (três) dias úteis** para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, também pelo sistema eletrônico, no prazo de **3 (três) dias úteis**, contado da data final do prazo do recorrente, assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses. (**art. 44, § 2º, do Decreto nº 10.024/2019**).

13.6. Os autos do processo permanecerão com vistas franqueadas aos interessados, no endereço constante neste Edital.

13.7. Os procedimentos para interposição de recursos, compreendida a manifestação prévia do licitante, durante a sessão pública, o encaminhamento de memorial e de eventuais contrarrazões pelos demais licitantes, serão realizados exclusivamente no âmbito do sistema eletrônico em formulários próprios.

13.8. Não serão dados como conhecidos pelo Pregoeiro os recursos interpostos sem manifestação prévia, em formulário próprio, no ato da sessão pública e fora dos respectivos prazos legais, enviados por e-mail, bem como os que não contiverem a identificação do responsável legal ou preposto da empresa.

13.9. O recurso contra a decisão do Pregoeiro não terá efeito suspensivo (**art. 11, XVIII, do Decreto nº 3.555/2000**).

14. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA:

14.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

14.1.1 Nas hipóteses de provimento de recurso que teve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

14.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do **art. 43, §1º da LC nº 123/2006**. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

14.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

14.2.1 A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), ou e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

14.2.2 A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

15. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO:

15.1 A adjudicação do objeto deste certame será viabilizada pelo Pregoeiro e efetivada, quando não houver recurso.

19/133

15.2 A homologação será efetivada pela Diretoria Executiva da **CONTRATANTE** e só poderá ser realizada depois da adjudicação do objeto à licitante vencedora, pelo Pregoeiro, ou, quando houver recurso hierárquico, pelo Diretor Presidente.

16. DOS PRAZOS E DAS CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO OU TERMO EQUIVALENTE:

16.1 Após homologado o resultado deste Pregão, a Companhia de Gás do Amazonas - **CIGÁS**, convocará a licitante vencedora, para assinatura do instrumento contratual, sob pena de decair o direito de contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste **EDITAL**.

16.2 O prazo será definido no ato do envio do contrato e poderá ser prorrogado uma só vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela **CONTRATANTE**, conforme previsto no **§ 1º, do art. 75, da Lei nº 13.303/2016**.

16.3 O **CONTRATO** será firmado entre a Companhia de Gás do Amazonas (**CIGÁS**) e a empresa vencedora da licitação, o qual consignará os direitos e obrigações das partes e instrumento que faz parte integrante e complementar deste **EDITAL**, independente de transcrição.

16.4 Constam do modelo da minuta de **CONTRATO** que compõe o **ANEXO I** deste **EDITAL**, as condições e a forma de pagamento, as sanções para o caso de inadimplemento e demais obrigações das partes de acordo com previsto na **Lei nº 13.303/2016**.

16.5 É facultado à Companhia de Gás do Amazonas (**CIGÁS**), quando o convocado não assinar o termo de contrato, não retirar ou aceitar o instrumento equivalente, no prazo e condições estabelecidos, convidar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo, nas condições propostas de cada classificado, inclusive quanto aos preços, de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação.

16.6 Decorridos **90 (noventa) dias consecutivos** da data da apresentação das propostas físicas, sem a comunicação para a contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

16.7 Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta vencedora, e caso persista o interesse no objeto licitado, a Administração poderá solicitar prorrogação dessa validade.

16.8 Ao assinar o instrumento contratual, a empresa adjudicatária obriga-se a fornecer o objeto ofertado a ela adjudicados, conforme especificações e condições contidas neste **EDITAL**, em seus anexos e também na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, as especificações e condições deste **EDITAL**.

16.9 Quem for convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, e não celebrar o **CONTRATO**, deixar de entregar a documentação exigida para o certame, ou apresentar falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do **CONTRATO**, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, poderá ficar impedido do direito de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no **SICAF**, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores, pelo prazo de

R *Paulo*

até **02 (dois) anos**, sem prejuízo das multas previstas em **EDITAL** e no **CONTRATO** e das demais cominações legais.

16.10 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no **SICAF**.

17. DA EXECUÇÃO E VIGÊNCIA DO CONTRATO:

17.1 A execução do **CONTRATO**, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas suas cláusulas contratuais, pelo disposto na **Lei nº 13.303/2016** e pelos preceitos de direito privado.

17.2 O prazo de vigência contratual será contado a partir da assinatura do contrato, conforme estabelecido no **TERMO DE REFERÊNCIA (ANEXO II)** deste Edital.

18. DAS CONDIÇÕES E FORMAS DE PAGAMENTO:

18.1 O pagamento será realizado mediante apresentação de Fatura/Nota Fiscal, devidamente atestada pelo setor competente da **CIGÁS**, a qual será processada e paga segundo legislação vigente, em até 30 (trinta) dias, após a sua aprovação pelas áreas competentes e conforme estabelecido **TERMO DE REFERÊNCIA (ANEXO II)** deste Edital.

18.2 Ficará condicionado à apresentação, por parte da Contratada à **CIGÁS**, os seguintes documentos de regularidade fiscal e trabalhista: Certidão Negativa de Débitos do FGTS, INSS, Fazenda Federal, Fazenda Estadual, Fazenda Municipal e Trabalhista, válidos.

18.3 A Nota Fiscal será emitida pelo **CONTRATADO**, sem rasuras, legível e em nome da **CIGÁS** contendo no campo de descrição a relação do fornecimento do objeto, bem como a referência ao número do contrato firmado.

18.4 Constatado erro ou irregularidade na Nota Fiscal, a **CIGÁS** irá devolvê-la, para que a **CONTRATADA** adote as medidas necessárias para correção, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir da data da reapresentação do referido documento.

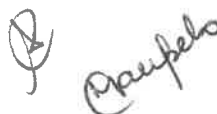
18.5 Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.

18.6 A **CIGÁS** não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, relacionados com o objeto do presente contrato.

18.7 Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela **CONTRATADA**, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade.

18.8 Os créditos financeiros da **CONTRATADA**, decorrentes do fornecimento do objeto, efetivamente realizados, não poderão ser objeto de garantia perante terceiros nem de cessão, sem a prévia e expressa concordância por escrito da **CIGÁS**.

18.9 O valor constante da Nota Fiscal discriminativa, quando da sua apresentação, não sofrerá



qualquer atualização monetária até o efetivo pagamento.

19. DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL:

19.1 Poderão ocorrer alterações contratuais, por acordo entre as partes, conforme o disposto no **Art. 81 da Lei nº 13.303/2016**, em sua atual redação.

20. DO REAJUSTE DOS PREÇOS:

20.1 Os preços contratados serão fixos e irrevogáveis pelo período de **12 (doze) meses**, contados a partir da data da assinatura do **CONTRATO**, podendo ser reajustados, quando for o caso, após este período, por índice oficial a ser determinado na contratação e em conformidade com o Regulamento de Licitações e Contratos da Cigás – RILC/CIGÁS.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE:

21.1 As obrigações da Contratante e da Contratada são complementadas pelo descrito no Termo de Referência e Contrato, anexos deste Edital.

21.2 SÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

21.2.1 Obedecer rigorosamente às condições, contidas no **Processo Administrativo nº 078/2020**, devendo qualquer alteração ser autorizada previamente e por escrito pela **CIGÁS**;

21.2.2 Fornecer o objeto da presente licitação rigorosamente de acordo com as especificações técnicas constantes neste documento e em seus anexos e na proposta comercial vencedora do respectivo processo de contratação, obedecendo aos critérios e padrões de qualidade predeterminados e exigidos pela **CIGÁS**.



21.2.3 Iniciar o fornecimento do objeto ofertado, após a assinatura do contrato, respeitando os prazos determinados e informando, em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que o impossibilite de cumprir o estabelecido.

21.2.4 Pagar todos os tributos e contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre o material fornecido e/ou serviço executados.

21.2.5 Fornecer todos os materiais com requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e/ou segurança recomendados pelas normas aplicáveis.

21.2.6 Manter e fornecer, sempre que solicitado, durante a execução do objeto ofertado, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições para sua habilitação e qualificação exigidas na formalização do mesmo, conforme prevê o **inciso IX, do art. 69, da Lei nº 13.303/2016**.

21.2.7 Responsabilizar-se pelas infrações que cometer quanto ao direito de uso de materiais, equipamentos protegidos por marcas ou patentes, respondendo neste caso, civil e criminalmente,

22/133

por quaisquer indenizações, taxas ou comissões que forem devidas, bem como por quaisquer reclamações resultantes do mau uso que deles fizer.

21.2.8 Comunicar imediatamente à **CIGÁS**, por escrito, quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias porventura encontradas pela **CONTRATADA**, a fim de que sejam corrigidos.

21.2.9 Fornecer todos os recursos necessários (mão-de-obra especializada, materiais, ferramentas, equipamentos, equipamentos de proteção individual e instrumentos especiais), bem como equipamentos relativos a segurança do trabalho, para a entrega do objeto contratado.

21.2.10 Respeitar as Normas Reguladoras de Saúde e Segurança no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego relacionadas aos Procedimentos Operacionais da **CIGÁS**, podendo a atividade ser suspensa em caso da inobservância das mesmas, sem prejuízo para a **CIGÁS**.

21.3 SÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

21.3.1 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.

21.3.2 Atestar a execução do objeto por meio de gestor especificamente designado.

21.3.3 Efetuar os pagamentos devidos à **CONTRATADA**, nas condições e preços pactuados.

21.3.4 Notificar a **CONTRATADA**, fixando-lhe o prazo para corrigir erros, defeitos ou irregularidades encontradas no fornecimento do objeto ofertado.

21.3.5 Notificar, por escrito, à **CONTRATADA**, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso do fornecimento do objeto ofertado, fixando prazo para a sua correção a aplicação de eventuais multas contratuais.

21.3.6 Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do **CONTRATO** por intermédio de empregados próprios designados para este fim.

21.3.7 Comunicar à **CONTRATADA** toda e qualquer anormalidade constatada na execução do objeto contratado.

22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

22.1 As licitantes e/ou contratadas que não cumprirem integralmente as obrigações assumidas, garantida a prévia defesa, estão sujeitas às sanções em conformidade com o **Decreto Estadual nº 21.178/2000**, e alterações, que regulamentaram a aplicação das sanções administrativas, disciplinadas nos **arts. 82 a 84, da Lei nº 13.303/2016**.

22.2 A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritiva de direitos pelo não cumprimento das normas previstas neste edital e dos contratos dele decorrente, em face do disposto no **art. 7º da Lei nº 10.520/2002**, serão obedecidos no âmbito da Administração pública, direta ou indireta.



23 / 133

22.3 Se o adjudicatário, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar, aceitar e retirar o contrato, estará sujeito às penalidades previstas no edital e no **art. 7 da Lei nº 10.520/2002**. Neste caso, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes, e a habilitação das licitantes, observada a ordem de classificação, até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo o respectivo, convocado para negociar redução do preço ofertado.

22.4 A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o **CONTRATO**, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela **CONTRATANTE**, caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas, o que não se aplica aos licitantes remanescentes de que trata o respectivo **EDITAL**.

22.5 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na **Lei nº 13.303/2016 e RILC/CIGÁS**.

22.6 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

22.7 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no **SICAF**.

23. DA RESCISÃO CONTRATUAL:

23.1 A rescisão do **CONTRATO** regular-se-á pelas suas cláusulas contratuais, constante do Anexo I, deste Edital, pelo disposto na **Lei nº 13.303/2016** e pelos preceitos de direito privado.

24. DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:

24.1 A **GESTÃO** e **FISCALIZAÇÃO**, durante a execução dos serviços e o fornecimento, será exercida pela **CIGÁS**, por meio de seus representantes, de forma a fazer cumprir, rigorosamente, as obrigações assumidas, conforme disposto no Termo de Referência e Minuta do Termo de Contrato, anexos deste edital.

25. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

25.1 É facultada ao Pregoeiro ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

25.2 Fica assegurado à **CONTRATANTE** o direito de revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

R. Paupelo

24/133

25.3 Qualquer modificação no presente EDITAL será divulgada pela mesma forma que se divulgou o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação da proposta.

25.4 As **PROponentes** assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a **CONTRATANTE** não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

25.5 As **PROponentes** são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

25.6 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

25.7 Na contagem dos prazos estabelecidos neste **EDITAL** e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na **CONTRATANTE**.

25.8 As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro **CONTRATO**.

25.9 Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições da legislação vigente e pertinente à matéria.

24.9.1 Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro, de acordo com a **Lei Federal nº 10.520/2002**, subsidiada pela **Lei nº 13.303/2016** e pelo **Decreto nº 10.024/2019** e suas alterações, tudo em conformidade com as normas jurídicas e administrativas aplicáveis e com os princípios gerais do direito.

25.10 Em caso de divergência entre as especificações do objeto inseridas no Sistema SIASG e as deste Edital e seus anexos, prevalecerão as constantes nestes últimos.

25.11 As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal.

25.12 Este Edital será disponibilizado a qualquer interessado, nos endereços **www.comprasgovernamentais.gov.br** e **www.cigas-am.com.br** ou fisicamente na Sede da **COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS – CIGÁS**. Em caso de fornecimento de cópia da íntegra deste Edital e de seus anexos, a cobrança do valor se limitará ao custo efetivo da reprodução gráfica de tais documentos.

25.13 As licitantes, após a publicação oficial deste Edital, ficarão responsáveis pelo acompanhamento, mediante o acesso aos endereços eletrônicos mencionados no **subitem 25.12**, das eventuais republicações e/ou retificações de edital, respostas a questionamentos e impugnações ou quaisquer outras ocorrências que porventura possam ou não implicar em mudanças nos prazos de apresentação da proposta e da abertura da sessão pública.

R *Paulo*

26. DOS ANEXOS DO EDITAL:

26.1 São Anexos do Edital, fazendo dele parte integrante independentemente da transcrição, os seguintes documentos:

26.1.1 Anexo I – Minuta do Contrato;

26.1.2 Anexo II – Termo de Referência;

26.1.3 Anexo III – Modelo da Proposta de Preços;

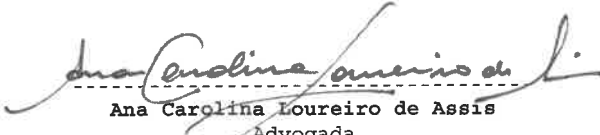
26.1.4 Anexo IV – Modelo de Declaração ME/EPP

Manaus, 20 de abril de 2021.


MÁRCIA CAMPELO DA SILVA
Analista de Processos Organizacionais - CPL/CIGÁS.

Aprovado na forma do Regulamento Interno de
Licitação e Contratos - CIGÁS.

Manaus, 20 de abril de 2021.


Ana Carolina Loureiro de Assis
Advogada
Gerência Jurídica/CIGÁS.

ANEXO I

MINUTA DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

**TERMO DE CONTRATO PARA A
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE**

_____,
celebrado entre a **COMPANHIA DE GÁS DO
AMAZONAS** – **CIGÁS** e

_____,
na forma abaixo:

Por este ato, nesta cidade de Manaus, Estado do Amazonas, na sede da **COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS – CIGÁS**, Sociedade de Economia Mista, constituída pela Lei n. 2.325 de 08 de maio de 1995, e suas alterações, consolidada conforme publicação no Diário Oficial do Estado do Amazonas em 03 de novembro de 2004, com sede na Cidade de Manaus, estado do Amazonas, situada na Avenida Torquato Tapajós, n. 6.100, Bairro: Flores, CEP 69058-830, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda sob o n. 00.624.964/0001-00, neste ato representada por sua Diretoria Executiva, pelo Diretor Presidente, Sr. _____, brasileiro, casado, _____ (profissão), portador da Carteira de Identidade nº _____ – SSP/XX e do CPF/MF sob o nº _____ e pelo seu Diretor XXXXXXXXXX, Sr. _____, brasileiro, casado, _____ (profissão), portador de cédula de identidade n. _____ SSP/XX, inscrito no CPF sob o n. _____, ambos denominados Diretoria Executiva, a seguir denominada simplesmente **CIGÁS**, e a empresa _____, com endereço na _____ – _____/_____, CEP _____, denominada simplesmente **CONTRATADA**, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o n.º _____, neste ato representada por seu procurador, Sr. _____, brasileiro, solteiro, _____ (profissão), portador da Carteira de Identidade RG nº _____ SSP/XX e do CPF/MF nº _____, com base no Processo Administrativo CIGÁS n. _____, e no Despacho de Homologação, referente xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx nº XX/20XX, devidamente publicado no Diário Oficial do Estado do Amazonas no dia ____ de xxxx de 20xx, caderno de publicações diversas, página __, na presença de testemunhas adiante nominadas, é assinado o presente **TERMO PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE** _____, que se regerá pelas normas da Lei nº 13.303/2016 com as alterações posteriores, pelo Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC/CIGÁS e pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DA VINCULAÇÃO AO EDITAL DE LICITAÇÃO:

1.1. A contratação objeto deste instrumento é celebrada com base no resultado, homologação e adjudicação do Pregão Eletrônico nº 0XX/20xx, parte integrante do presente CONTRATO, independente de transcrição.

1.2. Integram e complementam este termo de CONTRATO, no que não o contraria, o ato convocatório, a proposta da CONTRATADA e demais documentos integrantes e constitutivos da licitação de que trata o item anterior.



27/133



CLÁUSULA SEGUNDA: DO OBJETO.

2.1 - Por força do presente Contrato, a CONTRATADA obriga-se a prestar à CIGÁS serviços XX, conforme estabelecido no Termo de Referência nº XX/20xx e demais documentos, partes integrantes do Processo Administrativo n. 0xx/20XX, cumprindo o inteiro teor da proposta constante do referido processo que passa a integrar o presente instrumento, como se nele tivesse transcrito.

CLÁUSULA TERCEIRA: DO VALOR DO CONTRATO.

3.1 - O valor do presente contrato é de R\$ XXXXXXXXX (xxxxxxxxxxxxxxxxxx).

CLÁUSULA QUARTA: DO PRAZO.

4.1 O prazo de vigência do presente CONTRATO será de XX (XXXX) meses, a contar da data de assinatura do contrato, permitida a sua prorrogação, através de Termo Aditivo, em alguma das hipóteses previstas no artigo 71, da Lei nº 13.303/2016.

4.1 O prazo de execução do objeto deverá ser atendido de acordo com o previsto no Termo de Referência nº XXX/XXXX.

CLÁUSULA QUINTA: DA IRREAJUSTABILIDADE DO VALOR.

5.1 É irremediável o valor do presente CONTRATO, até que se complete o período de 12 (doze) meses.

5.2 Nos casos em que for possível o reajuste de preço, as partes decidem aplicar o índice oficial do XXXXXXXXX referente ao período.


CLÁUSULA SEXTA: DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

6.1 Os serviços ora contratados serão prestados sob o regime de empreitada por preço global.

6.2 A execução dos serviços será realizada de acordo com a Norma Regulamentadora nº 7 e nº 17, da Secretaria de Inspeção do Trabalho do Ministério da Economia.

6.3 A execução dos serviços contratados deverá observar o especificado no Termo de Referência nº XX/XXXX e Proposta de Preço vencedora, anexos a este instrumento.

| DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES |
|-------------------------|
| |

 *Paulo*

281433

CLÁUSULA SÉTIMA: DA FISCALIZAÇÃO NO FORNECIMENTO DO OBJETO CONTRATADO.

7.1 A CONTRATADA é a única e exclusiva responsável pela execução do presente CONTRATO. Logo, à CONTRATANTE reserva-se o direito de exercer a mais ampla e completa FISCALIZAÇÃO, de forma direta ou por intermédio de empregados aqui designados, especificamente para este fim, garantindo o cumprimento de seus procedimentos para sua satisfação.

7.2 A CONTRATADA declara aceitar integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela CIGÁS, inclusive disponibilizando para o corpo administrativo todas as informações que se fizerem necessárias para o fiel cumprimento do presente instrumento.

7.3 A existência e atuação da fiscalização da CIGÁS em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne ao objeto deste termo e às consequências e implicações, próximas ou remotas.

7.4 À fiscalização fica assegurado o direito de exigir o cumprimento de todos os itens constantes do Termo de Referência nº XX/XXXX, da proposta da empresa e das cláusulas do CONTRATO.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

8.1 São obrigações da CONTRATADA, sem prejuízo das demais obrigações e responsabilidades insertas neste CONTRATO além daquelas constantes do Termo de Referência nº XX/XXXX, conforme itens abaixo:

1. Fornecer o objeto do presente CONTRATO rigorosamente de acordo com as especificações técnicas constantes neste documento e em seus anexos e na proposta comercial vencedora do respectivo processo de contratação, obedecendo aos critérios e padrões de qualidade predeterminados e exigidos pela CONTRATANTE.

2. Iniciar a execução do serviço do objeto contratado, a contar da data de recebimento dos cartões na sede da CONTRATADA, respeitando os prazos determinados e informando, em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que a impossibilite de cumprir o estabelecido;

3. Manter, durante a vigência do contrato, as condições de habilitação para contratar com a Administração Pública, apresentando sempre que exigido os comprovantes de regularidade fiscal;

4. Ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização da CIGÁS, não eximirá a contratada de total responsabilidade quanto à execução do objeto deste contrato;

5. Manter, durante a vigência deste instrumento, todas as condições apresentadas na proposta;

6. Pagar todos os tributos, contribuições fiscais e parafiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre o objeto do presente CONTRATO, bem como eventual custo de frete relativo a(s) respectiva(s) entrega(s).

7. Atender prontamente quaisquer exigências da CONTRATANTE inerentes ao objeto do presente CONTRATO.

 *Paulo*

29/133

8. Responsabilizar-se diretamente pela execução do objeto deste CONTRATO e, conseqüentemente, responder, civil e criminalmente, por todos os danos e prejuízos que, na sua execução, venha, direta ou indiretamente, a provocar ou causar para a CONTRATANTE ou para terceiros.

9. Providenciar às suas expensas, a contratação dos seguros necessários ao cumprimento do presente CONTRATO e da legislação em vigor, destinados à cobertura de seus bens, seu pessoal e da responsabilidade civil por danos que venham a ser causados a terceiros e/ou à CONTRATANTE.

10. Manter a CONTRATANTE livre e a salvo de toda e qualquer reclamação de indenização por perdas e danos e/ou prejuízos de qualquer natureza, que tenha sofrido ou causado a terceiros em decorrência do presente CONTRATO, respondendo inclusive civil e criminalmente, independentemente de haver ou não contratados seguros adequados e suficientes para tais circunstâncias.

11. Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar á CONTRATANTE ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

12. Preservar e manter a CONTRATANTE a salvo de quaisquer reivindicações, demandas, queixas e representações de qualquer natureza, decorrentes de sua ação ou de seus fornecedores.

13. Cumprir as determinações contidas no presente CONTRATO e em todos os seus anexos, responsabilizando-se pelos efeitos decorrentes da inobservância e/ou infração do presente instrumento, bem como das leis, regulamentos ou posturas em vigor.

14. Prestar corretamente toda e qualquer informação solicitada pela CONTRATANTE, quanto ao objeto fornecido;

15. Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos neste CONTRATO, sujeitando-se às penas e multas estabelecidas, além das aplicações daquelas previstas no artigo 83 da Lei Federal nº 13.303/2016.

16. Manter e fornecer, sempre que solicitado, durante a execução do CONTRATO, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições para sua habilitação e qualificação exigidas na formalização do mesmo, conforme prevê o inciso IX, do artigo 69, da Lei Federal nº 13.303/2016.

17. Responsabilizar-se pelas infrações que cometer quanto ao direito de uso de materiais, equipamentos protegidos por marcas ou patentes, respondendo neste caso, civil e criminalmente, por quaisquer indenizações, taxas ou comissões que forem devidas, bem como por quaisquer reclamações resultantes do mau uso que deles fizer.

18. Comunicar imediatamente à CONTRATANTE, por escrito, quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias porventura encontradas pela CONTRATADA no presente CONTRATO ou em seus anexos, a fim de que sejam corrigidos.

19. Realizar o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre o objeto contratado, inclusive emolumentos e seguros, ficando excluída qualquer solidariedade da CONTRATANTE por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais, uma vez que a inadimplência da CONTRATADA não se transfere à CONTRATANTE.

A *Paulo*

30/133

20. Observar o Código de Ética e de Conduta da CIGÁS, disponibilizado no endereço eletrônico: <https://www.cigas-am.com.br/normas-internas>.

21. Solicitar autorização da CONTRATANTE para a veiculação de publicidade acerca deste contrato;

22. Não obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou eventuais prorrogações no presente contrato, sem autorização em lei, no edital ou por meio de aditivo, tampouco a não manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato celebrados, conforme art. 5º da Lei nº 12.846, de 01/08/2013.

23. A **CONTRATADA** se obriga, **quando for o caso**, nos termos do artigo 9º da Lei estadual nº 4.730, de 27/12/2018, a apresentar, no momento da contratação, declaração informando a existência de Programa de Integridade, conforme parâmetros estabelecidos pelo art. 4º da citada lei, sem prejuízo das demais obrigações de conformidade previstas nesta cláusula, desde que o valor contratado atenda ao disposto no art. 1º da citada Lei Estadual.

23.1 A **CONTRATADA**, deverá implantar Programa de Integridade, o qual deve ser estruturado, aplicado e atualizado de acordo com as características e riscos atuais das atividades, em atendimento aos termos e condições da Lei Estadual (AM) nº 4.730, DE 27.12.2018.

23.2 A implantação do Programa de Integridade, dar-se-á no prazo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da data de celebração do contrato, nos termos da Lei nº 4730, de 27.12.2018. A **CONTRATADA** responsabilizar-se-á pelos danos que sejam causados à CIGÁS ou a terceiros, em razão de suas atividades na execução do presente contrato, seja por ação ou por omissão, sem prejuízo das cominações de multa contratual avençadas em cláusulas próprias.

24. Fornecer os equipamentos necessários aos seus empregados, bem como toda mão-de-obra em número e qualificação compatível com a perfeita execução dos serviços, sendo de sua inteira e exclusiva responsabilidade o cumprimento das obrigações e exigências decorrentes da legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e de seguros, não existindo, de modo algum, entre seus empregados e a CONTRATANTE vínculo empregatício ou de qualquer natureza, assumindo plena e exclusiva responsabilidade pelos Contratos de Trabalho celebrados com seus empregados, inclusive nos eventuais inadimplementos que venham a ocorrer, eximindo a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade solidária e/ou subsidiária pelos mesmos, a qualquer tempo, ressarcindo à CONTRATANTE qualquer valor pago ou exigido judicialmente a este título;

8.2 São obrigações da CONTRATANTE, sem prejuízo das demais disposições inseridas neste CONTRATO além daquelas constantes do Termo de Referência:

1. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, nas condições e preços pactuados no presente CONTRATO e em seus anexos;

2. Nomear representante, para acompanhar, fiscalizar, certificar-se da conformidade do objeto a ser executado pela CONTRATADA, nos aspectos qualitativo e quantitativo, anotando em registro próprio as irregularidades detectadas e comunicando à CONTRATADA as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas;

3. Notificar a CONTRATADA, fixando-lhe o prazo para corrigir erros, defeitos ou irregularidades encontradas na execução do objeto deste CONTRATO.

J. Campelo

4. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, a ocorrência de eventuais imperfeições na execução do objeto contratado, fixando prazo para a sua correção a aplicação de eventuais multas contratuais.
5. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
6. Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do CONTRATO por intermédio de empregados próprios designados para este fim e,
7. Comunicar à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade constatada no fornecimento do objeto contratado.
8. Emitir e encaminhar à **CONTRATADA** as Ordens de Serviços/Fornecimento correspondentes.

CLÁUSULA NONA: RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.

