



CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO N. 99/2023

Objeto	Prestação de serviços de modernização da central de água gelada dos Edifícios Principal e Anexo I da Câmara dos Deputados, incluindo remoção, fornecimento e instalação de equipamentos e materiais, treinamento e garantia de funcionamento pelo período de 24 (vinte e quatro) meses.	
SRP? Não	Valor Global Estimado: R\$ 7.769.527,21 (sete milhões setecentos e sessenta e nove mil quinhentos e vinte e sete reais e vinte e um centavos).	
<u>Data de divulgação do Edital: 22/8/2023</u>		
<p>➤ Divulgação do Pregão, mediante aviso publicado no Diário Oficial da União, no “Jornal Correio Braziliense”, editados em Brasília-DF e nos sítios eletrônicos: www.gov.br/pncp/pt-br e www.camara.leg.br.</p> <p>➤ Início do prazo para anexação ao sistema eletrônico da proposta e dos documentos de habilitação.</p>		
Data de abertura: 4/9/2023 às 10h no sítio eletrônico www.gov.br/pncp/pt-br UASG: 10001		
Licitação Exclusiva ME/EPP? Não		Há Itens Exclusivos ME/EPP? Não
Decreto 7.174/10? Não		
Vistoria? Facultativa <i>Veja Título 5 do Anexo n. 1.</i> <i>Telefone para contato:</i> <i>(61)3216-4490</i>	Amostra/Protótipo/Demonstração/ Prova de Conceito? Não	Arquivos disponibilizados com o Edital? Sim Modelo da Proposta - <i>Veja Anexo n. 3.</i> Projetos - <i>Veja Título 7 do Anexo n. 1.</i>
Pedidos de esclarecimentos e Impugnação Até as 18h30 do dia 30/8/2023 exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br <i>até três dias úteis anteriores à data da abertura</i>		
Informações Adicionais		
Telefones: (61) 3216-4906 e 3216-4907. E-mail: cpl.dg@camara.leg.br	Endereço: Câmara dos Deputados Comissão Permanente de Licitação Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação Edifício Anexo I, 14º andar, sala 1406. Praça dos Três Poderes Brasília – DF. CEP: 70160-900.	
Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Câmara dos Deputados: 00.530.352/0001-59.		
Todas as referências de tempo contidas neste Edital observarão o horário de Brasília-DF.		
Todos os documentos a serem encaminhados eletronicamente deverão ser configurados, preferencialmente, nos seguintes formatos: Adobe Acrobat Reader (extensão .PDF), Word (extensão .DOC ou .DOCX), Excel (extensão		





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

.XLS ou .XLSX), podendo ainda ser processados por compactação nos formatos ZIP (extensão .ZIP) ou RAR (extensão .RAR).

Telefone em caso de dúvidas ou problemas técnicos relacionados à utilização do Portal de Compras do Governo Federal: 0800-978-9001.

Acompanhe as sessões públicas dos Pregões da Câmara dos Deputados pelo endereço www.gov.br/pncp/pt-br selecionando as opções **Consultas > Pregões > Em andamento > Cód. UASG “1001”**.

O Edital está disponível para download nos endereços www.gov.br/pncp/pt-br e www.camara.leg.br (**Transparência>Licitações e Contratos>Editais>Pregão Eletrônico**).





ÍNDICE DO EDITAL

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO.....	4
2. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO	4
3. DA PARTICIPAÇÃO E DOS IMPEDIMENTOS À PARTICIPAÇÃO	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	6
5. DA ABERTURA DA SESSÃO	10
6. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS	11
7. DA FASE COMPETITIVA.....	11
8. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE	12
9. DA NEGOCIAÇÃO	13
10. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA.....	14
11. DA HABILITAÇÃO.....	15
12. DO RECURSO E DA ADJUDICAÇÃO	16
13. DO ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO NÃO DIGITAL	17
14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	17
15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	18
16. DO FORO.....	20
ANEXO N. 1 - TERMO DE REFERÊNCIA	21
ANEXO N. 1-A – CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES.....	24
ANEXO N. 2 - DA CONTRATAÇÃO.....	143
ANEXO N. 3 - MODELO DA PROPOSTA COMPLETA.....	145
ANEXO N. 4 - ORÇAMENTO ESTIMADO	185
ANEXO N. 5 - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS	224
ANEXO N. 6 - MINUTA DO CONTRATO	228
ANEXO N. 7 - MODELO DE DECLARAÇÃO	248





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO da Câmara dos Deputados, por intermédio deste Pregoeiro legalmente designado, e tendo em vista o que consta do Processo n. 888.400/2021, torna pública, para conhecimento dos interessados, a abertura de licitação, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, mediante as condições estabelecidas neste Edital e em seus Anexos.

O Pregão, do tipo "MENOR PREÇO", na forma de execução indireta sob o regime de empreitada por preço global para os serviços de instalações mecânicas e eletroeletrônicas e empreitada por preço unitário para os serviços de infraestrutura elétrica para alimentação da central de água gelada e de intervenções civis, rege-se pelo disposto neste Edital e em seus Anexos; pela Lei n. 10.520, de 2002; pelo Decreto n. 10.024, de 2019; pela Portaria n. 1 de 2003, da Primeira-Secretaria da Câmara dos Deputados; pela Lei Complementar n. 123, de 2006; pelo REGULAMENTO DOS PROCEDIMENTOS LICITATÓRIOS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, doravante designado como "REGULAMENTO", aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7 de junho de 2001, e publicado no Diário Oficial da União de 5 de julho de 2001 e pela Lei n. 8.666, de 1993, no que couber.

1. DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. O objeto do presente PREGÃO é a **prestação de serviços de modernização da central de água gelada dos Edifícios Principal e Anexo I da Câmara dos Deputados, incluindo remoção, fornecimento e instalação de equipamentos e materiais, treinamento e garantia de funcionamento pelo período de 24 (vinte e quatro) meses**, de acordo com as quantidades e especificações técnicas descritas neste Edital.

1.1.1. Em caso de discordância existente entre as especificações descritas no sistema eletrônico (Comprasnet) e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as do Edital.

2. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO

2.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este Edital deverão ser encaminhados ao Pregoeiro até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br.

2.1.1. O Pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido.

2.1.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema eletrônico e vincularão os participantes e a Câmara dos Deputados.

2.2. Qualquer pessoa poderá impugnar os termos deste Edital, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do envio da petição ao Pregoeiro, exclusivamente pelo e-mail cpl.dg@camara.leg.br.

2.2.1. A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá ao Pregoeiro decidir sobre a petição, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de seu recebimento.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

2.2.2. As respostas às impugnações apresentadas serão divulgadas pelo sistema eletrônico.

2.3. Eventuais modificações no Edital serão divulgadas pelo mesmo instrumento de publicação utilizado para divulgação do texto original e o prazo inicialmente estabelecido será reaberto, exceto se, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

3. DA PARTICIPAÇÃO E DOS IMPEDIMENTOS À PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Pregão as interessadas que estiverem previamente credenciadas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf) e no sistema eletrônico provido pelo Governo Federal, por meio do sítio eletrônico www.gov.br/pncp/pt-br.

3.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, as interessadas em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal e intransferível, obtidas junto ao provedor do sistema, pelo qual poderão também informar-se a respeito do seu funcionamento.

3.1.2. Caberá à licitante responsabilizar-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir 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 da Câmara dos Deputados por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.2. Não poderão participar deste Pregão:

- a) empresário ou sociedade empresarial suspensos temporariamente de participar de licitação e impedidos de contratar com a Câmara dos Deputados, conforme artigo 87, inciso III da Lei n. 8.666, de 1993, e artigo 135, inciso III do REGULAMENTO, durante o prazo da sanção aplicada;
- b) empresário ou sociedade empresarial impedidos de licitar e contratar com a União, conforme artigo 7º da Lei n. 10.520, de 2002, durante o prazo da sanção aplicada;
- c) empresário ou sociedade empresarial declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;
- d) sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- e) empresário ou sociedade empresarial cujos estatuto ou contrato social não preveja atividade pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;
- f) empresário ou sociedade empresarial que se encontrem em processo de dissolução, falência, concordata, fusão, cisão, ou incorporação;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- g) sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;
- h) consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;
- i) instituições sem fins lucrativos;
- j) servidor ou parlamentar da Câmara dos Deputados.

3.2.1. A participação no certame de empresas em recuperação judicial, com plano de recuperação acolhido judicialmente, e empresas em recuperação extrajudicial, com plano de recuperação homologado judicialmente, fica condicionada à apresentação de certidão positiva de recuperação judicial e de certidão de aptidão econômica e financeira emitida pelo juízo em que tramita a recuperação judicial.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Após a divulgação do Edital, as licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, **concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos neste Título**, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário fixados para a abertura da sessão pública do Pregão.

4.1.1. A licitante enquadrada como **microempresa ou empresa de pequeno porte** deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, sob as penas da Lei, que não ultrapassou o limite de faturamento e cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar n. 123, de 2006, sendo apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar.

4.1.2. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, sob as penas da lei, que até a data de cadastramento eletrônico da proposta, **inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação** na presente licitação e que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

4.1.3. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n. 8666, de 1993, acrescido pela Lei n. 9.854, de 1999, que **não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz**, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.

4.1.4. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que **a proposta apresentada para participar da presente licitação foi elaborada de maneira independente** e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente,





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação em epígrafe, por qualquer meio ou por qualquer pessoa e, ainda, que:

- a) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação em epígrafe, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente licitação, quanto a participar ou não da referida licitação;
- c) o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação em epígrafe, antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- d) o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da CÂMARA DOS DEPUTADOS antes da abertura oficial das propostas; e
- e) está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

4.1.5. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que não possui em sua cadeia produtiva, **empregados executando trabalho degradante ou forçado**, nos termos dos incisos III e IV do art.1º e no inciso III do art.5º da Constituição Federal.

4.1.6. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que, conforme disposto no art. 93 da Lei n. 8.213, de 1991, **está ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social** e que, se aplicado ao número de funcionários da sua empresa, atende às regras de acessibilidade previstas na legislação.

4.1.7. A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, sob as penas da lei, que **cumpra a cota de aprendizagem** nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT.

4.2. A licitante poderá retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema eletrônico, até a data e o horário fixados para a abertura da sessão pública do Pregão.

4.3. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação da licitante mais bem classificada somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

4.4. O(s) preço(s) registrado(s) na forma expressa no sistema eletrônico deverá(ão) incluir todos os custos e todas as despesas, diretas e indiretas, para





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

prestação dos serviços objeto desta licitação, com fornecimento de materiais, treinamento e garantia de funcionamento, para a Câmara dos Deputados, em Brasília-DF.

4.5. Qualquer elemento que possa identificar a licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

4.6. O CNPJ da licitante utilizado para cadastramento de sua proposta e dos documentos de habilitação deverá ser o mesmo constante da documentação apresentada para registro no Sicaf.

Da Apresentação da Proposta (observar o disposto no Título 10 deste Edital)

4.7. A licitante deverá anexar ao sistema eletrônico a proposta de preços, conforme modelo constante do Anexo n. 3, no prazo fixado no item 4.1 deste Título.

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

4.7.2. Deverão integrar a proposta as seguintes declarações:

- a) declaração da licitante de que disponibilizará instalações, equipamentos e pessoal técnico adequados para realização do objeto da presente licitação;
- b) declaração da licitante de que informará os preços unitários dos equipamentos, das peças e dos demais componentes que integram o objeto da licitação sempre que solicitado pela Câmara dos Deputados, para fins de registro patrimonial;
- c) declaração da licitante de que será responsável pelo descarte ambientalmente responsável de qualquer resíduo do serviço a ser prestado – incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens – e de que tem conhecimento da legislação ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei n. 9.605/1998 e a Lei n. 12.305/2010, além da NBR 10.004.

Dos documentos de Habilitação (observar o disposto no Título 11 deste Edital)

4.8. A licitante que não atender às exigências de habilitação parcial no Sicaf deverá anexar ao sistema eletrônico, no prazo fixado no item 4.1 deste Título, documentos que supram tais exigências.

4.8.1. A licitante deverá, ainda, anexar ao sistema eletrônico, no prazo fixado no item 4.1 deste Título, a seguinte documentação:

- a) declaração do Sicaf referente à habilitação do fornecedor (situação);
- b) os documentos que não estejam contemplados no Sicaf;
- c) Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Recuperação Extrajudicial, expedida pelo cartório distribuidor da Sede da licitante, dentro do prazo de validade indicado no documento, ou





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

datada dos últimos cento e oitenta dias, se a validade não estiver expressa na certidão;

- c.1) as empresas que estejam em recuperação judicial ou em recuperação extrajudicial deverão apresentar a documentação exigida no subitem 3.2.1 do Título 3 deste Edital;
- d) Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, comprovado por meio de balanço patrimonial;
- e) registro ou inscrição da licitante e do(s) responsável(is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região a que estiverem vinculados, que comprove atividade relacionada ao objeto da licitação;
- f) declaração da licitante, na forma do modelo constante no Anexo n. 7, de que **possuirá** em seu quadro, **na data prevista para a assinatura do contrato**, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto) relativo(s) à execução dos seguintes serviços, sendo pelo menos 1 (um) deles engenheiro mecânico, **com indicação do(s) nome(s) do(s) profissional(ais)**, observado o disposto no item 1.4 do Anexo n. 2, a que se anexará:
- f.1) CAT(s) - (Certidão(ões) de Acervo Técnico) expedida(s) pelo CREA da região a que estiverem vinculados, que ateste(m) a elaboração por um ou pelo conjunto dos profissionais indicados, sendo pelo menos 1 (um) deles engenheiro mecânico, em contratos diversos ou em um mesmo contrato, dos seguintes serviços:
- f.1.1) instalação de resfriador de líquido com compressor parafuso ou centrífugo, com condensação a água, torres de arrefecimento e bombas com, **no mínimo 200 TR**;
- f.1.2) instalação de sistema de automação de central de água gelada;
- g) atestado(s) ou declaração(ões) de **capacidade técnico-operacional**, em nome da licitante, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(os) da(s) respectiva(s) CAT(s) (certidão(ões) de acervo técnico) devidamente registrada(s) no CREA da região a que estiver vinculada, que comprove(m) que a licitante prestou, satisfatoriamente, cada um dos seguintes serviços:
- g.1.1) de instalação de resfriador de líquido com compressor parafuso ou centrífugo, com condensação a água, torres de arrefecimento e bombas com, **no mínimo 200 TR**; e
- g.1.2) instalação de sistema de automação de central de água gelada.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- 4.8.1.1. O(s) atestado(s) deve(m) permitir a obtenção das seguintes informações:
- indicação do CNPJ, razão social e endereço completo da pessoa jurídica emissora do atestado;
 - informação do local e da data de expedição do atestado;
 - descrição da data de início e, se for o caso, do término da prestação dos serviços referenciados no documento.
- 4.8.1.2. O(s) atestado(s) e/ou a(s) declaração(ões) deverá(ão) preferencialmente estar impresso(s) em papel timbrado da pessoa jurídica que o(s) emitiu, com a descrição do nome completo, do cargo, da função e conter a assinatura legível do responsável e, adicionalmente, conter dados sobre contatos de telefone e e-mail do responsável pela emissão do(s) atestado(s).
- 4.8.1.3. A licitante, caso solicitado pelo Pregoeiro, deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, entre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.
- 4.8.1.4. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou decorrido no mínimo um ano do início de sua execução.
- 4.8.1.5. As licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do Sicaf.
- 4.8.1.6. As microempresas e as empresas de pequeno porte deverão anexar ao sistema eletrônico a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do artigo 43, § 1º da Lei Complementar n. 123, de 2006.
- 4.9. A licitante que não anexar ao sistema eletrônico a documentação exigida neste Título terá sua proposta desclassificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, ressalvado o disposto no item 11.2 do Título 11 deste Edital.
- 4.10. Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, caso solicitados pelo Pregoeiro, serão encaminhados pela licitante mais bem classificada após o encerramento do envio de lances, na forma do disposto no item 9.3 do Título 9 deste Edital.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO

- 5.1. A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data, hora e no sítio eletrônico indicados na primeira página deste Edital.
- 5.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.





5.3. Caberá à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

6. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas e desclassificará aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

6.1.1. A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema e poderá ser acompanhada, em tempo real, por todos os participantes.

6.2. Não será estabelecida, nesta 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.

6.3. O sistema eletrônico selecionará automaticamente as propostas classificadas pelo Pregoeiro.

6.4. Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da etapa de envio de lances.

6.5. O critério a ser utilizado para a classificação das propostas será o de **menor preço global para o item único**, observado, em qualquer caso, o disposto no item 10.2 do Título 10 deste Edital.

7. DA FASE COMPETITIVA

7.1. Classificadas as propostas, o Pregoeiro dará início à fase competitiva, oportunidade em que as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

7.2. A licitante será imediatamente informada do recebimento do lance e do valor consignado no registro.

7.3. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão pública de lances e as regras estabelecidas neste Título.

7.4. A licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

7.5. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

7.6. Durante a sessão pública de lances, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante.





7.7. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o Pregoeiro no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7.7.1. 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 decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico www.gov.br/pncp/pt-br.

7.8. Não será admitida desistência de lances ofertados, sujeitando-se a licitante às sanções administrativas constantes deste Edital.

7.9. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

7.10. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor for considerado inexequível.

Do Modo de Disputa

7.11. Para o presente Pregão, será adotado para o envio de lances o **Modo de Disputa Aberto**: as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento definido neste Edital.

7.11.1. A etapa de envio de lances na sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema eletrônico quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública de lances.

7.11.2. A prorrogação automática da etapa de envio de lances de que trata o subitem anterior será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

7.11.3. Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida nos subitens anteriores, a sessão pública de lances será encerrada automaticamente.

7.11.4. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema eletrônico, o Pregoeiro poderá admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa.

7.11.5. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances será de 0,5% (cinco décimos por cento), e incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

8. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

8.1. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, após a etapa de envio de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de





pequeno porte, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

8.1.1. A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo sistema eletrônico, apresentar proposta de preço inferior à da licitante mais bem classificada e, se atendidas as exigências deste Edital, ser considerada vencedora.

8.1.2. Não tendo sido considerada vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, e havendo outras licitantes que se enquadram na condição prevista neste item, estas serão convocadas, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.1.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido neste item, o sistema eletrônico fará um sorteio, definindo automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final do desempate, conforme artigo 45, inciso III da Lei Complementar n. 123, de 2006.

8.1.4. A convocada que não apresentar proposta dentro do prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo sistema eletrônico, decairá do direito previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

8.1.5. O Pregoeiro poderá solicitar documentos que comprovem o enquadramento da licitante na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte.

8.1.6. Em não se confirmando a condição de vencedora à microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos previstos neste item, o procedimento licitatório prossegue com as demais licitantes.

8.2. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será o estabelecido no artigo 3º, § 2º da Lei n. 8.666, de 1993.

8.3. Na hipótese de persistir o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

9. DA NEGOCIAÇÃO

9.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

9.2. A negociação será realizada por meio do sistema eletrônico e poderá ser acompanhada pelas demais licitantes.

9.3. Finalizada a negociação, a licitante deverá enviar a proposta e, se necessário, os documentos complementares solicitados, adequada ao último lance ofertado após a negociação, via sistema eletrônico, no prazo estipulado pelo





Pregoeiro, que não será inferior a 2 (duas) horas, contado da solicitação por meio do sistema eletrônico.

9.3.1. Caso o Pregoeiro interrompa a sessão na fluência do prazo de envio de proposta ajustada ou documentos complementares, a contagem do referido prazo ficará suspensa até que a sessão seja retomada.

9.4. A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a proposta e/ou a documentação solicitada, terá sua proposta desclassificada, sem prejuízo das sanções cabíveis.

10. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA

10.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado, por meio da documentação anexada ao sistema eletrônico pela licitante, conforme o disposto no Título 4 deste Edital.

10.2. Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, sendo ainda desclassificada a proposta que consignar preços excessivos, manifestamente inexequíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero.

10.2.1. Entende-se por preço excessivo aquele que, após a fase de lances ou negociação, extrapolar os valores unitários apresentados no orçamento estimado.

10.3. Na forma de documentação complementar, o Pregoeiro poderá solicitar catálogos ou informações do fabricante que comprovem a perfeita adequação do objeto ofertado às exigências editalícias.

10.3.1. A indicação do endereço do sítio eletrônico do fabricante referente à documentação técnica apresentada poderá ser aceita, como alternativa, para fins de averiguação das especificações do objeto, desde que o *link* indicado direcione especificamente para o produto ofertado, sendo vedado *link* que forneça apenas a página inicial do sítio eletrônico do fabricante.

10.4. Verificar-se-á a conformidade da proposta com as exigências deste Edital, em relação às especificações técnicas, ao preço final ofertado, e, caso solicitado pelo Pregoeiro, aos documentos complementares encaminhados conforme o disposto no item 4.10 do Título 4 deste Edital.

10.5. O Pregoeiro poderá solicitar manifestação ou parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal da Câmara dos Deputados ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele a fim de orientar sua decisão quanto à adequação da proposta aos requisitos técnicos fixados neste Edital.

10.6. Erros e omissões existentes na proposta de preços poderão ser retificados pela licitante, após solicitação e/ou consentimento do Pregoeiro, desde que o preço final ofertado não sofra acréscimo.





10.7. Concluídos os procedimentos descritos neste Título, o Pregoeiro anunciará o resultado do julgamento da proposta, realizado com base no critério estabelecido no Título 6 deste Edital.

10.8. No caso de não aceitação da proposta, o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance imediatamente subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação.

10.9. A proposta terá validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública.

10.9.1. Decorrido o prazo de validade da proposta, sem convocação para contratação, fica a licitante liberada do compromisso assumido.

11. DA HABILITAÇÃO

11.1. A habilitação da licitante será verificada pelo Pregoeiro por meio do Sicaf (habilitação parcial), nos documentos por ele abrangidos e da documentação anexada ao sistema eletrônico pela licitante, conforme o disposto no Título 4 deste Edital.

11.2. A verificação pelo Pregoeiro nos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova para verificar as condições de habilitação da licitante.

11.3. Os documentos remetidos por meio do sistema eletrônico poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada a qualquer momento.