9.1 A CONTRATADA é única, integral e exclusiva responsável (garantidos o direito à ampla defesa e ao contraditório), em qualquer caso por todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, causados diretamente e indiretamente à CIGÁS ou a terceiros, provenientes de culpa ou dolo em decorrência da execução do serviço objeto deste contrato, e quaisquer que tenham sido as medidas preventivas adotadas, respondendo por si e seus sucessores, não excluídos ou reduzidos essa responsabilidade e fiscalização ou o acompanhamento pela CIGÁS.

9.2 A CONTRATADA é também responsável por todos os encargos e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, tributária, fiscal, comercial, securitária, previdenciária que resultem ou venham a resultar da execução deste contrato, bem como todos os gastos e encargos com material e mão-de-obra necessários à completa realização do objeto deste contrato.

9.3 A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos decorrentes das legislações mencionadas no parágrafo primeiro, não transfere à CIGÁS a responsabilidade de seu pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO.

10.1 O gerenciamento e a fiscalização do presente instrumento e sua execução, ficará a cargo da Sr.(a). **XXXXXXXXXXXXXXXX**, CPF: **XXXXXXXXXXXXXX**, matrícula nº **XXX** lotado(a) **XXXXXXXXXXXXXX** – Gerência de **XXXXXXXXXXXXXX**, ou a seu substituto eventual, a quem deverá ser dirigida toda comunicação pela CONTRATADA, relacionada com o objeto deste contrato.

10.2 Durante a vigência deste contrato, o CONTRATADO deve manter preposto, aceito pela Administração do CONTRATANTE, para representá-lo sempre que for necessário.

10.3 A atestação de conformidade do fornecimento do objeto cabe ao titular do setor responsável pela fiscalização do contrato ou a outro servidor designado para esse fim.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO.

B *Amfelo*

32/133

11.1 Poderão ocorrer alterações contratuais, por acordo entre as partes, de acordo com o disposto no Artigo 81 da Lei Federal nº 13.303/2016, em sua atual redação.

11.2 A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos quantitativos ajustados no presente CONTRATO, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do mesmo, em conformidade com o Artigo 81, § 1º, da Lei Federal nº 13.303/2016.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FORMA DE PAGAMENTO.

12.1 O pagamento à CONTRATADA será realizado conforme apresentação da Nota Fiscal, acordo com o relatório de recebimento na sede da CIGÁS, segundo legislação vigente, no prazo de 30 (trinta) dias, após a sua aprovação pelas áreas competentes, ficando condicionado a apresentação dos documentos de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos mencionados no Termo de Referência.

12.2 O valor constante da Fatura discriminativa, quando da sua apresentação, não sofrerá qualquer atualização monetária até o efetivo pagamento.

12.3 Constatado erro ou irregularidade na Fatura, a CIGÁS irá devolvê-la, para que a CONTRATADA adote as medidas necessárias para correção, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir da data da reapresentação do referido documento.

12.4 Na hipótese de devolução, a Fatura será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.

12.5 A CIGÁS não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, relacionados com o objeto do presente contrato.

12.6 Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela CONTRATADA, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade.

12.7 O pagamento das notas fiscais/faturas ficará condicionado à apresentação, por parte da CONTRATADA à CIGÁS, dos documentos de regularidade fiscal a seguir: Certidão Negativa de Débitos do INSS, FGTS, Fazendas Federal, Estadual e Municipal e Justiça do Trabalho, válidas;

12.8 Os créditos financeiros da CONTRATADA, decorrentes dos materiais devidamente entregues, não poderão ser objeto de garantia perante terceiros nem de cessão, sem a prévia e expressa concordância por escrito da CIGÁS.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

13.1 Os recursos para pagar o objeto deste contrato, serão custeados pela CIGÁS, conforme previsto e especificado no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DA GARANTIA CONTRATUAL.

14.1 A CONTRATADA deverá prestar garantia contratual, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato, com base no que dispõe o Art. 70, da Lei nº 13.303/2016, garantia

J *Praxepelo*

esta que poderá ser acionada, a critério da CIGÁS, no todo ou em parte, no correspondente ao não cumprimento das obrigações do Contrato, administrativa ou judicialmente.

14.2 Na ocorrência de hipótese de prorrogação de prazo, formalmente admitida pela CIGÁS, deverá a CONTRATADA apresentar nova garantia, de forma a abranger o período de prorrogação, passível de retenção pela CIGÁS de créditos que couberem à CONTRATADA, enquanto não for efetivada tal garantia ou o valor a ela correspondente.

14.3 Ocorrendo aumento no valor do Contrato decorrente do acréscimo de objeto, a CONTRATADA, por ocasião da assinatura de Termo Aditivo, deverá proceder ao reforço da garantia inicial, no mesmo percentual de 5% (cinco por cento).

14.4 O valor da garantia depositada, em conformidade com o disposto nesta Cláusula, será liberado 30 (trinta) dias após a assinatura do Termo de Encerramento Definitivo deste Contrato, salvo a hipótese de rescisão por culpa da CONTRATADA.

14.5 Havendo rescisão do Contrato ou interrupção na execução do objeto, não será devolvido o valor da garantia, a menos que a rescisão decorra de culpa da CIGÁS, nos termos da lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DAS PENALIDADES.

15.1 Em caso de inexecução total ou parcial, execução imperfeita ou qualquer inadimplemento ou infração contratual à CONTRATADA, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal ficará sujeito às sanções previstas no artigo 82, da Lei nº 13.303/16 e suas alterações posteriores.

15.2 As penas acima referidas serão impostas pela autoridade competente, assegurado à CONTRATADA o direito da ampla defesa e do contraditório.

15.3 Pela inexecução total ou parcial do CONTRATO a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao CONTRATADO as sanções descritas abaixo, conforme estabelecido no Artigo 83 da Lei Federal nº 13.303/2016:

a) ADVERTÊNCIA, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, para as quais haja concorrido;

b) MULTA, na forma persista neste instrumento contratual; e

c) SUSPENSÃO temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a CONTRATANTE, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

15.4 As sanções previstas nas alíneas "a" e "c" do item 14.3 poderão ser aplicadas juntamente com a alínea "b", conforme estabelecido no §2º do Artigo 83 da Lei Federal nº 13.303/2016

15.5 Ocorrendo a inexecução de que trata o item anterior, reserva-se à CONTRATANTE o direito de aplicar a sanção correspondente à gravidade da respectiva inexecução contratual

15.6 A CONTRATADA poderá apresentar DEFESA PRÉVIA para contestar a aplicação das sanções administrativas impostas pela CONTRATANTE, em petição motivada, dentro do prazo improrrogável de 10 (dez) dias úteis, a partir da data do recebimento da respectiva notificação, caso em que a CONTRATANTE comunicará, em prazo hábil, a manutenção ou relevação (dispensa) da respectiva penalidade.

R
Paulo

34 / 133

15.7 A aplicação das sanções administrativas impostas à CONTRATADA é de competência exclusiva da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, cabendo à Diretoria Executiva desta última a decisão final sobre a aplicação das respectivas sanções, no respectivo processo administrativo competente, caso a CONTRATADA apresente a respectiva DEFESA PRÉVIA.

15.8 - Serão aplicadas as seguintes multas:

- a) 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) sobre o valor global do Contrato por dia de inexecução ou de atraso injustificado na e, independente de culpa ou dolo, com percentual máximo de 10% (dez por cento);
- b) 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, para o caso de inexecução total ou parcial do Contrato, inclusive solução de continuidade;
- c) 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, no caso de rescisão por culpa da CONTRATADA.

15.9 As multas previstas nesta cláusula não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade por perdas ou danos decorrentes das infrações cometidas.

15.10 As justificativas referentes a atrasos, na entrega dos materiais, deverão ser apresentadas pela CONTRATADA à CIGÁS, que decidirá sobre a aceitação das mesmas.

15.11 A justificativa de que trata o parágrafo anterior somente poderá ser apreciada pela CIGÁS, se lhe for apresentada dentro do prazo ajustado para execução do objeto contratual.

15.12 Para os casos em que o valor contratado atenda ao disposto no art. 1º da citada Lei Estadual, quando houver descumprimento do item 7.1, subitens 23, 23.1 e 23.2 a CIGÁS aplicará à CONTRATADA multa de 0,02% (dois centésimos por cento), por dia, incidentes sobre o valor do contrato, conforme art. 6º, da Lei estadual nº 4.730, de 27/12/2018.

15.12.1 O montante correspondente à soma dos valores básicos das multas moratórias será limitado a 10% (dez por cento) do valor do contrato, conforme §1º, do art. 6º, da Lei estadual nº 4.730, de 27/12/2018.

15.12.2 O cumprimento da exigência da implantação do Programa de Integridade fará cessar a aplicação da multa, conforme §2º, do art. 6º, da Lei estadual nº 4.730, de 27/12/2018.

15.12.3 O cumprimento da exigência da implantação não implicará ressarcimento das multas aplicadas, conforme §3º, do art. 6º, da Lei estadual nº 4.730, de 27/12/2018.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DA RESCISÃO DO CONTRATO.

16.1 O presente CONTRATO poderá ser extinto em uma das hipóteses enumeradas no artigo 107 do Regulamento Interno de Licitação e Contratos – RILC da CIGÁS, quais sejam:

- a) Pela execução do respectivo objeto;
- b) Pelo advento de termo ou condição prevista no Contrato;
- c) Por inexecução total ou parcial;



- d) Por acordo entre as partes, desde que a medida seja conveniente para a CIGÁS; e
- e) Pela via judicial.

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA: DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA CIGÁS.

17.1 A rescisão determinada por ato unilateral da CIGÁS acarreta as seguintes consequências, sem prejuízos das sanções pertinentes reconhecendo a CONTRATADA, desde já, os direitos da CIGÁS de:

- a) Assunção imediata do objeto deste Contrato, por ato seu;
- b) Ocupação e utilização, se for o caso, do local, das instalações, dos equipamentos, do material e do pessoal envolvidos na execução deste contrato;
- c) Retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados a CIGÁS.

17.2 A aplicação das medidas previstas nas alíneas a, b e c do item 16.1 desta Cláusula fica a critério da CIGÁS, que poderá dar continuidade entrega dos materiais por execução direta ou indireta.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: CESSÃO E SUBCONTRATAÇÃO.

18.1 O presente CONTRATO não poderá ser cedido ou transferido total ou parcialmente, nem será permitida a subcontratação total ou parcial do seu objeto, salvo autorização prévia e por escrito da CIGÁS, respeitada a execução do contrato originalmente pactuado e desde que não haja prejuízo ao interesse público.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: RECURSOS.

19.1 Contra as decisões que tiverem aplicado penalidades a CONTRATADA poderá, sempre sem efeito suspensivo:

19.2 Interpor recursos para a autoridade imediatamente superior, no prazo de 05 (cinco) dias da ciência que tiver da decisão que aplicar as penalidades de advertência e de multa;

19.3 Interpor recurso para a autoridade imediatamente superior, no prazo de 05 (cinco) dias da publicação no Diário Oficial do Estado, da decisão de suspensão do direito de licitar, impedimento de contratar ou rescindir administrativamente o contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR

20.1 As partes contratantes não responderão pelo não cumprimento das obrigações ou pelos prejuízos resultantes de caso fortuito ou força maior, na forma da lei, caso em que qualquer das partes pode pleitear a rescisão contratual.

20.2 O período de interrupção do fornecimento, decorrentes de eventos caracterizados como força maior ou caso fortuito, será acrescido ao prazo contratual.

R. Campelo

20.3 Ocorrendo circunstâncias que justifiquem a invocação da existência de caso fortuito ou de força maior, a parte impossibilitada de cumprir a sua obrigação deverá dar conhecimento à outra, por escrito e imediatamente, da ocorrência e suas consequências.

20.4 - Durante o período impeditivo definido no item 20.2 acima, as partes suportarão independentemente suas respectivas perdas.

20.5 - Se a razão impeditiva ou suas causas perdurarem por mais de 60 (sessenta) dias consecutivos, qualquer uma das partes poderá notificar à outra, por escrito, para o encerramento do presente CONTRATO, sob as condições idênticas às estipuladas no item 20.4 acima.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRO - DAS DECLARAÇÕES DAS PARTES.

21.1 – As partes declaram que:

a) Estão cientes de todas as circunstâncias e regras que norteiam o presente negócio jurídico, e detêm experiência nas atividades que lhe competem por força deste CONTRATO.

b) Exercem a sua liberdade de contratar, observados os preceitos de ordem pública e o princípio da função social do presente CONTRATO, que atende também aos princípios da economicidade, razoabilidade e oportunidade, permitindo o alcance dos respectivos objetivos societários das partes e atividades empresariais, servindo, conseqüentemente, a toda a sociedade;

c) Sempre guardarão na execução deste CONTRATO os princípios da probidade e da boa-fé, presentes também, tanto na sua negociação, quanto na sua celebração;

21.2 - Este CONTRATO é firmado com a estrita observância dos princípios indicados nos itens antecedentes, não importando, em nenhuma hipótese, em abuso de direitos, a qualquer título que seja;

21.3 - Em havendo nulidade de qualquer estipulação do presente CONTRATO, restarão válidas as demais disposições contratuais, não afetando assim a validade do negócio jurídico ora firmado em seus termos gerais.

21.4 - A CONTRATADA declara que:

a) De forma direta ou indireta, não ofereceu, prometeu, pagou ou autorizou o pagamento em dinheiro, deu ou concordou em dar presentes ou qualquer objeto de valor e, durante a vigência do Contrato, não irá ofertar, prometer, pagar ou autorizar o pagamento em dinheiro, dar ou concordar em dar presentes ou qualquer objeto de valor a qualquer pessoa ou entidade, pública ou privada, com o objetivo de beneficiar ilicitamente a CONTRATANTE e/ou seus negócios, em atendimento às práticas preventivas relacionadas à corrupção e, especialmente, às vedações contidas no art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), bem como ao Decreto 8.420/2015.

b) Não possui como administrador ou sócio com poder de direção, pessoa com relação de parentesco com empregado da área responsável pela demanda, pela contratação, ou hierarquicamente superior da CONTRATANTE.



371133

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS

22.1 Os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais) que sejam devidos em decorrência, direta ou indireta, deste CONTRATO ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido na norma tributária, sem direito a reembolso. A CIGÁS, quando fonte retentora, deverá descontar e recolher, nos prazos da Lei, dos pagamentos que efetuar, os tributos a que esteja obrigada pela legislação vigente.

22.2 A CONTRATADA declara haver levado em conta na apresentação de sua proposta, os tributos incidentes sobre a execução dos serviços ou fornecimento objeto deste CONTRATO, não cabendo qualquer reivindicação devida a erro nessa avaliação, para o efeito de solicitar revisão de preço ou reembolso por recolhimentos determinados pela autoridade competente.

22.3 Uma vez apurado, no curso da contratação, que a **CONTRATADA** acresceu indevidamente a seus preços, valores correspondentes a tributos, contribuições fiscais e/ou parafiscais e emolumentos de qualquer natureza não incidentes sobre a execução dos serviços contratados, tais valores serão imediatamente excluídos, com a consequente redução dos preços praticados e o reembolso à **CIGÁS** dos valores porventura pagos à **CONTRATADA**.

22.4 Durante o prazo de vigência deste CONTRATO, se ocorrer qualquer dos eventos abaixo indicados, que comprovadamente venha a majorar ou diminuir os ônus das partes contratantes, os preços serão revistos, a fim de adequá-los às modificações havidas, compensando-se na primeira oportunidade, quaisquer diferenças decorrentes dessas alterações:

- a) criação de novos tributos;
- b) extinção de tributos existentes;
- c) alteração de alíquotas; e
- d) instituição de estímulos fiscais de qualquer natureza e isenção ou redução de tributos federais, estaduais e municipais.

22.5 Tratando-se, porém, de instituição de estímulos fiscais, as vantagens decorrentes caberão sempre à CIGÁS.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DOS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.

23.1– São partes integrantes do presente CONTRATO o Termo de Referência nº XX/XXXX e seus anexos, bem como demais documentos citados no item abaixo e o Documento de Garantia de Cumprimento das Obrigações Contratuais.

23.2 - São Anexos a este CONTRATO os seguintes:

23.2.1 Anexo I – Apresentação da Proposta vencedora do Pregão Eletrônico nº 0xx/20xx, contendo os preços unitários e o valor global de R\$ XXXXXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX);

23.2.2 O Termo de Referência e seus anexos e a proposta de preços da licitante contendo todas as exigências legais impostas por lei.



CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DA MATRIZ DE RISCO.

24.1 – A Matriz de Riscos relacionada ao presente CONTRATO consta no Termo de Referência nº XX/XXXX.

24.2 – Na hipótese de ocorrência de um dos eventos listados na Matriz de Riscos, a CONTRATADA deverá, no prazo de 01 (um) dia útil, informar a CIGÁS sobre o ocorrido, contendo as seguintes informações mínimas:

- a) Detalhamento do evento ocorrido, incluindo sua natureza, a data da ocorrência e sua duração estimada;
- b) As medidas que estavam em vigor para mitigar o risco de materialização do evento, quando houver;
- c) As medidas que irá tomar para fazer cessar os efeitos do evento e o prazo estimado para que esses efeitos cessem;
- d) As obrigações contratuais que não foram cumpridas ou que não irão ser cumpridas em razão do evento; e,
- e) Outras informações relevantes.

23.3 Após a notificação, a CIGÁS decidirá quanto ao ocorrido ou poderá solicitar esclarecimentos adicionais a CONTRATADA. Em sua decisão a CIGÁS poderá isentar temporariamente a CONTRATADA do cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo Evento.

24.4 - A concessão de isenção não exclui a possibilidade de aplicação das sanções previstas na Cláusula Décima Quinta.

24.5 - O reconhecimento pela CIGÁS dos eventos descritos na Matriz de Riscos que afetem o cumprimento das obrigações contratuais, com responsabilidade indicada exclusivamente a CONTRATADA, não dará ensejo a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do CONTRATO, devendo o risco ser suportado exclusivamente pela CONTRATADA.

24.6 - As obrigações contratuais afetadas por caso fortuito, fato do príncipe ou força maior deverão ser comunicadas pelas partes em até 01 (um) dia útil, contados da data da ocorrência do evento.

24.7 - As partes deverão acordar a forma e o prazo para resolução do ocorrido.

24.8 - As partes não serão consideradas inadimplentes em razão do descumprimento contratual decorrente de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

24.9 - Avaliada a gravidade do evento, as partes, mediante acordo, decidirão quanto a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do CONTRATO, salvo se as consequências do evento sejam cobertas por Seguro, se houver.

24.10 - O CONTRATO poderá ser rescindido, quando demonstrado que todas as medidas para sanar os efeitos foram tomadas e mesmo assim a manutenção do CONTRATO se tornar impossível ou inviável nas condições existentes ou é excessivamente onerosa.

J *Cransfeld*

24.11 - As partes se comprometem a empregar todas as medidas e ações necessárias a fim de minimizar os efeitos advindos dos eventos de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

24.12 - Os fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do CONTRATO, não previstos na Matriz de Riscos, serão decididos mediante acordo entre as partes, no que diz respeito à recomposição do equilíbrio econômico financeiro do CONTRATO.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DO FORO

25.1 - O foro do presente contrato é a cidade de Manaus/AM com expressa renúncia da CONTRATADA a qualquer outro que tenha ou venha a ter, por mais privilegiado que seja.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – DISPOSIÇÕES FINAIS

26.1 - Fica acordado entre as partes que toda e qualquer comunicação, no que disser respeito a este CONTRATO, far-se-á mediante comunicação eletrônica e/ou através de envio de documento oficial, que será recebido mediante protocolo, com especificação de data, hora e identificação do recipiente.

E assim por estarem de acordo, as partes assinam o presente contrato, em 02 (duas) vias, de igual forma e teor, para um só efeito legal, na presença de duas testemunhas abaixo nominadas.

Manaus, XX de XXXXX de 202X.

COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS

DIRETORIA

EMPRESA VENCEDORA

REPRESENTANTE

TESTEMUNHAS:

Nome:

CPF:

2. Nome:

CPF:



401133

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 1 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

1. OBJETO:

1.1. O presente Termo de Referência tem como objeto a **contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento**, conforme condições e especificações constantes neste termo.

2. JUSTIFICATIVA:

2.1. A Companhia de Gás do Amazonas – CIGÁS, sociedade de economia mista, com autonomia administrativa e financeira, concessionária dos serviços de distribuição de gás natural, com exclusividade, em todo o território do Estado do Amazonas, necessita contratar empresa especializada no serviço comum de engenharia para Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento.

2.2. A norma ABNT NBR 5419-3 - Proteção contra descargas atmosféricas, informa que a eficácia de qualquer SPDA depende da instalação, manutenção e métodos de ensaios utilizados, sendo de suma importância obedecer a periodicidade de inspeção estabelecidas na norma, com o objetivo de assegurar que o sistema esteja em boas condições e dentro dos requisitos exigidos na norma.

2.3. Desta forma, cabe a CIGÁS cumprir com a inspeção a cada 6 (seis) meses e a cada 3 (três) anos, em atendimento ao item 7.3 da ABNT NBR 5419-3, in verbis:

7.3. Ordem das inspeções

7.3.1. Inspeções devem ser feitas de acordo com 7.2, como a seguir:

- a) durante a construção da estrutura;
- b) após a instalação do SPDA, no momento da emissão do documento “*as built*”;
- c) após alterações ou reparos, ou quando houver suspeita de que a estrutura foi atingida por uma descarga atmosférica;
- d) **inspeção visual semestral** apontando eventuais pontos deteriorados no sistema;
- e) **periodicamente**, realizada por profissional habilitado e capacitado a exercer esta atividade, com emissão de documentação pertinente, em intervalos determinados, assim relacionados:
 - **um ano**, para estruturas contendo munição ou explosivos, ou em locais expostos à corrosão atmosférica severa (regiões litorâneas, ambientes industriais com atmosfera agressiva etc.), ou ainda estruturas pertencentes a fornecedores de serviços considerados essenciais (energia, água, sinais etc.);

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|---------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 2 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

— três anos, para as demais estruturas.

2.4. A adoção da manutenção preventiva propicia maior segurança à edificação garantindo a normalidade do funcionamento do sistema, e mitiga a execução de ações corretivas, consequentemente elimina os custos elevados com manutenções corretivas (princípio da economicidade).

2.5. Para acesso ao telhado da Companhia e a realização da Inspeção e Manutenção do Sistema de SPDA, conforme requisito normativo acima, caracterizado conforme NR-35 como uma atividade executada acima de 2 metros do plano de referência e que apresente risco de queda, faz-se necessário a instalação de um Sistema de Ancoragem, o qual conforme NR-35, existem critérios a serem seguidos, bem como o estabelecimento de requisitos mínimos de proteção aos funcionários que operem em altura. Estes requisitos têm por finalidade a dotação de medidas capazes de eliminar os riscos de queda pelo operador, onde durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a um sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.

2.6. A Linha de Vida ou Sistema de Ancoragem nada mais é que um cabo de aço podendo ser vertical ou horizontal, fixado a uma estrutura, dimensionada e instalada por profissional habilitado e capacitado que permite conectar-se ao cinturão de segurança do trabalhador de modo a protegê-lo contra possíveis quedas nos trabalhos realizados em altura, em suma a linha de vida serve somente como um dispositivo capaz de amenizar as consequências de uma possível queda do operador, limitando a força de impacto e reduzindo o fator de queda.



2.7. É importante ressaltar que, caso empregador não tenha efetuado todas as medidas protetivas contra os riscos de queda, o trabalhador pode se negar a realizar o serviço, a não ser que as devidas medidas de segurança sejam tomadas.

2.8. Diante da necessidade de atender ao requisito normativo, faz-se necessário contratar uma empresa especializada no serviço comum de engenharia para manutenção, para o fornecimento e instalação da Linha de Vida (Sistema de Ancoragem, inspeção e teste do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento.

3. DETALHAMENTO DO OBJETO:

3.1. A descrição técnica do objeto da contratação e condições gerais estão descritas nas especificações técnicas contidas no MD-0000-000-CIG-361-001 - Anexo A, deste Termo de Referência;

3.2. O quantitativo do objeto desta contratação encontra-se na tabela abaixo, a saber:

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 3 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

| | Item | Descrição | Periodicidade | Und. | Qtd. |
|---------------|------|--|------------------|------------|------|
| LOTE I | 1 | Fornecimento e Instalação da Linha de Vida | - | Sv. | 1 |
| | 2 | Inspeção Visual de SPDA (Conforme Norma ABNT NBR 5419). | Semestral | Sv. | 2 |
| | 3 | Inspeção Completa de SPDA e medição da malha de Aterramento (Conforme Norma ABNT NBR 5419). | Triannual | Sv. | 1 |

4. FUNDAMENTO LEGAL

4.1. O objeto da presente aquisição pode ser objetivamente especificado por meio de padrões usuais de mercado. Desta forma, o objeto é classificado como bem comum, para fins do disposto no art. 32, IV, da Lei n. 13.303/2016, no parágrafo único, art. 1º da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, decreto n. 10.024/19 e Regulamento Interno de Licitação – RILC da Cigás, podendo, portanto, ser adquiridos por meio de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico.

5. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

5.1. O critério de julgamento das propostas comerciais no presente processo de contratação, será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme art. 54, da Lei Federal nº 13.303/2016.

5.2. Em razão dos serviços a serem executados guardarem relação entre si, necessitando total integração, e, em face da inviabilidade técnica de divisibilidade do objeto a ser contratado, posto que a contratação parcelada em itens distintos resultaria numa excessiva pulverização de contratação, o que maximizaria a influência de fatores que contribuiriam para tornar mais dispendiosa a contratação.

6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.1. Comprovação de aptidão para a execução do objeto, pertinente e compatível com as características, quantidades e prazos do objeto, mediante apresentação de ATESTADO(S) ou DECLARAÇÕES DE CAPACIDADE TÉCNICA em nome da empresa, expedidos(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que evidencie(m) o histórico de execução, na forma do disposto no **inciso II do Artigo 58 da Lei Federal nº 13.303/2016**.

6.1.1. Juntamente com o atestado deverá ser apresentada cópia da ART e a CAT referente ao contrato que originou o referido atestado.

R *Paulo*

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 4 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

6.2. Certidão de Registro e Quitação da Empresa LICITANTE no Conselho Regional de Engenharia (CREA) e, se forem de outro Conselho Regional, deverão apresentar também o visto ao seu registro no CREA/AM (local de execução do referido objeto) por ocasião da contratação, de acordo com o art.69, da Lei Nº 5.194, de 24/12/66, e art.1º da Resolução Nº413, de 27/06/97, do CONFEA, podendo ser apresentada certidão emitida via Internet.

6.3.A LICITANTE deverá comprovar ainda possuir em seu quadro, Engenheiro Elétrico Responsável ou Responsável Técnico na ocasião do certame, mediante apresentação de um entre os seguintes documentos:

- a) Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social, comprovando a vinculação profissional na data de abertura do certame, no caso de o Engenheiro Responsável ser EMPREGADO da LICITANTE;
- b) Cópia do Contrato Social devidamente registrado no órgão competente, no caso do Engenheiro Responsável ser SÓCIO da LICITANTE;
- c) Cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima, no caso do Engenheiro Responsável ser DIRETOR da LICITANTE.
- d) Cópia do contrato de prestação de serviços, no caso de o Engenheiro Responsável ser AUTÔNOMO.

7. PRAZO:

7.1.Prazo de vigência contratual: 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nos termos da **Lei Federal nº 13.303/16**.

7.2.Prazo de Execução do serviço:

7.2.1O serviço de instalação da linha de vida deverá ser executado em até 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar da data de envio da ordem de serviço.

7.2.2Os demais serviços deverão ser executados em até 30 (trinta) dias consecutivos, a contar da data de envio da ordem de serviço.

8. DA EXECUÇÃO:

8.1. TODOS os serviços escopo desta contratação deverão ser executados em Manaus, no endereço da CIGÁS, Av. Torquato Tapajós, 6.100 - Flores, Manaus - AM, 69058-830, de acordo com o prazo de execução do serviço especificado no contrato.

8.2. A prorrogação de prazo para execução dos serviços somente será concedida mediante pedido formal, com justificativa plausível e aceita pela CIGÁS.

8.3.No ato da execução dos serviços, a CIGÁS procederá com o acompanhamento para verificação de possíveis danos, sem que tal procedimento acarrete a perda da garantia originalmente prevista.

J. Paufels

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 5 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

8.4. Os serviços que não cumprirem e respeitarem as condições estabelecidas nas Especificações Técnicas e no Contrato, serão recusados pelo representante da CIGÁS responsável por essa tarefa e colocados à disposição da CONTRATADA, pelo período de 10 (dez) dias consecutivos para a pertinente reparação ou substituição no atendimento do Contrato.

9. DAS OBRIGAÇÕES:

9.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

9.1.1. Obedecer rigorosamente às condições, contidas no **Processo Administrativo 078/2020**, devendo qualquer alteração ser autorizada previamente e por escrito pela **CIGÁS**;

9.1.2. Fornecer o objeto rigorosamente de acordo com as especificações técnicas constantes neste documento e em seus anexos e na proposta comercial vencedora do respectivo processo de contratação, obedecendo aos critérios e padrões de qualidade predeterminados e exigidos pela **CIGÁS**.

9.1.3. Iniciar a execução do serviço, a contar da data de envio da Ordem de Serviço, respeitando os prazos determinados e informando, em tempo hábil, qualquer motivo impeditivo ou que a impossibilite de cumprir o estabelecido.

9.1.4. Pagar todos os tributos e contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre a execução do serviço, bem como eventual custo de frete relativo a(s) respectiva(s) entrega(s) do(s) material(s) aplicados no serviço.

9.1.5. Responsabilizar-se por todas as despesas com reposição dos materiais fornecidos, visitas técnicas, transporte, descarga e manutenção corretiva.

9.1.6. Substituir, sem custos adicionais, qualquer produto aplicado que venha apresentar defeito, dentro do prazo de 10 (dez) dias consecutivos.

9.1.7. Manter a **CIGÁS** livre e a salvo de toda e qualquer reclamação de indenização por perdas e danos e/ou prejuízos de qualquer natureza, que tenha sofrido ou causado a terceiros em decorrência do fornecimento dos materiais, respondendo inclusive civil e criminalmente, independentemente de haver ou não contratados seguros adequados e suficientes para tais circunstâncias.

9.1.8. Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar a **CIGÁS** ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

9.1.9. Prestar corretamente toda e qualquer informação solicitada pela **CIGÁS**, quanto a execução do serviço prestado.

9.1.10. Executar todos os serviços com requisitos mínimos de qualidade e segurança recomendados pelas normas aplicáveis.

J *Raufel*

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------|--------------------|----|-----------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: | TR-078/2020 | | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 6 | de | 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | | | |

9.1.11. Manter e fornecer, sempre que solicitado, durante a execução do serviço, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições para sua habilitação e qualificação exigidas na formalização do mesmo, conforme prevê o inciso IX, do artigo 69, da Lei Federal nº 13.303/2016.

9.1.12. Responsabilizar-se pelas infrações que cometer quanto ao direito de uso de materiais, equipamentos protegidos por marcas ou patentes, respondendo neste caso, civil e criminalmente, por quaisquer indenizações, taxas ou comissões que forem devidas, bem como por quaisquer reclamações resultantes do mau uso que deles fizer.

9.1.13. Comunicar imediatamente à CIGÁS, por escrito, quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias porventura encontradas pela **CONTRATADA**, a fim de que sejam corrigidos.

9.1.14. Fornecer todos os recursos necessários (mão-de-obra especializada, materiais para a manutenção, ferramentas, equipamentos, transporte, equipamentos de proteção individual e instrumentos especiais), bem como equipamentos relativos a segurança do trabalho, para a execução do serviço.

9.1.15. Respeitar as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego relacionadas aos Procedimentos Operacionais da **CIGÁS**, podendo a atividade ser suspensa em caso da inobservância das mesmas, sem prejuízo para a **CIGÁS**.

9.1.16. Todo, componente ou peça que necessitar ser substituído para após avaliação das condições do SPDA e Malha de Aterramento necessitará de prévia autorização da **CONTRATANTE**. Sendo de responsabilidade da **CONTRATADA**, as despesas, o reparo e/ou substituição.

9.1.17. Constatada irregularidades, proceder a correção das condições encontradas, quando necessário, para que estas atendam aos requisitos normativos.

9.1.18. Responsabilizar-se por quaisquer danos causados a bens e/ou instalações da **CONTRATANTE** ou de terceiros, independentemente de culpa ou dolo dos profissionais ou prepostos destacados para executar a entrega dos serviços acordados.

9.1.19. A **CONTRATADA** deverá apresentar antes do início da execução do serviço os seguintes documentos:

9.1.19.1. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, conforme a NR 7;

9.1.19.2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, conforme a NR 9;

9.1.19.3. Programa de treinamento da equipe de higienização,

9.1.19.4. Procedimentos e Instruções de Trabalho para a realização das atividades, e outros documentos correlatos na norma NORCIG.SMS.11.

R
Paulo

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------|---------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 7 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

9.1.20. A CONTRATADA deverá comprovar a eficácia do trabalho executado através da inspeção após instalação conforme solicitado em realizada nas dependências da CONTRATANTE.

9.1.21. Assegurar a continuidade normal dos serviços, mesmo nos casos de faltas ou férias, providenciando às suas expensas, a pronta substituição dos mesmos.

9.1.22. A CONTRATADA deverá possuir em todas as frentes de trabalho kit completo de primeiros socorros e pessoal treinado para o primeiro atendimento em casos de emergência, conforme disposto na norma NORCIG.SMS.11.

9.1.23. Zelar pela qualidade e apresentação dos uniformes.

9.1.24. Atender de imediato a solicitação quanto a substituições de mão-de-obra, inadequada à prestação dos serviços, vedado o retorno dos mesmos às dependências da CIGÁS, mesmo que para cobertura de licenças, dispensas, suspensões ou férias.

9.1.25. Responsabilizar-se pelo transporte dos empregados de suas residências até as dependências da CIGÁS, bem como o retorno por meios próprios, e em casos de paralisação dos transportes coletivos, bem como nas situações onde se faça necessária a execução de serviços em regime extraordinário.

9.1.26. Fornecer alimentação aos agentes que realizarão os serviços na CIGÁS.

9.1.27. Não reproduzir, divulgar ou utilizar em benefício próprio, ou de terceiros, quaisquer informações de que tenha tomado ciência em razão da execução dos serviços discriminados, sem o consentimento, prévio e por escrito, da CIGÁS.

9.1.28. Após a realização do serviço, apresentar no prazo de até 15 (quinze) dias consecutivos, o relatório de Inspeção do SPDA e Malha de Aterramento contendo as-builts e croquis (caso seja realizado revisões e modificações na malha existente, com a indicação dos materiais utilizados conforme norma), inspeções, relatórios fotográficos dos pontos inspecionados e medidos, laudos e medições realizadas conforme descrito neste Memorial Descritivo. E, Projeto da linha de vida definitiva constando as especificações técnicas dos meios de fixação da linha à estrutura local, os as-builts, croquis, inspeções, laudos e ART conforme normas pertinentes.

9.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

9.2.1. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

9.2.2. Atestar a execução do objeto por meio de gestor especificamente designado.

9.2.3. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, nas condições e preços pactuados.

R. Paupelo

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 8 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

9.2.4. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso da prestação dos serviços, fixando prazo para a sua correção a aplicação de eventuais multas contratuais.

9.2.5. Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do CONTRATO por intermédio de empregados próprios designados para este fim.

9.2.6. Verificar se a execução do serviço pela CONTRATADA, está dentro das especificações contratadas, rejeitando, no todo ou em parte, os serviços fora das especificações deste CONTRATO e seus anexos.

9.2.7. Comunicar à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade constatada na execução dos serviços contratados.

9.2.8. Adquirir conforme recomendação da CONTRATADA os materiais necessários para reparos corretivos para a manutenção do Sistema de SPDA e Malha de Aterramento.

9.2.9. Emitir e encaminhar à CONTRATADA as Ordens de Serviços correspondentes.

10. GARANTIA DO SERVIÇO

10.1. A Contratada deverá prestar garantia técnica dos serviços executados, substituindo ou reparando todo o material empregado que apresente qualquer tipo de defeito ou pane, decorrente de uso normal, pelo período de 12 (doze) meses, contados a partir de sua aquisição.

10.2. Estarão cobertos pela garantia todos os equipamentos, acessórios e sistemas integrantes do objeto deste Termo de Referência, utilizados em condições normais, obrigando à contratada garantir o seu pleno funcionamento, prestando a garantia técnica e suporte técnico, sem gerar ônus à CIGÁS durante o período de sua vigência.

10.3. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, restituir ou substituir, à suas expensas, o objeto do contrato em que se verificam vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução, de materiais ou equipamentos empregados, em conformidade com a Lei 8.078/90, Lei de Defesa do Consumidor.

11. GARANTIA CONTRATUAL

11.1 Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a CONTRATADA deverá apresentar garantia de 5% (cinco) por cento do valor total do contrato em uma das modalidades estabelecidas no RILC, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após a data da sua assinatura, prorrogáveis por igual período, a critério da CONTRATANTE.

11.2 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,05% (cinco centésimos por cento) do valor do Contrato por dia de atraso, até o limite de 2% (dois por cento).

J. Campos

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 9 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

11.3 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme disposto na Lei n. 13.303/2016 e o RILC.

11.4 A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

11.5 Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não Adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.6 Prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou Dolo durante a execução do contrato;

11.7 Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

11.8 Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA.

11.9 O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

11.10 A garantia deverá vigorar durante todo o período de vigência contratual, mantendo-se válida até 03 (três) meses após o término deste Contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação;

11.11 Havendo opção pela modalidade caução em dinheiro, o valor deverá ser depositado em conta-caução na conta da CIGÁS.

11.12 A garantia ficará sob a responsabilidade e à ordem da CONTRATANTE.

11.13 A garantia será considerada extinta:

a) Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) A garantia somente será liberada ante a comprovação de que a empresa pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

11.14 Não será executada a garantia nas seguintes hipóteses:

a) Caso fortuito ou força maior;

b) Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

R. Paupelo

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------|-----------|--------------------|-----------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: | | TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 10 | de | 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | | | |

c) Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrente de atos ou fatos da Administração; ou

d) Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração.

11.15 Não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas neste item.

11.16 Havendo repactuação de preços, acréscimo ou supressão de serviços, a garantia será acrescida ou devolvida, guardada a proporção de 5% (cinco por cento) sobre o valor resultante da alteração, conforme a Lei n 13.303/2016 e o RILC.

11.17 Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo de 05 (cinco) dias, contados da data em que for notificada, pela CONTRATANTE.

12. ORIGEM DOS RECURSOS

12.1. Os recursos financeiros para a execução do objeto desta contratação serão custeados pela Companhia de Gás do Amazonas – CIGÁS, previstos para o exercício de 2021, ITEM 5.1.3.02.011 - Serviços de Manutenção e Reparo, conforme orçamento de 2021, aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia.

13. CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

13.1. O pagamento será realizado mediante a apresentação da Nota 34Fiscal, mediante apresentação do relatório aprovado, segundo a legislação vigente, no prazo de até 30 (trinta) dias, após sua aprovação, ficando condicionado a apresentação dos documentos de regularidade Fiscal e Trabalhista, conforme abaixo:

13.2. Certidão Negativa de Débitos do FGTS, Fazenda Federal, Estadual e Municipal, e Trabalhista, válidos.

13.3. Havendo erro nos documentos hábeis de cobrança ou circunstância que impeça o pagamento da despesa, os mesmos serão devolvidos e o pagamento ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas cabíveis. Neste caso, o prazo de pagamento iniciar-se-á após a regularização, sem ônus à CONTRATANTE.

13.4. As condições e formas de pagamento também serão estabelecidas na minuta do CONTRATO.

R
Maufels

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------|--------------------|----|-----------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: | TR-078/2020 | | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 11 | de | 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | | | |

14. DA MATRIZ DE RISCOS

14.1. Nos termos do art. 69, inciso X, combinado com art. 42, inciso X da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, aplica-se ao contrato vinculado a este Termo de Referência os seguintes riscos e responsabilidades entre as partes, caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do respectivo contrato, em termos de ônus financeiros decorrentes de eventos supervenientes à contratação.

| Tipo de Risco | Motivo | Resp. do Contratado | Resp. do Contratante |
|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Falta de materiais de fornecimento cuja responsabilidade é da CONTRATADA | Atraso na execução dos serviços. | X | |
| Retrabalho por falha na execução do serviço | Não atendimento as exigências da CONTRATANTE | X | |
| Risco trabalhista; | Não pagamento de encargos trabalhistas dos empregados envolvidos na execução do serviço | X | |
| 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 | |
| Custos de Ações Trabalhistas Previdenciárias e/ou | Custos de condenações no pagamento de ações trabalhistas ou previdenciárias de profissionais prepostos da contratada | X | |
| Aumento do custo e das despesas necessárias à realização dos serviços contratados, além dos níveis inflacionários; | Elevação de preços de insumos inerentes ao contrato, acima da inflação, medida pelos indicadores oficiais. | X | |
| Atraso no pagamento. | Não apresentação das certidões e demais documentos exigidos para a liberação do pagamento, conforme exigências contratuais. | X | |
| Atraso no pagamento. | Problemas no fluxo de caixa da CIGÁS. | | X |

15. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:

15.1. O acompanhamento e a fiscalização do futuro Contrato e de sua execução serão realizadas por colaborador da Coordenação Administrativa - COADM, da Companhia de Gás do Amazonas – CIGÁS.

R *Paulo*

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|------------------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | FOLHA: | 12 de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | |

15.1.1. O fiscal ou gestor do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos na Lei Federal nº 13.303/2016.

15.2. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais e comunicando a autoridade competente, quando for o caso, conforme o disposto na Lei Federal nº 13.303/2016.

15.3. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com a Lei Federal nº 13.303/2016.

16. DAS PENALIDADES:

16.1. Em caso de inexecução total ou parcial, execução imperfeita ou qualquer inadimplemento ou infração contratual à **CONTRATADA**, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal ficará sujeito às sanções previstas na Lei Federal nº 13.303/2016.

16.2. As penas acima referidas serão impostas pela autoridade competente, assegurado à **CONTRATADA** o direito da ampla defesa e do contraditório.

17. ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA:

17.1. São Anexos deste Termo de Referência, fazendo dele parte integrante independentemente da transcrição, os seguintes documentos:

17.2. Anexo A – Especificações Técnicas – MD-0000-000-CIG-361-001;

17.3. DE-000-0000-CIG-150-001-ARQUITETURA DE COBERTURA;

17.4. DE-000-0000-CIG-150-001- ARQUITETURA-CORTES;

17.5. DE-000-0000-CIG-150-001 - ARQUITETURA-ELEVAÇÕES;

17.6. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL01_LOCAÇÃO;

17.7. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL02_PLANTA;

17.8. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL03_ESTACIONAMENTO;

17.9. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL04_EL_CORTES;

[Assinaturas manuscritas]

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----|--------|--------------------|--------------|
|  | ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA | | Nº: | | TR-078/2020 | |
| | GERÊNCIA: | GERÊNCIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | | FOLHA: | 13 | de 13 |
| | TÍTULO: | Contratação de empresa especializada no serviço comum de engenharia para Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) e Malha de Aterramento. | | | | |

17.10. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL05_COBERTURA;

17.11. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL06_DETALHES;

17.12. LAUDO DE INSPEÇÃO DE SPDA E ANÁLISE DE RISCO 2019.

17.13. MC-000-0000-CFG-170-001 – MEMORIAL DE CÁLCULO

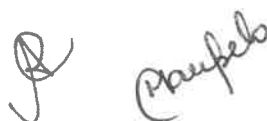
18. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO:


18.1. Declaro que este Termo de Referência está de acordo com a Lei n. 13.303 de 30 de junho de 2016 e alterações.

Manaus, 13 de janeiro de 2021.

RICARDO CIRULO BRAGA

Gerente de Operação e Manutenção - GEOPE



| | | | |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: MD-0000-000-CIG-361-001 |
| | CLIENTE: | CIGÁS – COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS | FOLHA 1 de 18 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | |
| | UNIDADE: | MANAUS | |
| GEOPE | TÍTULO: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | |

MICROSOFT WORD \ VERSÃO 2007 \ MD-0000-000-CIG-361-001


ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E / OU FOLHAS ATINGIDAS |
|------|--|
| 0 | Emissão original |
| 1 | Alterado o título, segregado o detalhamento dos serviços através da inclusão dos subitens 6.3, 6.4 e 6.5 para melhor explanação do escopo do serviço, inclusão dos itens 7 – Responsabilidades Operacionais, e 8 – Arquivos Técnicos, todas as alterações encontram-se em itálico. |

| | REV. 0 | REV. 1 | REV. 2 | REV. 3 | REV. 4 | REV. 5 | REV. 6 | REV. 7 |
|--------------------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DATA | 04/08/2020 | 20/01/2021 | | | | | | |
| PROJETO | CIGÁS | CIGÁS | | | | | | |
| EXECUÇÃO | MARJA LEMOS | MARJA LEMOS | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | GABRIELE MENDES | GABRIELE MENDES | | | | | | |
| APROVAÇÃO | RICARDO CIRAULO | RICARDO CIRAULO | | | | | | |

R. Ciraulo


541133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 2 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. OBJETIVO | 3 |
| 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA..... | 3 |
| 3. TERMOS E DEFINIÇÕES | 4 |
| 4. CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES | 6 |
| 5. PRÉ – MOBILIZAÇÃO | 9 |
| 6. ESCOPO DOS SERVIÇOS | 10 |
| 8. ARQUIVO TÉCNICO..... | 18 |
| 9. ANEXOS | 18 |

J *Profelo*

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 3 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

1. OBJETIVO

1.1. Este documento tem como objetivo estabelecer os critérios e especificações básicas para Contratação de empresa especializada para a realização **da Fornecimento e Instalação da Linha de Vida, Inspeção direta e indireta, Manutenção Preventiva e Correções Imediatas do Sistema de SPDA e Malha de Aterramento** na sede da CIGÁS – Companhia de Gás Natural do Amazonas.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA


2.1. Os documentos listados a seguir devem ser considerados para estabelecer o escopo dos serviços objeto deste Memorial Descritivo, onde os mesmos devem ser realizados de acordo com as Normas Técnicas descritas. Todas as atividades descritas, exceto aquelas explicitamente definidas como responsabilidade da CIGÁS, são escopo da CONTRATADA:

- ITCIG.GET.02 – Codificação de Documentos Técnicos;
- ITCIG.GET.03 – Comentário Emissão e Revisão de Documentos Técnicos;
- ITCIG.GET.04 – Requisitos de Controle de Qualidade;
- Normas Internas:
- NORCIG.SMS.04 – Análise Preliminar de Risco – APR;
- NORCIG.SMS.05 – Aspectos e Impactos;
- NORCIG.SMS.10 – Análise de Investigação de Acidentes, Incidente e Desvios;
- NORCIG.SMS.11 – Diretrizes de Segurança Meio Ambiente e Saúde para

Contratos.

- Planos:
- PLCIG.SMS.01 – Plano de Gerenciamento de resíduos Sólidos e Efluentes – GRSE.
- Manuais:
- MSGI 01 – Manual do Sistema de Gestão Integrado
- Normas Técnicas:
- NR 10 / MTE – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 06 / MTE - Equipamentos de Proteção Individual – EPI
- NR 11/ MTE - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- NR 17 / MTE – Ergonomia
- NR 18 / MTE – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

A. Paufels

| | | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | FOLHA: | 4 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | |

- NR 35 / MTE - Trabalho em Altura
- NBR 5410 / ABNT – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 5419 / ABNT - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
- NBR 15749 / ABNT - Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento
 - NBR 9518 / ABNT - Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas - Requisitos gerais - Especificação
 - NBR13571 / ABNT - Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios – Especificação
 - NBR15749 / ABNT - Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;
 - NBR 14039 / ABNT – Instalações Elétricas de Média e Alta Tensão;
 - NBR 16325 / ABNT - Proteção contra quedas de altura
 - NBR 16325 -1 e 2 / ABNT - Proteção contra quedas de altura
 - NBR NM ISSO 7500-1 / ABNT – Materiais Metálicos – Calibração de máquinas de ensaio estático uniaxial – Parte 1: Máquinas de ensaio de tração / compressão – Calibração do Sistema de Medição da força

2.1.1. Lei nº 6.496/77 - Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

2.1.2. Outros documentos: Memória de cálculo do SPDA, Plantas e croquis do Sistema de SPDA e Malha de Aterramento.

2.2. As instruções descritas neste memorial 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 e nas normas citadas, prevalecerão as instruções registradas nas mesmas.

3. TERMOS E DEFINIÇÕES


3.1. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): Sistema completo destinado a proteger uma estrutura contra os efeitos das descargas atmosféricas, este é o termo técnico para para-raios.

3.2. Captor: Parte do SPDA destinado a interceptar as descargas atmosféricas.

3.3. Descarga atmosférica: Descarga elétrica de origem atmosférica entre uma nuvem e a terra ou entre nuvens, consistindo em um ou mais impulsos de vários quilo ampères.

A *Paulo*


571133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 5 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

- 3.4. Eletrodo de aterramento:** Elemento que assegura o contato elétrico com o solo e dispersa a corrente de descarga atmosférica na terra.
- 3.5. Eletrodo de aterramento de fundação:** Eletrodo embutido nas fundações da estrutura;
- 3.6. Eletrodo de aterramento em anel:** Eletrodo de aterramento formando um anel fechado em volta da estrutura;
- 3.7. Sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas:** Subsistema de captores, subsistema de condutores de descida e subsistema de aterramento;
- 3.8. Subsistema de descida:** Parte do SPDA destinada a conduzir a corrente de descarga desde o captor até a terra;
- 3.9. Subsistema de aterramento:** Parte do SPDA destinada a conduzir e a dispersar a corrente de descarga atmosférica na terra;
- 3.10. Resistência de aterramento de um eletrodo:** Relação entre a tensão medida entre o eletrodo e a terra remoto e a corrente injetada no eletrodo;
- 3.11. Instalações metálicas:** Elementos metálicos situados no volume a proteger que podem constituir um trajeto da corrente de descarga, tais como estruturas, tubulações, escadas, trilhos de elevadores, dutos de ventilação e ar condicionado e armaduras de aço interligadas;
- 3.12. Massa de um equipamento:** conjunto das partes metálicas eletricamente interligadas, isoladas das partes vivas, tais como invólucros de equipamentos elétricos;
- 3.13. Ligação Equipotencial:** Barra condutora onde se interligam ao SPDA as instalações metálicas, as massas e os sistemas elétricos de potência e de sinal;
- 3.14. Armaduras de aço (interligadas):** armaduras de aço embutidas numa estrutura de concreto que asseguram continuidade elétrica para as correntes de descarga atmosférica;
- 3.15. Risco de danos:** Expectativa de danos anuais médios (de pessoas e bens), resultantes de descargas atmosféricas sobre uma estrutura.
- 3.16. Condutor de aterramento:** Condutor que interliga um eletrodo de aterramento a um elemento condutor não enterrado, que pode ser uma descida de para-raios, o LEP/TAP ou qualquer estrutura metálica.
- 3.17. Ponto quente:** Aquecimento em uma chapa no lado oposto ao ponto de impacto e susceptível de causar inflamação de gases ou vapores em áreas classificadas.
- 3.18. Dispositivo de ancoragem:** Montagem de elementos que incorporam um ou mais pontos de ancoragem ou pontos de ancoragem móveis, que podem incluir um elemento de tração, é projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção de queda e também

R. Paupelo

58/133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 6 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

de forma que possa ser removido da estrutura e ser parte do sistema de ancoragem.

3.19. Elemento: Parte de um sistema de ancoragem ou de um dispositivo de ancoragem.

3.20. Sistema de Ancoragem: Sistema projetado para ser utilizado como parte de um sistema pessoal de proteção de queda que incorpora ponto ou pontos de ancoragem e/ou um dispositivo de ancoragem e/ou elemento e/ou uma ancoragem estrutural;

3.21. Ponto de Ancoragem: ponto de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é projetado para ser conectado.

3.22. Distância de queda livre: altura total da qual um trabalhador cai desde o começo da queda até o início da retenção.

3.23. Distância de frenagem: distância vertical que se inicia no final da queda livre (início da retenção) e termina quando da parada (retenção) completa da queda. Durante a frenagem é que ocorre a absorção da energia da queda pela deformação prevista do absorvedor.

3.24. Zona livre de queda ZLQ: distância mínima medida desde o ponto de ancoragem do dispositivo de ancoragem até o nível do chão, ou próxima à plataforma inferior real, ou obstáculo significativo mais próximo.

4. CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

4.1. A Sede da Cigás está localizada na Av. Torquato Tapajós nº 6.199, Bairro Flores, Manaus – AM. CEP 69.058-830, funciona de segunda a sexta em horário Comercial: 07h00min às 17h09min.

4.2. Possui área construída de 580,89 m², sendo toda área objeto deste Memorial Descritivo.

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Área da Edificação | 3294,54 m ² |
| Área Não Edificada | 2.708,65 m ² |
| Área Edificada | 580,89 m ² |


4.3. Cobertura e Telhado

4.3.1. Toda extensão construída da sede possui cobertura telhado com telha galvanizada:

| | |
|------------------|----------------------|
| Tipo de Telha: | Ondulada Trapezoidal |
| Altura (H): | 8,6 m |
| Comprimento (W): | 112,09 m |
| Largura (L): | 34,17 m |

J *Maufelo*

59/133

| | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | | SEDE - CIGÁS | | FOLHA: | 7 de 18 |
| | TÍTULO: | | | | | |
| FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | | | |

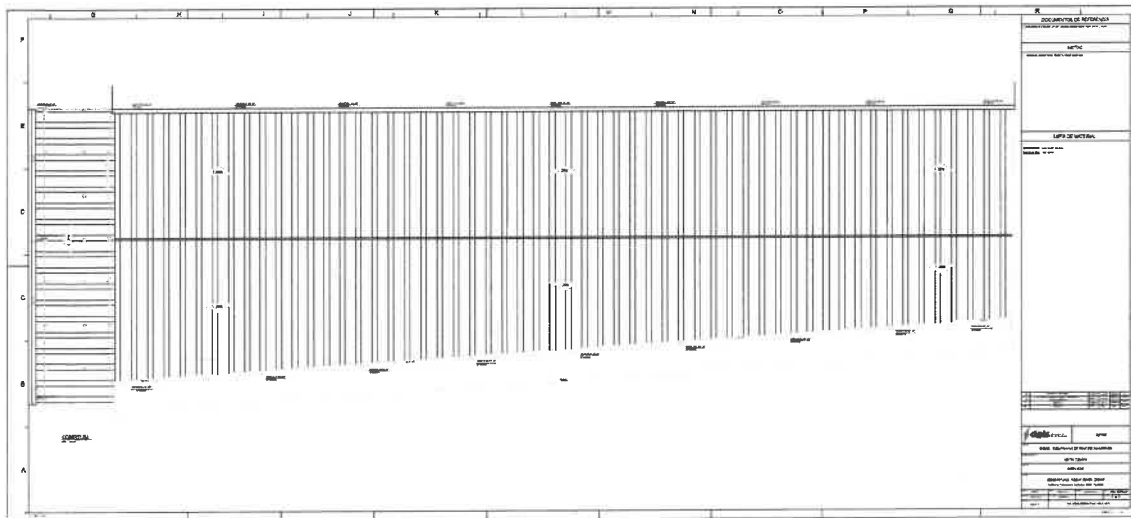


Imagem 1 – Arquitetura da Cobertura

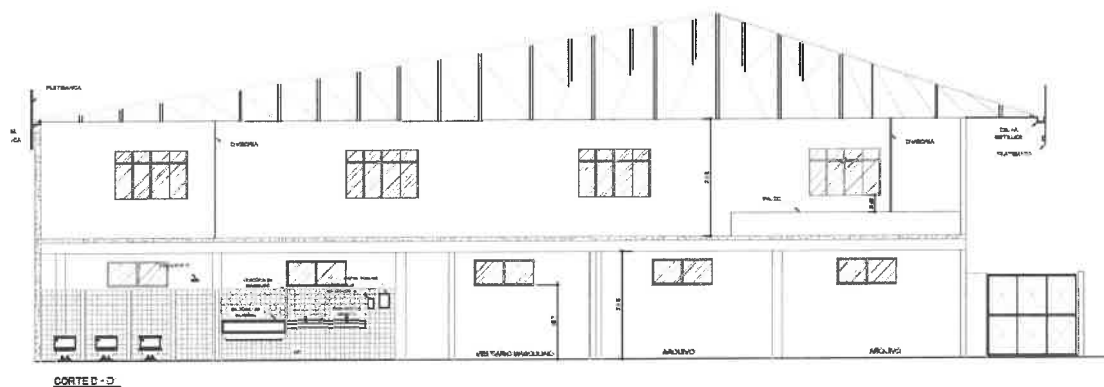


Imagem 2 – Corte Lateral da Planta da Sede da Cigás

4.3.2. As dimensões são as descritas abaixo:

4.3.2.1. Fachada Frontal: 34 m;

4.3.2.2. Fachada dos fundos: 23,15m;

4.3.2.3. Fachada Lateral Esquerda: 112,10 m; e


4.3.2.4. Fachada Lateral Direita: 111,90 m.

4.3.2.5. Nas laterais do prédio encontra-se instalado calha para coleta de resíduos e águas pluviais em toda extensão do telhado.