11.3.1. Nesse caso, os documentos deverão ser encaminhados, no prazo estabelecido pelo Pregoeiro, à Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação, localizada no endereço da Comissão citado na página 1.

11.4. Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados deverão estar em nome da licitante, com indicação do número de inscrição no CNPJ, que deverá ser o mesmo utilizado para cadastramento de sua proposta.

11.4.1. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal e trabalhista deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

11.4.2. Caso haja a participação de empresas estrangeiras, todos os documentos exigidos em equivalência com os apresentados por empresas nacionais, estando em língua estrangeira, poderão ser entregues, desde que acompanhados de tradução livre.

11.4.2.1. Na hipótese de a licitante vencedora ser estrangeira, para fins de assinatura do contrato, os documentos de que trata este subitem serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto n. 8.660, de 2016 ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

11.5. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da divulgação do resultado da fase de habilitação, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

11.5.1. Poderá ser concedida prorrogação do prazo previsto neste item 11.5, por igual período, a critério da Câmara dos Deputados, quando requerida pela licitante, mediante apresentação de justificativa.

11.5.2. A não regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, e facultará ao Pregoeiro convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

11.6. O Pregoeiro verificará, durante a fase de habilitação das empresas, além da habitual pesquisa já realizada no Sicafe, a existência de registros impeditivos da contratação:

- a) no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas da Controladoria-Geral da União (CGU), disponível no Portal da Transparência (<http://www.portaltransparencia.gov.br>);
- b) por improbidade administrativa no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa, disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);
- c) por composição societária das empresas a serem contratadas, mediante pesquisa no Sicafe, a fim de se certificar se entre os sócios há servidores do próprio órgão contratante, abstendo-se de celebrar contrato nessas condições, em atenção ao artigo 9º, inciso III da Lei n. 8.666, de 1993.

11.7. Caso não tenham sido atendidas as exigências para habilitação, o Pregoeiro declarará a licitante inabilitada e convocará a autora do melhor preço subsequente, dentre as licitantes classificadas, repetindo os procedimentos, até que se logre a habilitação da licitante que tenha atendido todas as exigências para essa finalidade.

12. DO RECURSO E DA ADJUDICAÇÃO

12.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer, de modo objetivo e conciso.

12.1.1. O Pregoeiro estabelecerá o prazo para manifestação pela intenção de interpor recurso, que não será inferior a 30 (trinta) minutos.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- 12.1.2. O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou rejeitando-a, motivadamente, em campo próprio do sistema eletrônico.
- 12.2. As razões do recurso deverão ser apresentadas no prazo de 3 (três) dias, em campo próprio do sistema eletrônico.
- 12.3. As demais licitantes ficarão intimadas para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, via sistema eletrônico, no prazo de 3 (três) dias, contado da data final do prazo da recorrente, assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.
- 12.4. A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do disposto neste Título, importará na decadência desse direito, e o Pregoeiro estará autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.
- 12.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não puderem ser aproveitados.
- 12.6. Caso não reconsidere sua decisão, o Pregoeiro submeterá o recurso devidamente informado à consideração do Diretor-Geral para fins de decisão quanto ao recurso e à adjudicação do objeto.
- 12.7. Em caso de não ser aceita a manifestação quanto à intenção de recurso, por falta de fundamentação, ou se não ocorrerem manifestações formais no sentido de interpor recurso, caberá ao Pregoeiro adjudicar o objeto.
- 12.8. O Pregoeiro encaminhará o processo devidamente instruído à Diretoria-Geral e proporá a sua homologação.
- 12.9. Caberá à Diretoria-Geral homologar o resultado da licitação.

13. DO ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO NÃO DIGITAL

- 13.1. 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.
- 13.2. Os originais ou as cópias autenticadas eventualmente solicitados deverão ser enviados à Secretaria da Comissão Permanente de Licitação da Câmara dos Deputados, localizada no endereço da Comissão citado na página 1, no prazo estipulado pelo Pregoeiro.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 14.1. Não serão aplicadas sanções administrativas na ocorrência de casos fortuitos, força maior ou razões de interesse público, devidamente comprovados.
- 14.2. As sanções serão aplicadas com observância aos princípios da ampla defesa e do contraditório.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

14.3. A aplicação de sanções administrativas não reduz nem isenta a obrigação da Contratada de indenizar integralmente eventuais danos causados a Administração ou a terceiros.

14.4. Ficará impedida de licitar e de contratar com a União e será descredenciada do Sicaf, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

- a) não assinar o contrato;
- b) não entregar a documentação exigida neste Edital;
- c) apresentar documentação falsa;
- d) causar atraso na execução do objeto;
- e) não manter a proposta;
- f) falhar na execução do contrato;
- g) fraudar a execução do contrato;
- h) comportar-se de modo inidôneo;
- i) declarar informações falsas e
- j) cometer fraude fiscal.

14.4.1. As sanções serão registradas e publicadas no Sicaf.

14.5. Caso a Adjudicatária não assine o Contrato no prazo estipulado neste Edital, sem justificativa ou com justificativa não aceita pela Câmara dos Deputados, caracterizar-se-á o descumprimento total da obrigação assumida.

14.5.1. Ocorrendo a hipótese referida neste item, a Câmara dos Deputados anulará a Nota de Empenho e aplicará à Adjudicatária multa de 10% (dez por cento) do valor total da adjudicação, instaurando processo para apuração de responsabilidade, do qual poderá resultar o impedimento de licitar e de contratar com a União, com descredenciamento no Sicaf, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.

14.6. Demais sanções administrativas estão previstas no Anexo n. 6 (Minuta do Contrato).

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. A autoridade competente para homologar o procedimento licitatório poderá revogá-lo somente em razão do interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a revogação; e deverá anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, por meio de ato escrito e fundamentado.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

15.1.1. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

15.1.2. No caso de desfazimento do procedimento licitatório fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

15.2. É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, interpretando as normas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação, vedada a inclusão posterior de documentação ou informação que deveria constar originariamente da proposta ou de seus anexos.

15.3. Quando do julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível às licitantes, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e de habilitação.

15.4. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema eletrônico com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

15.5. Os prazos referidos neste Edital e em seus Anexos começam a fluir a partir do termo inicial preestabelecido, ou da intimação formal realizada pela Câmara dos Deputados.

15.5.1. Consideram-se feitas as intimações, convocações ou comunicações às participantes, conforme o caso:

- a) na própria sessão pública do Pregão Eletrônico;
- b) pela publicação dos atos no Diário Oficial da União;
- c) por carta;
- d) ou, quando cabível, por meio de mensagem apresentada no sítio eletrônico www.gov.br/pncp/pt-br.

15.5.2. Só se iniciam e vencem os prazos em dia de expediente normal da Câmara dos Deputados.

15.5.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e em seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

15.6. Os casos omissos e as dúvidas suscitadas em qualquer fase do presente Pregão serão resolvidos pelo Pregoeiro.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

15.7. Durante a execução contratual, sendo a Contratada objeto de fusão, incorporação ou cisão, a Câmara dos Deputados examinará a conveniência de manter em vigência o Contrato celebrado.

15.7.1. A manutenção da vigência contratual dependerá, em qualquer caso, do atendimento pela nova sociedade empresária das condições de habilitação consignadas neste Edital e de não serem alteradas as condições de execução do Contrato.

15.8. Os documentos constantes do processo de licitação, incluindo este Edital e seus Anexos, poderão ser consultados na Comissão Permanente de Licitação, no endereço citado na página 1, facultada a obtenção de cópias mediante o recolhimento da importância devida em favor do Fundo Rotativo da Câmara dos Deputados, por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU) Simples.

15.8.1. A interessada deverá solicitar à Secretaria Executiva da Comissão Permanente de Licitação a informação da importância a ser recolhida na GRU Simples, por meio dos números de telefones informados à página 1.

15.8.2. A GRU Simples deverá ser gerada mediante acesso ao portal SIAFI no endereço www.stn.fazenda.gov.br e preenchida com os seguintes campos:

- a) Unidade Favorecida (Código): 010090, Gestão: 00001;
- b) Recolhimento (Código): 28830-6;
- c) Número de Referência: 422.

15.8.3. O recolhimento deverá ser feito no Banco do Brasil, nos terminais de autoatendimento ou na página da Internet, ambos por meio da opção "pagamentos c/ código de barras – Água/Luz/Telefone/Gás", ou diretamente no caixa, por meio da GRU Simples gerada.

16. DO FORO

16.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes deste procedimento licitatório.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 1
TERMO DE REFERÊNCIA

1. DA JUSTIFICATIVA

A modernização dos equipamentos da central de resfriamento é necessária para superar a obsolescência da estrutura atual e garantir o padrão normal de disponibilidade e confiabilidade operacional do serviço. Além disso, essa medida visa assegurar economia de energia e contribuir para a sustentabilidade ambiental.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM ÚNICO INSTALAÇÃO/MODERNIZAÇÃO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO

DESCRIÇÃO: contratação de empresa especializada para modernização da central de ar condicionado, conforme as exigências técnicas de materiais e serviços descritas no Caderno de Encargos e Especificações constantes no Anexo n. 1-A.

CARACTERÍSTICA(S): fornecimento e instalação de diversos equipamentos, infraestrutura e sistema de automação. Equipamento principal a ser fornecido: resfriador de líquido microprocessado, com duplo circuito de refrigeração, compressores parafuso, inversores de frequência, refrigerante R-134a, capacidade nominal de 460 TR, hot gas by pass, condensador e evaporador de dois passes, eficiência energética testada em fábrica.

GARANTIA MÍNIMA: 24 (vinte e quatro) meses a contar da data do recebimento definitivo.

Unidade: SERVIÇO

Quantidade: 1

3. DAS MARCAS

3.1. Marcas de Referência

3.1.1. Para fins de especificação adequada do objeto, foram indicadas marcas *meramente referenciais*, com exceção do disposto no subitem 3.2.1 deste Título.

3.1.2. As marcas de referência indicadas nas especificações têm caráter meramente indicativo, exemplificativo, podendo ser aceita qualquer outra que atenda integralmente às especificações técnicas do objeto.

3.2. Exigência de Marca

3.2.1. A marca e o modelo CARRIER/30XWV4602---D-CA indicada nas especificações do subitem chiller microprocessado com duplo circuito de refrigeração, compressores parafuso e variadores de frequência é aquela que deve, necessariamente, ser oferecida pela licitante, sob pena de desclassificação da proposta quanto ao item ofertado.





4. DA APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS

4.1. Não se exigirá apresentação de amostra para o(s) produto(s) ofertado(s).

5. DA VISTORIA TÉCNICA

5.1. Durante o prazo de elaboração de propostas, ficarão disponíveis os locais onde serão executados os serviços para realização de vistorias técnicas agendadas, para fins de conhecimento da natureza, da área e das condições de sua execução.

5.2. As vistorias técnicas serão agendadas na Coordenação de Engenharia de Equipamentos da Câmara dos Deputados, por meio do telefone (61) 3216-4490.

5.3. Não tendo realizado a vistoria de que trata este título, a licitante não poderá arguir desconhecimento do local, da área ou da infraestrutura existente.

6. DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Os prazos de execução dos serviços estão dispostos no Título 6 do Anexo n. 6 (Minuta do Contrato).

6.2. Demais condições de execução dos serviços, conforme disposto no Anexo 1-A (Caderno de Encargos e Especificações) e no Anexo n. 6 (Minuta do Contrato).

7. DOS PROJETOS

7.1. Integram este Edital os arquivos:

- a) MEC - CAG EDIFICIO PRINCIPAL - INSTALACOES MECANICAS – R00;
- b) PRINCIPAL-INTERVENCAO_CAG-ELE-001-R00;
- c) PRINCIPAL-INTERVENCAO_CAG-ELE-002-R00-Vistas;
- d) PRINCIPAL-CAG-STR-001-R00_DemolicaoCob;
- e) PRINCIPAL-CAG-STR-002-R00_DemolicaoVigas_1SS;
- f) PRINCIPAL-CAG-STR-003-R00_DemolicaoPisoParede_1SS;
- g) PRINCIPAL-CAG-STR-004-R00_PlantaFormaNivel-714;
- h) PRINCIPAL-CAG-STR-005-R00_PlantaFormaNivel-479_1SS;
- i) PRINCIPAL-CAG-STR-006-R00_PlantaFormaNivel-464_1SS;
- j) PRINCIPAL-CAG-STR-007-R00_PlantaFormaNivel-35_Cob;
- k) PRINCIPAL-CAG-STR-008-R00_CortesAA_BB;
- l) PRINCIPAL-CAG-STR-009-R00_CortesCC-DD-EE;
- m) PRINCIPAL-CAG-STR-010-R00_CortesFF-GG-HH-II;
- n) PRINCIPAL-CAG-STR-011-R00_Impermeabilizacao_Drenagem;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- o) PRINCIPAL-CAG-STR-0012-R00_Paginação_piso;
- p) PRINCIPAL-CAG-STR-013-R00-Canteiro de Obras.

7.2. Cópia do conjunto do arquivo relacionado neste Título está disponível nos sítios eletrônicos indicados a seguir: <http://www2.camara.leg.br/transparencia/licitacoes/editais/pregaoeletronico.html>. e www.comprasnet.gov.br.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 1-A
CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES

1. DA DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

AÇÕES PREVISTAS

A modernização da central de água gelada envolverá basicamente as seguintes ações:

- substituição do chiller antigo remanescente de 250 TR por um novo chiller parafuso, com duplo circuito; 460 TR, variador de frequência, voltado a uma maior eficiência em operação a cargas parciais, e com refrigerante R-134a. Para esse equipamento existe exigência de marca e modelo, por questões de espaço na casa de máquinas e padronização em termos de operação e manutenção levando-se em conta a mesma marca e família dos dois equipamentos novos de 375 TR já adquiridos e instalados. A maior potência especificada leva em consideração a não só prover toda a demanda térmica atualmente exigida nos picos de carga dos dois edifícios, como a construção de alguma reserva de capacidade para cobrir eventuais situações de indisponibilidade parcial ou total de algum equipamento, seja por falha ou intervenção de manutenção. Equipamento **marca Carrier, modelo 30XWV460**;
- substituição das torres de arrefecimento, com uso de parte do espaço liberado com a retirada dos tanques de termoacumulação para colocar as oito novas torres, de linha de fabricação, com ventiladores centrífugos, que serão acionados por motores elétricos de alta eficiência empregando inversores de frequência. É necessário ocupar mais espaço do que o atualmente ocupado pelas torres existentes para alcançar a potência térmica desejada com os novos resfriadores de líquido e uma maior eficiência energética;
- substituição dos quadros elétricos de alimentação, comando e proteção da central de água gelada. Os quadros serão modernizados em termos de componentes de proteção, com dimensionamento de acordo com as características dos novos equipamentos utilizados na central, em termos de comando e automação e no tocante à alimentação, onde necessário, seja por redimensionamento de circuitos ou acréscimo de circuitos novos. Essa atualização buscará maior segurança operacional, maior nível de proteção aos equipamentos, maior eficiência energética e facilidade de manutenção, observando os padrões que vem sendo adotados na Câmara dos Deputados para substituição e instalação de novos quadros elétricos;
- substituição da infraestrutura para alimentação elétrica da central de ar condicionado. Será substituído todo circuito alimentador do QGBT do Edifício Principal até os novos quadros da CAG, com instalação de novos leitos, cabos e uma bonina para desligamento do disjuntor de 1600 A existente no QGBT do Edifício Principal. Apesar dos ganhos de eficiência, em virtude da ampliação de capacidade, o alimentador atual, que está no limite da atual demanda ficaria subdimensionado para atender situações de pico com a nova capacidade da central;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- substituição de todos conjuntos de bombeamento, motores e bombas dos circuitos de condensação, primário de água de gelada, secundário de água gelada do Edifício Principal e secundário do Edifício Anexo I. Essa ação é necessária pelo fim de vida útil dos atuais equipamentos e pelo redimensionamento de vazões nas redes com a ampliação de capacidades de resfriadores, torres e atendimento dos Edifícios. Todas as bombas empregarão acionamento por motores elétricos de alto rendimento empregando inversores de frequência para buscar uma maior eficiência energética, não só na operação em cargas parciais, como em condições nominais de operação;
- substituição de alguns trechos de tubulações e acessórios nos circuitos da central de água gelada, de forma a comportar o redimensionamento de vazões sem comprometer a eficiência energética por situações de "estrangulamento" nas redes atuais, além de situações de reposicionamento de equipamentos do sistema e balanceamento operacional;
- instalação de um novo sistema de automação, baseado em elementos independentes, não integrados em equipamentos que estabeleçam protocolos prioritários de comunicação, programas específicos, parâmetros específicos de compatibilidade ou condições afins, tomando por base sensores confiáveis com vários fabricantes de mercado, como sensores de temperatura, de pressão, de umidade e vazão, além de elementos como válvulas motorizadas e controladores lógicos programáveis de comunicação aberta, possibilitando modificações, ajustes e atualizações ao longo do tempo sem vínculo ao instalador ou fabricante ou fornecedor;
- comissionamento do sistema para implementar e testar toda a operação de acordo ou o mais próximo do projetado, visando o funcionamento eficiente e o mais autônomo de todo o sistema, de forma conjunta e integrada e não só em cada uma das suas partes, baseado nas condições climáticas e demandadas pela ocupação dos Edifícios;
- execução de toda infraestrutura civil necessária para instalação dos novos equipamentos, com as intervenções de demolição e construção previstas em partes da estrutura, pisos e lajes, sobretudo para base de equipamentos e aberturas adequadas para as descargas de ar das torres de arrefecimento.

2. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deve ser realizada mantendo o funcionamento da central de água de gelada, para não prejudicar a operação das áreas atendidas por essa CAG, compreendendo o Edifício Principal (Plenário da Câmara, Presidência, Vice-Presidências, Lideranças, Secretarias, Assessoria etc.) e o Edifício Anexo I (diretorias, departamentos, coordenações, algumas lideranças etc.). Dessa forma a execução não poderá ser feita com a remoção de todos elementos que serão substituídos, realização de todas intervenções de adequação de infraestrutura necessárias à montagem dos novos equipamentos seguida da instalação de todos





eles. Os serviços deverão ser realizados em etapas, com paradas que sejam necessárias para o andamento dos trabalhos programadas para finais de semana e feriados, de modo que a CAG esteja operacional nos dias de atividades normais de trabalho da Câmara dos Deputados.

Dessa forma, a título orientativo, sugerimos uma sequência da execução dos serviços, que poderá ser revista a critério e conveniência da empresa contratada, com apresentação prévia de sua proposta de trabalho à fiscalização, sendo aprovada desde que sejam mantidos os requisitos operacionais da CAG para atendimento das atividades normais de trabalho e alcance dos objetivos do projeto.

Etapa 1 – Intervenções civis para instalação e montagem de quatro torres de arrefecimento e conjunto de bombas

- Intervenções na parte civil, com liberação do espaço no piso para executar a base nivelada para o conjunto das 4 (quatro) torres de arrefecimento que serão montadas mais afastadas dos chillers e bases para as novas bombas;
- Intervenções na laje existente, com demolição parcial e reconstrução para execução de laje com aberturas posicionadas de acordo com as novas 4 (quatro) torres e posições de montagem;
- Execução de base nivelada para montagem das 4 (quatro) torres;
- Execução de bases niveladas abaixo da base para as torres para montagem das novas bombas;

Etapa 2 – Instalação de quatro torres de arrefecimento e novo núcleo de bombas

- Montagem de 4 (quatro) torres novas de arrefecimento e respectivas linhas de conexão com todos elementos previstos;
- Montagem de 4 (quatro) bombas novas de água de condensação, com todos os elementos previstos e execução de barriletes;
- Montagem de 4 (quatro) bombas novas de água de água gelada do circuito primário, com todos os elementos previstos e execução de barriletes;
- Montagem de 2 (duas) bombas novas de água de água gelada do circuito secundário do Edifício Anexo I, com todos os elementos previstos e execução de barriletes;
- Montagem de 2 (duas) bombas novas de água de água gelada do circuito secundário do Edifício Principal, com todos os elementos previstos e execução de barriletes;





Etapa 3 – Instalação de novo alimentador elétrico e execução das linhas das novas bombas e torres

- Montagem do leito para o novo alimentador do QGBT do Edifício Principal até a CAG;
- Execução de novos trechos de tubulações de água gelada e condensação, substituição de trechos que haverá aumento de bitolas, execução de trechos que porventura seja necessário deslocar a tubulação e instalação de novos elementos;
- Montagem de novos leitos e eletrodutos para alimentação, monitoramento e controle das novas bombas e 4 (quatro) torres;
- Passagem do novo cabeamento de alimentação do QGBT do Edifício Principal até a CAG;
- Passagem do novo cabeamento para as bombas e quatro torres de arrefecimento;
- Fechamento das tubulações das novas 4 (quatro) torres e novas bombas preparando a conexão aos chillers;

Etapa 4 – Retirada dos quadros elétricos antigos, adequações civis para os novos quadros, instalação dos quadros novos ligados ao novo alimentador e interligação das novas bombas e torres

- Desconectar alimentador antigo dos quadros da CAG e circuitos alimentados por esses quadros;
- Retirar os quadros elétricos antigos da CAG;
- Realizar intervenções civis necessárias para a adequada instalação dos novos quadros elétricos nas suas posições definitivas;
- Posicionar os novos quadros em suas posições definitivas e conectar o novo alimentador;
- Conectar ao novo quadro os circuitos para as novas 4 (quatro) torres e novas bombas;
- Interligar novas bombas e as novas 4 (quatro) torres aos chillers;
- Desmontagem dos quadros desativados, com encaminhamento apropriado de material definido como descarte priorizando o aproveitamento para reciclagem e separação e entrega de materiais definidos para reaproveitamento pela contratante;

Etapa 5 – Retirada do resfriador de líquido, bombas e torres antigos





CÂMARA DOS DEPUTADOS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023

Processo n. 888.400/2021

- Desmontagem e retirada das torres antigas desativadas, com encaminhamento apropriado de material definido como descarte priorizando o aproveitamento para reciclagem e separação e entrega de materiais definidos para reaproveitamento pela contratante;
- Desmontagem e retirada das bombas antigas desativadas, com encaminhamento apropriado de material definido como descarte priorizando o aproveitamento para reciclagem e separação e entrega de materiais definidos para reaproveitamento pela contratante;
- Desmontagem e retirada do resfriador de líquido antigo desativado, com encaminhamento apropriado de material definido como descarte priorizando o aproveitamento para reciclagem e separação e entrega de materiais definidos para reaproveitamento pela contratante;

Etapa 6 – Retirada do alimentador antigo, intervenções civis para instalação e montagem de quatro torres de arrefecimento e resfriador

- Retirada dos cabos do alimentador antigo, com entrega à contratante para reaproveitamento;
- Retirada dos leitos do alimentador antigo, com encaminhamento apropriado de material definido como descarte priorizando o aproveitamento para reciclagem e separação e entrega de materiais definidos para reaproveitamento pela contratante;
- Intervenções na parte civil, com liberação e execução do espaço no piso para executar a base nivelada para o conjunto das últimas 4 (quatro) torres de arrefecimento que serão montadas mais próximas dos chillers e base para o novo chiller;
- Intervenções na laje existente, com demolição parcial e reconstrução para execução de laje com aberturas posicionadas de acordo com as novas 4 (quatro) torres e posições de montagem;
- Execução de base nivelada para montagem das últimas 4 (quatro) torres, no mesmo nível da base das 4 (quatro) torres de arrefecimento montadas previamente;
- Execução de base nivelada para montagem do novo chiller;

Etapa 7 – Montagem do novo resfriador de líquido, quatro torres de arrefecimento e interligações hidráulicas

- Montagem do novo resfriador de líquido, com todos os elementos previstos e conexão às linhas;
- Montagem de novos leitos e eletrodutos para alimentação, monitoramento e controle do novo resfriador;





- Passagem do novo cabeamento do novo resfriador, conectando ao novo quadro elétrico;
- Montagem das 4 últimas torres de arrefecimento e respectivas linhas de conexão com todos elementos previstos;
- Montagem de novos leitos e eletrodutos para alimentação, monitoramento e controle das últimas 4 (quatro) torres;
- Interligar as últimas 4 (quatro) torres aos chillers;

Etapa 8 – Comissionamento, testes e treinamento

- Realizar partida do novo resfriador por técnico credenciado pelo fabricante;
- Realizar comissionamento dos sistemas e equipamentos, para fins de levantamento de curvas de operação do sistema e respectivos parâmetros para calibração de sensores e atuadores;
- Implementar o sistema de automação para controle da CAG, com validação de seu correto funcionamento, simulando diferentes condições de redundância e possibilidade de falhas de elementos do sistema;
- Realizar testes e ajustes de funcionamento;
- Preparar documentação e manuais do sistema;
- Execução de projetos as built da instalação;
- Realizar treinamento para a equipe de operação e manutenção da CAG e fiscalização da contratante;
- Entrega provisória da instalação.