4.3.2.6. A proteção contra descargas atmosféricas constitui-se de gaiola de Faraday com malhas na cobertura de cabos de cobre nu, secção 35 mm², têmpera meio dura, fixadas

R. Paupels

60/133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 8 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

em suporte isolador na cobertura tipo telha metálica galvanizada, (evitando a formação de pilha de galvânica) na cobertura do prédio, e interligadas às descidas naturais (utilização dos pilares metálicos como condutores de descarga, pela fachada do edifício, laterais e fundo) que, por sua vez, se conectam a malha inferior que circunda o prédio em junção com o sistema de aterramento, Memória de Cálculo MC-000-0000-CFG-170-001.

4.3.2.7. As descidas da fachada frontal são de barra chata Al 7/8" x 1/8".

4.3.2.8. Todas as partes metálicas da cobertura, ferragens, suporte de antenas, sinalização de obstáculos, telhas metálicas, trilho, etc. encontram-se ligados ao sistema de para-raios através de soldas ou conectores apropriados.

4.3.2.9. A malha de aterramento encontra-se instalada em cordoalha de cobre nu, 7 fios, seção 50 mm², com tempera meio-dura, circulando o perímetro da edificação, interligando os eletrodos da terra.

4.3.2.10. Todo material utilizado no SPDA é do tipo galvanizado a fogo.

4.3.2.11. Atualmente o telhado da companhia não possui Sistema de proteção contra quedas (linha de vida temporária) adequado para a execução da tarefa conforme norma, sendo necessário a instalação prévia a ser realizada por profissional específico com capacitação de acesso de linha de vida temporária.

4.3.3. Especificação de Equipamentos e Materiais Empregados na Instalação do Para-Raio:

4.3.3.1. Do tipo gaiola de Faraday, fixados em suportes adequados, quando instalados nos cruzamentos das malhas dos condutores horizontais na cobertura.

4.3.3.2. Instalado um captor de Franklin com mastro de 3 m estaiado no topo do castelo d'água. O castelo d'água metálico é aterrado em sua base e no piso.

4.3.4. Condutores


4.3.4.1. Os condutores horizontais são de cabos de cobre nu, 50 mm² 7 fios, no piso, tempera meio dura, satisfazendo simultaneamente às recomendações do Parágrafo 7º da NBR 5419 da ABNT.

4.3.4.2. Todos os condutores da cobertura são fixados em presilhas de latão, conforme indicado em projeto. No piso os condutores são aterrados a 60 cm de profundidade conforme detalhe em projeto.

4.3.5. Haste de Terra

4.3.5.1. São do tipo Copperweld 5/8" x 2,4m cobreada, 250 µ, alta camada, Fab. Paraklin.

R. Campelo

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|---------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 9 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

4.3.6. Suportes isoladores e ferragens

4.3.6.1. Os suportes para cabos horizontais e verticais são dos tipos aTEL 744 da Termotécnica. Os Terminais aéreos são instalados nas extremidades da edificação (4 cantos e pontos mais altos) na cumeeira central e nas quinas. Os terminais são do tipo aço galvanizado 5/16" x 600mm s/ bandeira ref. TEL056.

4.3.7. Caixas de inspeção e medição

4.3.7.1. São de PVC de 300mm, com tampa de ferro fundido modelo TEL-551+552, Termotécnica.

4.3.8. Sinalização

4.3.8.1. Não há sinalização no sistema exceto quando houver torres acima de 20m.

4.3.8.2. Emendas e conexões de derivações em cabos efetuadas por solda de solda de fusão tipo exotérmica CADWELD da Érico Brasil.

4.3.9. Sistema de Aterramento

4.3.9.1. O Sistema de aterramento geral, malha de terra, consta de uma rede de cabos de cobre nu e hastes de aterramento, interligados entre si, formando as malhas de terra.

4.3.9.2. As conexões entre cabos e entre estes e estruturas ou equipamentos fixos e hastes de aterramento, são executadas através de soldas exotérmicas. As conexões em painéis ou quaisquer equipamentos passíveis de remoção, são executadas através de conectores mecânicos. Os cabos de malha de terra são instalados a uma profundidade mínima de 600 mm e deve-se obter a menor resistência de aterramento possível, compatível com o arranjo do eletrodo, a topologia e a resistividade do solo no local.


4.3.9.3. Nos quadros elétricos constam instalados DPS (Dispositivos de Proteção Anti-surtos) no Quadro Geral de Distribuição elétrico da Edificação nas três fases e neutro em seu barramento geral com tensão de operação e nível de proteção conforme classe de risco do local – DPS Tipo II 175V-20KA.

5. PRÉ – MOBILIZAÇÃO

5.1. O Responsável Técnico da CONTRATADA deverá participar de reunião inicial e final para esclarecimentos e acertos antes do início e finalização dos trabalhos. Na reunião inicial, a CONTRATADA deverá entregar um plano de trabalho detalhado para a execução dos serviços para aprovação da CIGÁS. Além destas reuniões, o responsável técnico poderá ser convocado para reuniões periódicas, a serem agendadas pela CIGÁS após a assinatura do

62/133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 10 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

contrato.

5.2. A CONTRATADA deverá promover a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), relativa a este Contrato, encaminhando cópia à CIGÁS antes do início dos serviços.

5.3. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deve ser preenchida de acordo com as diretrizes da CIGÁS, a qual deve ser consultada antes da CONTRATADA efetuar o recolhimento da mesma.

5.4. O plano de trabalho deverá ser aprovado pela CIGÁS e é condição necessária para que se inicie as atividades. O mesmo deve conter, no mínimo:

- a) Cronograma detalhado das atividades, contemplando os procedimentos que serão utilizados para acesso e instalação da linha de vida temporária;
- b) Procedimentos executivos e Instruções de Trabalho descrevendo todas as atividades que serão realizadas, incluindo as especificações dos métodos de inspeção na Sede da Cigás;
- c) Relação dos integrantes da equipe, respectivas funções e comprovação da formação/escolaridade e demais capacitações exigidas, conforme item 6.1.2 deste memorial.
- d) Análise de riscos e definição de medidas de controle a serem implementadas pela CONTRATADA para prevenção de acidentes, a fim de garantir a segurança do pessoal e das instalações durante a atividade de inspeção. A apresentação desta não exime a CONTRATADA do cumprimento das demais exigências de SMS da CIGÁS.
- e) Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) já recolhida; e
- f) Relação de equipamentos, instrumentos e padrões que serão utilizados e cópia dos certificados de calibração aplicáveis.


5.5. Somente após a aprovação de todos estes procedimentos considerar-se-á a empresa mobilizada para a execução dos serviços.

5.6. A CONTRATADA terá prazo máximo de mobilização de 30 (trinta) dias consecutivos, a contar da data de envio da OS (ordem de serviço).

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS

6.1. Será escopo da CONTRATADA o fornecimento do projeto, materiais e instalação Linha

Raufelo

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 11 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

de Vida, Inspeção e Manutenção do Sistema de SPDA e Malha de Aterramento.

6.2. Cada serviço detalhado a seguir, consta na PPU, para efeitos de planejamento, controle e medição dos serviços, dividido em fases. Essa divisão tem caráter apenas instrutivo, não representando uma descrição total e detalhada das etapas necessárias à perfeita e completa execução dos serviços objeto deste contrato.

6.3. Projeto, Fornecimento de manterias e Instalação da Linha de Vida (Item 1 da PPU)

6.3.1. Consiste na confecção, apresentação do projeto, fornecimento de materiais e mão de obra para a instalação de Linha de Vida definitiva na sede da Cigás.

6.3.2. A CONTRATADA deverá realizar a apresentação do projeto dimensional para instalação da linha de vida definitiva de acesso ao telhado e coberturas, constando as especificações técnicas dos meios de fixação da linha de vida à estrutura local, devem ser definidas por profissional legalmente habilitado para instalação e de acordo com a Lei nº 6.496/77, deverá ter uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) específica.

6.3.3. O sistema projetado deverá atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis.

6.3.4. O Sistema de Ancoragem (Linha de Vida) deverá ser selecionado de acordo com Análise de Risco, considerando, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais.

6.3.5. A Análise de Risco prevista deve considerar para o SPIQ minimamente os aspectos descritos nos itens 35.4.5.1 e 35.5.11 da NR 35.

6.3.6. Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas.


6.3.7. O sistema de Ancoragem deverá ser projetado para possibilitar a utilização de 2 ou mais trabalhadores simultaneamente devendo conter a marcação informando o número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

6.3.8. O projeto deve conter e as especificações técnicas do sistema de ancoragem:

- a) Estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado;*
- b) Ser elaborado levando em conta os procedimentos operacionais do sistema de ancoragem;*
- c) Conter indicação das estruturas que serão utilizadas no sistema de ancoragem;*
- d) Conter detalhamento e/ou especificação dos dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação a serem utilizados;*

R. Raufalo

641133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 12 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

- e) *Força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es), levando em conta o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais;*
- f) *Os esforços em cada parte do sistema de ancoragem decorrentes da força de impacto;*
- g) *A zona livre de queda necessária.*

6.3.9. *O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6kN quando de uma eventual queda (NR - 35).*

6.3.10. *Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a análise de risco, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda.*

6.3.11. *Os dispositivos de ancoragem devem atender aos seguintes requisitos:*

- a) *Ser certificado;*
- b) *Ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado;*
- c) *Ser projetado por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas.*

6.3.12. *Os sistemas de ancoragem devem:*

- a) *Ser instalados por trabalhadores capacitados;*
- b) *Ser submetidos à inspeção inicial, sendo verificada via Laudo de inspeção a ser entregue pela CONTRATANTE ao final da instalação.*
- c) *A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local.*


6.3.13. *A CONTRATADA deverá realizar após 11 (onze) meses de instalação, conforme vigência deste contrato, a inspeção periódica do sistema de ancoragem devendo esta ser efetuada de acordo com o procedimento operacional, considerando o projeto do sistema de ancoragem e o de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis.*

6.3.14. *A CONTRATADA deve entregar juntamente ao projeto o Procedimento Operacional para Inspeção, montagem e utilização do Sistema de Ancoragem.*

6.3.15. *O procedimento operacional de montagem deve:*

- a) *Contemplar a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem;*
- b) *Ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho, considerando os requisitos do projeto, quando aplicável, e as instruções dos fabricantes.*

B *Prucifelo*

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 13 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

6.4. Inspeção e Manutenção Semestral do SPDA e Malha de Aterramento (Item 2 da PPU)

6.4.1. *Consiste na realização da Inspeção e Manutenção Semestral do Sistema de SPDA e Malha de aterramento por intermédio visual com a utilização do drone para verificação visual da malha aérea de captação, medição da resistividade do solo (Método de Wenner), Medição do valor de resistência da malha de aterramento (Método de Wenner), Teste de continuidade das malhas e verificação termográfica do quadro geral de Distribuição Elétrica QGBT e inspeção da funcionalidade do DPS.*

6.4.2. *Serviço de Manutenção e Inspeção do SPDA e Malha de Aterramento deverá ser realizado conforme NBR 5419 - 3 ao item 7.3 da ABNT NBR 5419-3, alínea "a":*

a) inspeção visual semestral apontando eventuais pontos deteriorados no sistema – a mesma poderá ser realizada por intermédio de drone, desde que sejam apresentadas todas as documentações inerentes a legislação vigente.

6.4.3. As inspeções visam assegurar:


- a) O SPDA está conforme o projeto;
- b) Todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão, caso contrário apontar a sugestão para correção;
- c) O valor da resistência de aterramento seja compatível com o arranjo e com as dimensões do subsistema de aterramento, e com a resistividade do solo conforme item 5.1.3.1.2 da NBR 5419. Excluem-se desta exigência os sistemas que usam as fundações como eletrodo de aterramento;
- d) *Fornecer vídeo de notificação dos pontos gerados pelo drone; e*
- e) *Planta com indicação dos pontos verificados, indicação de melhorias e intervenções no sistema com o devido embasamento técnico nas normas vigentes;*
- f) *Apresentação de Relatórios com registros fotográficos;*
- g) *Apresentação de Laudo Técnico; e*
- h) *Emissão de ART, junto ao CREA;*

6.5. Inspeção e Manutenção Triannual do SPDA e Malha de Aterramento e correções imediatas (Item 3 da PPU)

6.5.1. *Consiste na realização da Inspeção e Manutenção Triannual do Sistema de SPDA e*

R *Daupelo*

661133

| | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 14 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

Malha de aterramento por intermédio de acesso ao sistema de captação no telhado para verificação e inspeção da malha aérea de captação de SPDA, medição da resistividade do solo (Método de Wenner), Medição do valor de resistência da malha de aterramento (Método de Wenner), Teste de continuidade das malhas e verificação termográfica do quadro geral de Distribuição Elétrica QGBT e inspeção da funcionalidade do DPS.

6.5.2. Serviço de Manutenção e Inspeção do SPDA e Malha de Aterramento deverá ser realizado conforme NBR 5419 - 3 ao item 7.3 da ABNT NBR 5419-3, alíneas "b":

b) periodicamente, realizada por profissional habilitado e capacitado a exercer esta atividade, com emissão de documentação pertinente, em intervalos determinados, assim relacionados:


— três anos, para as demais estruturas.

6.5.3. Componentes para Inspeção e Manutenção:

- a) Emissão de ART, junto ao CREA;
- b) Inspeção com acesso ao telhado (relatório fotográfico) demonstrando o antes e depois dos pontos;
- c) Inspeção e verificação do SPDA e Malha de Aterramento em conformidade com as localização e estruturas descritas em projeto, caso negativo realizar a revisão do projeto;
- d) Realizar reaperto de todos os componentes do SPDA;
- e) Todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão, caso não estejam realizar o reaperto, tratamento de corrosão dos pontos ou troca do item conforme especificação de projeto;
- f) Medição do valor da resistência de aterramento seja compatível com o arranjo e com as dimensões do subsistema de aterramento, e com a resistividade do solo. Excetuam-se desta exigência os sistemas que usam as fundações como eletrodo de aterramento. A medição de resistência de aterramento pode ser realizada pelo método de queda de potencial usando o medidor da resistência de aterramento, voltímetro/amperímetro ou outro equivalente. Não é admissível a utilização de multímetro, em caso de não conformidades apresentar no relatório final o projeto de adequação dos pontos.

J

Paulo

| | | | | | | |
|--|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  Companhia de Gás do Amazonas | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 15 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

- g) Teste de continuidade nas malhas e entre as mesmas.
- h) Verificação e Medição Termográfica do Quadro Geral de Distribuição Elétrico – QGBT, inspeção e funcionalidade do DPS.
- i) Emissão de Relatório e Laudos, incluindo as oportunidades de melhorias e correções necessárias e executadas na realização da inspeção e manutenção.

6.5.4. A CONTRATADA deverá realizar os serviços de Inspeção, Manutenção Preventiva e das correções das irregularidades encontradas passíveis de reparo sem alterações do atual modelo do Sistema de SPDA e Aterramento da Sede da Cigás.

6.5.5. Os materiais e mão de obra necessários para execução das atividades de inspeção e manutenção preventiva serão fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com as normas e especificações técnicas pertinentes e o escopo pré-definido de serviços a ser executado conforme este MD.

6.5.6. Caso o responsável técnico da CONTRATADA julgar necessárias alterações ou complementações nas atividades para o funcionamento seguro e eficiente do sistema, este deverá proceder com às alterações após análise e autorização da CONTRATANTE.

7. RESPONSABILIDADES OPERACIONAIS

7.1.1. A CONTRATADA deverá respeitar o horário determinado pela CIGÁS, compreendido de segunda à sexta entre 07h00 min às 17h12 min, que estará em consonância com o horário determinado pelo cliente CIGÁS e caso o horário seja estendido, deverá ser previamente solicitado para aprovação da CIGÁS e de seus clientes.

7.1.2. As programações poderão ocorrer em feriados e/ou finais de semana conforme aprovação prévia do cronograma de realização sem ônus para a CIGÁS.


7.1.3. A CONTRATADA somente executará serviços planejados previamente e liberados pela FISCALIZAÇÃO, através de Ordens de Serviço (OS's).

7.1.4. É de responsabilidade da CONTRATADA contemplar e disponibilizar toda a gama de equipamentos e materiais inerentes a execução das atividades.

7.1.5. A CONTRATADA deverá fornecer os materiais necessários para realizar os serviços elencados neste memorial descritivo, com o acompanhamento de profissional legalmente habilitado de acordo com a Lei nº 6.496/77, deverá ter uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) específica.

7.1.6. As irregularidades encontradas após o resultado da inspeção, deverão ser corrigidas

[Assinatura]
[Assinatura]

| | | | | | | |
|--|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  cigás <small>Companhia de Gás do Amazonas</small> | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 16 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

pela empresa CONTRATADA, com o fornecimento de material sob responsabilidade da empresa CONTRATANTE, após solicitação prévia, de acordo com as normas e especificações técnicas pertinentes.


7.1.7. O serviço será executado conforme programação de execução entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, devendo ser respeitado os prazos estabelecidos entre as partes.

7.1.8. Durante a execução dos serviços os técnicos da CONTRATADA serão fiscalizados pela COADM e acompanhados quando necessário pela área da Gerência de Operação - GEOPE e de Qualidade, Saúde e Segurança – GQSMS da Cigás.

7.1.9. Após a realização da atividade descrita em MD, a CONTRATADA terá o prazo de até 15 (quinze) dias corridos para entregar:

- a) Projeto da linha de vida definitiva constando as especificações técnicas dos meios de fixação da linha à estrutura local, os as-builts, croquis, inspeções, laudos e ART conforme normas pertinentes.
- b) Relatórios de Inspeção e/ou Manutenção do SPDA e Malha de Aterramento contendo as-builts e croquis (caso seja realizado revisões e modificações na malha existente, com a indicação dos materiais utilizados conforme norma), inspeções, relatórios fotográficos dos pontos inspecionados e medidos, laudos e medições realizadas conforme descrito neste Memorial Descritivo.
- c) Em casos de modificação e substituição dos componentes atualmente existentes, deverá ser fornecido pela CONTRATADA os desenhos revisados em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;
- d) O registro em formato de Relatório de Medição dos valores medidos de resistência de aterramento a ser atualizado nas inspeções periódicas ou quaisquer modificações ou reparos SPDA. A medição de resistência de aterramento pode ser realizada pelo método de queda de potencial usando o medidor da resistência de aterramento, voltímetro/amperímetro ou outro equivalente.
- e) O relatório completo deve ser entregue impresso, encadernado e com todas as assinaturas dos responsáveis e também em uma versão digitalizada (arquivo eletrônico).

J
Paulo

| | | | | | |
|--|---------------------|---|-------------------------|--------|----------|
|  <small>Companhia de Gás do Amazonas</small> | MEMORIAL DESCRITIVO | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | FOLHA: | 17 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | |

7.1.10. Os Projetos devem ser fornecidos eletronicamente nas extensões de visualização PDF e editável DWG, este último compatível com Autocad 2012.

7.1.11. A CONTRATADA fornecerá a sua equipe todo o ferramental e equipamentos necessários para a execução dos serviços de Inspeção e Manutenção do SPDA e Malha de Aterramento e transporte de materiais, necessários para o cumprimento de suas atribuições.

7.1.12. A CONTRATADA se responsabilizará pelo transporte de todo material e pessoal alocado na execução dos serviços.

7.1.13. A CONTRATADA deverá fazer a gestão e devido descarte dos materiais utilizados na realização das atividades devendo realizar a apresentação do certificado de destinação de resíduos na entrega dos Laudos, se aplicável.

7.1.14. Responder pelos danos causados diretamente à CIGÁS ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela CIGÁS.

7.2. A CONTRATADA será responsável pela qualidade dos serviços, ficando sujeita à aprovação das Gerências de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde – (GQSMS) e Gerência de Operações (GEOPE).

7.3. A CONTRATADA será responsável por todo e qualquer dano causado por negligência, imprudência ou imperícia dos seus funcionários, obrigando-se a refazer em todo ou em parte os serviços mal realizados.

7.3.1. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis e às recomendações aceitas pela boa técnica.

7.3.2. Atender prontamente quaisquer exigências do representante da **CIGÁS**, inerentes ao objeto contratado.


7.3.3. Todos os instrumentos utilizados na execução dos serviços da inerentes a este Memorial Descritivo, deverão ter sua calibração válida com certificados rastreados, e entregues juntamente aos laudos do serviço.

7.3.4. Fornecer a seus técnicos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme atendimento legal as normas regulamentadoras, Uniformes, Crachás de Identificação e equipamentos com Certificado de Calibração válidos os quais serão utilizados nas inspeções e devendo estes compor o Relatório Final de Inspeção.

7.3.5. Os materiais deverão ser aprovados pela CONTRATANTE anteriormente a aplicação em campo.

7.3.6. Observar as normas e procedimentos da CONTRATANTE.

J. Paupelo

| | | | | | | |
|--|---------------------|---|-----|-------------------------|--------|----------|
|  Companhia de Gas do Amazonas | MEMORIAL DESCRITIVO | | Nº: | MD-0000-000-CIG-361-001 | REV.: | 01 |
| | EMPREENDIMENTO: | SEDE - CIGÁS | | | FOLHA: | 18 de 18 |
| | TÍTULO: | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA LINHA DE VIDA, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE SPDA E MALHA DE ATERRAMENTO | | | | |

7.3.7. Zelar pela segurança individual e coletiva, utilizando os equipamentos de proteção apropriados, quando na execução dos serviços.

7.3.8. A contratada deverá seguir os requisitos estabelecidos no procedimento de segurança, meio ambiente e saúde (PROCIG.SMS.04) e na instrução de sinalização de obra (ITCIG.ENG.21).

7.3.9. Realizar diariamente, antes do início dos trabalhos, o DDSM – Diálogo Diário de Segurança e Meio Ambiente devendo este ser registrado na Permissão de Trabalho – PT diária.

7.3.10. É obrigatório fazer a APR – Análise Preliminar de Risco das tarefas a serem realizadas, e dar conhecimento aos funcionários da área antes do início dos trabalhos.

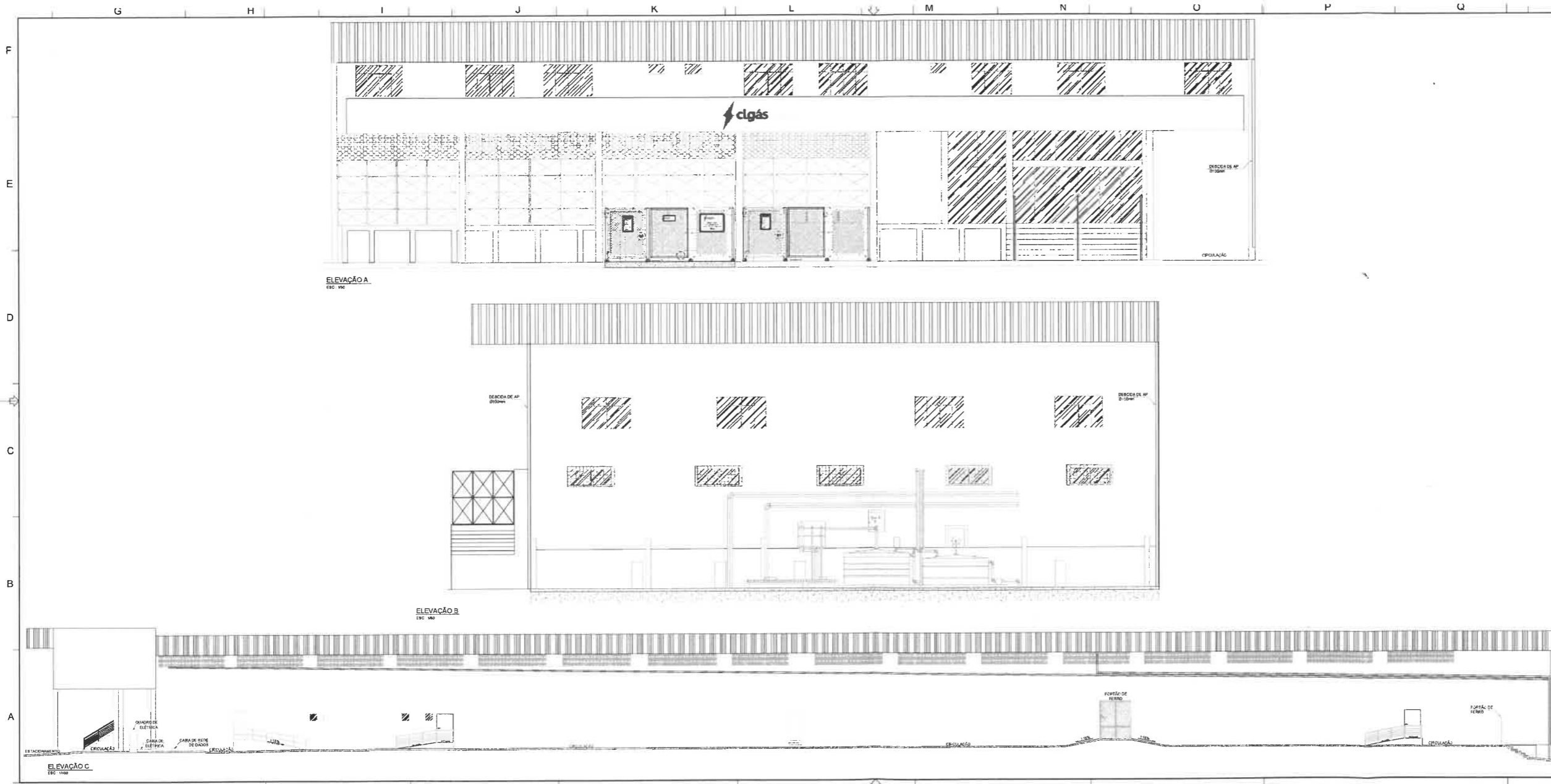
8. ARQUIVO TÉCNICO

8.1. A CONTRATADA deverá manter um arquivo de todas as atividades desenvolvidas de forma a manter um banco de dados dos serviços executados para futuras consultas, por um prazo mínimo de 5 (cinco) anos, comprometendo-se a entregar este arquivo a CONTRATANTE no caso de encerramento do contrato.