A contratada deverá efetuar o plano geral para realização dos serviços, com o mínimo incômodo aos usuários, tomando como referência as etapas principais relacionadas acima.

O plano geral deverá ser submetido à análise e aprovação do órgão responsável no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data de confirmação do recebimento da ordem de serviço.

O Órgão Responsável poderá indicar opções ou alterações necessárias ao plano apresentado pela contratada.

3. DAS CONDIÇÕES DO PROJETO

Premissas de Projeto

O projeto da nova central de água gelada foi elaborado em conformidade com as premissas estabelecidas pela norma ABNT NBR 16401-1, nas diretrizes





referentes aos equipamentos aqui empregados: resfriador, bombas, torres de arrefecimento, ventiladores, motores elétricos etc., condições de projeto, ensaios e aprovação.

Em relação às tubulações metálicas empregadas nos circuitos de água gelada e de condensação na CAG, são adotadas as normas ABNT NBR 5580 e NBR 5590.

Em relação às instalações elétricas, devem ser seguidas as diretrizes e parâmetros estabelecidos pela ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Devem ser observados também todas as normas relativas à segurança do trabalho para a execução dos serviços, visando sempre evitar acidentes no decorrer dos trabalhos, a integridade dos profissionais envolvidos nas atividades e a não ocorrência de danos aos equipamentos e instalações a serem realizadas ou existentes.

Parâmetros Externos

São apresentadas abaixo as condições que foram utilizadas como referência para o projeto do sistema de exaustão e para a seleção dos equipamentos:

- Perda de carga máxima em tubulações: 10%;
- Altitude: 1.180 m;
- Local de instalação: Brasília/DF.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES

São apresentadas nas próximas subseções as características básicas que deverão ser observadas pelos equipamentos e materiais fornecidos para atender às demandas de projeto e garantir correto o funcionamento do sistema.

Os materiais foram levantados com base nas pranchas de projeto e nas informações atualmente disponíveis. Outros itens e acessórios que porventura sejam necessários serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Não serão aceitos equipamentos do tipo “protótipo” e/ou de fabricação especial. Os equipamentos fornecidos para atender ao escopo deste Edital deverão ser de catálogo, fabricação corrente, com aplicação difundida e aceitação de mercado e possuir peças de reposição de fácil obtenção.

Observação: A sequência numérica a seguir corresponde à do orçamento estimado, constante do Anexo n. 4.

1. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E ELETROELETRÔNICAS

1.1. Equipamentos e Dispositivos

1.1.1. Chiller microprocessado com duplo circuito de refrigeração, compressores parafuso e variadores de frequência





- Chiller com condensação à água controlado por microprocessador, que utiliza HFC-134a como refrigerante ou outro fluido refrigerante de baixo impacto ecológico, com, no mínimo, dois circuitos de refrigeração, com compressores do tipo parafuso e com válvulas de expansão eletrônicas.

Não serão aceitos fluidos refrigerantes cuja composição seja feita por mistura de outros fluidos, como o R-407C, por conta da dificuldade de manutenção de tais equipamentos em situações de vazamentos.

Dados de seleção:

Capacidade nominal de refrigeração	460 TR
Temperatura de saída de água do evaporador	6,7 °C
Temperatura de entrada de água do evaporador	12,2 °C
Temperatura de saída de água do condensador	34,6 °C
Temperatura de entrada de água do condensador	29,4 °C
Vazão nominal no evaporador	252 m³/h
Perda de carga máxima no evaporador à vazão nominal	102 kPa
Vazão nominal no condensador	313,2 m³/h
Perda de carga máxima no condensador à vazão nominal	80 kPa

Marca/modelo: CARRIER/30XWV4602---D-CA

Garantia de qualidade

A unidade deverá ser classificada de acordo com a última edição da Norma AHRI 550/590 (EUA).

A construção da unidade deverá cumprir com o Código de Segurança 15 da ASHRAE, e os códigos aplicáveis da NEC e da ASME (códigos dos EUA).

Norma de qualidade para manufatura: a unidade deverá ser manufaturada em instalações certificadas com ISO 9001:2000.

A unidade será testada na fábrica para atestar os níveis de eficiência energética.

Entrega, armazenamento e manuseio

Os controles da unidade devem ser capazes de suportar a 65,5°C (150°F) de temperatura de armazenamento no compartimento de controle.

O chiller e o quadro elétrico devem ser armazenados em ambiente interno e protegidos da sujeira da obra e da umidade. Uma inspeção deve ser conduzida sob as capas de proteção para ter certeza de que a água não se acumulou durante o transporte. As capas de proteção para transporte devem ser mantidas no lugar até a máquina estar pronta para instalação. O interior da capa de proteção deve atender aos seguintes critérios:

- a) a temperatura se manter entre 4,4°C (40°F) e 48,9°C (120°F);
- b) a umidade relativa deve estar entre 10% e 80% (sem condensação).





Demais características

Chiller com condensação a água em peça única montada em fábrica. Deverá ter, no mínimo, 2 (dois) circuitos de refrigeração independentes. Contidos dentro do gabinete da unidade devem estar a fiação, tubulação, os controles e a carga de refrigerante realizados em fábrica. Demais acessórios serão instalados em campo. Os trocadores de calor deverão estar com o fechamento hidráulico invertido, olhando de frente para o painel, o fechamento hidráulico do evaporador deverá estar do lado direito e o fechamento hidráulico do condensador do lado esquerdo.

Dimensões máximas [mm]: 4695 x 1231 x 2064 - comprimento x largura x altura.

COMPRESSORES:

- compressores rotativos de duplo parafuso semi-herméticos de alta eficiência, ou compressor parafuso inverter;
- cada compressor será equipado com uma válvula de segurança na linha de descarga.

EVAPORADOR:

- deverá ser testado para uma pressão de refrigerante do lado de trabalho de 220 psig (1408 kPa). A classificação da pressão no lado de água deve ser de 150 psig (1034 kPa);
- deve ser do tipo casco e tubo com cabeçotes (tampas fundidas) removíveis e possibilidade de ser limpo mecanicamente;
- os tubos de cobre devem ser ranhurados internamente, sem emendas e expandidos em espelhos metálicos;
- deverá ser equipado com conexões de água Victaulic (2 passes);
- o casco será isolado com espuma de cloreto de polivinil de 19 mm (3/4") de células fechadas com um fator K máximo de 0,28;
- deve ter um dreno e um ventil no evaporador;
- o projeto deverá incorporar, no mínimo, 2 (dois) circuitos de refrigerante independentes;
- deve estar equipado com uma chave de fluxo de água gelada com dispersão térmica instalada em fábrica.

CONDENSADOR:





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- deverá ser testado para uma pressão de refrigerante do lado de trabalho de 220 psig (1408 kPa). A classificação da pressão no lado de água deve ser de 150 psig (1034 kPa);
- deve ser do tipo casco e tubo com cabeçotes (tampas fundidas) removíveis e possibilidade de ser limpo mecanicamente;
- os tubos de cobre devem ser ranhurados internamente, sem emendas e expandidos em espelhos metálicos;
- deverá ser equipado com conexões de água do tipo Victaulic (2 passes);
- o projeto deverá incorporar, no mínimo, 2 (dois) circuitos de refrigerante independentes.

COMPONENTES DE REFRIGERAÇÃO:

Os componentes do circuito de refrigerante deverão incluir o separador de óleo, válvulas de alívio da pressão nos lados de alta e de baixa pressão, válvulas de bloqueio da linha de líquido e de descarga, filtro secador, visor indicativo de umidade, válvula de expansão, economizador de refrigerante e carga completa de óleo do compressor. As unidades deverão ter uma carga de operação completa de refrigerante HFC-134a.

CONTROLES:

Os controles da unidade deverão incluir os seguintes componentes mínimos:

- microprocessador com memória não volátil. Sistema alternativo de bateria não será aceito;
- bloco de terminais separado para a alimentação e o controle;
- chave ON/OFF (LIGA/DESLIGA) de controle;
- controladores de estado sólido (solid states) substituíveis;
- sensores de pressão instalados para medir a pressão da sucção, do óleo, economizador e de descarga. Termistores instalados para medir as temperaturas de entrada e saída da água no evaporador.

OS CONTROLES DA UNIDADE DEVERÃO INCLUIR AS SEGUINTE FUNÇÕES:

- lead/lag automático do circuito;
- controle de capacidade baseado na temperatura de saída de água gelada e compensado pela taxa de troca da temperatura do retorno da água com uma precisão do setpoint da temperatura de 0,05°C (0,1°F);





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- limitação da temperatura de água gelada na partida por retardamento a uma faixa ajustável de 0,1 para 1,1°C (0,2 °F para 2°F) por minuto para prevenir picos de demanda excessivos na partida;
- programação de tempo para sete dias;
- ajuste da temperatura de saída de água gelada a partir da temperatura do retorno da água;
- controle de partida/parada da bomba de água do condensador e da água gelada;
- controle do chiller para aplicações em paralelo sem adição de módulos de hardware e painéis de controle (exige termistores);
- controle do limite da demanda de etapa única ativado pelo contato seco remoto;
- capacidade mínima de operação dos estágios de 20% da capacidade nominal de refrigeração.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:

A unidade deverá ser equipada com termistores e com todos os componentes necessários em interligação com o sistema de controle para fornecer as seguintes proteções à unidade:

- perda da carga de refrigerante;
- rotação reversa;
- baixa temperatura da água gelada;
- temperatura excessiva do motor;
- alta pressão;
- sobrecarga elétrica;
- perda de fase;
- perda da vazão de água gelada.

PAINEL DE CONTROLE E DIAGNÓSTICOS:

O painel de controle incluirá por padrão um visor:

- visor sensível ao toque consistindo de um LCD VGA ¼ (*liquid crystal display*) com contraste ajustável e luz de fundo (*backlighting*);
- o visor permitirá ao usuário navegar por meio dos menus, selecionar as opções desejadas e modificar os dados.

AS CARACTERÍSTICAS DO VISOR INCLUIRÃO:





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- o visor será personalizável e permitirá no mínimo 72 pontos de dados;
- o visor deverá gerenciar tanto o equipamento local como a rede para comando remota;
- o visor deve permitir o acesso a dados de configuração, manutenção, serviços, setpoint, programações de tempo, histórico de alarmes e de status;
- o visor deve possuir um botão on/off para o chiller;
- o visor deve incluir três níveis de senha de proteção contra o acesso não autorizado a informações de configuração e manutenção e exibir os parâmetros da instalação;
- o visor deve permitir uma fácil conexão a uma ferramenta manual portátil do técnico para acessar informações e carregar/ou descarregar os parâmetros do chiller;
- o visor deve ser compatível com o sistema Carrier Comfort Network® (CCN) ou outro similar e fornecer reconhecimento ou indicação de alarme da rede, com capacidade para monitorar e controlar totalmente o chiller;
- os alarmes e os parâmetros do visor devem ser capazes de ser exibidos em texto completo;
- o visor deve ser capaz de exibir, no mínimo, os últimos 50 alarmes e armazenará de modo instantâneo, no mínimo, 20 parâmetros dos dados de status para cada alarme;
- horas de operação do compressor;
- número de partidas do compressor;
- corrente do compressor;
- hora do dia.

O módulo do visor, em conjunto com o microprocessador, também deve ser capaz de exibir a saída (resultados) de um teste de serviço. O teste de serviço verifica a operação de cada dispositivo, termistor, e do compressor antes da partida do chiller.

Os diagnósticos incluirão a capacidade de rever uma lista de, no mínimo, 30 alarmes mais recentes com descrições em linguagem clara do evento do alarme. Exibir os códigos de alarme com descrições em uma linguagem não clara é proibido.

Um arquivamento do histórico de alarmes deve permitir que o usuário armazene não menos de 30 eventos de alarme com descrições em linguagem clara, e com a gravação da hora e data de cada entrada de evento.

O controle do chiller deve incluir múltiplas portas de conexão para comunicação com a rede do equipamento local, com o sistema Carrier Comfort Network (CCN) ou similar.

O sistema de controle deve permitir atualizações (*upgrades*) do *software* sem a necessidade de novos módulos de *hardware*.





REQUISITOS ELÉTRICOS

Máquina com, no mínimo, 2 (dois) circuitos - a alimentação elétrica principal da unidade deve entrar nesta em dois pontos de alimentação, um para cada circuito.

A unidade operará em tensão trifásica, na tensão de 380V/60Hz.

OPCIONAIS

- evaporador e condensador com as conexões hidráulicas invertidas;
- isoladores de vibrações;
- hot gas bypass;
- controle tradutor BACnet;
- módulo de gerenciamento de energia, com controle de limite de demanda na faixa de 0 a 100%;
- válvulas de isolamento do refrigerante;
- válvulas de serviço na linha de sucção;
- conjunto de adaptadores flange/vitaulic para o condensador e evaporador;
- os compressores deverão ser retirados do chiller em fábrica, após o teste de performance, embalados e remetidos individualmente, separados do restante do equipamento. Isso é necessário para que seja possível realizar a movimentação do chiller até a central de ar condicionado. Após a movimentação e posicionamento do equipamento na base, os compressores deverão ser instalados no chiller pelo fabricante do equipamento.

REQUISITOS DE EFICIÊNCIA:

Atender ou exceder os requisitos da ASHRAE 90.1 para operação em carga total e parcial.

Certificação de acordo com as normas AHRI.

Operar com valores eficiência energética em plena carga de no máximo 0,178 kW/kW, com IPLV de no máximo 0,105 kW/kW.

Quantidade: 1

1.1.2. Torres de arrefecimento do tipo contracorrente com ventiladores centrífugos:

O tipo de torre adotado tem como fatores limitantes o espaço na central de ar condicionado e as condições para tomada e descarga de ar, sendo equipamentos confinados, ocultos num espaço interno devido ao aspecto arquitetônico.





Critérios de projeto

Carga térmica total das 8 torres novas	1270 TR (lado frio)
Vazão de água total das 8 torres novas	867 m³/h
Temperatura de água quente	34,5°C
Temperatura de água fria	29°C
Temperatura de bulbo úmido	23,5°C
Altitude local	1060 m
Pressão requerida máxima na entrada de água	4 mca
Entrada de ar	1 lado
Pressão sonora máxima por ventilador, a 2m	72 dB(A) + ou - 1dB(A)
Tipo	contracorrente com ventilação forçada

As torres deverão ser do tipo contracorrente com ventilação forçada, compactas, com estrutura em plástico reforçado com fibra de vidro, autoportante, totalmente resistente contra corrosão. O ar será aspirado por ventiladores centrífugos do tipo Sirocco, de dupla aspiração, montados na frente de cada uma das torres. O ar entra pela parte de baixo da torre, horizontalmente pela descarga do ventilador e passa em sentido vertical contrário ao da água por entre o enchimento de contato do tipo blocos de grades trapezoidais em polipropileno antichama, com elevado coeficiente global de performance (KV) e elevada resistência à corrosão química a altas temperaturas e a águas com baixa concentração de sólidos em suspensão.

A torre proposta deverá atender aos seguintes itens:

- ter consumo máximo de água de 1% do volume de água em circulação no ponto de seleção. Devem ser previstos eliminadores de gotas que reduzam as perdas de água por arraste;
- ter consumo elétrico máximo (BHP) de 9,2cv tendo motor especial de alto rendimento, IE3, com capacidade máxima de 10cv;
- ter em um nível de ruído máximo de 70dB(A) + ou - 2dB(A) a 2 m da base da torre pra cada torre em operação normal;
- ter dimensões máximas de base de 1800 x 2950 e altura máxima de 3700mm e ainda ser própria para o trabalho dentro da área prevista para sua instalação;
- ter capacidade mínima unitária de 596.000 kcal/h, de forma que o conjunto de 8 torres possam suportar as 3 unidades centrífugas e uma carga total de 1270TR com calor rejeitado de 3750kcal/h por TR = 4.762.500kcal/h;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- ter perda de pressão máxima de água de 4 mca, com a vazão de água de projeto de 108,4m³/h por cada torre (total de 867m³/h para as 8 torres);
- ter tanque de água inferior com capacidade mínima de 1.300 litros, de forma a evitar o transbordamento de água quando da paralisação do sistema;
- dispor de todos os elementos de sustentação, arcabouço, bacia, elementos de contato, eliminadores de gotas, sistema de distribuição de água, tubo difusor e acessórios, em materiais resistentes a corrosão que comprovadamente tenham vida superior a 5 anos, o que poderá ser comprovado através de verificação em outras instalações existentes onde será facultada a visita dos engenheiros fiscais da Câmara dos Deputados. Para tal, a licitante deverá indicar pelo menos 2 instalações, preferencialmente em Brasília, onde será facultada a visita e obtenção de informações diversas com o proprietário da mesma;
- Incluir no fornecimento, todos os materiais necessários e os seguintes acessórios:
 - ponto de alimentação de água de reposição, ponto para ladrão (transbordo) e dreno diâmetro para a bacia inferior de cada torre, com diâmetros mínimos de 1 1/4" para alimentação, 2" para transbordo e 1" para dreno;
 - ponto de entrada de água quente e de saída de água resfriada, no diâmetro de 6", tendo flange e contra flange e junta de expansão completa com abraçadeiras e jogo de parafusos de fixação com porcas e arruelas, necessárias para a montagem das mesmas. Neste caso teremos um tubo coletor interno à bacia da torre com diâmetro de 6", o qual irá succionar a água pela parte inferior, com um filtro de tela de material não corrosível, e com eliminador de vórtex;
 - abertura de passagem de água de 3" entre as bacias inferiores das torres, de forma a permitir a passagem de água e a equalização do nível de água entre as torres tendo a saída de água em cada uma das torres interligadas à sucção das eletrobombas;
 - escada de acesso aos ventiladores e motores que estão situados na parte superior da torre, completa para cada uma das torres;
 - chave de segurança para desligamento em caso de excesso de vibração, com um elemento mecânico para vibrações de grandes amplitudes e outro tipo magnético para vibrações de pequena amplitude e alta frequência de forma a proteger os eixos e mancais de rolamento. As duas chaves terão elemento de fácil rearme o qual poderá ser acionado após a eliminação do defeito. Teremos uma chave para cada torre de arrefecimento;

CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS TORRES DE ARREFECIMENTO

QUANTIDADE DE TORRES: 8 UNIDADES





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

Tiragem do ar tipo	Induzida
Tipo de enchimento	Grades trapezoidais
Ventilador tipo	Centrífugo com pás viradas para frente
Transmissão tipo	Indireta, com polias e correias
Potência consumida máxima (BHP)	9,2cv
Potência nominal do motor	10,0 cv
Motor elétrico de alto rendimento, tipo	TFVE, alto rendimento, IE3, IPW-55, ambos mancais isolados, isolamento classe H (180°C) , 8 pólos, fator de serviço 1,15
Tensão de ligação do motor	380V / 3Fases / 60Hz
Perda de água por evaporação (máxima)	0,92%
Perda de água por arraste (máxima)	0,01%
Dimensões da Base da Torre (máximas)	1800 x 2950mm
Altura máxima da Torre	3700mm
Ponto alimentação de água de reposição	Diâmetro de 1 1/4" BSP
Ponto de ladrão (transbordo)	Diâmetro de 2" BSP
Ponto de dreno	1"
Ponto de entrada de água quente	Diâmetro de 6"
Ponto de saída de água resfriada	Diâmetro de 6"
Ponto de equalização de bacias do	Diâmetro de 3"
Volume de água mínimo na bacia inferior	1300 Litros

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Estrutura e Carcaça	Plástico reforçado com fibra de vidro
Ferragens	Em aço Bicromatizado
Bacia de água fria	PRFV
Pigmentação	Cinza ou verde
Enchimento	Polipropileno antichama
Eliminadores de gota	PVC
Sistema de distribuição	Tubulação de PVC com Bicos espalhadores ou canais de PRFV
Ventilador	Em chapa de aço.