9. ANEXOS

- 9.1. DE-000-0000-CIG-150-001-ARQUITETURA DE COBERTURA
- 9.2. DE-000-0000-CIG-150-001- ARQUITETURA-CORTES
- 9.3. DE-000-0000-CIG-150-001 - ARQUITETURA-ELEVAÇÕES
- 9.4. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL01_LOCAÇÃO
- 9.5. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL02_PLANTA
- 9.6. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL03_ESTACIONAMENTO
- 9.7. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL04_EL_CORTES
- 9.8. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL05_COBERTURA
- 9.9. DE-00-00CK-CIG-174-001_rev0 - Asbuilt SPDA-FL06_DETALHES
- 9.10. LAUDO DE INSPEÇÃO DE SPDA E ANÁLISE DE RISCO 2019

J *Aruffelo*



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
 DE-000-0000-000-100-000 - PLANTA GERAL DA LUBRIFICANTE "MOTOR" 1988-1989

NOTAS
 MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO

LISTA DE MATERIAL

ALVENARIA
 PILAR / VIGA ESTRUTURAL

| ITEM | QUANTIDADE | UNIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------|------------|---------|----------------|-------------|
| 1 | 1 | M² | 100,00 | 100,00 |
| 2 | 1 | M² | 100,00 | 100,00 |
| 3 | 1 | M² | 100,00 | 100,00 |
| 4 | 1 | M² | 100,00 | 100,00 |

clgás GETEC

CGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS

SEDE CGÁS

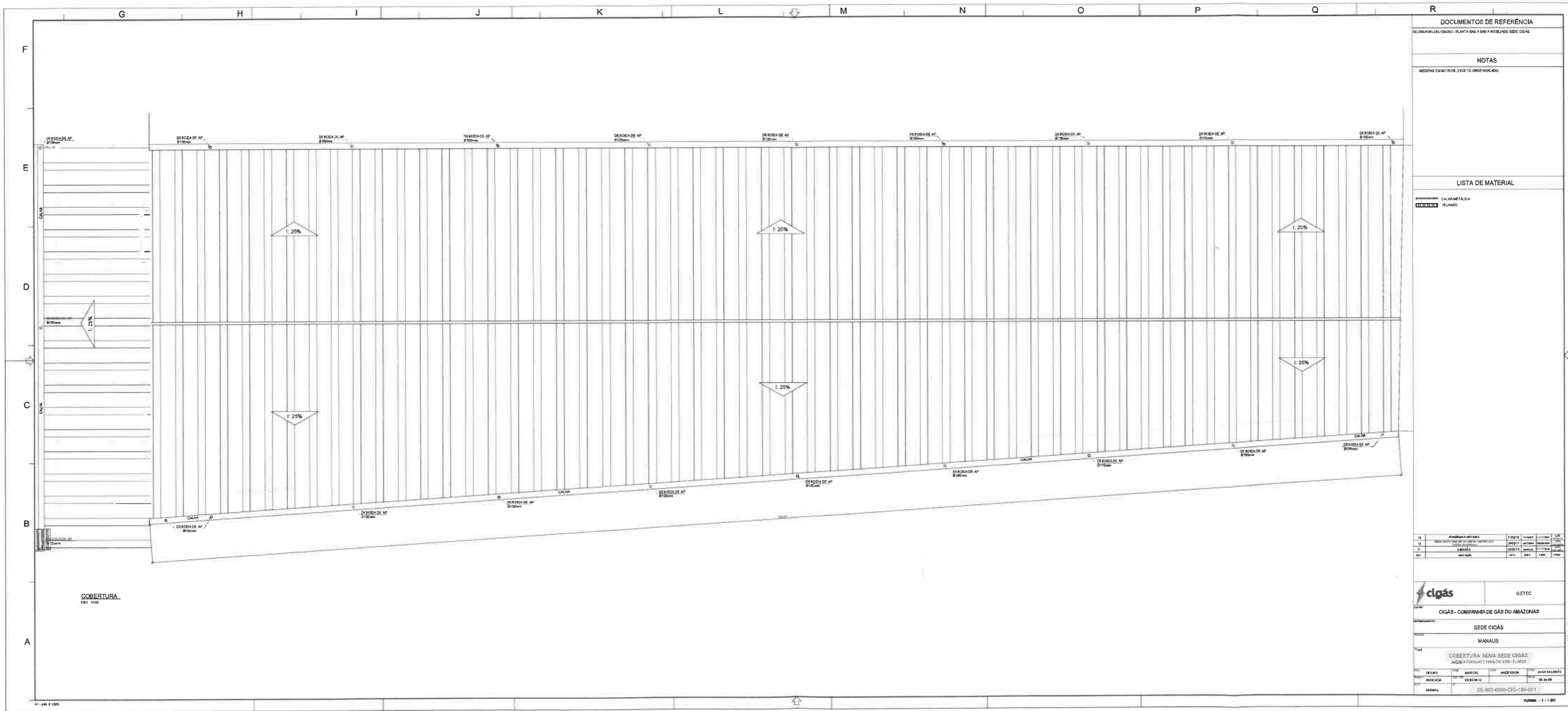
MANAUS

ELEVACÕES NOVA SEDE CGÁS
 AVENIDA TORQUATO TRAVES, 1000 - PIRAJETI

| | | | |
|---------------|-------------------------|--------------|---------------|
| DESENHADO POR | MARCO | APROVADO POR | JOSÉ BALDASSO |
| INDICADA POR | DEBORA | DATA | 05 de 08 |
| PROJETO | DE-000-0000-CIG-100-001 | | |

PROJETO: 1 - 1 - 100

Manufato
A



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
DE-000-000-000-000 - PLANTA BAIXA PARA VIGILÂNCIA EDCO CIGÁS

NOTAS
MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO

LISTA DE MATERIAL
CALHA METÁLICA
TUBO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11 | FUNDAMENTO | 11.01 | 11.02 | 11.03 | 11.04 | 11.05 | 11.06 | 11.07 | 11.08 | 11.09 | 11.10 | 11.11 | 11.12 | 11.13 | 11.14 | 11.15 | 11.16 | 11.17 | 11.18 | 11.19 | 11.20 | 11.21 | 11.22 | 11.23 | 11.24 | 11.25 | 11.26 | 11.27 | 11.28 | 11.29 | 11.30 |
| 12 | ESTRUTURA | 12.01 | 12.02 | 12.03 | 12.04 | 12.05 | 12.06 | 12.07 | 12.08 | 12.09 | 12.10 | 12.11 | 12.12 | 12.13 | 12.14 | 12.15 | 12.16 | 12.17 | 12.18 | 12.19 | 12.20 | 12.21 | 12.22 | 12.23 | 12.24 | 12.25 | 12.26 | 12.27 | 12.28 | 12.29 | 12.30 |
| 13 | REVESTIMENTO | 13.01 | 13.02 | 13.03 | 13.04 | 13.05 | 13.06 | 13.07 | 13.08 | 13.09 | 13.10 | 13.11 | 13.12 | 13.13 | 13.14 | 13.15 | 13.16 | 13.17 | 13.18 | 13.19 | 13.20 | 13.21 | 13.22 | 13.23 | 13.24 | 13.25 | 13.26 | 13.27 | 13.28 | 13.29 | 13.30 |
| 14 | ACABAMENTO | 14.01 | 14.02 | 14.03 | 14.04 | 14.05 | 14.06 | 14.07 | 14.08 | 14.09 | 14.10 | 14.11 | 14.12 | 14.13 | 14.14 | 14.15 | 14.16 | 14.17 | 14.18 | 14.19 | 14.20 | 14.21 | 14.22 | 14.23 | 14.24 | 14.25 | 14.26 | 14.27 | 14.28 | 14.29 | 14.30 |
| 15 | OUTROS | 15.01 | 15.02 | 15.03 | 15.04 | 15.05 | 15.06 | 15.07 | 15.08 | 15.09 | 15.10 | 15.11 | 15.12 | 15.13 | 15.14 | 15.15 | 15.16 | 15.17 | 15.18 | 15.19 | 15.20 | 15.21 | 15.22 | 15.23 | 15.24 | 15.25 | 15.26 | 15.27 | 15.28 | 15.29 | 15.30 |

cigás | GTEC

CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS

SEDE CIGÁS

MANAUS

COBERTURA NOVA SEDE CIGÁS

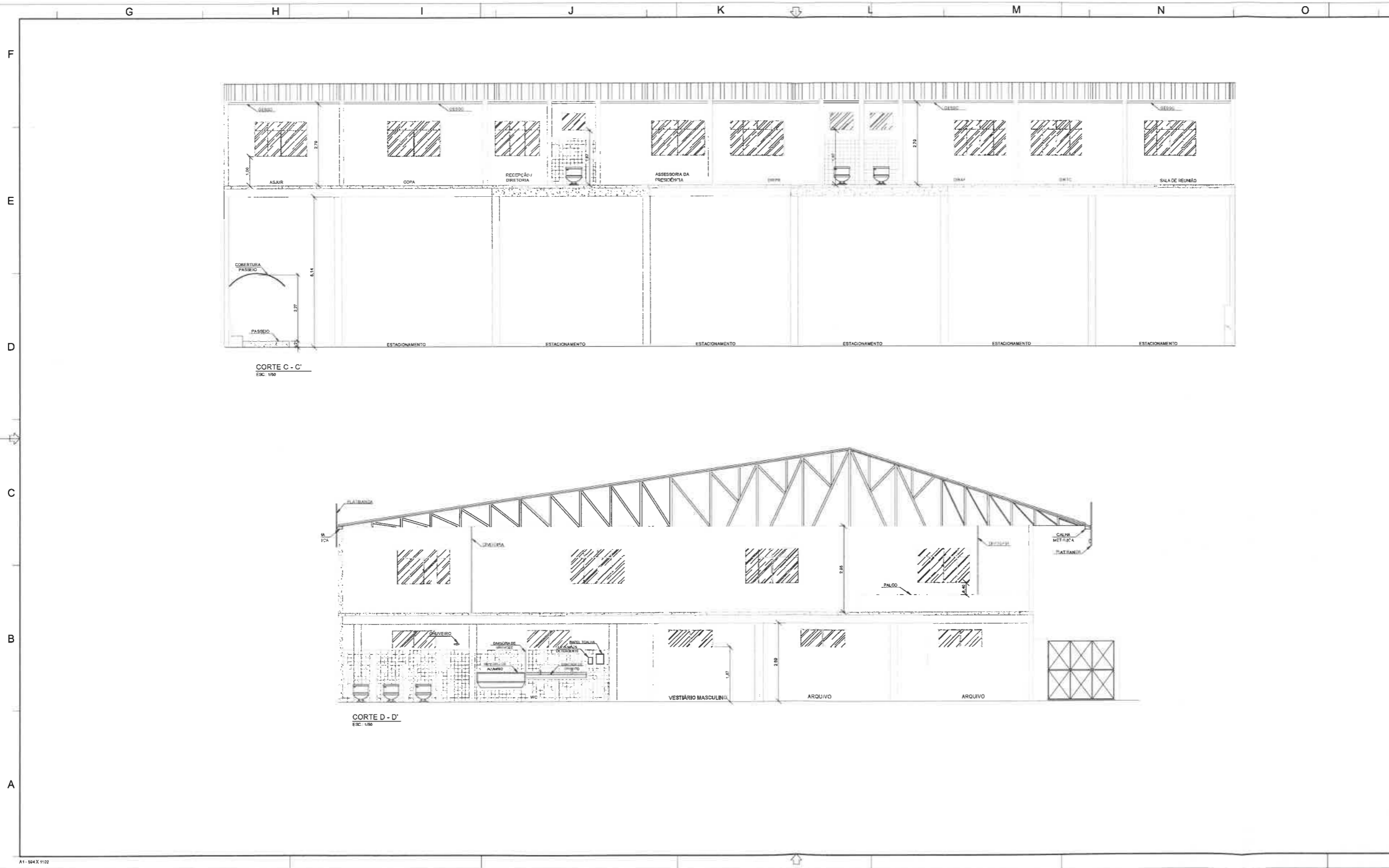
PROJETO ARQUITETÔNICO E DE INSTALAÇÃO

PROJETA: ANDERSON
DESENHO: ANDERSON
DATA: 08/08/2018

COMPANHIA: DE-000-0000-CIG-190-001

FOLHA: 1133

Manufato
A



CORTE C - C'
ESC. 1/50

CORTE D - D'
ESC. 1/50

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
DE-000-0000-CIG-150-001 - PLANO DE TRABALHO DE PROJETO DE ARQUITETURA

NOTAS
MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO

LISTA DE MATERIAL

ALVIMARIA
PERFILADO ESTRUTURAL

| | | | | | |
|-----|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1.0 | ALVIMARIA | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 |
| 1.1 | PERFILADO ESTRUTURAL | 2.000,00 | 2.000,00 | 2.000,00 | 2.000,00 |
| 1.2 | PERFILADO ESTRUTURAL | 3.000,00 | 3.000,00 | 3.000,00 | 3.000,00 |
| 1.3 | PERFILADO ESTRUTURAL | 4.000,00 | 4.000,00 | 4.000,00 | 4.000,00 |
| 1.4 | PERFILADO ESTRUTURAL | 5.000,00 | 5.000,00 | 5.000,00 | 5.000,00 |

GETEC

CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS

SEDE CIGÁS

MANAUS

CORTES C-C E D-D - NOVA SEDE CIGÁS
ALVIMARIA LINDOIA T 1/2, 1/2, 1/2, 1/2 - FLORES

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PROJ. | DESENHO | MARCO | ANDERSON | ANDERSON |
| INDICADA | INDICADA | DESENHO | DESENHO | DESENHO |
| 000001/15 | 000001/15 | 000001/15 | 000001/15 | 000001/15 |

DE-000-0000-CIG-150-001

PLANO DE TRABALHO DE PROJETO DE ARQUITETURA

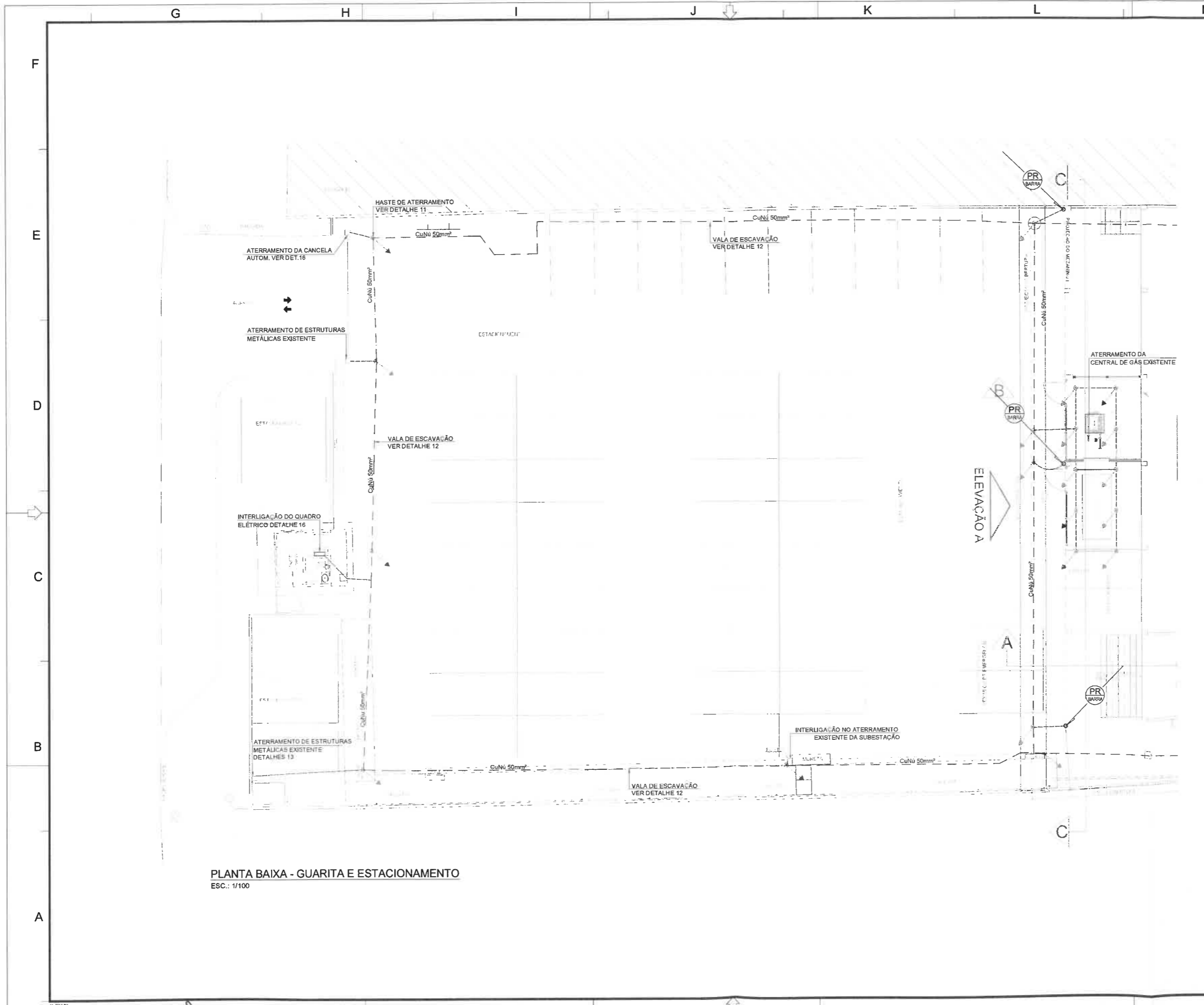
A. Paupels



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1/500

| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | | | | | |
|--|--------------|--|------------------------|----------|----------|
| DE-000-0000-GFG-174-001_REV.1 - SPDA SEDE CIGÁS | | | | | |
| NOTAS | | | | | |
| 1. MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO. | | | | | |
| LEGENDA | | | | | |
| - - - - - CABO DE COBRE NÚ 50mm² 7 FIOS, ENTERRADO NO SOLO | | | | | |
| 0 | AS BULT | 12/08/19 | YANDER | ANDERSON | FLAVIO |
| REV | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC | VERIF | APROV |
| | CONTRATO | | ORÇ | RUBRICA | |
| | RESPONSÁVEL: | FLAVIO ALESSANDRO RODRIGUES DE SOUZA FERNANDES | | RUBRICA | |
| | | | GETEC | | |
| CLIENTE: CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS | | | | | |
| ESTABELECIMENTO: SEDE CIGÁS - TORQUATO | | | | | |
| UNIDADE: MANAUS | | | | | |
| TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO - SPDA | | | | | |
| AVENIDA TORQUATO TAPAJÓS, 8100 - FLORES | | | | | |
| PROJ | GETEC | EXEC | YANDER | VERIF | ANDERSON |
| APR | INDICADA | SOC TFC | DESENHO | OLVA | FLAVIO |
| DATA | 12/08/19 | | DE-00-00CK-CIG-174-001 | | |
| PLANTA - 1 : 1 (A1) | | | | | |

Manaus



PLANTA BAIXA - GUARITA E ESTACIONAMENTO
ESC.: 1/100

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DE-000-0000-GFG-171-001_REV.1 - SPDA SEDE CIGÁS
DE-000-0000-CIG-150-001 - PLANTA BAIXA SEDE CIGÁS

LEGENDA

- PR-1 INDICAÇÃO DE DESCIDA NATURAL EXEMPLO:
PR - 1 DESCIDA DE PARA - RAIOS 1
BARRA: DESCIDA EM BARRA CHATA ALUMÍNIO 78" x 16"
- CABO DE COBRE NU 50mm², 7 FIOS - EMBUTIDO NO PISO
- CABO DE COBRE NU (35,0mm²) NA COBERTURA
- HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA 50" x 2,4m
- TERMINAL AÉREO
- SUPORTE GUIA h=50mm P/ CABO 35mm² C/ TENSIONADOR A CADA 15m
- CABO QUE DESCE
- HASTE DE ATERRAMENTO C/ CAIXA DE INSPEÇÃO

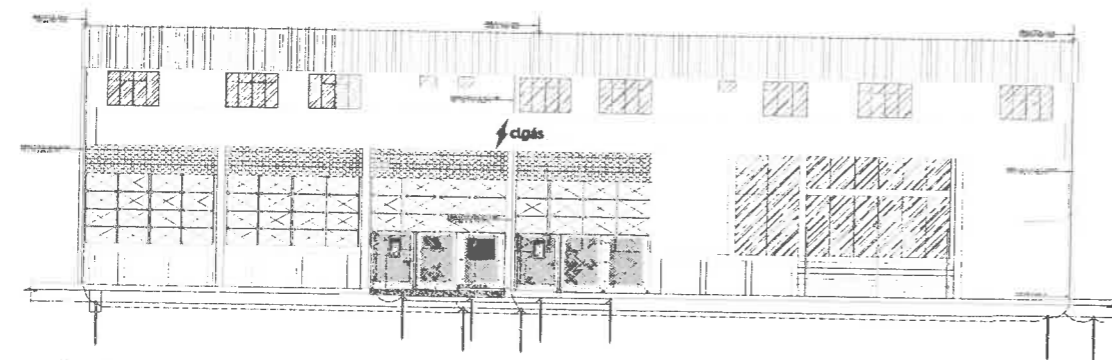
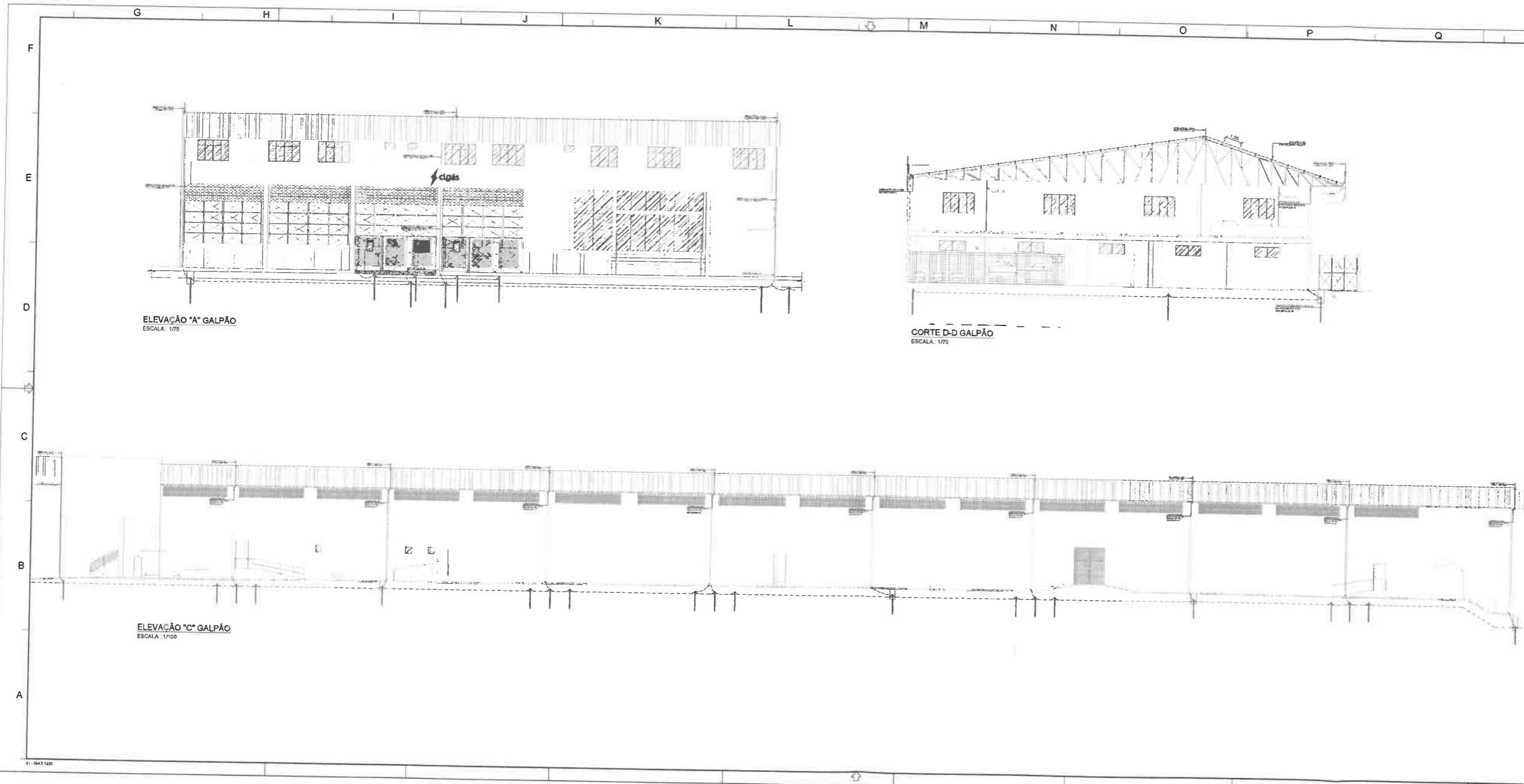
NOTAS

1. DIMENSÕES E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NORMA NBR 5419/2016 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO 3.
3. OS CABOS QUE COMPÕEM AS DESCIDAS SÃO DE SEÇÃO 35mm².
4. SUPORTES GUIAS FIXADOS A CADA 1,5m NO MÁXIMO NOS CABOS DA COBERTURA.
5. OS PONTOS DE CONEXÃO EXECUTADOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DEVERÃO SER REVISADOS A CADA 6 MESES.
6. ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA ESTÁ INTERLIGADA NO SPDA.
7. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
8. CONFORME NOVA NORMA ABNT NBR 5419/2015 O TERMO "SPDA" DEIXA DE SER O TEMA PRINCIPAL OU ÚNICO, DA NORMA, PASSA-SE A DIVORIR COM A ÁREA ESPECÍFICA DE PROTEÇÃO DENOMINADA "MPS" (MEDIDA DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS) SPDA E MPS FAZEM PARTE DE UM ÚNICO CONCEITO DENOMINADO "PDA" (PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) QUE É O SISTEMA COMPLETO DE PROTEÇÃO.