Marca/Modelo de referência: ALFATERM Série INS, contracorrente, em L - INS-425/5/10/8-BGC

VENTILADORES DAS TORRES DE ARREFECIMENTO

Os ventiladores das torres de arrefecimento deverão ser fornecidos pelo fabricante das torres, numa montagem própria já prevista no fornecimento das torres, com o acoplamento e a montagem apropriados, além do dimensionamento próprio para as condições de funcionamento, como vazão, pressão estática, rotação, velocidade de descarga etc. de modo a obter as condições de projeto estabelecidas





para as torres com a otimização da eficiência de todo conjunto. Os ventiladores, devido ao ambiente agressivo de operação a que estarão sujeitos (elevada umidade, temperatura tipicamente acima de 30°C, contato com produtos químicos de tratamento da água do circuito etc.) deverão, preferencialmente, dentro do possível, adotar elementos fabricados em materiais resistentes à corrosão. Os elementos da carcaça e rotor que forem fabricados em ligas metálicas ferrosas deverão possuir tratamento superficial anticorrosivo, como pintura em camadas com fundo anticorrosivo, galvanização etc.

Os ventiladores serão montados sobre base próprias, com elementos próprios para absorver pequenas vibrações normais de funcionamento, de forma a não transmitir esforços à estrutura das torres. Os ventiladores terão mancais de rolamentos autocompensadores de esferas, blindados, substituíveis e deverão ser estaticamente e dinamicamente balanceados.

O rendimento mecânico dos ventiladores utilizados nas torres deve ser no mínimo de 62%, considerada a condição de operação da seleção para as capacidades térmicas exigidas e demais condições da especificação.

MOTORES DAS TORRES DE ARREFECIMENTO

Os motores dos ventiladores das torres de arrefecimento deverão ser fornecidos pelo fabricante das torres, numa montagem própria já prevista no fornecimento das torres, com o acoplamento e a montagem apropriados, além do dimensionamento próprio para as condições de funcionamento, como vazão, pressão estática, rotação, velocidade de descarga etc. de modo a obter as condições de projeto estabelecidas para as torres com a otimização da eficiência de todo conjunto.

Motor de indução trifásico, de alto rendimento, 10cv, índice de eficiência IE3, tensão de alimentação de 380V, 8 pólos, frequência de 60 Hz, totalmente fechado com ventilação externa, grau de proteção mínimo IP55, fator de serviço de 1,15 ou superior, mancais com rolamentos de esferas, **ambos mancais isolados, isolamento classe H (180 °C)** para alimentação por inversor de frequência.

Marca/Modelo de referência: WEG/IR3 Premium trifásico 10cv.

Quantidade: 8

1.1.3. Bombas do circuito de condensação

- Bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção “back pull-out”, permitindo a desmontagem para eventual manutenção e reparo pela parte traseira, sem afetar o alinhamento e a fixação das tubulações. Corpo em carcaça espiral, fundido em única peça, incorporando os pés de fixação, dotado de anel de desgaste substituível do lado de sucção. Rotor radial, fechado, de sucção simples, com anel de desgaste substituível do lado de pressão.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

Vedação do eixo assegurada por selo mecânico, com o emprego de luva protetora na região de vedação.

Marca/Modelo de referência: KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 252mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m³/h com altura manométrica de 21 mca e eficiência maior ou igual a 82,5%.

Quantidade: 4

- Motores das bombas do circuito de condensação

Motor de indução trifásico, de alto rendimento, 40cv, índice de eficiência IE3, tensão de alimentação de 380V, 4 pólos, frequência de 60 Hz, totalmente fechado com ventilação externa, grau de proteção mínimo IP55, fator de serviço de 1,15 ou superior, mancais com rolamentos de esferas, **ambos mancais isolados, isolamento classe H (180 °C)** para alimentação por inversor de frequência.

Marca/Modelo de referência: WEG/IR3 Premium trifásico 40cv.

Quantidade: 4

1.1.4. Bombas do circuito primário de água gelada

- Bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", permitindo a desmontagem para eventual manutenção e reparo pela parte traseira, sem afetar o alinhamento e a fixação das tubulações. Corpo em carcaça espiral, fundido em única peça, incorporando os pés de fixação, dotado de anel de desgaste substituível do lado de sucção. Rotor radial, fechado, de sucção simples, com anel de desgaste substituível do lado de pressão. Vedação do eixo assegurada por selo mecânico, com o emprego de luva protetora na região de vedação.

Marca/Modelo de referência: KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 269mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m³/h com altura manométrica de 26 mca e eficiência maior ou igual a 85%.

Quantidade: 4

Motores das bombas do circuito primário de água gelada

Motor de indução trifásico, de alto rendimento, 50cv, índice de eficiência IE3, tensão de alimentação de 380V, 4 pólos, frequência de 60 Hz, totalmente fechado com ventilação externa, grau de proteção mínimo IP55, fator de serviço de 1,15 ou superior, mancais com rolamentos de esferas, ambos mancais isolados, isolamento classe H (180 °C) para alimentação por inversor de frequência.

Marca/Modelo de referência: WEG/ IR3 Premium trifásico 50cv.





Quantidade: 4

1.1.5. Bombas do circuito secundário do Edifício Principal

- Bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção “back pull-out”, permitindo a desmontagem para eventual manutenção e reparo pela parte traseira, sem afetar o alinhamento e a fixação das tubulações. Corpo em carcaça espiral, fundido em única peça, incorporando os pés de fixação, dotado de anel de desgaste substituível do lado de sucção. Rotor radial, fechado, de sucção simples, com anel de desgaste substituível do lado de pressão. Vedação do eixo assegurada por selo mecânico, com o emprego de luva protetora na região de vedação.

Marca/Modelo de referência: KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 306mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 39 mca e eficiência maior ou igual a 80%.

Quantidade: 2

Motores das bombas do circuito secundário do Edifício Principal

Motor de indução trifásico, de alto rendimento, 60cv, índice de eficiência IE3, tensão de alimentação de 380V, 4 pólos, frequência de 60 Hz, totalmente fechado com ventilação externa, grau de proteção mínimo IP55, fator de serviço de 1,15 ou superior, carcaça 225S/M, mancais com rolamentos de esferas, **ambos mancais isolados, isolamento classe H (180 °C)** para alimentação por inversor de frequência.

Marca/Modelo de referência: WEG/ IR3 Premium trifásico 60cv.

Quantidade: 2

1.1.6. Bombas do circuito secundário do Edifício Anexo I

- Bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção “back pull-out”, permitindo a desmontagem para eventual manutenção e reparo pela parte traseira, sem afetar o alinhamento e a fixação das tubulações. Corpo em carcaça espiral, fundido em única peça, incorporando os pés de fixação, dotado de anel de desgaste substituível do lado de sucção. Rotor radial, fechado, de sucção simples, com anel de desgaste substituível do lado de pressão. Vedação do eixo assegurada por selo mecânico, com o emprego de luva protetora na região de vedação.

Marca/Modelo de referência: KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 320mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 44 mca e eficiência maior ou igual a 81%.





Quantidade: 2

Motores das bombas do circuito secundário do Edifício Anexo I

Motor de indução trifásico, de alto rendimento, 75cv, índice de eficiência IE3, tensão de alimentação de 380V, 4 pólos, frequência de 60 Hz, totalmente fechado com ventilação externa, grau de proteção mínimo IP55, fator de serviço de 1,15, mancais com rolamentos de esferas, **ambos mancais isolados, isolamento classe H (180 °C)** para alimentação por inversor de frequência.

Marca/Modelo de referência: WEG/ IR3 Premium trifásico 75cv.

Quantidade: 2

1.2. Tubos, Conexões, Válvulas e Acessórios

Esta seção apresenta as especificações técnicas básicas das tubulações metálicas de água que farão parte dos seguintes subsistemas:

- Alimentação de água gelada;
- Retorno de água gelada;
- Envio de água de condensação;
- Retorno de água de condensação;
- Interligação com as redes existentes.

As tubulações e conexões metálicas com diâmetro interno igual ou inferior a 6" deverão ser fabricados em aço galvanizado, NBR 5590, schedule 40, com rosca BSP nas extremidades e classe de pressão de 150 lbf/pol². Marcas de referência: Apolo, Açotubo, Tuper.

As tubulações e conexões com diâmetro interno igual ou superior a 8" deverão ser fabricados em aço carbono preto schedule 40 até 10" e schedule 30 a partir de 12", com extremidades chanfradas para solda de topo, NBR 5590, e classe de pressão de 150 lbf/pol². As conexões serão soldadas, com exceção de válvulas e equipamentos que possam necessitar ser removidos ou substituídos, os quais deverão ser fixadas por flanges.

Marcas de referência: Vallourec, Apolo.

Informações Gerais:

- A tubulação deverá ser fixada por suportes e ancorada a fim de evitar oscilações excessivas nos sentidos longitudinal e transversal. A distância máxima entre suportes não poderá ultrapassar 4 metros. Todas as tubulações deverão ser sustentadas por





suportes apropriados, fixados sempre que possível nas estruturas. Toda tubulação enterrada deverá ser protegida para evitar oxidação da tubulação.

- Tratamento para os tubos: serão totalmente inspecionados e limpos, devendo receber posteriormente duas demãos de primer apropriado para o material e em seguida duas demãos de esmalte sintético nas cores verde claro para água quente e verde bandeira para água fria.

- Deverão ser observados os espaçamentos mínimos recomendados entre dois tubos e entre suportes, em especial nas casas de máquinas, onde a concentração de tubos tende a ser maior. A fim de manter livre e evitar a transmissão das vibrações para a estrutura, a interface tubo/cambota deverá possuir calços de borracha sintética.

- As tubulações de água gelada nunca se apoiarão diretamente nos suportes, só o farão por intermédio de cambotas de borracha, de espessura mínima do isolamento.

- As curvas e conexões hidráulicas, incluindo tês, cruzetas, derivações, reduções e caps, deverão ser preparadas para interligação à tubulação conforme orientações técnicas desse memorial e do projeto.

- As curvas e conexões com diâmetro igual ou inferior a 6" serão fabricadas em ferro maleável preto, com acabamento galvanizado a quente, de acordo com as normas ABNT NBR 6590 e 6943, classe de pressão de 150 psig. Marca de referência: TUPY.

- As curvas e conexões com diâmetro igual ou superior a 8" serão fabricadas em aço carbono forjado ASTM-A 234, schedule 40, sem costura, com extremidades biseladas para solda e classe de pressão de 150 psig. Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

- A contratada deverá intervir na CAG existente e promover a interligação com as instalações que seguem para os Edifícios Principal e Anexo I.

- A contratada deverá também, quando da elaboração do projeto executivo, realizar todo o cálculo da rede hidráulica a fim de confirmar os coeficientes de vazão adequados para as válvulas de balanceamento.

- Além dessas tubulações metálicas, as tubulações plásticas, em CPVC e PVC que serão utilizadas nas seguintes linhas:

- Equalização das torres (CPVC);
- Alimentação de reposição de água para as torres (PVC);
- Transbordo e dreno das bacias das torres (PVC).

1.2.1. Tubulação de aço galvanizado NBR 5580 classe leve, bitola de ½"

- Essa especificação difere do citado no texto geral das tubulações, que adotaria nessa bitola tubulação galvanizada NBR 5590 schedule 40, pois se refere a tubulação a ser empregada para ligação de medidores e acessórios, como por exemplo, conectando um manômetro à tubulação principal de entrada e saída de





água do resfriador e não teria sentido àquele nível de exigência, satisfeita por essa especificação bem mais simples e econômica. Marca de referência: Apolo Tubos.

1.2.2. Tubulação de aço carbono NBR 5580 classe leve, bitola de ½”

- Da mesma forma que a especificação anterior, esse item foge da especificação geral, pois se refere a um tubo soldável, a ser empregado para criar nas tubulações principais, em aço NBR 5590, pontos para conexão de sensores, medidores e acessórios, como por exemplo, pontos para poço de termômetros. Marca de referência: Apolo Tubos.

1.2.3. Tubulação de aço carbono NBR 5580 classe leve, bitola de 1”

- Idem ao item anterior.

1.2.4. Tubulação de aço galvanizado NBR 5590 schedule 40 e conexões, bitola de 5”

- Marcas de referência tubos: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

- Conexões de ferro maleável preto, com acabamento galvanizado a quente, de acordo com as normas ABNT NBR 6590 e 6943, classe de pressão de 150 psig.

- Marca de referência conexões: Tupy.

1.2.5. Tubulação de aço galvanizado NBR 5590 schedule 40 e conexões, bitola de 6”

- Marcas de referência tubos: Apolo, Açotubo, Tuper.

- Conexões de ferro maleável preto, com acabamento galvanizado a quente, de acordo com as normas ABNT NBR 6590 e 6943, classe de pressão de 150 psig. Marca de referência conexões: Tupy.

1.2.6. Tubulação de aço carbono NBR 5590 schedule 40, bitola de 8”

- Marcas de referência: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

1.2.7. Tubulação de aço carbono NBR 5590 schedule 40, bitola de 10”

- Marcas de referência: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

1.2.8. Tubulação de aço carbono NBR 5590 schedule 40, bitola de 12”





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Marcas de referência: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

1.2.9. Tubulação de aço carbono NBR 5590 schedule 40, bitola de 14”

- Marcas de referência: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

1.2.10. Tubulação de aço carbono NBR 5590 schedule 40, bitola de 16”

- Marcas de referência: Vallourec Tubos, Apolo Tubos.

1.2.11. Curva 90° de ferro galvanizado bitola de 6”

- Fabricada em ferro maleável preto, com acabamento galvanizado a quente, de acordo com as normas ABNT NBR 6590 e 6943, classe de pressão de 150 psig. Marca de referência: Tupy.

1.2.12. Curva 90° de aço forjado, schedule 40, bitola de 8”

- Fabricada em aço carbono forjado ASTM-A 234, schedule 40, sem costura, com extremidades biseladas para solda e classe de pressão de 150 psig.

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.13. Curva 45° de aço forjado, schedule 40, bitola de 8”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.14. Curva 90° de aço forjado, schedule 40, bitola de 12”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.15. Curva 45° de aço forjado, schedule 40, bitola de 12”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.16. Curva 90° de aço forjado, schedule 40, bitola de 14”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.17. Curva 45° de aço forjado, schedule 40, bitola de 14”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- 1.2.18.** Curva 45° de aço forjado, schedule 40, bitola de 16”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.19.** Derivação em Y de aço forjado, schedule 40, bitola de 8”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.20.** Derivação em Y de aço forjado, schedule 40, bitola de 14”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.21.** Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 8” para 6”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.22.** Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 10” para 8”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.23.** Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 12” para 10”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.24.** Redução concêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 12” para 10”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.25.** Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 14” para 10”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.26.** Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 14” para 12”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.27.** Redução concêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 14” para 12”
- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.
- 1.2.28.** Redução concêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 16” para 12”





- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.29. Redução excêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 16” para 14”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.30. Redução concêntrica de aço forjado, schedule 40, bitola de 16” para 14”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.31. Cap de aço forjado, schedule 40, bitola de 8”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.32. Cap de aço forjado, schedule 40, bitola de 16”

- Marcas de referência: Nicsa, Conforja.

1.2.33. Válvula borboleta motorizada, tipo LUG, 150 lbs, para tubulação de 6”

- Válvulas borboletas motorizadas, tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com atuador de controle ON/OFF, isolamento padrão IP67, equipado com indicador contínuo de posição da válvula e uma alavanca para caso seja necessário um acionamento manual, tensão 220Vac, 50/60 Hz, temperatura de operação: -5°C a +65°C; feedback: indicadores de final de curso por contato seco para controle on-off; indicador de visualização de posição; lubrificação permanente e auto frenante.

- Marcas de referência: Interativa, VARB.

1.2.34. Válvula borboleta motorizada, tipo LUG, 150 lbs, para tubulação de 8”

- Idem ao item anterior. Marcas de referência: Interativa, VARB.

1.2.35. Válvula borboleta manual, tipo LUG, classe de 150lbs, para tubulação de 8”

- Válvulas borboletas manuais, tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

em elastômero EPDM, mancais em bronze, temperatura de operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com alavanca com retenção em pelo ao menos seis posições angulares fixas.

- Marcas de referência: Interativa, VARB, Niagara.

1.2.36. Válvula de retenção dupla portinhola, 150lbs, para tubulação de 5”

- Válvula de retenção dupla portinhola, corpo em ferro fundido cinzento ou nodular, instalação vertical, tipo wafle, classe 150 lbs, eixo, mola e batentes em aço inox, vedação em elastômero EPDM.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 80.

1.2.37. Válvula de retenção em aço inoxidável, com portinhola, classe de 150lbs, para tubulação de 8”

- Válvula de retenção em aço inoxidável, com portinhola, instalação horizontal e vertical, extremidades flangeadas, padrão ANSI-B-16.5, classe 150 lbs, eixo em aço inox, sede, contra-sede, braço e portinhola em aço em aço inox, corpo em aço inox.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 668.

1.2.38. Válvula de balanceamento limitadora de vazão, classe 150 lbs, para tubulação de 6”

- Válvula de balanceamento limitadora de vazão, regulável para fluxo de 110 m³/h, diâmetro de 6 polegadas, de funcionamento totalmente mecânico que mantém a vazão constante independente da pressão diferencial a que está submetida, classe de pressão de 150 lbs, precisão de $\pm 5\%$, com flanges e juntas, flanges padrão ANSI B-16.5.

- Marcas de referência: Honeywell, Danfoss, TA IMI Hydraulics.

1.2.39. Válvula de balanceamento limitadora de vazão, classe 150 lbs, para tubulação de 8”

- Idem ao item anterior.

- Marcas de referência: Honeywell, Danfoss, TA IMI Hydraulics.

1.2.40. Válvula de gaveta, classe 150 lbs, para tubulação de 5”

- Válvula gaveta com corpo em aço carbono, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça cônica com guias laterais, haste ascendente, castelo





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

aparafusado, cunha inteiriça cônica, classe 150 lbs, com flanges face plana ANSI-B-16.5, reengaxetável em serviço.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 276.

1.2.41. Válvula de gaveta, classe 150 lbs, para tubulação de 6”

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 276.

1.2.42. Válvula de gaveta, classe 150 lbs, para tubulação de 8”

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 276.

1.2.43. Válvula de gaveta, classe 150 lbs, para tubulação de 12”

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 276.

1.2.44. Válvula globo, classe 150 lbs, para tubulação de 8”

- Válvula globo com corpo em aço carbono, componentes internos em aço inoxidável, haste ascendente, castelo aparafusado, disco e anel paralelos com superfície de assento em aço inoxidável, classe 150 lbs, com flanges face plana ANSI-B-16.5, reengaxetável em serviço.

- Marca de referência: NIAGARA, figura 253.

1.2.45. Junta de expansão e amortecedora de vibrações, classe 150lbs, para tubulação de 5”

- Junta de expansão e amortecedora de vibrações tipo fole de aço inoxidável AISI 304, extremidades flangeadas conforme ANSI-B-16.5, classe 150 lbs, face plana ranhurada, com tensores.

- Marca de referência: Foltec.

1.2.46. Junta de expansão e amortecedora de vibrações, classe 150lbs, para tubulação de 6”

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: Foltec.





1.2.47. Junta de expansão e amortecedora de vibrações, classe 150lbs, para tubulação de 8”

- Idem ao item anterior.
- Marca de referência: Foltec.

1.2.48. Junta de expansão e amortecedora de vibrações de borracha, classe 125lbs, para tubulação de 3”

- Junta de expansão e amortecedora de vibrações de borracha em elastômero EPDM, faixa de temperatura de operação de -10°C a 90°C, classe de pressão de 125 lbs, extremidades com uniões com roscas internas BSP, diâmetro de 3 polegadas.
- Marca de referência: Foltec, modelo BFU.

1.2.49. Junta de expansão e amortecedora de vibrações de borracha, classe 125lbs, para tubulação de 6”

- Junta de expansão e amortecedora de vibrações de borracha em elastômero EPDM, faixa de temperatura de operação de -10°C a 90°C, classe de pressão de 125 lbs, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 6 polegadas.
- Marca de referência: Foltec, modelo BFA.

1.2.50. Flanges roscadas de face plana, em aço carbono forjado, 150lbs, padrão ANSI B16, bitola de 5”

- Flanges roscadas, rosca interna padrão BSP, fabricadas em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 lbs, com parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307.
- Marcas de referência: Nicsa, Nikeyflan, Isoval.

1.2.51. Flanges roscadas de face plana, em aço carbono forjado, 150lbs, padrão ANSI B16, bitola de 6”

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: Nicsa, Nikeyflan, Isoval.

1.2.52. Flanges sobrepostas de face plana, em aço carbono forjado, 150lbs, padrão ANSI B16, bitola de 8”





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Flanges sobrepostas para solda, fabricadas em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 lbs, com parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307.

- Marcas de referência: Nicsa, Nikeyflan, Isoval.

1.2.53. Flanges sobrepostas de face plana, em aço carbono forjado, 150lbs, padrão ANSI B16, bitola de 12"

- Idem ao item anterior.

- Marcas de referência: Nicsa, Nikeyflan, Isoval.

1.2.54. Juntas de neoprene para flanges ANSI B16.5

- Juntas de neoprene pré-cortadas para flanges padrão ANSI-B-16.5, classe 150 lbs, com uma lona na espessura de 1/8", diâmetros de 2 ½" a 12".

1.2.55. Filtro Y de ferro fundido, classe 125lbs, bitola de 8"

- Filtro tipo Y de ferro fundido, classe 125 lbs, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada.

- Marca de referência: VARB, figura FYF-97 e NIAGARA, figura 975.

1.2.56. Filtro Y de aço carbono, classe 150lbs, bitola de 8"

- Filtro tipo Y de aço carbono, classe 150 lbs, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada.

- Marca de referência: VARB, figura FYF-97 e NIAGARA, figura 977.

1.2.57. Eliminador automático de ar para líquidos, bitola de 1"

- Eliminador automático de ar para líquidos, bitola de 1", componentes internos em aço inoxidável, corpo em bronze ou latão, pressão de trabalho de 10 bar, conexões por rosca no padrão BSP.

- Marca de referência: SPIRAX SARCO, modelo AE 30H e VARB, modelo EAP-02.

1.2.58. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 3"





- Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 30mm, isolada com borracha, para tubulação de 3".

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.59. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 4"

- Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 40mm, isolada com borracha, para tubulação de 4" a 6".

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.60. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 6"

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.61. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 8"

- Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 8" a 12".

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.62. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 10"

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.63. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 12"

- Idem ao item anterior.

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.64. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 14"

- Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 14" a 16".

- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.65. Cambota de borracha elastomérica ou plástico para tubulação de 16"





- Idem ao item anterior.
- Marca de referência: HD Cambotas.

1.2.66. Fornecimento e Instalação de Tubos e Conexões de CPVC

1.2.67. Tubo de CPVC soldável para água quente, diâmetro nominal de 114mm

- Tubo de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, incluindo suportes.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.68. Tubo de CPVC soldável para água quente, diâmetro nominal de 89mm

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.69. Derivação em T de CPVC soldável, diâmetro nominal de 114mm

- Derivação em T de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 114mm.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.70. Bucha de redução de CPVC soldável, de 114mm para 89mm

- Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, de 114mm para 89mm.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.71. Bucha de redução de CPVC soldável, de 114mm para 73mm

- Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, de 114mm para 73mm.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.72. Conector de CPVC, de 89mm para 3"

- Conector de CPVC para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, de 89mm para 3".
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.





1.2.73. Cap de CPVC, soldável, de 73mm

- Cap de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100 mca a uma temperatura de trabalho de 60°C.
- Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e Amanco.

1.2.74. Fornecimento e Instalação de Tubos e Conexões PVC

1.2.75. Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 32mm

- Tubo de PVC soldável para água fria, pressão de serviço de 75 mca, incluindo suportes.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.

1.2.76. Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.

1.2.77. Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.

1.2.78. Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.

1.2.79. Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm

- Derivação em T de PVC soldável para água fria, pressão de serviço de 75 mca.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.

1.2.80. Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm

- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: TIGRE e Amanco.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- 1.2.81.** Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm
- Idem ao item anterior.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.82.** Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 60mm para 50mm
- Bucha de redução de PVC soldável para água fria, pressão de serviço de 75 mca.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.83.** Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 32mm
- Idem ao item anterior.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.84.** Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 40mm
- Idem ao item anterior.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.85.** Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 40mm para 32mm
- Idem ao item anterior.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.86.** Joelho 90° de PVC soldável para água fria, 32mm
- Joelho 90° de PVC soldável para água fria, pressão de serviço de 75 mca.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.87.** Registro de esfera de PVC soldável para água fria, 60mm
- Registro de esfera de PVC soldável para água fria, pressão de serviço de 75 mca.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.
- 1.2.88.** Registro de esfera de PVC soldável para água fria, 32mm
- Idem ao item anterior.
 - Marcas de referência: TIGRE e Amanco.





1.2.89. Válvula de gaveta corpo em bronze, diâmetro nominal de 3", classe 150lbs
- Válvula de gaveta, corpo em bronze fundido ASTM B-62, cunha inteiriça, haste ascendente, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com roscas internas BSP.
- Marcas de referência: NIAGARA, figura 218 e MIPEL.

1.2.90. Torneira boia de 1 ¼" com corpo em bronze ou latão
- Torneira de boia 1 ¼" com corpo e haste em liga de cobre, bóia plástica, pressão mínima de trabalho de 2mca ou inferior, pressão máxima de trabalho de 150 mca ou superior, roscas BSP.
- Marca de referência: DECA, modelo 1350.B.114.

1.2.91. Válvula de esfera corpo em bronze, esfera em aço inox, classe 300lbs, ½"
- Válvula de esfera com corpo em bronze fundido ASTM B-62, esfera em aço inox AISI 304, classe de pressão 300 lbs, juntas e anéis de teflon, com extremidades com roscas internas BSP.
- Marcas de referência: NIAGARA, figura 317 e MIPEL.

1.2.92. Válvula de esfera corpo em bronze, esfera em aço inox, classe 300lbs, 3/4"
- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: NIAGARA e MIPEL.

1.2.93. Válvula de esfera corpo em bronze, esfera em aço inox, classe 300lbs, 1"
- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: NIAGARA e MIPEL.

1.2.94. Válvula de esfera corpo em bronze, esfera em aço inox, classe 300lbs, 1 1/4"
- Idem ao item anterior.
- Marcas de referência: NIAGARA e MIPEL.

1.2.95. Tubo de borracha elastomérica para isolamento térmico de tubulação de ½"





- Tubo de ½” em borracha elastomérica flexível para isolamento térmico, com espessura de 19mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças

- Marca de referência: Armacell.

1.2.96. Tubo de borracha elastomérica para isolamento térmico de tubulação de 5”

- Tubo de 5” em borracha elastomérica flexível para isolamento térmico, com espessura de 28mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças

- Marca de referência: Armacell.

1.2.97. Tubo de borracha elastomérica para isolamento térmico de tubulação de 6”

- Tubo de 6” em borracha elastomérica flexível para isolamento térmico, com espessura de 32mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças

- Marca de referência: Armacell.

1.2.98. Manta em borracha elastomérica para isolamento térmico

- Manta em borracha elastomérica flexível para isolamento térmico, com espessura de 50mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças.

- Marca de referência: Armacell.

1.2.99. Chapa de alumínio liso para revestimento de isolamento térmico das tubulações de água gelada

- Chapa de alumínio liso para proteção mecânica sobre o isolamento térmico das tubulações de água gelada, espessura de 0,30mm. Incluindo cintas e presilhas.

1.2.100. Lençol de borracha neoprene espessura de 1/8”

- Lençol de neoprene com espessura de 1/8” para absorção e amortecimento de vibrações na montagem como calços de equipamentos.

- Marca de referência: Rubberplastic.

1.2.101. Termômetro analógico tipo capela, faixa de 0 a 40°C, haste de 150mm





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Termômetro analógico tipo capela, para uso em poço com conexão por rosca, corpo em liga de cobre, faixa de medição de 0°C a 40°C, haste de 150mm.

- Marca de referência: Temper União.

1.2.102. Manômetro analógico tipo Bourdon, diâmetro de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, faixa de medição de 0 a 10 bar

- Manômetro analógico tipo Bourdon, diâmetro mínimo de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, com enchimento de líquido no mostrador, caixa em aço inoxidável, classe de exatidão 1,6. Instalado com rubinete, amortecedor de pulsações e tubo sifão trombeta em cobre.

- Marcas de referência: Rucken, Wika, Velki e Agatec.

1.2.103. Manômetro analógico tipo Bourdon, diâmetro de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, faixa de medição de 0 a 20 bar

- Idem ao item anterior.

- Marcas de referência: Rucken, Wika, Velki e Agatec.

1.2.104. Chumbador parabol $\varnothing 3/8"$ e $\varnothing 1/2"$

- Chumbadores do tipo parabol em aço carbono, acabamento zincado, para fixação de suportes à estrutura. Bitolas e comprimentos de acordo com a carga nos suportes.

- Marcas de referência: Ancora, Ciser e Vendfix.

1.2.105. Perfil metálico estrutural tipo cantoneira 2"x 3/16" galvanizado

- Perfil metálico estrutural tipo cantoneira 2" x 3/16" em aço ASTM-A36, acabamento galvanizado a quente, em barras, para confecção de suportes atirantados.

- Marcas de referência: Gerdau, Galvaminas.

1.2.106. Perfil metálico estrutural tipo U 68x30mm galvanizado

- Perfil metálico estrutural tipo U 68x30mm, espessura de 3/16" em aço ASTM-A36, acabamento galvanizado a quente, em barras, para confecção de suportes atirantados.

- Marcas de referência: Gerdau, Galvaminas.

1.2.107. Barras roscadas 3/8" e 1/2" galvanizadas





- Barras roscadas em aço carbono, galvanizadas a quente, para fixação de suportes à estrutura, incluindo porcas e arruelas em aço carbono, com acabamento zincado. Bitolas de acordo com a carga nos suportes.
- Marcas de referência: Gerdau, Galvaminas.

1.3. Quadros e Circuitos elétricos e de Comando

A contratada deverá desenvolver projeto da nova alimentação elétrica para a CAG, dos quadros elétricos e de comando que serão instalados na CAG e dos circuitos de alimentação de todos os equipamentos da CAG. Tais projetos serão apresentados à fiscalização antes da efetiva execução desses serviços para aprovação.

Nos projetos executivos devem constar os layouts de cada quadro elétrico, bem como, sua respectiva representação em escala na planta baixa do ambiente onde será instalado. Quando houver mais de um quadro no mesmo ambiente/parede/shaft, além da planta baixa do ambiente deverá ser apresentada a vista e/ou corte que mostre a posição de todos eles.

Junto à entrega do projeto executivo, deve ser apresentada a respectiva ART.

1.3.1. Projeto elétrico executivo do alimentador elétrico da CAG, dos circuitos dos equipamentos e dos quadros a serem fornecidos

Elaborar projeto executivo da infraestrutura de alimentação, com base nas diretrizes deste caderno e no projeto básico fornecido pela contratante. O projeto executivo deve estabelecer os detalhes de instalação da infraestrutura, em especial:

- Plantas baixas e/ou cortes dos edifícios, mostrando o caminhamento da infraestrutura elétrica desde o QGBT do Edifício Principal até o quadro elétrico da CAG, incluindo a altura de instalação da infraestrutura ao longo do percurso;
- Plantas de detalhes de instalação/fixação da infraestrutura de caminhamento dos condutores elétricos;
- Detalhe de adaptação do QGBT do Edifício Principal para permitir a conexão do alimentador proveniente do quadro de elétrico da CAG.

Elaborar projeto executivo dos circuitos de alimentação de todos os equipamentos e medidores e atuadores da central de água gelada, com base nas diretrizes deste caderno. O projeto executivo deve estabelecer os detalhes de instalação, em especial:

- Plantas baixas e/ou cortes, mostrando o caminhamento da infraestrutura elétrica desde o quadro elétrico da CAG até os equipamentos e demais pontos alimentados, incluindo a altura de instalação da infraestrutura ao longo do percurso;





- Plantas de detalhes de instalação/fixação da infraestrutura de caminhamento dos condutores elétricos;
- Detalhes de conexão aos equipamentos e pontos alimentados, prezando pela segurança, mínima necessidade de intervenções e facilidade de manutenção do fechamento.
- Elaborar projeto executivo dos quadros elétricos e de comando da central de água gelada, com base nas diretrizes deste caderno. O projeto executivo deve estabelecer os detalhes dos quadros, em especial:
- Dimensões e posicionamentos na CAG, pontos de entrada e saída de todos os cabos;
- Relação de todos os componentes e desenho da disposição interna com a posição de montagem de cada um, além dos diagramas completos de cada quadro;
- Desenhos da disposição frontal de cada quadro e suas identificações, com os elementos que estarão com acesso direto para operação, além dos elementos que serão empregados para sinalização;
- Detalhes de conexão do alimentador de cada quadro e de conexão dos diversos circuitos com origem em cada um dos quadros.

Dos elementos principais dos quadros e de maior custo são apresentados os requisitos e especificações seguintes.

1.3.2. Quadro para alimentação elétrica da CAG

- Quadro de sobrepôr ou autoportante, em estrutura metálica, certificado segundo a norma ABNT NBR IEC 61439-1. O quadro deve ser fornecido e montado de acordo com as especificações fornecidas abaixo.
- As dimensões do quadro devem respeitar os seguintes valores: profundidade máxima de 1000 mm; altura máxima de 2200 mm. Para a largura, observar o espaço disponível e como será a disposição dos módulos do quadro.
- O grau de proteção do quadro fechado deve ser no mínimo de IP 30 com a porta. A abertura e o fechamento do quadro devem ser realizados por manopla(s), maçaneta(s) ou outro mecanismo de acionamento. O quadro deve vir acompanhado de um fecho com chave para permitir o trancamento. Nenhuma parte viva metálica deve ser acessível sem a remoção de tampas e sem o auxílio de ferramenta adequada.
- O quadro deve ainda possuir corrente nominal de curta duração admissível (I_{cw}) de no mínimo 25 kA RMS por 1 segundo, corrente nominal de pico admissível (I_{pk}) de no mínimo 52,5 kA, tensão nominal de isolamento (U_i) de no mínimo 690 V; tensão nominal de impulso suportável (U_{imp}) de no mínimo 4 kV e tensão nominal de





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

utilização (Ue) de no mínimo 380 V. Altitude de utilização igual a 1200 metros. A alimentação do quadro e a distribuição dos circuitos terminais serão efetuadas pela parte superior.

- Marca de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA P; WEG/TTW01-QD; SIEMENS/ALPHA SIVACON S4.

- Os principais componentes do quadro estão listados e especificados abaixo:

- barramentos trifásicos de 2000 A;
- barramento de neutro para 2000 A;
- barramento de proteção;
- 1 disjuntor geral tripolar de 2000 A;
- 4 dispositivos de proteção contra surto (DPS) classe II;
- 1 dispositivo de proteção do DPS;
- 1 multimedidor até 2000 A com dispositivo de proteção;
- 1 conjunto de TCs para o multimedidor;
- 4 disjuntores eletrônicos com proteções térmica e magnéticas reguláveis de 320 A;
- 2 disjuntores eletrônicos com proteções térmica e magnéticas reguláveis de 320 A;
- 2 disjuntores eletrônicos com proteções térmica e magnéticas reguláveis de 125 A;
- 2 disjuntores-motor termomagnéticos de 85 A;
- 4 disjuntores-motor termomagnéticos de 72 A;
- 4 disjuntores-motor termomagnéticos de 58 A;
- 8 disjuntores-motor termomagnéticos de 16 A;
- 6 disjuntores monopulares de 16 A;
- 2 dispositivos inversores de frequência de 115 A;
- 2 dispositivos inversores de frequência de 88 A;
- 4 dispositivos inversores de frequência de 70 A;
- 4 dispositivos inversores de frequência de 58 A;
- 8 dispositivos inversores de frequência de 19 A;
- contadores tripolares;
- chaves seletoras monopolar, três posições, com "0" (automático, manual e desligado);





- bornes de passagem;
 - contatores auxiliares;
 - botões verdes (ligar) sem retenção;
 - botões vermelhos (desligar) sem retenção;
 - sinalizadores visuais – LED
- Barramento trifásico: constituído por conjunto barras com capacidade de 2000 A por fase ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 Vca (FF/FN). Todos os barramentos devem ser constituídos de barras de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza.
- Barramento de neutro: constituído por barra(s) que possua(m) capacidade de 2000 A ou valor padronizado imediatamente superior, com tensão nominal de 380/220 Vca (FF/FN). O barramento de neutro deve permitir a conexão de todos os condutores de neutro dos circuitos (inclusive os de reserva) e ser fixado em suportes isolantes adequadamente espaçados de maneira a suportar os esforços dinâmicos produzidos pelas correntes de curto circuito. O barramento deve ser constituído por barra(s) rígida(s) de cobre nu eletrolítico com pelo menos 99,9% de pureza;
- Barramento de proteção: constituído por barra(s) com seção não inferior à metade daquelas utilizadas para os barramentos das fases ou valor padronizado imediatamente superior. O barramento de proteção deve possuir furos para fixação de todos os condutores de proteção dos circuitos e ser fixado em suporte não isolante para providenciar o aterramento da carcaça metálica do quadro. Esse barramento também deve ser constituído de barra(s) de cobre eletrolítico nu com 99,9% de pureza;

1.3.3. Disjuntor tripolar de 2000 A – 36 kA

- Disjuntor aberto tripolar, para distribuição, equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L-proteção contra sobrecarga de longo retardo; I- proteção instantânea contra curto-circuitos). A corrente nominal (I_n) deve ser de 2000 A, tensão de operação nominal (U_e) de no mínimo 380 Vca 60 Hz, tensão de isolamento nominal (U_i) de no mínimo 690 V, tensão suportável de impulso nominal (U_{imp}) de no mínimo 4 kV, capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (I_{cu}) e capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (I_{cs}) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa mínima de ajuste da corrente térmica (função L): 0,5 a 1 I_n com pelo menos 6 valores de ajuste; faixa mínima de ajuste da corrente de curto-circuito (função I): 2 a 8 I_n com pelo ao menos 5 valores de ajuste. O disjuntor deve ser equipado com 1 contato auxiliar (NA) para sinalização da posição dos contatos de potência, 1 contato auxiliar (NA) para sinalização de trip, 1 bobina de abertura remota acionável em 220Vac – 60Hz e trava de segurança (adequada para colocação de cadeado) para impedir a reenergização em caso de manutenção.





- Marcas de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ NW20 com capacidade de interrupção N1 (42 kA a 415 Vac – 60Hz), equipado com relé de proteção MicroLogic 2.0A; WEG/ ABW20 com capacidade de interrupção de 85 kA a 415Vac -60Hz, equipado com relé de proteção AZ1; SIEMENS/ 3WL11 20 com capacidade de interrupção N (55 kA a 415Vac – 60Hz), equipado com relé de proteção ETU15B.

1.3.4. Inversor de frequência trifásico para ventiladores de 10cv

- Dispositivo inversor de frequência de 19A: inversor de frequência trifásico para ventiladores de 10 cv (7,5 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação “*heavy duty*” para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz. Deve possuir tiristores para controle de tensão nas três fases. Gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 19 ampères.

- Marca de referência: WEG, modelo CFW700B24P0T4DB20.

1.3.5. Inversor de frequência trifásico para bombas de 40cv

- Dispositivo inversor de frequência de 58A: inversor de frequência trifásico para bombas de 40 cv (30 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz. Deve possuir tiristores para controle de tensão nas três fases. Gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 58 ampères.

- Marca de referência: WEG, modelo. CFW700C58P5T4DB20.

1.3.6. Inversor de frequência trifásico para bombas de 50cv

- Dispositivo inversor de frequência de 70A: inversor de frequência trifásico para bombas de 50 cv (37 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz. Deve possuir tiristores para controle de tensão nas três fases. Gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 70 ampères.

- Marca de referência: WEG, modelo CFW700D70P5T4DBN1.





1.3.7. Inversor de frequência trifásico para bombas de 60cv

- Dispositivo inversor de frequência de 88 A: inversor de frequência trifásico para bombas de 60 cv (45 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação “*heavy duty*” para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz. Deve possuir tiristores para controle de tensão nas três fases. Filtro RFI ou EMI para supressão de interferências eletromagnéticas incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 88 ampères.
- Marca de referência: WEG, modelo CFW700E0105T4DB20C3.

1.3.8. Inversor de frequência trifásico para bombas de 75cv

- Dispositivo inversor de frequência de 115 A: inversor de frequência trifásico para bombas de 75 cv (55 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação “*heavy duty*” para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz. Deve possuir tiristores para controle de tensão nas três fases. Filtro RFI ou EMI para supressão de interferências eletromagnéticas incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 115 ampères.
- Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700E0142T4DB20C3.

1.3.9. Disjuntor eletrônico com corrente nominal de 320A

- Disjuntor eletrônico com proteções térmica e magnéticas reguláveis de 320A – 36 kA: disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 320 A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380Vac 60Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, ajuste da faixa térmica (I_r) entre 100 a 320 ampères, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 I_r a 10 I_r. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.
- Marca de referência: WEG ACW400V-ETS400-3 + bloco de alarme AL-1.

1.3.10. Disjuntor eletrônico com corrente nominal de 125A

- Disjuntor eletrônico com proteções térmica e magnéticas reguláveis de 125A – 36kA: disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 125





A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380Vac 60Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, ajuste da faixa térmica (Ir) entre 60 a 125 ampères, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 Ir a 10 Ir. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marca de referência: WEG ACW161V-ETS160-3 + bloco de alarme AL-1.

1.3.11. Disjuntor-motor termomagnético corrente nominal de 85A

- Disjuntor-motor termomagnético de 85A – 36 kA: disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 60 cv (45 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 85 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 80 e 85 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marcas de referência: WEG/ MPW100-3-U100 + contato de alarme TSB; SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2P32 + contato de alarme GVAD1010; SIEMENS/ 3RV2021-4EA20 + contato de alarme 3RV2921-2M.

1.3.12. Disjuntor-motor termomagnético corrente nominal de 72A

- Disjuntor-motor termomagnético de 72A – 36 kA: disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 50 cv (37 kW) em rede trifásica 380 Vca– 60 Hz, corrente nominal de 72 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 60 e 72 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marcas de referência: WEG/ MPW100-3-U075 + contato de alarme TSB; SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2P32 + contato de alarme GVAD1010; SIEMENS/ 3RV2021-4EA20 + contato de alarme 3RV2921-2M.

1.3.13. Disjuntor-motor termomagnético corrente nominal de 58A

- Disjuntor-motor termomagnético de 58A – 36 kA: disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 40 cv (30 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 58 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 50 e 58 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a





ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marcas de referência: WEG/ MPW80-3-U065 + contato de alarme TSB; SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2P32 + contato de alarme GVAD1010; SIEMENS/ 3RV2021-4EA20 + contato de alarme 3RV2921-2M.

1.3.14. Disjuntor-motor termomagnético corrente nominal de 16A

- Disjuntor-motor termomagnético de 16A – 36 kA: disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 10 cv (7,5 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 16 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 10 e 16 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marcas de referência: WEG/ MPW40-3-U016 + contato de alarme TSB; SCHNEIDER ELECTRIC/ GV2P32 + contato de alarme GVAD1010; SIEMENS/ 3RV2021-4EA20 + contato de alarme 3RV2921-2M.

1.3.15. Dispositivo de proteção contra surto

- Dispositivo de proteção contra surto (DPS) – Classe II: DPS classe II, 4 pólos, tipo plug-in (cartuchos removíveis), adequado para proteção de sistemas trifásicos 380/220 Vca 60 Hz com esquema de aterramento TN-S, modo de proteção comum e diferencial. Corrente nominal de descarga (8/20 μ s) In de no mínimo 15 kA, máxima corrente de descarga (8/20 μ s) I_{max} de no mínimo 40 kA, tensão máxima de operação contínua U_c de no mínimo 255 V, nível de proteção N_p de no máximo 1,5 kV. O protetor de surto ainda deve apresentar indicador de final de vida útil no próprio dispositivo e por meio de contato auxiliar para sinalização remota incorporado ao dispositivo.

- Marcas de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/A9L40601; SIEMENS/5SD7 424-1.