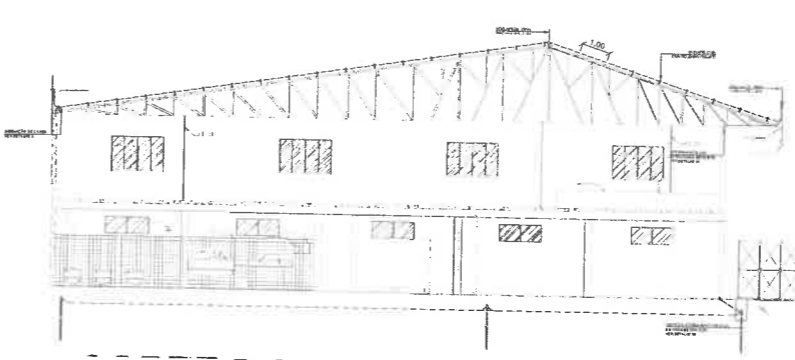
ABREVIATURAS:
SPDA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PR DESCIDA DE PARA-RAIOS
CUNU COBRE SEM ISOLAÇÃO

| | | | | | |
|---|-----------|--------------|--|-------------|------------------------|
| REV | ASUJ1 | 12/08/19 | YANDER | ANDERSON | FLAVIO |
| | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC | VERE | APROV. |
| | | CONTRATO | CREA | MANUSEIO-AM | |
| | | RESPONSÁVEL | FLAVIO ALESSANDRO RODRIGUES DE SOUZA FERREIROS | PLURIBICA | |
| | | GETEC | | | |
| CLIENTE: CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS | | | | | |
| EMPREHEITAMENTO: SEDE CIGÁS - TORQUATO | | | | | |
| LOCALIDADE: MANAUS | | | | | |
| TÍTULO: PLANTA DE ATERRAMENTO ESTACIONAMENTO E GUARITA - SPDA AVENIDA TORQUATO TARAPOS, 8100 - FLORES | | | | | |
| PROJ | GETEC | DESE | YANDER | VERE | ANDERSON |
| REVISÃO | INDICADA | DOC TIPO | DEFINIÇÃO | DATA | 03 de 08 |
| | 12/08/19 | | | | DE-00-00CK-CIG-174-001 |

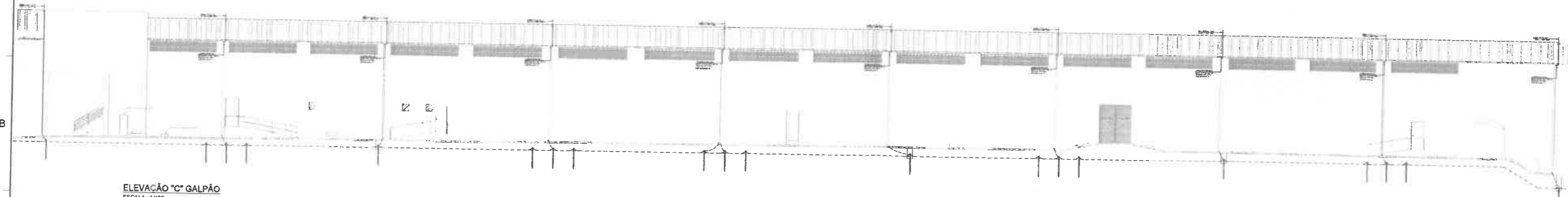
A. Caspelo



ELEVAÇÃO "A" GALPÃO
ESCALA: 1/75



CORTE D-D GALPÃO
ESCALA: 1/75



ELEVAÇÃO "C" GALPÃO
ESCALA: 1/100

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
DE-00-0000-070-11-001 - 0105 - SEDE CIGÁS
DE-00-0000-000-001 - PLANTA BAIXA SEDE CIGÁS

LEGENDA

- PR-1 INDICAÇÃO DE DESDE MARFAC. ELEVADO
- XX RE-L. DESCOM. DE FERR. REVIS. 1
- CANO DE CORTINA 1/2" x 1/2" x 1/2" - 1/2" x 1/2" x 1/2"
- CANO DE CORTINA 1/2" x 1/2" x 1/2" - 1/2" x 1/2" x 1/2"
- - - HASTE DE ATERRAMENTO COBERTURA 8" x 1/2"
- TERMINAL FIBRO
- FIBRA DE VIDRO 1/2" x 1/2" x 1/2" - 1/2" x 1/2" x 1/2"
- CANO DE DESJE
- - - HASTE DE ATERRAMENTO DO CABO DE INSPEÇÃO

NOTAS

1. DIMENSÕES E COTAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADOS.
2. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NORMAS NBR 5467/95 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO 300.
3. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DE FORTALECIMENTO DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.
4. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.
5. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.
6. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.
7. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.
8. O SUPORTE DAS CONDIÇÕES DE CARGA DESENVOLVIDAS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DESENVOLVIDOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS.

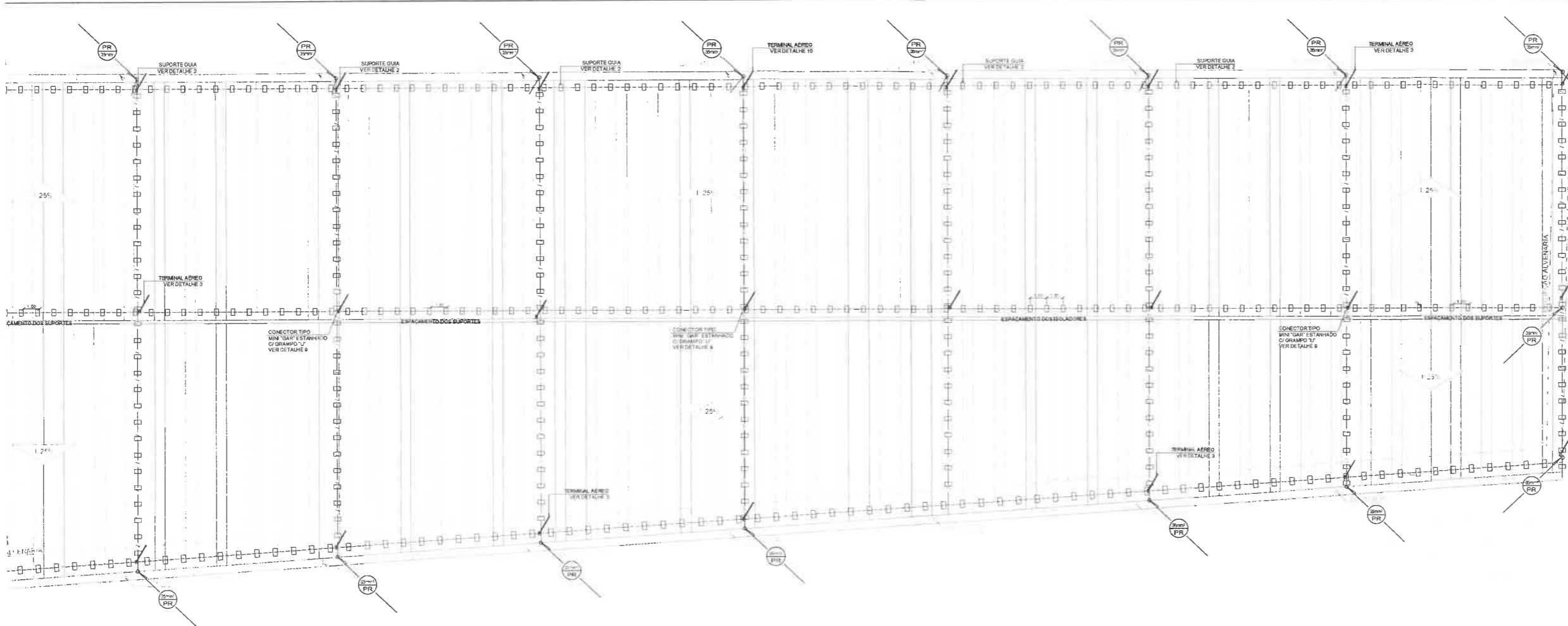
ABREVIAÇÕES
BPA: BARRA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PR: DESENO DE REDE DE DRENAÇÃO
CUM: CORRE NUMERAÇÃO

| EMPRESA | PROJETO | FECHA | PROJ. INICIAL | PROJ. EXECUTIVO | PROJ. EXECUTIVO |
|---------|---------|------------|---------------|-----------------|-----------------|
| CGÁS | CGÁS | 01/01/2010 | | | |

CGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS
SEDE CGÁS - TORQUATO
MANAUS
ELEVACIONES E CORTES
AVENIDA TORQUATO FARFEL 1160 - FLORES
LUIZ CARLOS FARFEL
PROJ. EXECUTIVO
LUIZ CARLOS FARFEL
PROJ. EXECUTIVO
LUIZ CARLOS FARFEL
PROJ. EXECUTIVO

DE-00-0000-070-11-001

A. Farfelo



LEGENDA

PR-1 INDIÇÃO DE DESCIDA NATURAL EXEMPLO
 XX PR - 1 DESCIDA DE PARA-RÁIOS 1
 BARRA DESEDA EM BARRA CHATA 10x10x3mm
 CABO DE COBRE 10x15mm² 3 FIOS - EMBUTIDO NO PISO
 CABO DE COBRE 10x15 (30mm²) NA COBERTURA
 HASTE DE ATERRAMENTO COBRADA 60x2.4m
 TERMINAL AEREO
 SUPORTE GUIA 10x10mm² CABO 15mm² O TERMOCONDOR A CADA 15m
 CABO QUE DESEDE
 HASTE DE ATERRAMENTO O CAVA DE INSULAÇÃO

NOTAS

1. DIMENSÕES E COTAÇÕES EM METROS EXCETO INDICAÇÃO.
2. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NORMA NBR 5418/015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO 3.
3. OS CABOS QUE COMPÕEM A REDE DEVEM TER SEÇÃO DE 15mm².
4. SUPORTES GUIA DEVEM TER A CADA 1,5m NO MÁXIMO NOS CASOS DA COBERTURA.
5. OS PONTOS DE CONEXÃO DESECADOS POR MEIO DE CONECTORES MECÂNICOS DEVEM SER REVISADOS A CADA 6 MESES.
6. ESTRUTURAMENTO DA COBERTURA ESTÁ INTERLIGADO AO SPDA.
7. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS PROBLEMAS E MANUTER A EFICIÊNCIA DO SPDA.
8. CONFORME NOVA NORMA ABNT NBR 5418/2015 O TERMO "SPDA" DEIXA DE SER O TÍTULO PRINCIPAL DO PROJETO PASSANDO A DIVIDIR COM A SIGLA ESPECÍFICA DE PROTEÇÃO DENOMINADA "SPDA" (MEDIDA DE PROTEÇÃO CONTRA SUELOS) SPDA E SERÁ PARTE DE UM PROJETO DENOMINADO "PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS" QUE É O SISTEMA COMPLETO DE PROTEÇÃO.

ABREVIATURAS

SPDA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PR DESCIDA DE PARA-RÁIOS
 CAVA CABA DE EMBUTIMENTO

| NO. | ABR. 1 | USINA | VALOR | UNID. | PLANO |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | PR | 1 | 1 | 1 | 1 |

cigás GETEC

CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS

SEDE CIGÁS - TORQUATO

MANAUS

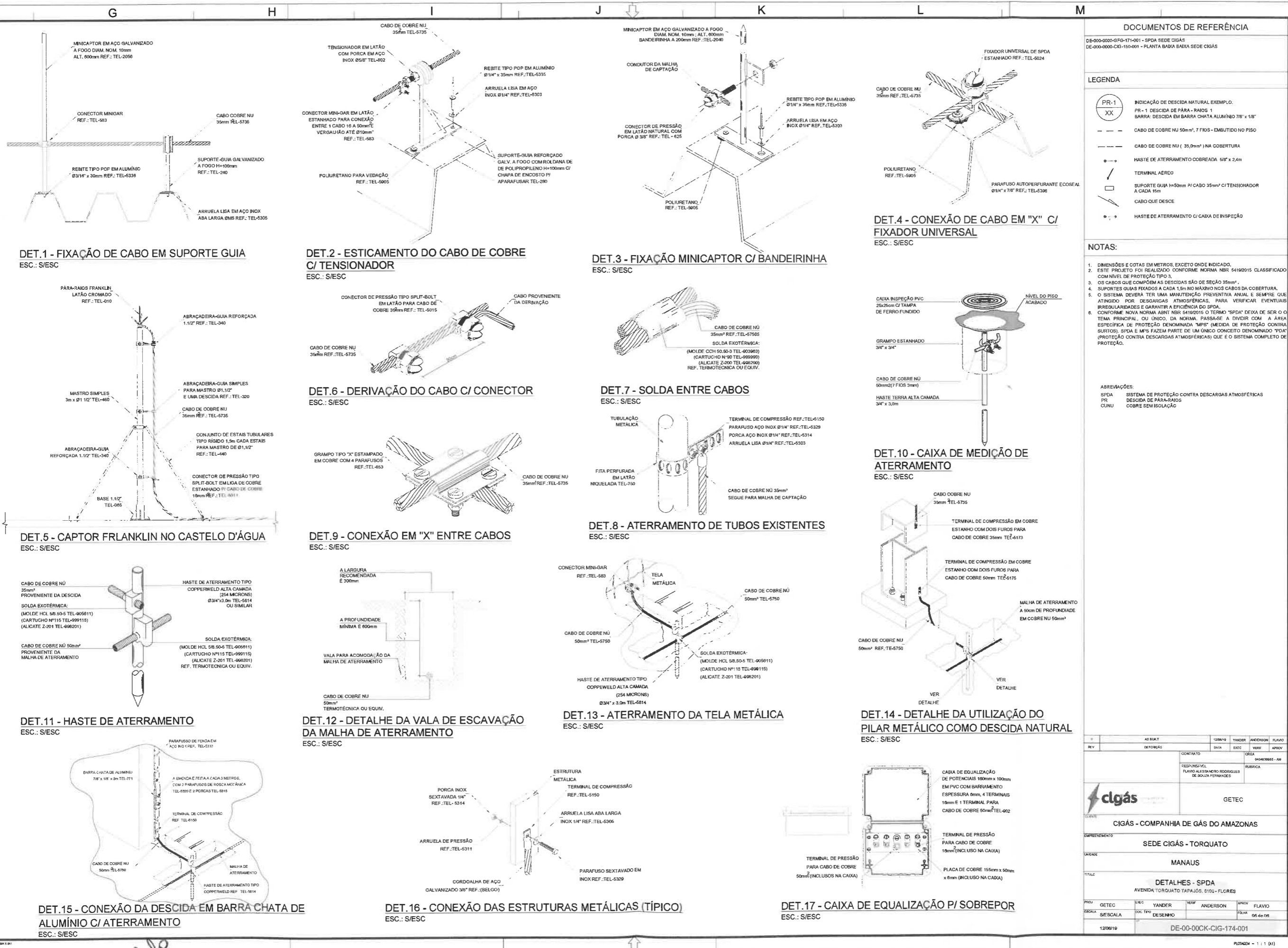
PLANTA DE COBERTURA - SPDA
 AVENIDA TORQUATO 1 AP. 408 - FLORES

PROJ. CIGÁS YANIER ANSELSON PEREIRA
 INDICADA POR PROJ. DESENHO P. 100 06.04.00

130619 DE-00-000K-CIG-174-001

PROJETO - 1 / 1 (R)

Carvalho
CA



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DE-000-0000-GPQ-174-001 - SPDA SEDE CIGÁS
DE-000-0000-CG-150-001 - PLANTA BAIXA SEDE CIGÁS

LEGENDA

- PR-1 XX INDICAÇÃO DE DESCIDA NATURAL EXEMPLO:
PR - 1 DESCIDA DE PARA-RAIOS 1
BARRA: DESCIDA EM BARRA CHATA ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
- CABO DE COBRE NU 50mm², 7 FIOS - EMBUTIDO NO PISO
- CABO DE COBRE NU (35,9mm²) NA COBERTURA
- HASTE DE ATERRAMENTO COBERTADA 5/8" x 2,4m
- TERMINAL AEREO
- SUPORTE GUIA H=50mm P/ CABO 35mm² C/ TENSIONADOR A CADA 15m
- CABO QUE DESCE
- HASTE DE ATERRAMENTO C/ CAIXA DE INSPEÇÃO

NOTAS:

1. DIMENSÕES E COTAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2. ESTE PROJETO FOI REALIZADO CONFORME NORMA NBR 5419/2015 CLASSIFICADO COM NÍVEL DE PROTEÇÃO TIPO 3.
3. OS CABOS QUE COMEÇAM AS DESCIDAS SÃO DE SEÇÃO 35mm².
4. SUPORTES GUIAS FIXADOS A CADA 1,5m NO MÁXIMO NOS CABOS DA COBERTURA.
5. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
6. CONFORME NOVA NORMA ABNT NBR 5419/2015 O TERMO "SPDA" DEIXA DE SER O TEMA PRINCIPAL, OU ÚNICO, DA NORMA, PASSAR A DIVIDIR COM A ÁREA ESPECÍFICA DE PROTEÇÃO DENOMINADA "MPS" (MEDIDA DE PROTEÇÃO CONTRA SURTIDOS), SIDA E MPS FAZEM PARTE DE UM ÚNICO CONCEITO DENOMINADO "PDA" (PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS) QUE É O SISTEMA COMPLETO DE PROTEÇÃO.

ABREVIATURAS:

- SPDA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
- PR DESCIDA DE PARA-RAIOS
- CUNU COBRE SEM ISOLAÇÃO

| REV | AS BURT | 12/06/19 | YANDER | ANDERSON | FLAVIO |
|---|-------------|--|---------|------------|----------|
| | DE PROJETO | DATA | EXEC | VERIF | APROV |
| | CONTRATO | | CREA | SOBRESOBS. | FIN |
| | RESPONSÁVEL | FLAVIO ALESSANDRO RODRIGUES DE SOUZA FERNANDES | | RUBERICA | |
| clgás | | | | | |
| CIGÁS - COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS | | | | | |
| SEDE CIGÁS - TORQUATO | | | | | |
| MANAUS | | | | | |
| DETALHES - SPDA | | | | | |
| AVENIDA TORQUATO TAPAJÓS, 0100 - FLORES | | | | | |
| PROJ | GETEC | REV | YANDER | VERIF | ANDERSON |
| REVISÃO | S/ESCALA | REV | DESENHO | VERIF | FLAVIO |
| 12/06/19 | | | | | 04 de 04 |
| DE-00-00CK-CIG-174-001 | | | | | |

Paulo

LAUDO DE INSPEÇÃO DE SPDA E ANÁLISE DE RISCO

OBJETO: SERVIÇOS DE INSPEÇÃO, MEDIÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO QUANTO AO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SPDA, DE ACORDO COM A **NBR 5419-2015**.

Dados do Cliente:

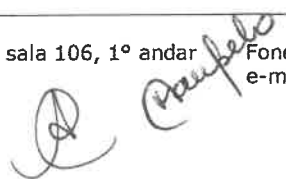
CLIENTE: COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS - CIGÁS

LOCAL: AV. TORQUATO TAPAJÓS, 6.100 - FLORES

MUNICÍPIO: MANAUS – AM.

RAMO DE ATIVIDADE: INDUSTRIAL

PERÍODO DE AVALIAÇÃO: 31/08/2019.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paulo', is written over the footer area.

1) INTRODUÇÃO

1.1- Este LAUDO tem como objetivo fazer uma avaliação sucinta do SPDA existente na edificação do **COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS CIGÁS**, verificar o estado de conservação das peças e acessórios e checar a sua conformidade com a norma técnica NBR5419/2015 da ABNT em vigência.

1.2- Serão apresentadas as sugestões técnicas necessárias para conformidade á norma e apresentados desenhos e/ou detalhes caso seja necessário.

1.3- A avaliação apresentada neste laudo teve como base as inspeções e medições efetuadas nas instalações e por informações obtidas junto a colaboradores da SLV Engenharia.

1.4- Segundo a ABNT NBR 5419-1:2015, Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios Gerais, item **8.4.1.2**, as funções do SPDA externo são:

- a) interceptar uma descarga atmosférica para a estrutura (com um subsistema de captação);
- b) conduzir a corrente da descarga atmosférica seguramente para a terra (com um subsistema de descida);
- c) dispersar esta corrente na terra (com um subsistema de aterramento)

As inspeções e levantamentos de informações foram efetuados na seguinte ordem:

- a) Análise das informações fornecidas pelo contratante;
- b) Relatório de inspeção de SPDA e Caixas de Inspeção de Hastes de Aterramento;
- c) Relatório de Medição de Resistência de Malha de Aterramento;
- d) Relatório de Inspeção de Medição de Continuidade de Malha de Aterramento;
- e) Relatório de Inspeção de Pontos de aterramento;
- f) Avaliação Geral do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas das Unidades Operacionais conforme plano de manutenção;
- g) Relatório de inspeção do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas e Laudo.

2) DICIONÁRIO E ABREVIATURAS USADAS NESTE DOCUMENTO

EXPOSIÇÃO EXTREMA: Local com muita incidência de Raios e vulnerável aos efeitos secundários dos raios que caem na vizinhança;

BLINDAGEM ELETROSTÁTICA: Proteção contra as ondas eletromagnéticas provocadas pelos raios que viajam pelo ar;

NBR5419/2015 – Norma Brasileira que regulamenta o projeto e instalação de Pára-raios;

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (Pára-raios);

“As Built” – Projeto final da instalação com as modificações ocorridas durante a instalação (como executado; como construído);

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica emitida no CREA, (responsabilidade pela execução);

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

- **ABNT NBR 5410**, Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR 5419-1:2015**, Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios Gerais;
- **ABNT NBR 5419-2:2015**, Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de risco;
- **ABNT NBR 5419-3:2015**, Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;
- **ABNT NBR 5419-4:2015**, Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;
- **ABNT NBR 6323**, Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- **ABNT NBR 13571**, Haste de aterramento aço-cobreado e acessórios;
- **ABNT NBR IEC 60079-10-1**, Atmosferas explosivas – Parte 10-1: Classificação de áreas – Atmosferas explosivas de gás;
- **ABNT NBR IEC 60079-10-2**, Atmosferas explosivas – Parte 10-2: Classificação de áreas – Atmosferas de poeiras combustíveis;
- **ABNT NBR IEC 60079-14**, Atmosferas explosivas – Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas;

3) COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS CIGÁS

3.1 - CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

Edificação de uso Industrial e depósito com presença de muitas pessoas e equipamentos eletrônicos, presença de galpões para guardar cargas e similares.

3.2.1 - Edificação enquadrada na norma NBR5419/2015 da ABNT, como **Nível III** de proteção.

3.2.2 - Necessidade de proteção evidenciada por se tratar de edificação de Nível III, com presença de pessoas e equipamentos.

3.2.3 - No que se refere à edificação, toda construção metálica com colunas, vigas, estruturas e telhados interligadas por solda ou aparafusadas estão devidamente interligadas ao sistema de Aterramento existente, formando assim um sistema de captação natural.

3.2.4 - A estrutura possui captosres Franklins, instalados de forma equidistantes na cobertura de cada edificação, formando o SPDA híbrido, pois tanto a cordoalha do SPDA (Malha de Faraday) da cobertura e a estrutura metálica, quanto o captor Franklin constituem o sistema de SPDA. Para cada extremidade da edificação existe uma descida externa a estrutura, terminando com um eletrodo.

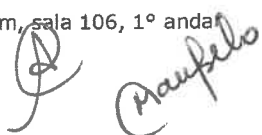
3.2.5 - Aterramento: 1 eletrodo vertical tipo "Copperweld" 5/8" x 2,40m (alta camada) para cada descida e eletrodos horizontais com cabo de cobre nu #50mm² a 50 cm de profundidade enterrados, interligando todas as descidas e a estrutura da edificação.

3.2.6 - O sistema em questão foi concebido para o propósito de interligar a malha superior do SPDA à malha de aterramento no solo do edifício para prover o escoamento de descargas atmosféricas eventualmente captadas.

4) HISTÓRICO DE PROBLEMAS

4.1 - Apesar da localização do cliente ser de alta exposição não existem problemas frequentes de paradas ou queima de equipamentos essenciais ao processo produtivo.

4.2 - A baixa ocorrência de problemas com equipamentos se deve ao fato da estrutura metálica que envolve as edificações funcionar como blindagem eletrostática, absorvendo a maioria das interferências eletromagnéticas provenientes dos raios que caem na vizinhança, e a presença de supressores de surtos instalados na rede elétrica.



5) VISTORIA DO SPDA EXISTENTE

Foram realizadas inspeções das descidas do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas e malha superior com a utilização de drone.

6) REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES VISUAIS COM UTILIZAÇÃO DE DRONE.

Local: Descida 01

Ponto de Inspeção: Ponto 01



ID do Ponto: Ponto 01

Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de Cobre Nú 50 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

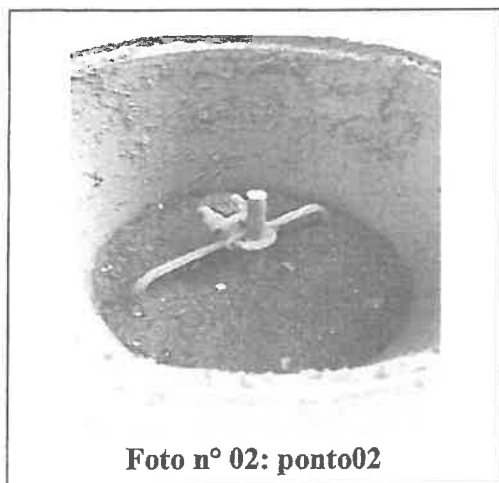
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Ponto de Aterramento 01
Ponto de Inspeção: Ponto 02



ID do Ponto: Ponto 02
Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Haste de Aterramento

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Ponto Descida Natural
Ponto de Inspeção: Ponto 03



Foto n° 03: ponto 03

ID do Ponto: Ponto 03
Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre Nú 50 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Descida (caixa d'agua)
Ponto de Inspeção: Ponto 04



Foto nº 04: ponto 04

ID do Ponto: Ponto 04
Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Descida Natural

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

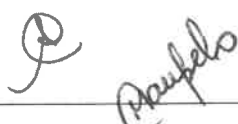
Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.



Local: Aterramento 02
Ponto de Inspeção: Ponto 05



Foto n° 05: ponto 05

ID do Ponto: Ponto 05
Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Haste de aterramento/ Caixa de Inspeção

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

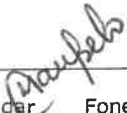
Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.



Local: Descida 02

Ponto de Inspeção: Ponto 06



Foto n° 06: ponto 06

ID do Ponto: Ponto 06

Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 50 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

[Handwritten signature]

Local: Decida 03

Ponto de Inspeção: Ponto 07



Foto n° 07: ponto 07

ID do Ponto: Ponto 07

Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 50mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Descida 04
Ponto de Inspeção: Ponto 08



Foto n° 08: ponto 08

ID do Ponto: Ponto 08
Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 50 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas em todas as e caixas de inspeção segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

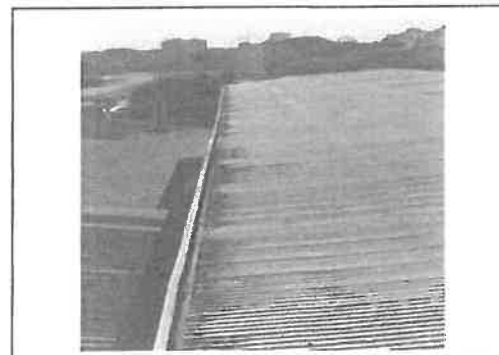
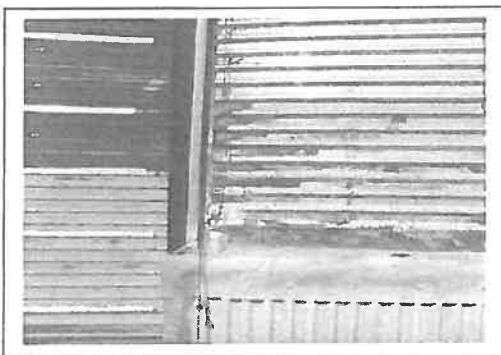
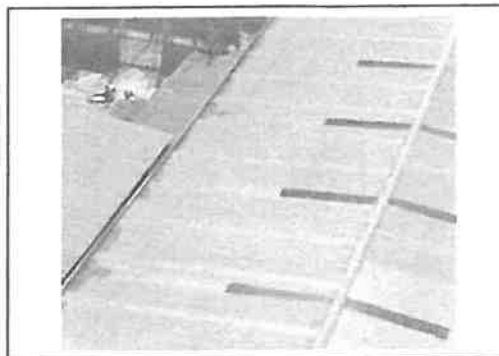
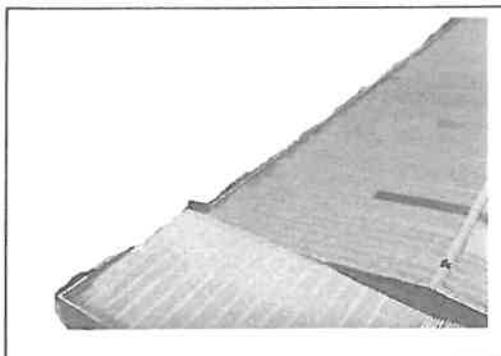
- Não há recomendações para este ponto.

Raufel

VERIFICAÇÃO DE SPDA COM USO DE DRONE



Local: Vista Superior – Unidade CIGÁS
ID do Ponto: Ponto A



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

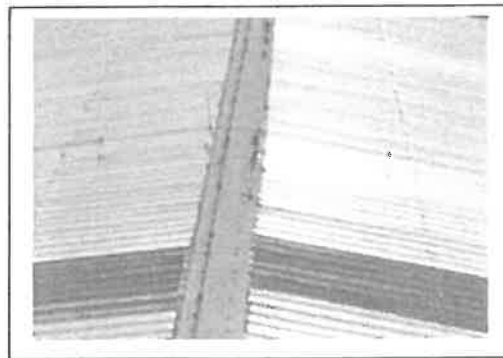
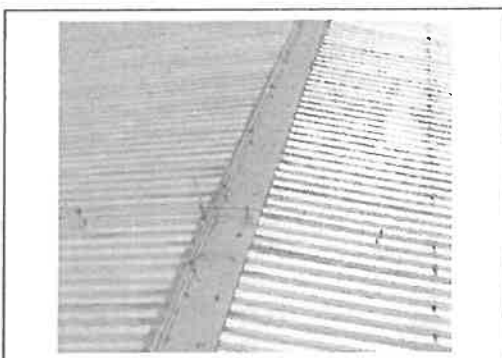
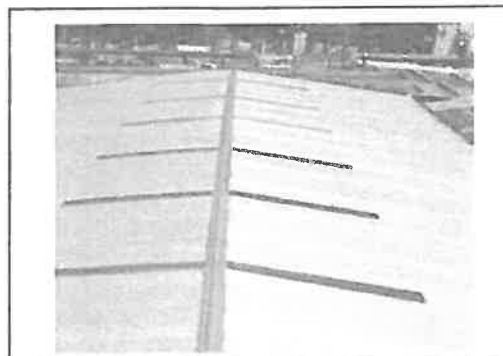
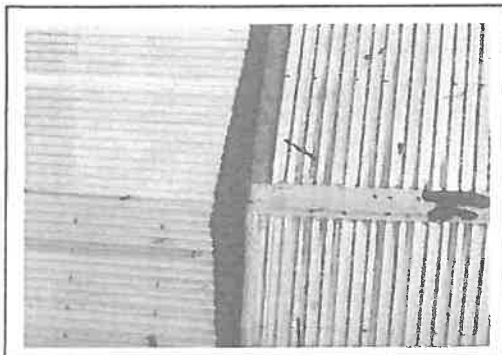
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto B



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

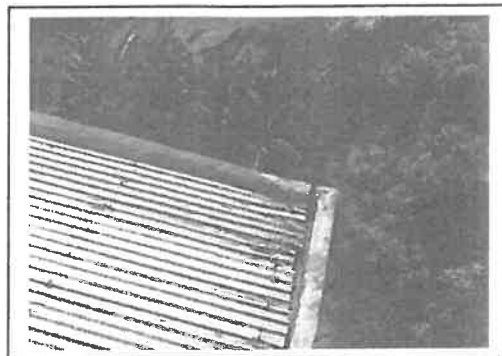
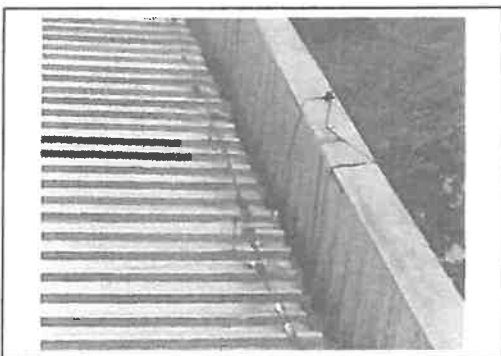
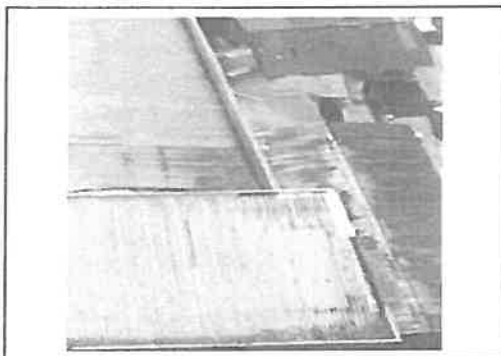
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto C



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

OUTRAS FOTOS RETIRADAS COM A UTILIZAÇÃO DE DRONE

Local: Vista Superior – Unidade Cigás

ID do Ponto: Ponto A.1



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

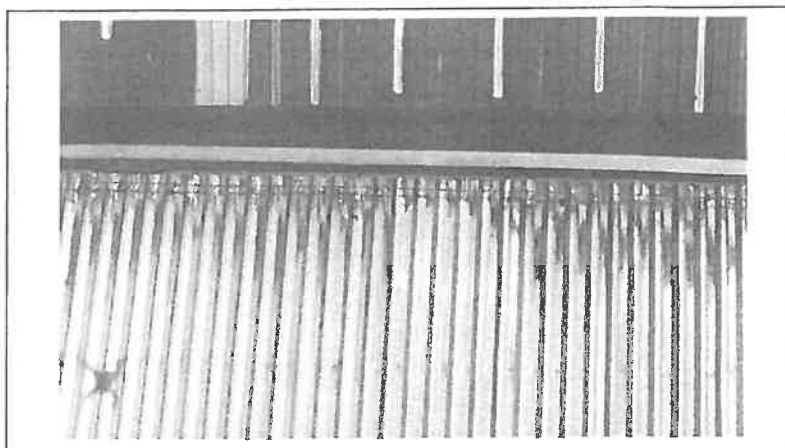
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto A.2



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

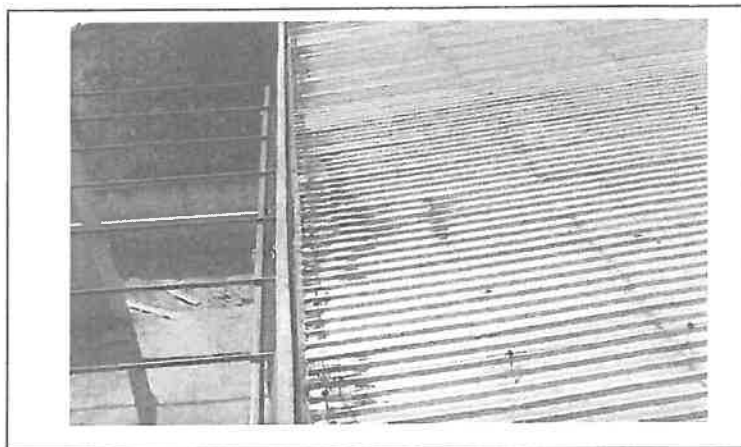
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto A.3



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

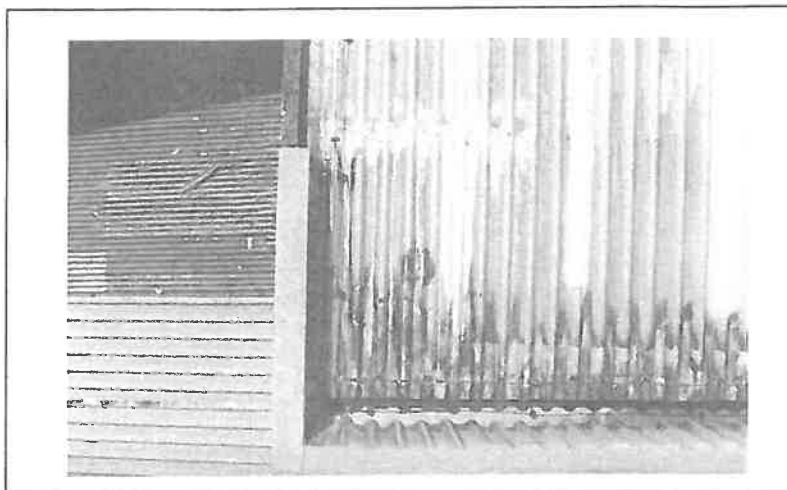
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto A.4



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

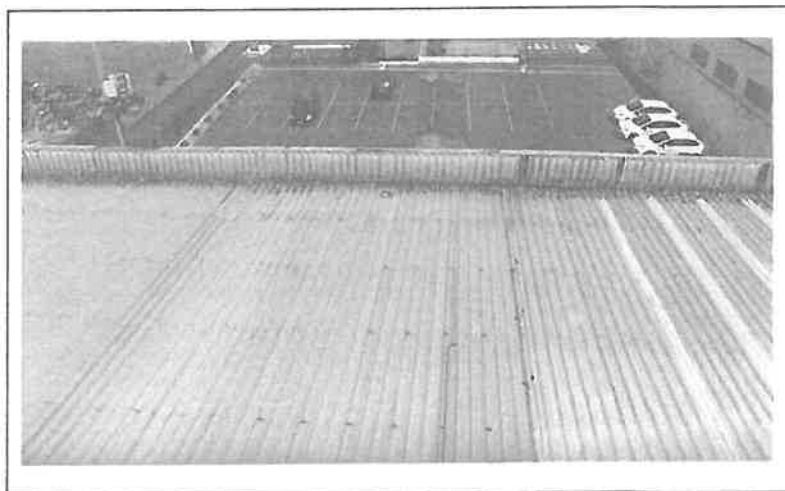
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás

ID do Ponto: Ponto frontal B



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

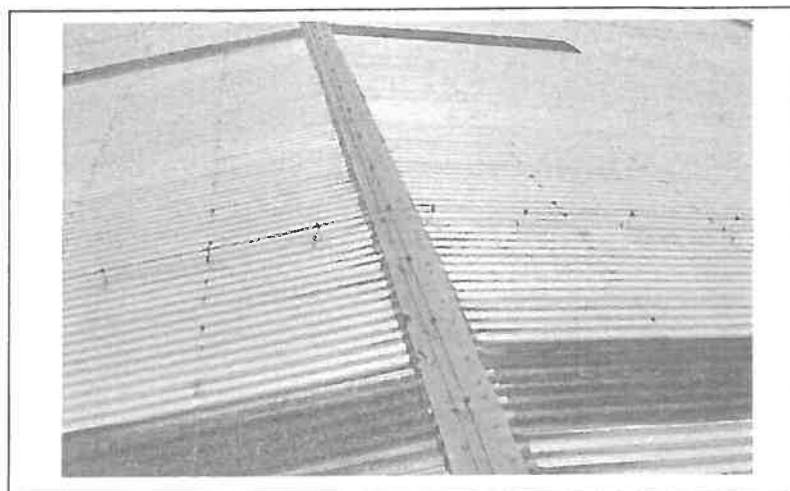
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás

ID do Ponto: Ponto B.1



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

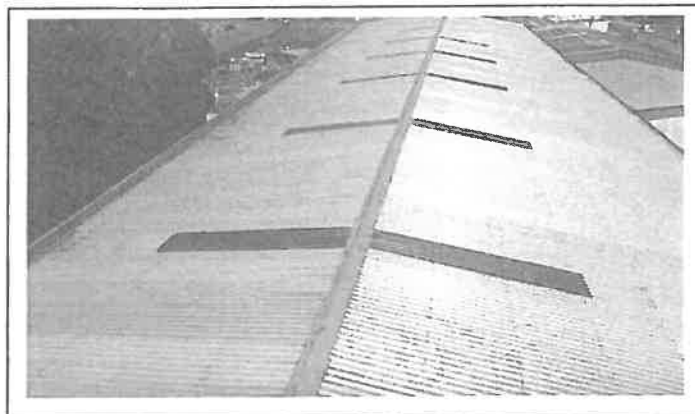
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás
ID do Ponto: Ponto B.2



Data de Verificação: 31/08/2019
Temperatura Ambiente: 32°C
Umidade Relativa do Ar: 72 %
Características do Ponto Medido:
Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

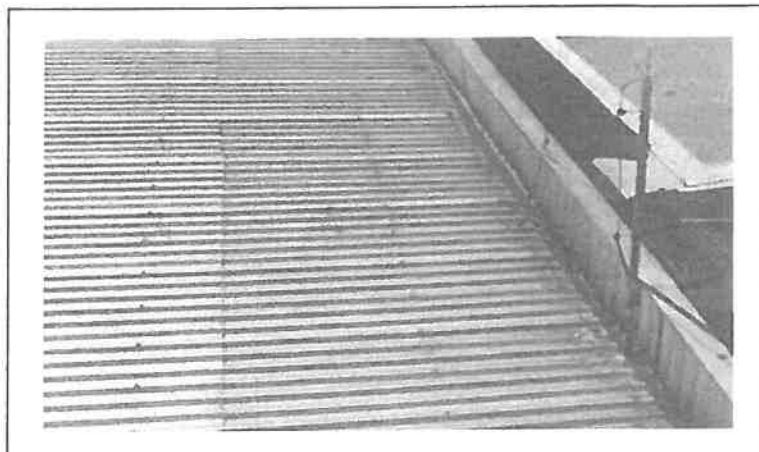
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás

ID do Ponto: Ponto C.1



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

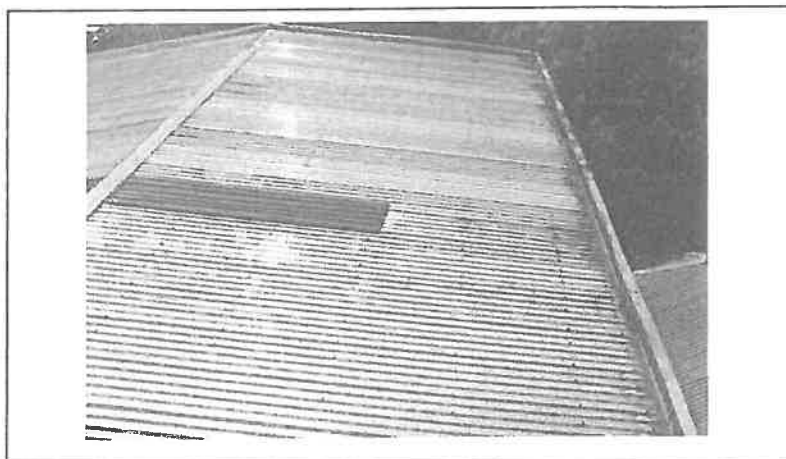
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Unidade Cigás

ID do Ponto: Conexão da malha do B para o ponto C



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Cabo de cobre nú 35 mm²

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação de malha superior com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

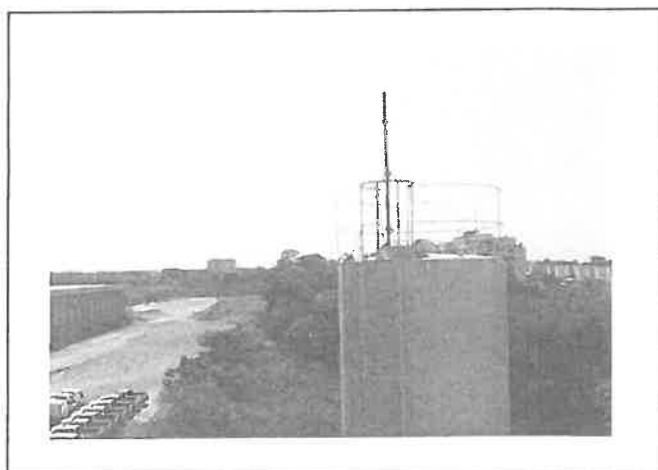
Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Caixa d’agua
ID do Ponto: Ponto D



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Captor tipo Franklin

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação do captor tipo Franklin com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

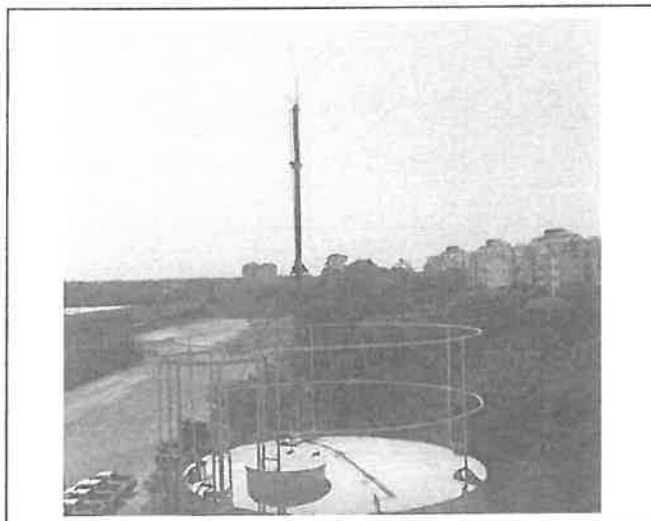
- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

Local: Vista Superior – Caixa d'água

ID do Ponto: Ponto D.1



Data de Verificação: 31/08/2019

Temperatura Ambiente: 32°C

Umidade Relativa do Ar: 72 %

Características do Ponto Medido:

Captor tipo Franklin

Avaliação segundo premissas da NBR 5419:2015

Verificação do captor do tipo Franklin com utilização de Drone para inspeção e análise segundo a ABNT NBR 5419-2:2015 e ABNT NBR 5419-3:2015.

Não Conformidades

- Não há recomendações para este ponto.

Recomendações

- Não há recomendações para este ponto.

7) ANÁLISES DE GERENCIAMENTO DE RISCO

NBR-5419:2015

SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

1) Densidade e descargas atmosféricas para a terra [Ng]

$Ng = 10$ [Descargas / km²/ano]

Fonte = Mapa - Norte

2) Geometria da Estrutura

Comprimento [L] = 20 m

Largura [W] = 73 m

Altura [H] = 13 m

3) Ad - Área de exposição equivalente [em m²]

$Ad = L * W + 2 * (3 * H) * (L + W) + PI * (3 * H)^2$

$Ad = 20 * 73 + 2 * (3 * 13) * (20 + 73) + 3.1416 * (3 * 13)^2$

$Ad = 13492.36$ m²

4) Fatores de Ponderação

4.1) Fator de Localização da Estrutura PRINCIPAL - Cd (Tabela A.1)

Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos

$Cd = 0.5$

4.2) Comprimento da Linha de Energia

$Ll = 500$ [m]

4.3) Fator de Instalação da Linha ENERGIA - Ci (Tabela A.2)

Enterrado

$Ci = 0.5$

4.4) Fator do Tipo de Linha ENERGIA - Ct (Tabela A.3)

Linha de Energia ou Sinal

$Ct = 1.0$

4.5) Fator Ambiental da Linha ENERGIA - Ce (Tabela A.4)

Urbano

$Ce = 0.1$

4.6) Comprimento da Linha de Sinal

Llt = 500 [m]

4.7) Fator de Instalação da Linha SINAL - Cit (Tabela A.2)

Enterrado
Cit = 0.5

4.8) Fator do Tipo de Linha SINAL - Ctt (Tabela A.3)

Linha de Energia ou Sinal
Ctt = 1.0

4.9) Fator Ambiental da Linha SINAL - Cet (Tabela A.4)

Urbano
Cet = 0.1

4.10) Nd - Número de Eventos Perigosos para a Estrutura [por ano]

$Nd = Ng * Ad * Cd * 10^{-6}$
Nd = 0.0675

4.11) Nm - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da estrutura [por ano]

$Nm = Ng * Am * 10^{-6}$
 $Am = 2 * 500 * (L + W) + Pi * 500^2$
Am = 878398.16
Nm = 8.784

4.12) NI - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha de Energia [por ano]

$Nl = Ng * Al * Ci * Ce * Ct * 10^{-6}$
Al = 40 * Ll
Al = 20000
Nl = 0.01

4.13) Ni - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha de Energia [por ano]

$Ni = Ng * Ai * Ci * Ce * Ct * 10^{-6}$
Ai = 4000 * Ll
Ai = 2000000
Ni = 1

4.14) Nit - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas na linha SINAL [por ano]

$$\begin{aligned} Nlt &= Ng * Al * Cit * Cet * Ctt * 10^{-6} \\ Alt &= 40 * Llt \\ Alt &= 20000 \\ Nlt &= 0.01 \end{aligned}$$

4.15) Nit - Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas atmosféricas perto da linha SINAL [por ano]

$$\begin{aligned} Nit &= Ng * Ait * Cit * Cet * Ctt * 10^{-6} \\ Ait &= 4000 * Llt \\ Ait &= 2000000 \\ Nit &= 1 \end{aligned}$$

4.16) Proteção da Estrutura - Pb (Tabela B.2)

Estrutura não protegida por SPDA
Pb = 1

4.17) Tipo de linha externa Energia - Cld e Cli (Tabela B.4)

Linha enterrada não blindada
Cld = 1
Cli = 1

4.18) Tipo de linha externa SINAL - Cldt e Clit (Tabela B.4)

Linha enterrada não blindada
Cldt = 1
Clit = 1

4.19) Ks1

Ks1: leva em consideração a eficiência da blindagem por malha da estrutura, SPDA ou outra blindagem na interface ZPR 0/1;
Dentro de uma ZPR, em uma distância de segurança do limite da malha no mínimo igual à largura da malha Wm, fatores Ks1 e Ks2 para SPDA ou blindagem tipo malha espacial podem ser avaliados como: $Ks1 = 0,12 * Wm1$
Ks1 = 1

4.20) Uw Energia

Uw: é a tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido, expressa em quilovolts (kV).
Uw = 2.5

4.21) Ks4 Energia

Ks4: leva em consideração a tensão suportável de impulso do sistema a ser protegido. $Ks4 = 1 / U_w$

$$Ks4 = 0.4$$

4.22) Uwt Sinal

$$Uwt = 1.5$$

4.23) Ks4t Sinal

$$Ks4t = 0.67$$

4.24) Nível de Proteção NP - Peb (Tabela B.7)

Sem DPS

$$Peb = 1$$

4.25) Roteamento, blindagem e interligação ENERGIA - Pld (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo

barramento de equipotencialização do equipamento ($U_w=2.5$)

$$Pld = 1$$

4.26) Roteamento, blindagem e interligação SINAL - Pldt (Tabela B.8)

Linha aérea ou enterrada, não blindada ou com a blindagem não interligada ao mesmo

barramento de equipotencialização do equipamento ($U_w=2.5$)

$$Pldt = 1$$

4.27) Pv - Probabilidade de Descarga na linha de Energia Causar danos físicos

$$Pv = Peb * Pld * Cld$$

$$Pv = 1$$

4.28) Pvt - Probabilidade de Descarga na linha de Sinal Causar danos físicos

$$Pvt = Peb * Pldt * Cltd$$

$$Pvt = 1$$

5) Zonas da Edificação

5.1) Zona: BLOCO

5.1.1) Número de pessoas na Zona

nz = 1000

5.1.2) Número total de pessoas na Estrutura

nt = 1000

5.1.3) Tempo de presença das pessoas na Zona (h/ano)

tz = 1700

5.1.4) Tempo de presença das pessoas em locais perigosos fora da estrutura (h/ano)

te = 0

5.1.5) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

Considerar

5.1.6) L2 - Perda inaceitável de serviço ao público

Considerar

5.1.7) L3 - Perda inaceitável de patrimônio cultural

Desprezar

5.1.8) L4 - Perda econômica

Considerar

5.1.9) Risco de Explosão / Hospitais

Não

5.1.10) Medidas de Proteção (descargas na linha) - Ptu (Tabela B.6)

Nenhuma medida de proteção

Ptu = 1

5.1.11) Ks2

Ks2 = 1

5.1.12) Nível de Proteção NP ENERGIA - Pspd (Tabela B.3)

Nenhuma sistema de DPS coordenado

$$P_{spd} = 1$$

5.1.13) Fiação Interna ENERGIA - Ks3 (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m²)
Ks3 = 1

5.1.14) Nível de Proteção NP SINAL - Pspdt (Tabela B.3)

Nenhuma sistema de DPS coordenado
Pspdt = 1

5.1.15) Fiação Interna SINAL - Ks3t (Tabela B.5)

Cabo não blindado - sem preocupação no roteamento no sentido de evitar laços
Condutores em laço com diferentes roteamentos em grandes edifícios (área do laço da ordem de 50 m²)
Ks3t = 1

5.1.16) Pc - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos

$$P_c = P_{spd} * C_{ld}$$
$$P_c = 1$$

5.1.17) Pct - Probabilidade de Descarga na Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

$$P_{ct} = P_{spdt} * C_{ldt}$$
$$P_{ct} = 1$$

5.1.18) Pms

$$P_{ms} = (K_{s1} * K_{s2} * K_{s3} * K_{s4})^2$$
$$P_{ms} = 0.16$$

5.1.19) Pmst

$$P_{mst} = (K_{s1} * K_{s2} * K_{s3t} * K_{s4t})^2$$
$$P_{mst} = 0.4489$$

5.1.20) Pm - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos

$$P_m = P_{spd} * P_{ms}$$

R
Paulo

$$P_m = 0.16$$

5.1.21) P_{mt} - Probabilidade de Descarga perto da Estrutura causar Danos em sistemas internos SINAL

$$P_{mt} = P_{spdt} * P_{mst}$$

$$P_m = 0.4489$$

5.1.22) P_u - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque

$$P_u = P_{tu} * P_{eb} * P_{ld} * C_{ld}$$

$$P_u = 1$$

5.1.23) P_{ut} - Probabilidade de Descarga na linha causar ferimentos a seres vivos por choque SINAL

$$P_{ut} = P_{tu} * P_{eb} * P_{ldt} * C_{ldt}$$

$$P_{ut} = 1$$

5.1.24) P_w - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos

$$P_w = P_{spd} * P_{ld} * C_{ld}$$

$$P_w = 1$$

5.1.25) P_wt - Probabilidade de Descarga na linha Causar falha de sistemas internos SINAL

$$P_{wt} = P_{spdt} * P_{ldt} * C_{ldt}$$

$$P_{wt} = 1$$

5.1.26) P_{li}

$$P_{li} \text{ para } U_w = 2.5 \text{ kV}$$

$$P_{li} = 0.3$$

5.1.27) P_{lit}

$$P_{lit} \text{ para } U_{wt} = 1.5 \text{ kV}$$

$$P_{lit} = 0.5$$

5.1.28) P_z - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos

$$P_z = P_{spd} * P_{li} * C_{li}$$

$$P_z = 0.3$$

5.1.29) Pzt - Probabilidade de Descarga perto da linha Causar falha de sistemas internos SINAL

$$Pzt = Pspdt * Plit * Clit$$
$$Pzt = 0.5$$

5.1.30) Medidas de Proteção (descargas na estrutura) - Pta (Tabela B.1)

Equipotencialização efetiva do solo
Pta = 0.01

5.1.31) Tipo de superfície do solo ou piso - Fator de redução rt (Tabela C.3)

Mármore, cerâmica (Resistência de contato entre 1 e 10 ohms)
rt = 0.001

5.1.32) Providências para reduzir consequências de incêndio - Fator de redução rp (Tabela C.4)

Uma das seguintes providências: extintores, instalações fixas operadas manualmente,
instalações de alarme manuais, hidrantes. compartimentos à prova de fogo,
rotas de escape
rp = 0.5

5.1.33) Risco de incêndio ou explosão na estrutura - Fator de redução rf (Tabela C.5)

Explosão: Zonas 2, 22
rf = 0.001

5.1.34) Perigo Especial - Fator hz (Tabela C.6)

Baixo nível de pânico (por exemplo, uma estrutura limitada a dois andares e número de pessoas não superior a 100)
hz = 2