1.3.16. Dispositivo de proteção do DPS

- Proteção (integrada ao DPS ou não) a montante realizada por disjuntor. Deve-se seguir a recomendação do fabricante na escolha das características técnicas do dispositivo de seccionamento para garantir a segurança no caso de falha do DPS ou fim de sua vida útil. A capacidade de interrupção (Icu) do dispositivo de seccionamento deve ser no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2.





1.3.17. Medidor de grandezas elétricas

- Multimetro eletrônico, trifásico, para instalação em painel, com medição direta de tensão em 220 Vca / 380 Vca (Fase-Neutro/Fase-Fase) e medição indireta de corrente por meio de TC (5A). Grandezas mínimas disponibilizadas: corrente de fase, corrente de neutro, tensão (fase e linha), potência (ativa, reativa e aparente) total, energia ativa total (consumida), frequência, fator de potência total e demanda (ativa e aparente). Medições de tensões e corrente com *True RMS*. Interface de comunicação: Modbus RTU RS485 com acesso remoto das grandezas medidas. O multimetro deve possuir display em LCD e botões para visualização de todas as grandezas medidas e para configuração local. A classe de precisão de medição de energia ativa menor ou igual a 0,2% em conformidade com a IEC 62053-21 ou IEC 61557-12. O multimetro deve ser fornecido em conjunto com as proteções recomendadas pelo fabricante para suas interfaces de medição, como fusíveis/ ou disjuntores. Deve ser fornecido com o medidor o mapa dos registros Modbus.

- Marcas de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ PM 5560; SIEMENS PAC 4200.

1.3.18. Transformador de corrente 2000A/5A

Transformador de corrente tipo janela para fins de medição, fixação em barramento, encapsulado em termoplástico ou epóxi, relação de transformação de corrente de 2000 A / 5 A, corrente secundária de 5 A, carga nominal de 12,5 VA ou superior, tensão de isolamento de 600 V ou superior, fator térmico de 1,2 vezes a corrente nominal ou superior, corrente térmica (Ith) de 30 vezes a corrente nominal ou superior, corrente dinâmica de 2,5 vezes a corrente térmica ou superior, classe de exatidão de 0,5 % ou inferior, frequência de 60 Hz, conforme norma NBR 6856. Marcas de referência: SCHNEIDER/METSECT5DH200; SIEMENS/4NC5438; KRON/KTA-23.

1.3.19. Minidisjuntor monopolar de 16 A – 15 kA

- Minidisjuntor termomagnético monopolar, com corrente nominal de 16 A, tensão de operação nominal (Ue) de no mínimo 220 Vca – 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo 440 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de no mínimo 2,5 kV, capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu) de no mínimo 15 kA para 220 Vca – 60 Hz, capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics) de no mínimo 50% Icu, segundo ABNT NBR IEC 60947-2, curva característica de disparo C, fixação em trilho DIN 35 mm. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip.

- Marcas de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/iC60N A9F74116 + contato de alarme iSD; SIEMENS/5SY4 116-7 + contato de alarme FC 5ST3020.





1.3.20. Chave seletora monopolar, três posições, com “0”

- Chave seletora rotativa com 3 (três) posições e 1 (um) pólo, com posição “0”, para seleção das posições automático, manual e desligado (fora de operação), instalação em painel. Tensão de operação nominal de no mínimo 220Vac (60Hz), corrente térmica nominal (Ith) de no mínimo 8 A, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo 440V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de no mínimo 2,5 kV. A chave deve possuir manopla em material plástico isolante montada sobre base própria e com gravação indelével de forma a indicar facilmente a posição da manopla.
- Marcas de referência: KRAUS & NAIMER; EATON.

1.3.21. Botão verde (ligar) sem retenção

- Botão de comando à impulsão, acionador faceado, em material plástico, não iluminado, cor verde, para instalação em painel. O botão deve estar associado a 1 (um) contato normalmente aberto (1NA). Tensão nominal de operação 220Vca/60Hz, corrente de operação mínima de 3A em regime de operação AC-15 e na tensão nominal de operação, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo de 440V.
- Marcas de referência: WEG/ CSW-BF2-10000000-3VF; EATON/A22-RD-06/K10; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA31.

1.3.22. Botão vermelho (desligar) sem retenção

- Botão de comando à impulsão, acionador faceado, em material plástico, não iluminado, cor vermelha, para instalação em painel. O botão deve estar associado a 1 (um) contato normalmente fechado (1NF). Tensão nominal de operação 220V CA/60Hz, corrente de operação mínima de 3A em regime de operação AC-15 e na tensão nominal de operação, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo de 440V.
- Marcas de referência: WEG/ CSW-BF1-01000000-3VF; EATON/A22-RD-05/K01; SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB5AA42.

1.3.23. Sinalizador visual led

- Sinaleiro com LED integrado e terminais para alimentação direta em 220 Vca 60 Hz, fixação em painel. O sinalizador deve ser fornecido nas cores verde, vermelho, ou amarelo/laranja, conforme indicação de uso em projeto desenvolvido:
- LUZ VERDE. Marcas de referência: SCHNEIDER ELETRIC/HARMONY XB7EV03MP; WEG/ CEW –SM2-D23; EATON/ A22-LCLED220-G;
- LUZ VERMELHA. Marcas de referência: SCHNEIDER ELETRIC HARMONY XB7EV04MP; WEG/ CEW –SM1-D23; EATON/ A22-LCLED220-R.





1.3.24. Cabo de cobre bitola 150 mm², 1kV, isolamento em EPR ou XLPE

- Cabo elétrico de cobre, com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1 kV, temperatura de 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.25. Cabo de cobre bitola 16 mm², 1kV, isolamento em EPR ou XLPE

- Idem ao anterior.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.26. Cabo de cobre bitola 10 mm², 1kV, isolamento em EPR ou XLPE

- Idem ao anterior.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.27. Cabo de cobre bitola 6 mm², 1kV, isolamento em EPR ou XLPE

- Idem ao anterior.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.28. Cabo de cobre bitola 2,5 mm², 1kV, isolamento em EPR ou XLPE

- Idem ao anterior.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.29. Cabo de cobre bitola 1,5 mm², 750V, isolamento em PVC

- Cabo elétrico de cobre, com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 750V, temperatura de 70° em serviço contínuo, isolamento PVC, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24.
- Marcas de referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO.

1.3.30. Eletroduto de PVC rígido DN 2"

- Eletroduto roscável em PVC não propagante a chamas, auto extingüível. Incluindo conexões, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.





- Marcas de referência: Tigre, Amanco, Wetzel.

1.3.31. Eletroduto de PVC rígido DN 1"

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: Tigre, Amanco, Wetzel.

1.3.32. Eletroduto de PVC rígido DN 3/4"

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: Tigre, Amanco, Wetzel.

1.3.33. Eletroduto rígido de ferro galvanizado DN 3/4"

- Eletroduto rígido roscável, de ferro galvanizado, DN 25mm (3/4"), galvanização a fogo. Incluindo conexões, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.

- Marca de referência: Wetzel.

1.3.34. Eletrocalha perfurada metálica 50x75mm

- Peça com seção em formato "U", sem vincos, com virolas nas laterais da peça voltadas para a parte interna do perfil, com furos centralizados no fundo da peça distribuídos igualmente no sentido do seu eixo longitudinal. O perfilado deve ser confeccionado em chapa de aço nº 14 pré-galvanizada, em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes. As superfícies da peça deverão ser isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica. Com curvas, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.

- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL.

1.3.35. Eletrocalha perfurada metálica 50x200mm

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL.

1.3.36. Eletroduto metálico flexível DN 3/4"





- Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.

- Marcas de referência: ELECON, CONEX, HAENKE.

1.3.37. Eletroduto metálico flexível DN 1”

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: ELECON, CONEX, HAENKE.

1.3.38. Eletroduto metálico flexível DN 1 1/4”

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: ELECON, CONEX, HAENKE.

1.3.39. Eletroduto metálico flexível DN 2”

- Idem ao anterior.

- Marcas de referência: ELECON, CONEX, HAENKE.

1.3.40. Quadro de automação

- Quadro para abrigar o CLP seus módulos e fonte assim como circuitos de proteção e bornes, conforme projeto de automação.

- Marcas de referência: ABB SR2, WEG TTW01 QD, SIEMENS ALFA.

1.4. Sensores, Medidores, Atuadores e Sistema de Automação

1.4.1. Projeto executivo da automação da CAG

- A contratada deverá desenvolver projeto de automação para a CAG. Tal projeto será desenvolvido e apresentado à fiscalização antes da efetiva execução desses serviços para aprovação.

- Junto à entrega do projeto executivo, deve ser apresentada a respectiva ART.

- O projeto de automação tem por objetivo primário permitir que a central de água gelada opere de forma automática, sem a necessidade de intervenções humanas para ajuste às condições a cada instante, na configuração com o menor consumo de energia possível para o sistema e sem deixar de suprir a demanda por frio em nenhum ponto das redes de água gelada dos Edifícios Principal e Anexo I. A título





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

de exemplo, se em determinado momento a carga pode ser atendida por 2 torres, 1 chiller e uma bomba de água primária operando em condições próximas de suas condições nominais, mas a mesma condição pode ser atendida no cômputo global com menor consumo de energia com maior número de equipamentos em cargas parciais, o sistema deve operar na configuração global mais eficiente, ainda que acionando maior número de equipamentos.

- Dessa forma, a quantidade de torres de arrefecimento, bombas e resfriadores em funcionamento será função da carga térmica, das condições psicométricas do ar do ambiente externo (temperatura e umidade) e do consumo elétrico de cada equipamento dentro das faixas de rotação possíveis, de vazão possíveis e, no caso, dos resfriadores, de temperaturas de entrada possíveis; respeitando a existência da reserva de um equipamento no caso de torres e bombas.

- Nesse cenário, das oito torres, um equipamento é tido como reserva, então não deve ocorrer o acionamento simultâneo das 8 torres, no máximo 7. Semelhantemente, das 4 (quatro) bombas de água de condensação, tem-se 1 como reserva; assim como das 4 (quatro) bombas primárias de água gelada, 1 bomba é de reserva; das 2 (duas) bombas secundárias de água gelada do Edifício Principal, 1 é reserva e das 2 (duas) bombas secundárias de água gelada do Edifício Anexo I, 1 é reserva.

- O controle de vazão das bombas de água de condensação e do circuito primário de água gelada será realizado por meio da quantidade de bombas acionadas e inversores de frequência no acionamento das bombas de modo a obter um casamento ideal da vazão total com a capacidade das torres e chillers que estiverem acionadas no momento.

- O controle de vazão das bombas dos circuitos secundários de água gelada será realizado somente por inversores de frequência no acionamento das bombas, observando que a água gelada esteja sendo suprida em quantidade e pressão suficiente para atender os pontos finais de cada rede.

- Ligando o circuito primários e os secundários de água gelada teremos um *by pass* onde será instalado um medidor de vazão, cuja informação indicará se as vazões dos circuitos primário e secundários estão equilibradas, se há excesso ou déficit e em qual deles, servindo para ajustar a necessidade de ligar ou desligar um resfriador de líquido e quantidade e as vazões das bombas.

- O projeto de automação deverá garantir um funcionamento o mais uniforme possível entre as torres e as bombas de mesma função, de forma que independentemente das quantidades acionadas, estejam operando nas mesmas condições de funcionamento, notadamente vazão e rotação, reconhecendo algum desvio de leitura de algum sensor e realizando o revezamento entre o equipamento reserva e que não estejam sendo usados de forma a manter o tempo de funcionamento dos equipamentos do mesmo tipo o mais uniforme possível.





CÂMARA DOS DEPUTADOS COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Para permitir o funcionamento de qualquer torre (ou conjunto de torres) com qualquer chiller (ou conjunto de chillers) o sistema deverá abrir e fechar válvulas/registros que direcionem o fluxo de água de condensação para o chiller (ou chillers) que estiver em funcionamento.
- Adicionalmente deverá ser automatizado também a partida das bombas de água gelada e o comando das válvulas/registros do barrilhete de água gelada de modo a selecionar o chiller (ou conjunto de chillers) em funcionamento.
- Deverá ser fornecido completo com todos os elementos, válvulas, acionadores, sensores, quadros de comando, software, controladores e todos os componentes que forem necessários.

Descrição do Funcionamento:

- Partida inicial. O sistema deverá efetuar a partida sequencial de todos os elementos que compõem o sistema de água gelada iniciando pela seleção e abertura das válvulas que direcionarão a água de condensação para a torre selecionada automaticamente pelo mecanismo de rodízio, e na sequência partida da bomba de água de condensação e do ventilador da torre selecionada. Em seguida será feita a sequência relacionado ao circuito de água gelada selecionando e abrindo as válvulas correspondentes ao chiller selecionado e em seguida dando partida na bomba de água gelada. Após ambos os circuitos de água estarem ativos com as pressões e fluxos adequados é dada a partida no chiller.
- Durante o funcionamento. O sistema de automação deverá medir e armazenar os parâmetros de funcionamento do sistema tais como temperatura da água gelada na saída e entrada do chiller, temperatura da água de condensação (entrada e saída do chiller) pressões e fluxo de água nos dois circuitos (água gelada e de condensação) acionando automaticamente novas bombas ou torres de resfriamento sempre que os parâmetros de eficiência energética e funcionamento assim indicarem, calcular o rendimento da torre, calcular a carga do chiller, monitorar eventuais alarmes e condições de erro.
- Parada do sistema. A parada do sistema poderá ser automática, atendendo a programação horário, ou manual por comando do operador. O controlador deverá efetuar a sequência lógica do desligamento. As bombas de água gelada devem ser as últimas a serem desligadas.
- Funcionamento com falhas parciais. Em caso de falhas de sensores ou outros tipos de erros, o sistema deverá adotar estratégias com o uso de valores alternativos de parâmetros de forma a manter a central de água gelada funcionando mesmo em condições parciais ou funcionamento semi automatizado.
- Controles relacionados a torres. Todo um algoritmo de controle das torres de resfriamento deverá ser implementado no sistema de automação visando garantir o funcionamento otimizado e com economia de energia no circuito de água de condensação. Para tal o sistema deverá garantir um fluxo de água adequado para as torres e de forma secundária por meio do ajuste de rotação dos ventiladores. O





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

fluxo em cada torre deve ser confirmado por meio de sensores de fluxo de água que servirá de input para o sistema de controle. Ainda quanto a esse controle relacionado ao funcionamento das torres há o relacionado à temperatura da água de condensação que entra no chiller, o diferencial de temperatura na torre (temperatura de saída na torre - temperatura de saída na torre) e o *approach*, (temperatura de saída na torre - temperatura de bulbo úmido do ar externo) dependendo desses diferenciais e do consumo de energia dos seus ventiladores e dos chillers o sistema deverá decidir se aciona mais torres e ajusta a rotação dos ventiladores ou se eventualmente desliga torres e ajusta rotação dos ventiladores. Finalmente o sistema deverá calcular a potência térmica dissipada pelas torres com base no diferencial de temperatura da água e da vazão nas mesmas estimada pelas condições de funcionamento das bombas.

- Controles relacionados ao conjunto de válvulas/registros. O sistema deverá abrir e fechar as válvulas/registros de forma a permitir que a água circule apenas nos elementos que estiverem ativos (torres e chillers) de forma que água de condensação somente circule no chiller que estiver ligado e nas torres que estiverem ativas, Erros e sinalização adequada deverá ser implementada sempre que uma válvula que deveria estar fechada estiver aberta ou vice-versa, passando tal equipamento automaticamente para fora de funcionamento automático.

- Controles relacionados às bombas. As bombas secundárias de água gelada deverão ser acionadas de acordo com a demanda existente no prédio, sendo que os parâmetros para o controle delas deve ser a pressão em pontos das redes e o fluxo total da água gelada. Para as demais bombas, além do número de bombas acionadas o sistema deverá também controlar a pressão por meio de variação da rotação das bombas devendo o algoritmo trabalhar a variação de rotação sempre em confronto ao consumo de energia, acionando outro equipamento quando a operação de mais unidades em rotação mais moderada implicar em um consumo de energia menor do que um número inferior de equipamentos em maior rotação.

- Um controle de erros e monitoração de falha das bombas deve ser implementado, sinalizado e passando tal equipamento automaticamente para fora de funcionamento automático, com um planejado um funcionamento em contingência. Devem ser respeitados os limites de vazões mínimas e máximas de cada chiller, vazões mínimas e máximas de cada torre, assim como os limites de rotação de cada bomba, que foram selecionadas para operar em condições normais a uma rotação correspondente a 50 Hz e não na frequência nominal da rede, que é de 60 Hz. Dos conjuntos com quatro bombas, com uma reserva, no caso de indisponibilidade de dois equipamentos, as duas bombas restantes são capazes de manter a operação do sistema com essa reserva de capacidade, passando a operar, se necessário, acima do limite de 50 Hz.

- Monitoramento dos parâmetros do chiller. Monitorar e gravar os parâmetros de funcionamento do chiller tais como temperatura de entrada e saída da água (tanto de condensação quanto gelada) potencia, carga, consumo de energia, erros e falhas.





- Monitoração de erros e falhas de todos os sensores, válvulas de controle, inversores de frequência do acionamento das bombas, e demais elementos do sistema.
- HMI – Interface Homem Máquina e painéis sinóticos de visualização via WEB na intranet. O sistema deverá permitir o acesso vis WEB Browser ao controlador lógico programável responsável pelo sistema de automação e controle permitido a visualização sinótica do funcionamento do sistema, acionamento de comando, visualização de falhas e erros e geração de relatórios. Para tal o CLP deverá ter um servidor WEB integrado e páginas HTML deverão ser implementadas para fornecer as informações acima.

MODOS DE FUNCIONAMENTO

Operação completamente automática: partida e parada por programação horária, partida e parada por comando manual.

Operação semiautomática: onde poderão ser acionados manualmente, por meio do HMI, os diversos elementos do sistema, entretanto o sistema deverá ainda manter a regras de funcionamento não permitindo por exemplo o acionamento de equipamentos que estiverem isolados para manutenção ou o acionamento de válvulas que permitam o fluxo de água para um chiller que não estiver ligado ou não for ligado logo em seguida, ou o fechamento de uma válvula/registro em um chiller ou torre. Nesse modo o operador poderá iniciar manualmente o funcionamento de uma torre de resfriamento, mesmo que as condições definidas na lógica não indiquem a necessidade de acionamento de uma torre adicional.

Operação manual: permitir o acionamento dos diversos dispositivos de modo manual, mas ainda conferindo e indicando eventuais erros na sequencia ou na lógica de funcionamento do sistema de água gelada, por exemplo uma válvula/registro ser aberta na entrada de um chiller e a correspondente válvula/registro de saída ficar fechada.

Mecanismo de rodízio automático de bombas. O controlador deverá implementar um sistema de rodízio automático das bombas colocando em funcionamento também as bombas consideradas reserva. Também deverá levar em consideração eventuais situações de bombas fora de serviço para manutenção.

Revezamento automático de chillers. Também deverá ser implementado um algoritmo de revezamento dos chillers de forma que todos os chiller tenham uma quantidade de horas de funcionamento ao logo do ano. Esse mecanismo deverá levar em conta os casos de indisponibilidade de algum chiller.

Indicação e seleção de elementos isolados para manutenção ou fora de serviço. O sistema deverá permitir à manutenção indicar que um determinado elemento (bomba, chiller, torre) seja marcado como indisponível para operação, nesse caso esse elemento não poderá ser acionado no modo manual ou automático do funcionamento do sistema e também não participará do rodízio programado para revezamento de bombas chillers e torres. Também o próprio sistema poderá indicar





a indisponibilidade de algum elemento caso se verifique uma falha ou erro no funcionamento do mesmo.

INTERTRAVAMENTOS E DISPOSITIVO DE SEGURANÇA E ALERTAS

Deverá ser implementado toda uma lógica de intertravamentos de modo a não permitir que sejam acionados dispositivos ou elementos fora da sequência correta ou modos incorretos de operação da central de água gelada, tais como circulação de água por um chiller que esteja desligado, acionamento de bombas com válvulas e registros fechados etc.

Além dos intertravamentos, verificações de segurança e alarmes de condições de funcionamento anormal deverão ser implementados, tais como temperaturas inadequadas, fluxo de água abaixo do normal para determinada rotação de bombas.

PAINEL HMI

O sistema deverá implementar a HMI em forma de páginas WEB que poderá ser acessado por qualquer computador interligado na intranet, com controle por meio de senha e também níveis de acesso distintos para monitoração, operação, supervisão, manutenção e administrador.

CÁLCULO DE VARIÁVEIS E DE RENDIMENTO DO SISTEMA

Durante o funcionamento, o sistema de controle deverá monitorar e armazenar toda uma série de parâmetros de funcionamento do sistema de água gelada. Esses parâmetros deverão ser apresentados na interface HMI e também armazenados por até 3 meses para efeito de geração de relatórios e exportação de arquivos contendo a série histórica dos parâmetros armazenados.

Além da monitoração de parâmetros, o sistema deverá calcular a partir dos mesmos, índices sobre o rendimento do sistema de água gelada, tais como capacidade instantânea e média de refrigeração, rendimento térmico das torres (valores instantâneos e médios), consumo de energia estimado, que poderão ser apresentados na forma de valores, tabelas ou gráficos.

INTERFACE COM OS CHILLERS

Os chillers utilizados no sistema de água gelada são da marca Carrier modelos XWV e XW (já instalados) e deverá ser providenciado o interfaceamento dos mesmos com o controlador do sistema de automação por meio de interfaces a serem fornecidas, instaladas e configuradas (totalizando 3 interfaces – uma para cada chiller) e protocolos adequados.





OPERAÇÃO 100% MANUAL.

Em caso de falha catastrófica do CLP deverá ser possível ligar e operar todo o sistema no modo manual, permitindo atuar na abertura e fechamento de válvulas/registros, ligar bombas e todos os comandos de forma manual por meio de botoeiras e atuadores no quadro de comando. Uma sinalização visual simplificada por meio de lâmpadas, LED's e outros permitirá o operador verificar o status de funcionamento dos equipamentos mesmo sem o CLP.

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DETALHADO DE AUTOMAÇÃO

Antes do início de qualquer aquisição de material ou componente deverá ser elaborado o projeto executivo detalhado da automação, contendo a descrição de todo o hardware e software a ser adotado, quadro de comando com detalhamento dos acionamentos manuais e sinalização simplificada, todos os algoritmos de controle, lógica dos intertravamentos, indicadores de erros e falhas, parâmetros que serão monitorados e armazenados assim como amostra das diversas telas que serão implementadas na HMI. Somente após a aprovação do projeto executivo é que deverá ser iniciada a implantação do sistema.