5.1.35) Pa - Probabilidade de Descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque

$$Pa = Pta * Pb$$
$$Pa = 0.01$$

5.1.36) L1 - Perda de vida humana incluindo ferimento permanente

5.1.36.1) Lt

$L_t = 0.01$

5.1.36.2) D2 - Danos Físicos - Lf (Tabela C.2)

Hospital, hotel, escola, edifício cívico

$L_f = 0.1$

5.1.36.3) D3 - Falhas de sistemas internos - Lo (Tabela C.2)

Não Aplicável

$L_o = 0$

5.1.36.4) La

$L_a = r_t * L_t * (n_z / n_t) * (t_z / 8760)$

$L_a = 0$

5.1.36.5) Lu

$L_u = L_a = 0$

5.1.36.6) Lb

$L_b = r_p * r_f * h_z * L_f * (n_z / n_t) * (t_z / 8760)$

$L_b = 0$

5.1.36.7) Lv

$L_v = L_b = 0$

5.1.36.8) Lc

$L_c = L_o * (n_z / n_t) * (t_z / 8760)$

$L_c = 0$

5.1.36.9) Lm Lw Lz

$L_m = L_w = L_z = L_c = 0$

5.1.37) L2 - Perda inaceitável de serviço ao público

5.1.37.1) D2 - Danos Físicos - Lf (Tabela C.8)

Gás, água, fornecimento de energia

$L_f = 0.1$

SLV ENGENHARIA LTDA.
Projetos, Instalações e Consultoria

www.slvenq.com.br

CNPJ: 25.193.927/0001-16 / IM: 22810801



5.1.37.2) D3 - Falhas de sistemas internos - Lo (Tabela C.8)

Gás, água, fornecimento de energia
Lo = 0.01

5.1.37.3) Lb

$Lb = rp * rf * Lf * (nz / nt)$
Lb = 0.0001

5.1.37.4) Lv

Lv = Lb = 0.0001

5.1.37.5) Lc

$Lc = Lo * (nz / nt)$
Lc = 0.01

5.1.37.6) Lm Lw Lz

Lm = Lw = Lz = Lc = 0.01

5.1.38) L4 - Perda econômica

5.1.38.1) D2 - Danos físicos - Lf (Tabela C.12)

Hotel, escola, escritório, igreja, entretenimento público,
comercial
Lf = 0.2

5.1.38.2) D3 - Falha de sistemas internos - Lo (Tabela C.12)

Museu, agricultura, escola, igreja, entretenimento público
Lo = 0.001

5.1.38.3) ca - Valor dos animais na Zona (milhões)

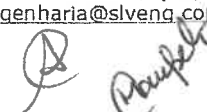
ca = 0 milhões

5.1.38.4) cb - Valor da edificação relevante à Zona (milhões)

cb = 5 milhões

5.1.38.5) cc - Valor do conteúdo da Zona (milhões)

cc = 1 milhões



5.1.38.6) cs - Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na Zona (milhões)

$$cs = 0.5 \text{ milhões}$$

5.1.38.7) ct - Valor total da estrutura (soma de todas as zonas) (milhões)

$$ct = 10 \text{ milhões}$$

5.1.38.8) La

$$La = rt * Lt * (ca / ct)$$
$$La = 0$$

5.1.38.9) Lu

$$Lu = La = 0$$

5.1.38.10) Lb

$$Lb = rp * rf * Lf * ((ca + cb + cc + cs) / ct)$$
$$Lb = 0.0001$$

5.1.38.11) Lv

$$Lv = Lb = 0.0001$$

5.1.38.12) Lc

$$Lc = Lo * (cs / ct)$$
$$Lc = 0.0001$$

5.1.38.13) Lm Lw Lz

$$Lm = Lw = Lz = Lc = 0.0001$$

5.1.38.14) Le

$$Le = Lfe * (ce / ct)$$
$$Le = 0$$

5.1.38.15) Lft

$$Lft = Lf + Le0.2$$

5.1.39) Riscos da Zona

A
Paulo

5.1.39.1) Ra

$$\begin{aligned} Ra &= Nd * Pa * La \\ Ra &= 0.0675 * 0.01 * 0 \\ Ra &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.2) Rb

$$\begin{aligned} Rb &= Nd * Pb * Lb \\ Rb &= 0.0675 * 1 * 0.0001 \\ Rb &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.3) Rc

$$\begin{aligned} Rc &= Nd * Pc * Lc \\ Rc &= 0.0675 * 1 * 0.01 \\ Rc &= 0.0007 \end{aligned}$$

5.1.39.4) Rm

$$\begin{aligned} Rm &= Nm * Pm * Lm \\ Rm &= 8.784 * 0.16 * 0.01 \\ Rm &= 0.0141 \end{aligned}$$

5.1.39.5) Ru

$$\begin{aligned} Ru &= (Nl + Ndj) * Pu * Lu \\ Ru &= (0.01 + 0) * 1 * 0 \\ Ru &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.6) Rut

$$\begin{aligned} Rut &= (Nlt + Ndj) * Put * Lu \\ Rut &= (0.01 + 0) * 1 * 0 \\ Rut &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.7) Rv

$$\begin{aligned} Rv &= (Nl + Ndj) * Pv * Lv \\ Rv &= (0.01 + 0) * 1 * 0.0001 \\ Rv &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.8) Rvt

$$\begin{aligned} Rvt &= (Nlt + Ndj) * Pvt * Lv \\ Rvt &= (0.01 + 0) * 1 * 0.0001 \\ Rvt &= 0 \end{aligned}$$

5.1.39.9) Rw

$$\begin{aligned}Rw &= (Nl + Ndj) * Pw * Lw \\Rw &= (0.01 + 0) * 1 * 0.01 \\Rw &= 0.0001\end{aligned}$$

5.1.39.10) Rwt

$$\begin{aligned}Rwt &= (Nlt + Ndj) * Pwt * Lw \\Rwt &= (0.01 + 0) * 1 * 0.01 \\Rwt &= 0.0001\end{aligned}$$

5.1.39.11) Rz

$$\begin{aligned}Rz &= Ni * Pz * Lz \\Rz &= 1 * 0.3 * 0.01 \\Rz &= 0.003\end{aligned}$$

5.1.39.12) R1z

$$\begin{aligned}R1z &= Ra + Rb + Ru + Rv + Rut + Rvt \\R1z &= 0 + 0 + 0 + 0 + 0t + 0t \\R1z &= 0\end{aligned}$$

5.1.39.13) R2z

$$\begin{aligned}R2z &= Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz + Rvt + Rwt + Rzt \\R2z &= 0 + 0.0007 + 0.0141 + 0 + 0.0001 + 0.003 + 0t + 0.0001t + \\0.003t \\R2z &= 0.0229\end{aligned}$$

5.1.39.14) R4z

$$\begin{aligned}R4z &= Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz + Rvt + Rwt + Rzt \\R4z &= 0 + 0.0007 + 0.0141 + 0 + 0.0001 + 0.003 + 0t + 0.0001t + \\0.003t \\R4z &= 0.0229\end{aligned}$$

6) Risco Total

6.1) R1

$$\begin{aligned}Ra + Rb &= 0.4386 * 10^{-5} \\R1 &= 0.5725 * 10^{-5} \\Rt1 &= 1 * 10^{-5} \\R1 &\leq Rt1 \\(Ra + Rb) &\leq Rt1 \\[NÃO Requer a instalação de SPDA ou MPS]\end{aligned}$$

6.2) R2

$Ra + Rb = 0.0044 * 10^{-3}$
 $R2 = 22.9347 * 10^{-3}$
 $Rt2 = 1 * 10^{-3}$
 $R2 > Rt2$
 $(Ra + Rb) \leq Rt2$
[Requer a instalação de SPDA ou MPS]

6.3) R4

$Ra + Rb = 0.0044 * 10^{-3}$
 $R4 = 22.9347 * 10^{-3}$
 $Rt4 = 1 * 10^{-3}$
 $R4 > Rt4$
 $(Ra + Rb) \leq Rt4$
[Requer a instalação de SPDA ou MPS]

6.4) Estrutura Desprotegida: Talvez a instalação de DPS ou outros MPSs evitem a necessidade de um SPDA.

$Rab1 \leq Rt1$
 $Rab2 \leq Rt2$
 $Rab4 \leq Rt4$

7) Nível de Proteção adotada: III

8) Método Utilizado

8.1) Malha ou da Gaiola de Faraday

Módulos da malha [Nível de Proteção III]

Afastamento máximo da Malha = 15x15 m

9) Cálculo do Número de descidas [N]

Area = 1460 m².
Altura = 13 m.
Perímetro = 186 m.
Cantos Salientes da Estrutura = 4

Nível de Proteção III: Espaçamento médio = 15m

$N = \text{Perímetro} / 15m + (\text{número de cantos salientes})$ [N = 14] para Nível de Proteção: III

$N = \text{Altura} / 15m + (\text{número de cantos salientes})$ | $N = 13 / 15 + 4$
| $N = 5$

$N \geq 2$ (Para descidas não naturais)

N = 14 descidas.

10) Anéis horizontais de interligação das descidas

Instalação de 1 Anél horizontal de aterramento enterrado
Altura: 13m <15m
Não é necessária Instalação de anel horizontal intermediário.

11) Seções mínimas

11.1) Condutores de Captação, Hastes Captoras e Condutores de Descidas

Cobre - Encordado 35mm² Diâmetro de cada fio da cordoalha 2.5mm

11.2) Eletrodo de Aterramento

Cobre - Encordado - 50 mm² - Diâmetro de cada fio - cordoalha 3 mm

8) RECOMENDAÇÕES PARA PROTEÇÃO DAS EDIFICAÇÕES


8.1-As recomendações para a edificação, são:

- Recomenda-se reaperto de todos os conectores que compõe o SPDA.
- Recomenda-se a intervenção nos itens apontados neste relatório, de forma ao sistema operar em sua perfeita harmonia.

9) CONCLUSÃO FINAL DESTE RELATÓRIO

Conforme descrito no decorrer deste relatório, excluindo-se as observações efetuadas neste documento, podemos concluir que as áreas inspecionadas na relação anexa, estão em condições técnicas adequadas e satisfatórias no que se refere ao Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas da norma NBR 5419-2015, quanto aos aspectos de instalação e segurança. Por fim, concluo que as malhas de aterramento e as malhas superiores do sistema de proteção contra descargas atmosféricas em análise atendem aos requisitos dos projetos executivos e normas vigentes citadas no item 01 deste relatório. Este é meu parecer sob a ART de número **AM20190183633**.

Manaus, 19 de Setembro de 2019.


Pablo Guimaraes da Silva

Engenheiro Eletricista
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA-AM Nº 26153
CBMAM Nº 694/2017.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AM

ART OBRA OU SERVIÇO
Nº AM20190183633

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

INICIAL

1. Responsável Técnico

PABLO GUIMARAES DA SILVA E SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 0415447089

Registro: 26153AM

2. Dados do Contrato

Contratante: COMPANHIA DE GAS DO AMAZONAS - CIGAS

CPF/CNPJ: 00.624.964/0001-00

AVENIDA TORQUATO TAPAJÓS

Nº: 6100

Complemento:

Bairro: FLORES

Cidade: MANAUS

UF: AM

CEP: 69058830

Contrato: CIGAS - SPDA

Celebrado em: 07/08/2019

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA TORQUATO TAPAJÓS

Nº: 6100

Complemento:

Bairro: FLORES

Cidade: MANAUS

UF: AM

CEP: 69058830

Data de Início: 31/08/2019

Previsão de término: 20/09/2019

Coordenadas Geográficas: -3.004925, -60.032350

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não especificado

Proprietário: COMPANHIA DE GAS DO AMAZONAS - CIGAS

CPF/CNPJ: 00.624.964/0001-00

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

21 - LAUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA
APLICADA -> #1830 - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

1,00

un

5. Observações

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

ART - ASSINATURA DE RESPONSABILIDADE Técnica de LAUDO de INSPEÇÃO DE SPDA da empresa COMPANHIA DE GAS DO AMAZONAS - CIGAS. PEDIDO DE COMPRAS N. 022022

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-AM, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

AEAA - Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Amazonas

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Manaus de *Setembro* de *2019*

Local

data

PABLO GUIMARAES DA SILVA E SILVA - CPF: 806.300.302-00

COMPANHIA DE GAS DO AMAZONAS - CIGAS - CNPJ: 00.624.964/0001-00

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

O profissional declara serem verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assume todas as responsabilidades, sob pena de incorrer nas sanções previstas no art. 299 do Código Penal Brasileiro e no art. 10º do Código de Ética Profissional instituído pela Resolução 1002/02 das Condutas Vedadas.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em: 20/09/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8303233088

124/133

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**Nº: **MC- 000-0000-GFG-170-001**CLIENTE: **CIGÁS – COMPANHIA DE GÁS DO AMAZONAS** FOLHA **1** de **7**
EMPREENDIMENTO: **SEDE CIGÁS**
UNIDADE: **MANAUS****GEENG**TÍTULO: **SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS - SPDA**

MICROSOFT WORD \ VERSÃO 2013 \ MC- 000-0000-GFG-170-001

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.

DESCRIÇÃO E / OU FOLHAS ATINGIDAS

0

EMISSÃO ORIGINAL

| | REV. 0 | REV. 1 | REV. 2 | REV. 3 | REV. 4 | REV. 5 | REV. 6 | REV. 7 |
|-------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DATA | 18/03/2016 | | | | | | | |
| PROJETO | GEENG | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | BRIAN | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | NUNES | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | NUNES | | | | | | | |

125/133

ÍNDICE

| | |
|--|---|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2. DADOS DO IMÓVEL..... | 3 |
| 3. ETAPAS DO PROJETO DE SPDA (DE ACORDO COM A NBR 5419/ABNT) | 3 |
| 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 7 |

Q
Amplado

1. INTRODUÇÃO

A presente Memória de Cálculo tem como finalidade o dimensionamento para a instalação do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA a ser instalado na Sede da Companhia de Gás do Amazonas - Cigás, localizada na Avenida Torquato Tapajós, nº. 6100, Flores, Manaus/AM.

2. DADOS DO IMÓVEL

2.1.O imóvel fica localizado na Avenida Torquato Tapajós, nº. 6.100, Flores, Manaus/AM e possui as seguintes características:

| | |
|-----------------|----------------------|
| Tipo de Telha | Ondulada Trapezoidal |
| Altura (H) | 8,60 |
| Comprimento (W) | 112,09 |
| Largura (L) | 34,17 |

3. ETAPAS DO PROJETO DE SPDA (de acordo com a NBR 5419/ABNT)

3.1. Considerações iniciais

Edificação a ser construída e este memorial visa determinar a necessidade do SPDA.

Características ambientais e globais da estrutura

| Parâmetro de entrada | Comentário | Símbolo | Valor | Referência |
|--|--|----------|-------|-------------------|
| Densidade de descargas atmosféricas para a terra | Site INPE | N_G | 9 | INPE |
| Dimensão da estrutura (m) | | L | 112 | |
| | | W | 34 | |
| | | H | 12 | |
| Fator de localização da estrutura | Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos | C_D | 0,5 | Tabela A.1 |
| SPDA | SPDA classe III | P_B | 0,1 | Tabela B.2 |
| Ligação equipotencial | Sem DPS | P_{EB} | 1 | Tabela B.7 |
| Blindagem espacial externa | Nenhuma | K_{S1} | 1 | Equação (B.5) |
| Número total de pessoas na estrutura | | n_t | 154 | |
| Estrutura com risco de explosão, hospital ou outra estrutura que a falha de sistemas internos imeditatamente possam colocar em perigo a vida | | | Não | Tabela 2 - Nota A |
| Propriedade onde animais possam ser perdidos | | | Não | Tabela 2 - Nota B |

Assinado

Linha de energia

| Parâmetro de entrada | Comentário | Símbolo | Valor | Referência |
|---|--|----------|-------|---------------|
| Comprimento (m) | | L_L | 35 | |
| Fator de instalação | Aéreo | C_I | 1 | Tabela A.2 |
| Fator tipo de linha | Linha de energia em AT | C_T | 0,2 | Tabela A.3 |
| Fator ambiental | Urbano | C_E | 0,1 | Tabela A.4 |
| Blindagem da linha (Ω /Km) | Não blindada | R_S | | Tabela B.8 |
| Blindagem, aterramento, isolamento | | C_{LD} | 1 | Tabela B.4 |
| | | C_{LI} | 1 | |
| Estrutura adjacente | | L_J | | |
| | | W_J | | |
| | | H_J | | |
| Fator de localização da estrutura adjacente | Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos | C_{DJ} | 0,5 | Tabela A.1 |
| Tensão suportável dos sistema internos (KV) | | U_W | 2,5 | |
| Parâmetros resultantes | | K_{S4} | 0,4 | Equação (B.7) |
| | | P_{LD} | 1 | Tabela B.8 |
| | | P_{LI} | 0,3 | Tabela B.9 |

Linha de sinal

| Parâmetro de entrada | Comentário | Símbolo | Valor | Referência |
|---|--|----------|-------|---------------|
| Comprimento (m) | | L_L | 40 | |
| Fator de instalação | Enterrado | C_I | 0,5 | Tabela A.2 |
| Fator tipo de linha | Linha de sinal | C_T | 1 | Tabela A.3 |
| Fator ambiental | Urbano | C_E | 0,1 | Tabela A.4 |
| Blindagem da linha (Ω /Km) | | R_S | | Tabela B.8 |
| Blindagem, aterramento, isolamento | | C_{LD} | 1 | Tabela B.4 |
| | | C_{LI} | 1 | |
| Estrutura adjacente | | L_J | | |
| | | W_J | | |
| | | H_J | | |
| Fator de localização da estrutura adjacente | Estrutura cercada por objetos da mesma altura ou mais baixos | C_{DJ} | 0,5 | Tabela A.1 |
| Tensão suportável dos sistema internos (KV) | | U_W | 1,5 | |
| Parâmetros resultantes | | K_{S4} | 0,67 | Equação (B.7) |
| | | P_{LD} | 1 | Tabela B.8 |
| | | P_{LI} | 0,5 | Tabela B.9 |

R
Aruffelo

Fatores válidos para a zona Z1

| A zona é externa? | Sim | | | | |
|--|--|------|----------|-------------|-----------------------------------|
| Parâmetros de entrada | Comentários | | Símbolo | Valor | Referência |
| Tipo de piso | Asfalto - linóleo - madeira | | r_t | 0,00001 | Tabela C.3 |
| Proteção contra choque (Descarga atmosférica na estrutura) | Nenhuma medida de proteção | | P_{TA} | 1 | Tabela B.1 |
| Risco de incêndio | Baixo | | r_f | 0,001 | Tabela C.5 |
| Proteção contra incêndio | Nenhuma | | r_p | 1 | Tabela C.4 |
| Blindagem espacial interna | Nenhuma | | K_{S2} | 1 | Equação (B.6) |
| Fator para pessoas na zona | $n_z =$ | 4 | | 0,025974026 | $(n_z / n_t) \times (t_z / 8760)$ |
| | $n_t =$ | 154 | | | |
| | $t_z =$ | 8760 | | | |
| Perigo especial | Sem perigo especial | | h_z | 1 | Tabela C.6 |
| L1: Perda de vida humana | D1: devido a tensão de toque e de passo | | L_T | 0,01 | Tabela C.2 |
| | D2: devido a danos físicos | | L_F | | |
| | D3: devidos à falha de sistemas internos | | L_O | | |
| L2: Perda de serviço público | D2: devido a danos físicos | | L_F | 0,1 | Tabela C.8 |
| | D3: devidos à falha de sistemas internos | | L_O | 0 | |

Fatores válidos para a zona Z5

| A zona é externa? | Não | | | | |
|--|--|--|-----------|-------|-----------------------------------|
| Parâmetros de entrada | Comentários | | Símbolo | Valor | Referência |
| Tipo de piso | Marmore - cerâmica | | r_t | 0,001 | Tabela C.3 |
| Proteção contra choque (Descarga atmosférica na estrutura) | Avisos de alerta | | P_{TA} | 0,1 | Tabela B.1 |
| Proteção contra choque (Descarga atmosférica na linha) | Nenhuma medida de proteção | | P_{TU} | 1 | Tabela B.6 |
| Risco de incêndio | Normal | | r_f | 0,01 | Tabela C.5 |
| Proteção contra incêndio | Nenhuma | | r_p | 1 | Tabela C.4 |
| Blindagem espacial interna | Nenhuma | | K_{S2} | 1 | Equação (B.6) |
| Energia | Fiação interna | Não blindada - laços menores que 10m2 | K_{S3} | 0,2 | Tabela B.5 |
| | DPS coordenados | Sem DPS coordenado | P_{SPD} | 1 | Tabela B.3 |
| Telecom | Fiação interna | Não blindada - sem preocupação com laços | K_{S3} | 1 | Tabela B.5 |
| | DPS coordenados | Sem DPS coordenado | P_{SPD} | 1 | Tabela B.3 |
| Fator para pessoas na zona | $n_z =$ | 0 | | 0 | $(n_z / n_t) \times (t_z / 8760)$ |
| | $n_t =$ | 154 | | | |
| | $t_z =$ | 8760 | | | |
| Perigo especial | Baixo nível de pânico | | h_z | 2 | Tabela C.6 |
| L1: Perda de vida humana | D1: devido a tensão de toque e de passo | | L_T | 0,01 | Tabela C.2 |
| | D2: devido a danos físicos | | L_F | 0,02 | |
| | D3: devidos à falha de sistemas internos | | L_O | | |

Obs: A letra P é referente a linha de energia e a letra T é referente a linha de sinal

[Assinatura]

Área de exposição equivalente da estrutura e das linhas

| | Símbolo | Resultado m ² | Equação de Referência | Equação |
|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|--|
| Estrutura | A _D | 1,84E+04 | (A.2) | $A_D = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$ |
| | A _M | 9,31E+05 | (A.7) | $A_M = 2 \times 500 \times (L + W) + \pi \times 500^2$ |
| Linha de energia | A _{L/P} | 1,40E+03 | (A.9) | $A_{L/P} = 40 \times L_L$ |
| | A _{I/P} | 1,40E+05 | (A.11) | $A_{I/P} = 4000 \times L_L$ |
| | A _{DJ/P} | 0,00E+00 | (A.2) | $A_{DJ/P} = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$ |
| Linha de sinal | A _{L/T} | 1,60E+03 | (A.9) | $A_{L/T} = 40 \times L_L$ |
| | A _{I/T} | 1,60E+05 | (A.11) | $A_{I/T} = 4000 \times L_L$ |
| | A _{DJ/T} | 0,00E+00 | (A.2) | $A_{DJ/T} = L \times W + 2 \times (3 \times H) \times (L + W) + \pi \times (3 \times H)^2$ |

Número anual de eventos perigosos esperados

| | Símbolo | Resultado m ² | Equação de Referência | Equação |
|------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|--|
| Estrutura | N _D | 8,28E-02 | (A.4) | $N_D = N_G \times A_{D/B} \times C_{D/B} \times 10^{-6}$ |
| | N _M | 8,38E+00 | (A.6) | $N_M = N_G \times A_M \times 10^{-6}$ |
| Linha de energia | N _{L/P} | 2,52E-04 | (A.8) | $N_{L/P} = N_G \times A_{L/P} \times C_{L/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$ |
| | N _{I/P} | 2,52E-02 | (A.10) | $N_{I/P} = N_G \times A_{I/P} \times C_{I/P} \times C_{E/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$ |
| | N _{DJ/P} | 0,00E+00 | (A.5) | $N_{DJ/P} = N_G \times A_{DJ/P} \times C_{DJ/P} \times C_{T/P} \times 10^{-6}$ |
| Linha de sinal | N _{L/T} | 7,20E-04 | (A.8) | $N_{L/T} = N_G \times A_{L/T} \times C_{L/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$ |
| | N _{I/T} | 7,20E-02 | (A.10) | $N_{I/T} = N_G \times A_{I/T} \times C_{I/T} \times C_{E/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$ |
| | N _{DJ/T} | 0,00E+00 | (A.5) | $N_{DJ/T} = N_G \times A_{DJ/T} \times C_{DJ/T} \times C_{T/T} \times 10^{-6}$ |

Risco R1 para a estrutura – Perda de vida humana

| Tipos de danos | Símbolo | Z1 | Z2 | Estrutura |
|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|-------------------|
| D1 Ferimentos devido a choque | R _A | 2,15E-11 | 0,00E+00 | 2,15E-11 |
| | $R_U = R_{U/P} + R_{U/T}$ | | 9,47E-10 | 9,47E-10 |
| D2 Danos físicos | R _B | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| | $R_V = R_{V/P} + R_{V/T}$ | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| D3 Falhas de sistemas internos | R _C | | | |
| | R _M | | | |
| | $R_W = R_{W/P} + R_{W/T}$ | | | |
| | $R_Z = R_{Z/P} + R_{Z/T}$ | | | |
| Total | | 2,15E-11 | 9,47E-10 | 9,68E-10 |
| Toterável | | R1 < RT: a estrutura esta protegida para este tipo de perda | | RT = 1E-05 |

Handwritten signature

Risco R2 para a estrutura – Perda de serviço público

| Tipos de danos | Símbolo | Z1 | Z2 | Estrutura |
|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|-------------------|
| D2 Danos físicos | R_B | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| | $R_V = R_{V/P} + R_{V/T}$ | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| D3 Falhas de sistemas internos | R_C | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| | R_M | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| | $R_W = R_{W/P} + R_{W/T}$ | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| | $R_Z = R_{Z/P} + R_{Z/T}$ | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Total | | | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Toterável | | R2 < RT: a estrutura esta protegida para este tipo de perda | | RT = 1E-03 |

4. Referências bibliográficas

NBR 5419:2015 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas - SPDA.

Handwritten signature
Maupelo

ANEXO III

MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Pela presente, submetemos à apreciação, a nossa proposta relativa a licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda que, temos pleno conhecimento das condições em que se desenvolverão os trabalhos e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no edital e seus anexos.

1. Proponente:

Razão Social

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

e-mail:

PLANILHA DA PROPOSTA (ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E PREÇOS)

| | ITEM | DESCRIÇÃO DO ITEM | UNID | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO TOTAL (R\$) |
|--------------------|------|---|------|-----|----------------------|-------------------|
| Lote 1 | 1 | Fornecimento e Instalação da Linha de Vida | Sv | 1 | | |
| | 2 | Inspeção Visual de SPDA (Conforme Norma ABNT NBR 5419). | Sv | 2 | | |
| | 3 | Inspeção Completa de SPDA e medição da malha de Aterramento (Conforme Norma ABNT NBR 5419). | Sv | 1 | | |
| VALOR TOTAL | | | | | | R\$ |

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: (colocar o valor numérico e por extenso).

VALIDADE DA PROPOSTA: Não inferior ao especificado no edital.



GARANTIA: O licitante declara que, nos valores apresentados acima, estão inclusos todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos, demais despesas que possam incidir sobre a execução dos serviços licitados, inclusive a margem de lucro e demais exigências especificadas no Edital e seus anexos.

Obs.: Utilizar papel timbrado da Empresa

MANAUS, XX DE XXXXXXXXXXXXX DE 202X.

(Nome e Assinatura: Presidente, Diretor ou Assemblado da Empresa).

FIRMA RECONHECIDA EM CARTÓRIO, atentando ao disposto na Lei nº 13.726/2018)

132/1133

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede _____, por meio do seu representante legal (ou procurador), (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço) Sr(a). _____, sob o CPF nº _____, DECLARA sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser () Microempresa () Empresa de Pequeno Porte, nos termos de legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no parágrafo 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

Local, data e assinatura

Nome e CPF do representante legal

[Firma reconhecida em cartório, atentando ao disposto na Lei n. 13.726/2018].

Obs.: Utilizar papel timbrado da Empresa