O detalhamento do projeto executivo deverá ser fornecido em etapas para facilitar as aprovações e agilizar o andamento do projeto.

O PROJETO EXECUTIVO DETALHADO DEVERÁ CONTER NO MÍNIMO O SEGUINTE

- A. Projetos detalhados com plantas das instalações hidráulicas e localização dos pontos dos sensores, medidores e atuadores;
- B. Projeto elétrico e de automação detalhado composto no mínimo por:
 - a) Projeto e diagrama elétrico do quadro de automação do CLP;
 - b) Diagrama elétrico geral da automação indicando as conexões de todos atuadores, sensores e interfaces.
- C. Listagem detalhada de todos os materiais, componentes, equipamentos, sensores, atuadores a serem implantados detalhando quantidade, marca, modelo e acessórios.
- D. Projeto detalhado do software contendo no mínimo:
 - a) Fluxograma do programa do CLP;
 - b) Alarmes e intertravamentos
 - c) Protótipo das telas do HMI;
 - d) Modelo de dados do BD do SCADA;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- e) Protótipo dos relatórios e gráficos;
- f) Fluxograma dos programas do servidor WEB;
- g) Modelo simulado funcional da HMI e da web server (páginas protótipo funcionando com dados simulados);
- h) Modelo lógico da interligação do CLP com a web server;
- i) Modelo lógico da interligação do CLP com os chillers (indicando quais dados serão acessados e comandos disponíveis).

E. Projeto detalhado do CLP selecionado, apresentando todos os dados de sua capacidade (processador, memória etc.), detalhamento completo de todos os módulos de entrada e saída, as interfaces, a ligação do mesmo com interfaces dos chillers, dos inversores de frequência e os pacotes de software que serão fornecidos.

SOFTWARE E FERRAMENTAS DE SOFTWARE

Todas as ferramentas de software utilizadas para a programação do CLP e implementação da HMI WEB deverão ser fornecidas de modo que a Câmara possa dar manutenção e eventualmente efetuar alterações no sistema de controle e na interface HMI com o seu próprio pessoal.

Todo o código fonte, tanto do controlador como os das páginas WEB deverão ser entregues.

CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL

O CLP a ser fornecido deverá ter as seguintes capacidades mínimas;

- Entradas digitais: 100
- Entradas analógicas: 40
- Saídas digitais: 40 tipo relê
- Interfaces para os 20 inversores de frequência;
- Interfaces BACnet para interfaceamento com os chillers
- Interface Ethernet
- Interfaces seriais RS 422 e/ou RS 485
- Fonte de alimentação dupla redundante com contato para monitoração de falha;
- Relógio de tempo real + calendário – RTC, timers e contadores;
- Memória de programa e variáveis não volátil





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Capacidade de memória e processamento para atender à necessidade das funções previstas prevendo uma expansão de até 50 %
- Servidor WEB
 - a) Dados do PLC e HMI apresentados como páginas HTML ou HTML5;
 - b) Acesso via navegador de internet padrão (Chrome ou Internet explorer);
 - c) Comandos ao PLC por meio das páginas HTML ou Java.

No caso de falta de alimentação normal de energia elétrica da rede, deve ocorrer uma religação ordenado do Painel Digital par evitar a perda da base de dados ou do sistema operacional. Deve ser prevista memória não volátil para todos os dados críticos de configuração do controlador, além disso, deve ser previsto backup de baterias para manutenção de tempo real e da memória volátil por um período mínimo de 72 horas. Após o retorno da alimentação, o painel deve restabelecer toda operação sem qualquer intervenção manual.

PONTOS CONTROLADOS

Serão controlados/monitorados todos equipamentos e pontos listados a seguir, bem como outros que se fizeram necessários para funcionalidade geral do sistema de automação e controle da CAG.

- Unidade Resfriadora de Líquido – URL (chiller)
 - Habilitar ou desabilitar;
 - Liga/desliga;
 - Leitura dos dados do painel do equipamento (percentual de corrente elétrica instantânea);
 - Sinalização de falha;
 - Alarmes;
 - Status: manual/automático;
 - Programação horária;
 - Regras de rodízio;
 - Horímetro;
 - Leitura temperatura de entrada de água gelada;
 - Leitura temperatura de saída de água gelada;
 - Leitura temperatura de entrada de água condensada;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Leitura temperatura de saída de água condensada;
- Posição chave de fluxo (aberta ou fechada);

- Motor/bomba

- Habilitar ou desabilitar;
- Liga/desliga;
- Sinalização de falha;
- Status: manual/automático;
- Programação horária;
- Regras de rodízio;
- Horímetro;
- Rotação (sinal do inversor de frequência)

- Ventilador

- Habilitar ou desabilitar;
- Liga/desliga;
- Sinalização de falha;
- Status: manual/automático;
- Programação horária;
- Regras de rodízio;
- Horímetro;
- Rotação (sinal do inversor de frequência)

- Inversores de frequência

- Habilitar ou desabilitar;
- Liga/desliga;
- Sinalização de falha;
- Status: manual/automático;
- Programação horária;
- Regras de rodízio;
- Horímetro;





- Frequência (Hz/percentagem)
 - Sensores de temperatura/umidade
- Indicação de valores instantâneos;
- Gráfico com histórico para intervalos selecionados em filtro;
- Alarmes para valores pré-definidos;
- Saídas para controladora tomar decisões a partir de valores estabelecidos.

- Medidor de vazão
- Indicação de valor instantâneo e sentido;
- Gráfico com histórico para intervalos selecionados em filtro;
- Alarmes para valores pré-definidos;
- Saídas para controladora tomar decisões a partir de valores estabelecidos.

- Sensores de pressão
- Indicação de valores instantâneos;
- Gráfico com histórico para intervalos selecionados em filtro;
- Alarmes para valores pré-definidos;
- Saídas para controladora tomar decisões a partir de valores estabelecidos.

- Válvulas motorizadas
- Habilitar ou desabilitar;
- Abre/fecha;
- Estado (aberta/fechada);
- Sinalização de falha;
- Alarmes;
- Status: manual/automático;

PROGRAMAS A SEREM DESENVOLVIDOS E FORNECIDOS (SOFTWARE)

Programa de controle do CLP desenvolvido em Ladder ou Blocos de função deverá implementar toda a lógica de controle descrita no item 1.4 do Título 4 deste Anexo (DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS COMPONENTES).





Programas e páginas WEB para a administração e operação do CPL. Deverão ser implementadas no mínimo as seguintes funcionalidades:

- A. Páginas de Login e cadastro e manutenção de usuários;
- B. Controle dos perfis de acesso com a criação de no mínimo cinco perfis:
 - a) Usuário simples – permissão de apenas visualização de telas HMI;
 - b) Operador – permissão de visualização e comandos ao CLP;
 - c) Engenharia – permissão de visualização, comandos e configuração;
 - d) Administrador – Faz todas as funções anteriores incluindo o cadastro e a manutenção de usuários.
- C. Páginas para cadastro de usuários e perfis;
- D. Páginas de visualização – HMI. As páginas de HMI deverão adotar símbolos, desenhos sinóticos e gráficos, apresentar diagramas de fluxo e desenhos dos diversos elementos, sinalização do status com cores diferentes, botões de comando:
 - a) Visualização geral de toda a planta;
 - b) Visualização geral das torres e individual do funcionamento e status de cada torre;
 - c) Visualização geral dos chillers e individual de cada chiller;
 - d) Visualização das bombas e quadros;
 - e) Visualização de válvulas e quadro de válvulas;
 - f) Visualização dos parâmetros de trabalho e valores dos diversos sensores;
- E. Páginas de gráficos e relatórios (mínimo 8 gráficos e 8 relatórios);
- F. Páginas de alertas e erros;
- G. Páginas de manutenção e administração de dados, back-up e restore, e exportação de arquivos e tabelas.

Deverão ser instalados todos eletrodutos ou calhas necessários ao sistema de controle. E todos os elementos do sistema deverão ser totalmente identificados, com, no mínimo, a numeração de identificação e sua função básica.

Os cabos que conduzem sinais abaixo de 30Vca ou Vcc deverão estar contidos em eletrodutos separados dos outros equipamentos que conduzem sinal acima deste valor.

Os cabos que conduzem sinais de comando não poderão estar contidos em eletrodutos que contenham cabos para alimentação de força.

Todos os inversores empregados deverão ter comunicação para CLP.





1.4.2. Chave de nível tipo bóia

- Chave de nível pêndulo tipo bóia para controle do nível de água em caixas d'agua, poços etc., com cabo elétrico de comprimento mínimo de 1,2m, grau de proteção IP X8, isenta de mercúrio, contato reversível para controle de nível inferior ou superior, capacidade de acionamento de carga resistiva de 15A em 250V, temperatura de operação de 0°C a 60°C.

- Marca de referência: MARGIRIUS.

1.4.3. Chave de fluxo bidirecional

- Deverá ser própria para sistema de água, resistente a vibrações e choques, funcionamento pelo princípio *reed switch* ou indutivo, palheta de aço inox, sem contato direto da palheta com os os contatos de saída, pressão de operação de 200 psi.

- Marca de referência: Incontrol.

1.4.4. Medidor de vazão bidirecional

- Medidor de vazão do tipo eletromagnético, sem partes móveis, capaz de medir o fluxo nos dois sentidos, confeccionado em materiais resistentes à corrosão, com *display* para visualização direta da informação de vazão instantânea.

- Dados técnicos:

- para tubulação de diâmetro de 8";

- faixa de medição de 0,1 m/s a 8,5 m/s;

- faixa de temperatura de trabalho: -10 a 70°C;

- faixa de umidade do ambiente de trabalho: 10 a 95% sem condensação;

- pressão máxima: 10 kgf/cm²;

- Precisão: $\pm 2\%$;

- Repetibilidade: $\pm 0,5\%$ a 25°C.

- Marca de referência: Nivetec Signet, série 2551.

1.4.5. Transdutor de temperatura

- Transdutor de temperatura de imersão para monitoramento no interior de tubulação de água, precisão $\pm 0,5$ °C a 25°C, faixa de medição de -10 a 90°C, tempo de resposta de 100ms, conexão NPT de 1/2", saída de sinal de 4 a 20 mA, alimentação 24V, proteção IP 66.

- Marcas de referência: Dwyer RTD, Nivetec, Omega, Sigma.





1.4.6. Transdutor e indicador de umidade relativa e temperatura

- Transmissor e indicador de umidade relativa e temperatura. Faixa de indicação de umidade 0 a 100,0% U.R; resolução: 0,1% U.R.; sinal de Saída: 4 a 20mA; alimentação: 15 a 36 Vcc (sistema 2 fios); faixa de indicação de temperatura: 0 a 60,0°C; resolução: 0,1°C; sinal de Saída: 4 a 20mA; alimentação: 15 a 36Vcc (sistema 2 fios); conexão: (ligação nos bornes internos + T e - T); - Resistência de carga: max 600 @ 24Vcc; - Precisão: 0,5% da faixa; - Sensor: Pt-100 classe A; grau deroteção: IP65.

- Marcas de referência: RÜCKEN/R-TUT-D, NIVITEC, OMEGA, SIGMA.

1.4.7. Controlador lógico programável

- Controlador lógico programável (CLP) com servidor web com as seguintes capacidades mínimas; - Entradas digitais: 100; - Entradas analógicas: 40; - Sidas digitais: 40 tipo relê; - Interfaces para os 20 inversores de frequência; - Interfaces BACnet para interfaceamento com os chillers; - Interface Ethernet; - Interfaces seriais RS 422 e/ou RS 485; - Fonte de alimentação dupla redundante com contato para monitoração de falha; - Relogio de tempo real – RTC, timers e contadores; - Memória de programa e variáveis não volátil; - Capacidade de memória e processamento para atender a necessidade das funções previstas prevendo uma expansão de até 50%; - Servidor WEB; a) Dados do PLC e HMI apresentados como páginas HTML ou HTML5; b) Acesso via navegador de internet padrão (Chrome ou Internet explorer); c) Comandos ao PLC por meio das páginas HTML ou Java.

- Marcas de referência: SIEMENS, SCHNEIDER ELETRIC, WEG.

- Ver Título 1 deste anexo (DA DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS)

1.4.8. Controle tradutor BACnet para chiller Carrier

- Controle tradutor BACnet para chiller Carrier Aquaforce modelo 30XWV4602. E-Link with Serial Outputs. Marca de referência: Carrier (fabricação exclusiva própria para o chiller).

1.4.9. Módulo de gerenciamento de energia para chiller Carrier

- Módulo de gerenciamento de energia para chiller Carrier Aquaforce modelo 30XWV4602, com controle do limite de demanda na faixa de 0 a 100%. Marca de referência: Carrier (fabricação exclusiva própria para o chiller).

1.4.10. Transmissor de pressão diferencial





- Transmissor de pressão diferencial, com mostrador digital, saída analógica de 4 a 20 mA, imune a ruídos e interferências eletromagnéticas dentro dos limites operacionais, grau de proteção IP-65, para aplicações em HVAC, faixa de medição 0 – 50 mca, alimentação 24Vcc montado em bloco único.
- Marcas de Referência: RÜCKEN RTD-420-DIF-50, NIVITEC, OMEGA, SIGMA, ENDRESS, DANFOSS.

1.4.11. Cabo de instrumentação

- Cabo de instrumentação para sistema de controle, em cobre, 2 X # 1,5 mm², blindado, encordoamento classe 2, conforme a ABNT NBR NM 280:2011; - par trançado com passo de torção de 50 mm a 64 mm; - separador em fita não higroscópica aplicada sobre o par; - blindagem eletrostática total em fita de alumínio e poliéster com condutor de dreno em cobre estanhado em contato elétrico com a fita de alumínio, condutor em cobre eletrolítico, têmpera mole; - isolamento em PVC/E 105 °C, 2 x #1,5 mm², isolamento dos condutores nas cores preta e vermelha; - capa externa na cor vermelha.

- Marcas de referência: CONDUCAB, GENERALCABLE, INOVCABLE.

1.4.12. Configuração e programação do CLP

- Ver Título 1 deste anexo (DA DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS)

1.4.13. Programação do servidor WEB do CLP com as páginas do HMI, programação do BD, instalação e configuração

- Ver Título 1 deste anexo (DA DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS)

1.5. Outros Serviços

1.5.1. Transporte vertical e horizontal na obra

- Compreende toda movimentação de equipamentos a serem removidos ou instalados, com o emprego dos meios e equipamentos adequados para promover a movimentação com segurança aos trabalhadores e sem causar prejuízos ou danos materiais aos equipamentos ou instalações.

1.5.2. Startup da unidade resfriadora de líquido pelo fabricante

- O *startup* e da unidade resfriadora de líquido instalada e respectivos testes operacionais em campo deverão ser realizados pelo fabricante do equipamento ou por **empresa** credenciada por este, com emissão de relatório devidamente assinado.





1.5.3. Retirada de equipamentos e quadros antigos, desmontagem, descarte

- Ver Título 2 (DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS) deste anexo e alínea “c” do subitem 4.7.2 do Edital

1.5.4. Desativação, desmontagem e retirada de chiller de 250TR

- Ver Título 2 (DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS) deste anexo e alínea “c” do subitem 4.7.2 do Edital

1.5.5. Desmontagem e retirada de tubulações na CAG

- Compreende a desmontagem e retirada de tubulações e trechos de tubulações que serão substituídas ou alteradas na central de água gelada.

1.5.6. Caçamba de 4m³ para retirada de entulho

- Compreende a locação de caçamba para retirada de entulhos e materiais a serem descartados que possam ser recolhidos e descartados dessa forma.

- Ver Título 5 (DO MANEJO DE MATERIAIS E RESÍDUOS) deste anexo.

1.5.7. Supervisão de engenheiro mecânico

- Ver Título 5 (DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS) do Anexo 6.

1.5.8. Administração

1.5.9. Comissionamento do sistema

- O comissionamento consiste primeiro nos ajustes e configurações dos sistemas de modos a obter as condições mais próximas das previstas em projeto, promovendo o correto funcionamento do sistema, com o balanceamento do sistema, vazões e condições operacionais.

- Em seguida, segue com a medição das condições operacionais, de modo a levantar curvas de operação dos equipamentos e instalações, no próprio campo, como chillers, bombas, ventiladores, válvulas etc., de modo a fornecer os dados e embasamento necessário para a devida configuração e programação do sistema de automação da central de água gelada, com parâmetros que servirão para identificar a condição operacional esperada para um dado equipamento sem que seja necessário realizar medições e ao longo da vida servirão de referência para acompanhar o correto funcionamento do sistema implementado, quando as medições forem novamente realizadas.

1.5.10. Testes e balanceamento





- Ver Título 6 (DAS INSPEÇÕES, COMISSIONAMENTO E TESTES DE OPERAÇÃO) deste anexo.

1.5.11. Treinamento

Um treinamento de no mínimo 40 (quarenta) horas deverá ser providenciado para a equipe da Câmara com o objetivo de capacitar o pessoal a compreender operar e até programar o sistema de automação. Deverá ser explicado o funcionamento e a utilização de todas as ferramentas de software fornecidos. A carga horária indicada é a mínima especificada podendo ser superior caso seja necessário ou recomendado pelo fornecedor de forma que a equipe treinada tenha plena capacidade não só de operação do sistema, mas também da sua manutenção e reprogramação se necessário.

1.5.12. Documentação técnica e *as built*

- Após o término da instalação e conclusão dos testes finais com sucesso, o instalador deverá fornecer em 2 vias, sendo uma original em pasta específica para a Câmara dos Deputados, a seguinte documentação:

- Projeto atualizado da instalação "*as built*" - fornecendo uma cópia impressa e uma via em CD ou DVD em Autocad 2017 (referente aos desenhos) e outra em Word 2013 (referente a documentação técnica e manuais);
- Diagramas elétricos, com uma via à parte, afixada em cada quadro respectivo;
- Listagem de todos os equipamentos instalados, tabelas de suas características (com alterações) e dados sobre todos os valores obtidos nos ensaios e testes realizados;
- Catálogos de todos os equipamentos instalados;
- Manual de manutenção e de operação completo;
- Relatório de comissionamento do sistema.

2. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA ALIMENTAÇÃO DA CAG

2.1. Instalações Elétricas

- A contratada deverá fornecer todos os acessórios para as conexões dos leitos, bem como, os elementos de fixação que se fizerem necessários para a correta execução do projeto e instalação do material, obedecendo às recomendações do fabricante.

- A infraestrutura de leito deve ser instalada na parede ou no teto com suportes e acessórios adequados, evitando o empenamento entre os pontos de apoio e garantindo a planificação nos seus variados níveis. A instalação deve buscar não interferir na estética ou funcionalidade do local.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Os suportes devem garantir a firmeza, a estabilidade e a segurança da infraestrutura de leito. Além de pontos de fixação nos trechos retos, deverão ser utilizados suportes imediatamente antes e depois de mudanças de direção, de pontos de emendas e de pontos de conexões, conforme indicado em projeto. O espaçamento entre dois suportes nos trechos retilíneos deve ser de, no máximo, 1,5 metro.
- Todas as partes metálicas da infraestrutura elétrica devem ser equipotencializadas nos quadros elétricos e/ou barramento de equipotencialização mais próximo. As conexões entre os quadros elétricos e as infraestruturas metálicas devem ser realizadas por meio de terminais adequados de acabamento (luvas ou flanges de acabamento) que garantam a continuidade elétrica. A infraestrutura deve apresentar continuidade elétrica ao longo de toda sua extensão, a qual deve ser comprovada por meio de testes acompanhados pela fiscalização.
- A contratada deverá prever o uso de conectores bimetálicos no sistema de equipotencialização a fim de evitar possibilidade de corrosão eletroquímica.
- A união, a derivação e as curvas dos leitos devem ser realizadas com conexões e peças apropriadas para esse fim, utilizando o mesmo material dos leitos correspondentes. Da mesma forma, os parafusos, porcas e arruelas, também devem ser compatíveis com o material dos leitos (e suas respectivas peças de conexão). Em casos excepcionais, mediante prévia autorização da fiscalização, mudanças de nível ou curvas em 90° poderão ser efetuadas por meio do corte e montagem de trechos retos. Nesses casos, deve ser realizado acabamento adequado do corte, de forma que não reste qualquer rebarba, e o trecho cortado deve ser soldado para confecção do acessório de conexão. O preparo da peça para receber a solda, o tipo de solda e o retoque do revestimento devem atender ao prescrito na ABNT NBR 6323/2016.
- A contratada deverá garantir ainda a inexistência de partes cortantes ou pontas perfurantes em todas as linhas elétricas (extremidades de trechos retos, peças de conexão, junções/emendas etc.), de modo a preservar tanto a isolação dos cabos quanto a segurança pessoal das equipes de intervenção.
- Não será aceito o uso de leitos ou perfilados com vincos e rugosidades. Serão aceitos somente os confeccionados em chapas de espessuras mínimas estabelecidas neste caderno.
- Os leitos devem ser fixados por suportes rígidos compostos de perfilados, barra roscada, mão francesa, porcas, chumbadores e arruelas e demais acessórios de fixação como buchas e parafusos, conforme indicado em projeto. Todos os elementos necessários para fixação dos leitos devem ser fornecidos e instalados em conjunto com a infraestrutura. Os suportes e os acessórios de fixação devem seguir as mesmas características construtivas dos leitos.
- No caso de aberturas em alvenarias, forros e/ou esquadrias para passagem da infraestrutura elétrica, a contratada é responsável tanto o serviço de abertura quanto





o serviço de reconstituição e pintura do local, mantendo o padrão existente do elemento afetado. Os detalhamentos das aberturas serão definidos pela contratada, conforme diretrizes estabelecidas no projeto estrutural.

ESPECIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS INSUMOS DO SISTEMA DE FIXAÇÃO

- Perfilado perfurado pré-galvanizado, 38x38mm.

- Características: Peça com seção em formato “U”, sem vincos, com virolas nas laterais da peça voltadas para a parte interna do perfil, dimensão 38 mm x 38 mm (largura x altura), com furos centralizados no fundo da peça distribuídos igualmente no sentido do seu eixo longitudinal. O perfilado deve ser confeccionado em chapa de aço nº 14 pré-galvanizada, em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes. As superfícies da peça deverão ser isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica.

- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL ou tecnicamente equivalente.

- Aplicação(ões): Para suporte de leito metálico instalado em posição horizontal e fixado no teto.

- Perfilado perfurado pré-galvanizado, 38x19mm.

Características: Peça com seção em formato “U”, sem vincos, com virolas nas laterais da peça voltadas para a parte interna do perfil, dimensão 38 mm x 19 mm (largura x altura), com furos centralizados no fundo da peça distribuídos igualmente no sentido do seu eixo longitudinal. O perfilado deve ser confeccionado em chapa de aço nº 14 pré-galvanizada, em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes. As superfícies da peça deverão ser isentas de quaisquer indícios de existência ou preexistência de corrosão branca e/ou corrosão galvânica.

- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL ou tecnicamente equivalente.

- Aplicação(ões): Para suporte de leito metálico instalado em posição vertical e fixado sobre parede.

- Mão francesa reforçada

- Características: Peça confeccionada com perfilados na dimensão 38 mm x 38 mm (largura x altura), comprimento de 500mm, em chapa de aço nº 14 pré-galvanizada, em conformidade com a ABNT NBR 7008 e suas partes.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL ou tecnicamente equivalente.
- Aplicação(ões): Para suporte de leito metálico instalado na posição horizontal e fixado em parede.

- Vergalhão rosca total Ø3/8”

- Características: Vergalhão de rosca total em aço galvanizado, dimensões Ø3/8”x 3000mm.
- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL ou tecnicamente equivalente.

Os demais acessórios necessários para fixação devem ser selecionados pela contratada com características de adequadas a evitar corrosão em contato de diferentes metais e de acordo com a capacidade de carga solicitada para cada um desses componentes.

Critério de Medição: Será considerado para medição o metro de leito efetivamente instalado, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste caderno de encargos e especificações. A medida será realizada sobre a linha média dos leitos que se estende ao longo trecho considerado. Entende-se como linha média a linha imaginária que passa pelos pontos que dividem ao meio a largura da infraestrutura medida. Nos trechos de curva (horizontal ou vertical) ou derivações, será considerada a intercessão em ângulo reto entre essas linhas.

ESPECIFICAÇÃO DOS CABOS:

- A instalações de condutores no interior de infraestruturas elétricas deve observar as prescrições da ABNT NBR 5410. Os condutores deverão atender às especificações técnicas deste caderno de encargos e especificações.
- Os condutores serão instalados de forma a não sofrerem esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.
- Nos percursos verticais e nos trechos indicados em projeto, deve ser assegurado que o esforço de tração imposto pelo peso dos cabos não resulte em deformação ou ruptura dos condutores. Em tais situações, os cabos deverão estar adequadamente fixados por meio de braçadeiras nos leitos metálicos, no máximo, a cada 0,5 metro.





- Os condutores devem ser dispostos em trifólio e devem ser fixados de modo a manter os circuitos separados e os cabos organizados. Em particular, devem ser obedecidas a disposição e o agrupamento de cabos disciplinados em projeto.
- As ligações dos condutores aos bornes dos dispositivos devem ser realizadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico permanente, sendo que os cabos e fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais de conexão adequados. Os terminais dos alimentadores podem ser pré-isolados, luva termo contrátil ou com utilização de fita isolante. Eventuais adaptações necessárias nos terminais dos disjuntores para conexão dos cabos, bem como todos os materiais acessórios, estão incluídas na realização desse serviço.
- **Não será admitida emenda nos circuitos de alimentadores de quadros compostos por cabos novos que serão instalados.**
- A integridade da isolação deverá ser verificada por meio de teste de resistência de isolamento em todos os circuitos da instalação elétrica, conforme disposto na NBR 5410. Deve ser apresentado laudo de medição das resistências de isolamento em conjunto com a indicação dos resultados no mapa de cabos.
- Deverá ser observada a seguinte convenção de cores para a isolação dos cabos elétricos para os quadros alimentados a partir do QGBT, conforme descrito nas notas do projeto. Para circuitos alimentadores de quadros e cabos multipolares:
 - Para fases: preto;
 - Neutro: azul claro;
 - Proteção: verde;
- Os cabos devem ser identificados por meio de anilhas plásticas, indicando o circuito a que pertencem, a origem e o destino. Essa identificação deve ocorrer dentro dos quadros elétricos e dentro de leitos a, pelo menos, cada 2 metros. Nos cabos de cobertura na cor preta, as fases devem ser identificadas com fitas coloridas em ambas as pontas e sempre manter a sequência de fase.
- Todos os acessórios de conexão estão incluídos nos serviços listados abaixo.
- Critério de medição: Será considerado para medição o metro linear de cabo **efetivamente** instalado de cada tipo de cabo listado abaixo, conforme indicado em projeto e de acordo com o disposto neste caderno de encargos e especificações. Nos trechos de curva (horizontal ou vertical) ou derivações, será considerada a intercessão em ângulo reto entre os trechos que se interceptam.

2.1.1. Fornecimento e instalação de bobinas de desligamento para disjuntor existente

- Fornecimento e instalação de bobina de desligamento para o disjuntor existente de 1.600 A no barramento normal do QGBT do Edifício Principal.





- Características: bobina de disparo remoto acionável em 220V/60Hz para disjuntor tripolar em caixa moldada da marca Schneider Electric, modelo Compact NS1600H com relé eletrônico Micrologic 2.0.
- Marca de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/MX.
- Observações: a bobina de disparo remoto será instalada no disjuntor existente no barramento normal do QGBT. Para garantir o correto funcionamento, é necessário que o dispositivo a ser adquirido seja compatível e do mesmo fabricante do disjuntor existente.

2.1.2. Fornecimento e instalação de leito pré-galvanizado 500x100mm

- Características: leito do tipo médio, dimensão 500mm x 100mm (largura x altura), confeccionado em chapas de aço pré-galvanizado segundo a ABNT NBR 7008, ou galvanizado a fogo conforme a ABNT NBR 6323. Formado por longarinas laterais em perfil "C" de 100mm x 19mm x 3.000mm (altura x largura x comprimento) com abas (de 19mm) externas; travessas em perfilado 38 mm x 19 mm com espaçamento máximo entre travessas de 250 mm. As longarinas laterais deverão ser em chapas de aço #12 MSG e as travessas em chapas de aço #14 MSG. Este serviço inclui o fornecimento e instalação de perfilados e demais acessórios para fixação dos leitos conforme descrito anteriormente.
- Marcas de referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL ou tecnicamente equivalente.
- Aplicação(ões): Para encaminhamento de cabos para atender o quadro de distribuição do QD-CAG a partir dos novos quadros QGBT, conforme projeto.
- Observação(ões): Todas as conexões (curvas, derivações etc.) serão pré-fabricada e no mesmo padrão da especificação técnica dos leitos descrita neste caderno, salvo situações específicas previstas em item específico. Esse serviço se aplica a todas formas de instalação indicadas em projeto.

2.1.3. Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #150,0 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor: classe 5; isolamento do condutor em composto termofixo em camada de borracha HEPR; tensão de isolamento 1 kV; temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito; cobertura em composto termoplástico não halogenado; retardante de chamas. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal #150,0 mm². Cores: conforme estabelecido no grupo deste item.

- Marcas de referência: PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; INDUSCABOS/ ATOX FLEX 90.





- Aplicação(ões): Em circuito alimentador do quadro QD-CAG.

2.1.4. Fornecimento e instalação de cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #300,0 mm²

Características: Cabo formado por condutor em fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento do condutor na classe 5; isolamento do condutor em composto termofixo em camada de borracha HEPR; tensão de isolamento 1 kV; temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito; cobertura em composto termoplástico não halogenado; retardante de chamas. Fabricado em conformidade com a norma ABNT NBR 13248. Seção nominal #300,0 mm². Cores: conforme estabelecido no grupo deste item.

- Marcas de referência: PRYSMIAN/AFUMEX FLEX 1kV; NEXANS/AFITOX 1kV; INDUSCABOS/ ATOX FLEX 90.

- Aplicação(ões): Em circuito alimentador do quadro QD-CAG.

3. INTERVENÇÕES CIVIS

- A Câmara dos Deputados disponibilizará pontos de conexão às suas redes de água e energia elétrica nas proximidades do canteiro de obras.

- A contratada deverá providenciar as extensões das redes, bem como instalações de equipamentos acessórios no canteiro de obras e nas frentes de trabalho.

- Não haverá pagamento pelos consumos de água/esgoto e energia elétrica.

- A remoção de entulhos deverá ser feita de modo a evitar o acúmulo excessivo. Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade que possa provocar sobrecarga excessiva sobre lajes e pisos, bem como nas paredes e elementos estruturais.

- A contratada deverá apresentar antes do início dos serviços a autorização emitida pelo órgão governamental responsável para descarga do material e deverá arcar com a taxa de descarte.

- No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso por deslocamento sobre a estrutura existente ou, excepcionalmente, com o uso de guindastes elétricos.

- As formas e os seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.

- As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- A fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos de montagem correspondentes.
- No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.
- Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo.
- Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.
- A quantidade de uso de forma está condicionada à especificação dos serviços e suas correspondências. Além disso, não serão admitidas quantidades de uso superiores às determinadas nas especificações dos serviços.
- Nas estruturas de concreto aparente, serão utilizadas, obrigatoriamente, formas em perfeito estado de conservação e, preferencialmente, formas novas em primeiro uso.
- A fiscalização verificará minuciosamente a qualidade das formas destinadas à confecção de peças de concreto aparente, podendo rejeitá-las no caso de avarias e defeitos.
- As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.
- A contratada providenciará a retirada das fôrmas de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a fiscalização.
- As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto.
- As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas.
- A contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa estrutural a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem.
 - Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela fiscalização.
 - Caso seja necessário, a fiscalização solicitará, antes da realização dos reparos mencionados acima, protótipos de argamassa que satisfaçam às condições visuais mínimas aceitáveis.
- Para aqueles sistemas de fôrmas que são contratados junto aos fornecedores por meio de aluguel, foram estimados prazos de execução máximos, considerando as





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

repetições no uso dos elementos, as produtividades indicadas pelos fornecedores e tabelas de referência, que possibilitaram a confecção da composição dos serviços, de modo que a unidade de medição destes elementos seja a unidade efetivamente produzida na obra.

- A execução da concretagem deverá ser precedida por limpeza das fôrmas e deverá ser executada após conferência das fôrmas e armaduras, e posterior liberação, por parte da fiscalização.

- A concretagem das peças será realizada com o uso de mangote da bomba posicionado próximo ao local de uso de modo a garantir que a altura máxima de lançamento seja inferior à preconizada em norma, e deverá ser executada após conferência das armaduras e fôrmas, mediante posterior liberação, por parte da fiscalização.

- Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme e a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, em conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.

- A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

- Durante o lançamento do concreto deve-se evitar acúmulo de concreto para que as cargas de dimensionamento do projeto não sejam ultrapassadas.

- A velocidade de lançamento deverá ser limitada em função da altura e a consistência do concreto de modo que a pressão de concretagem não ultrapasse a pressão máxima suportada pela fôrma especificada, de acordo com a tabela do anexo D da NBR 15.696.

- Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade e à sua composição.

- Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Dever-se-á evitar a vibração da armadura e fôrma para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.

- O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

- A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à necessidade de medidas especiais, quando necessário, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes.

- Conforme preconização de normas, os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. Nos locais em que se perceber a dificuldade para a vibração do concreto pelos meios tradicionais, a empresa deverá





propor à fiscalização procedimentos que garantam o adensamento do concreto utilizado.

- Não se permitirá, em hipótese alguma, desobediência aos procedimentos técnicos e boas práticas necessários para o adensamento do concreto.
- A empresa deverá apresentar à fiscalização, toda vez em que solicitar autorização para o procedimento de concretagem, a técnica que utilizará para realizar o adensamento do concreto.
- Caso sejam utilizados vibradores de mangote, a empresa deverá apresentar à fiscalização o profissional responsável pelo procedimento, a fim de ser certificado que possui o conhecimento e a técnica necessária para a tarefa.
- Caso este procedimento não seja realizado, a concretagem não será liberada.
- Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento.
- Para impedir trincas e fissuras, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 (três) dias após o lançamento.
- Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável.
- A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade e integridade da estrutura.
- Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível.
- Se recomendado pela fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.
- Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície existente.
- Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecida a NBR 14931.

3.1. Ensaios

3.1.1. Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultados de resistência a compressão do concreto moldado





- A análise da resistência à compressão do concreto será executada de acordo com os métodos estabelecidos pela norma NBR 5738:2015.
- **Critério de medição:** medido após a apresentação de relatório com resistências aferidas mediante análise dos resultados dos corpos de prova. Unidade de medida: unidade (un).

3.2. Estudos e projetos

- Os projetos executivos deverão adotar as soluções e materiais indicados nos projetos básicos, neste caderno de encargos e especificações e na planilha orçamentária.
- O(s) profissional(is) responsável(is) pela elaboração dos projetos deverá(ão) recolher a anotação de responsabilidade técnica - ART, que deverá ser entregue juntamente com os projetos impressos e devidamente assinados.

3.2.1. Levantamento cadastral das instalações existentes

- Compreende a rigorosa e detalhada representação gráfica das características físicas e geométricas da edificação, do terreno, de instalações e dos demais elementos físicos presentes na área a ser levantada, indicando:
 - a) Planta de situação;
 - b) Planta de locação;
 - c) Plantas baixas;
 - d) Cortes;
 - e) Plantas de cobertura.
- O levantamento deve ser entregue em 2 vias impressas e em arquivo digital, em extensão "dwg".
- Critério de medição: medido após a apresentação dos arquivos eletrônicos e pranchas impressas com levantamento completo. Unidade de medida: unidade (un).

3.2.2. Projeto executivo canteiro de obras

- A contratada deverá elaborar projeto de canteiro de obras, de acordo com os critérios técnicos e particulares da empresa.
- Este projeto deverá ser representado conforme as normas pertinentes, em escalas adequadas ao seu entendimento.
- Para um bom arranjo físico serão atendidas as seguintes regras básicas:
 - a) reduzir, tanto quanto possível, as distâncias entre os locais de estocagem e de





- preparo ou armazenamento de materiais;
- b) evitar o excesso de cruzamentos em transporte de materiais, através da escolha adequada dos locais de estocagem e preparação dos insumos a serem utilizados;
 - c) dispor racionalmente as máquinas e os equipamentos fixos (betoneiras, serras circulares etc.);
 - d) a construção dos barracões obedecerá ao prescrito nas seguintes normas: - NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção; - Norma regulamentadora aprovada pela portaria n. 4, de 04.jul.1995, do Ministério do Trabalho e Emprego; - NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho; - norma regulamentadora do ministério do Trabalho e Emprego; - NBR 7678 – Segurança na execução de obras e serviços de construção.
- A fiscalização fornecerá à contratada as diretrizes para uso do espaço físico disponível para instalação do canteiro.
 - A contratada deverá garantir a obediência às leis trabalhistas (CLT) e prescrições normativas do ministério do Trabalho e Emprego.
 - Critério de medição: medido após a apresentação do projeto completo. Unidade de medida: unidade (un).

3.2.3. Projetos executivos de demolição, estrutura, impermeabilização e drenagem

- Antes da realização dos serviços, será necessário, apresentar os projetos executivos de demolição, estrutura, impermeabilização e drenagem águas pluviais elaborados de acordo com as normas vigentes, contemplando:
 - a) Programação e mapa das demolições e escoramento
 - b) Estruturas das áreas externas e internas;
 - c) Impermeabilização nas áreas indicadas no projeto básico;
 - d) Hidrossanitário de drenagem de água pluvias e das torres de arrefecimento.

- **Projeto demolição e escoramento**

- A contratada deverá elaborar o projeto executivo de demolição e escoramento de acordo com as normas NR 18 - NBR 15696 e indicações deste caderno de encargos e especificações, projeto básico de demolição e projetos originais dos sistemas da região, disponibilizados pela Câmara dos Deputados, que serão referência para e





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

elaboração da programação e detalhes necessários e suficientes à execução da obra.

- Para a elaboração do projeto executivo de demolição e escoramento, serão fornecidos à contratada os arquivos do projeto básico em extensão “. dwg” e “.pdf”.
- O plano de demolição deve contemplar uma ordem de trabalhos tendo em conta, permanentemente, a condição de nenhum destes trabalhos colocarem em risco a segurança dos trabalhadores, das construções adjacentes e do próprio público que circule nas proximidades.
- Alterações no projeto básico de demolição, que se fizerem necessárias, decorrentes de eventuais modificações arquitetônicas, interferências não consideradas inicialmente, adaptações não vislumbradas ou compatibilizações a serem realizadas com os demais projetos complementares deverão ser efetivadas com a menor modificação possível nas soluções constantes do projeto básico.
- A contratada deverá desenvolver a modelagem computacional da edificação, nos moldes propostos pelo projeto básico, procurando um modelo que seja o mais real possível.
- O arquivo da modelagem computacional realizada deverá ser fornecido de forma a possibilitar a avaliação da conformidade do projeto pela fiscalização, conforme preconiza as normas vigentes.
- O arquivo da modelagem computacional realizada deverá ser fornecido de forma a possibilitar a avaliação da conformidade do projeto pela fiscalização, conforme preconiza as normas vigentes.
- Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:
 - a) Plantas com legendas a construir, demolir e existente/manter com indicação de qual material ;
 - b) Organização das plantas com sequência de demolição;
 - c) Planta de locação dos escoramentos;
 - d) Cortes e detalhes necessários ao completo entendimento da sequência de demolição e escoramentos;
 - e) Planta demolição de pisos;
 - f) Representação de instalação existentes e interferências na área demolida.
- Caso a fiscalização considere insuficientes os detalhes elaborados pela empresa responsável pela produção do projeto executivo, essa poderá solicitar maior nível de detalhe, o que deverá ser realizado conforme critérios estipulados pela própria fiscalização.





- Projeto executivo de estrutura e de demolição

- A contratada deverá elaborar o projeto executivo de estrutura de acordo com especificações normativa da NBR 6118 em vigor, indicações deste caderno, do projeto do sistema de ar condicionado, do projeto básico estrutural e dos projetos originais dos sistemas na região, disponibilizados pela Câmara dos Deputados, que serão referência para a elaboração de todos os detalhes necessários e suficientes à execução da obra.

- Para a elaboração do projeto executivo de estrutura e de demolição, serão fornecidos à contratada os arquivos do projeto básico em extensão “. dwg” e “.pdf”. Alterações no projeto básico estrutural, que se fizerem necessárias, decorrentes de eventuais modificações arquitetônicas, interferências não consideradas inicialmente, adaptações não vislumbradas ou compatibilizações a serem realizadas com os demais projetos complementares deverão ser efetivadas com a menor modificação possível nas soluções constantes do projeto básico, de forma a preservar o lançamento estrutural inicialmente projetado.

- A contratada poderá propor modificações e (ou) alterações no projeto básico estrutural, devendo submeter antecipadamente e formalmente sua proposta de modificação à análise da fiscalização, que poderá ou não acatar as sugestões propostas.

- Toda e qualquer alteração proposta que vier a modificar substancialmente a concepção estrutural inicialmente projetada, deverá conter análise técnica específica dos impactos financeiros, temporais e operacionais na execução da edificação.

- As premissas adotadas para a elaboração do projeto básico estrutural deverão ser mantidas na elaboração do projeto executivo, salvo comprovação técnica, sem comprometer a durabilidade e a preservação da estrutura.

- A contratada deverá desenvolver a modelagem computacional da edificação, nos moldes propostos pelo projeto básico, procurando um modelo que seja o mais real possível.

- O arquivo da modelagem computacional realizada deverá ser fornecido de forma a possibilitar a avaliação da conformidade do projeto pela fiscalização, conforme preconiza as normas vigentes.

- Algumas verificações, não realizadas durante a elaboração do projeto básico, deverão ser consideradas na elaboração do projeto executivo, quais sejam:

- Antes da modelagem da estrutura, deverão ser verificados todos os lançamentos previstos em projeto de instalações dos equipamentos. Em caso de discrepância entre desenhos, a fiscalização deverá ser consultada.

- Caso necessário, o projeto executivo estrutural poderá ser adequado de forma a compatibilizar a estrutura com os demais projetos complementares (projetos elétricos, automação, hidrossanitários, ar condicionado, exaustão e outros).





- Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:
 - a) Planta de locação e carga de pilares;
 - b) Plantas de fôrmas da edificação, em escala apropriada, por pavimento, com detalhes de rampas, escadas, cortinas, paredes e demais elementos estruturais;
 - c) As plantas de formas deverão conter a marcação de contenções e cortinas de concreto, indicando possíveis interferências e soluções construtivas a serem adotadas;
 - d) Cortes e detalhes necessários ao completo entendimento da estrutura;
 - e) Detalhes de juntas, nichos, orifícios e embutidos;
 - f) Planta de armação de todas as peças estruturais, em nível de detalhe suficiente para a construção da edificação;
 - g) Indicação das cargas permanentes e acidentais, e outras cargas por ventura consideradas, por pavimento, ou laje, com exceção do peso próprio;
 - h) Indicação do material utilizado para a confecção das fôrmas e o exato posicionamento dos elementos utilizados; Indicação dos cobrimentos das peças estruturais, da resistência característica do concreto à compressão, da norma técnica estrutural utilizada e recomendações construtivas.
- Caso a fiscalização considere insuficientes os detalhes elaborados pela empresa responsável pela produção do projeto executivo, essa poderá solicitar maior nível de detalhe, o que deverá ser realizado conforme critérios estipulados pela própria fiscalização.
- Além disso, deverá ser apresentado memorial de cálculo com os seguintes itens:
 - a) Metodologia adotada;
 - b) O software de cálculo estrutural utilizado, os parâmetros de projeto adotados;
 - c) As sobrecargas consideradas (com as justificativas técnicas e normativas);
 - d) As flechas atuantes e limites (considerações especiais sobre o nível de flecha admitido, considerando a utilização da estrutura);
 - e) A abertura de fissuras, cobrimento de armação, enfim, descrever todos os atributos, critérios e conceitos considerados e os resultados do dimensionamento alcançados.





- Projeto executivo de impermeabilização

- A contratada deverá elaborar o projeto executivo de impermeabilização de acordo com as normas NBR 9574 - 9575 e indicações deste caderno de encargos e especificações, projeto básico de impermeabilização e projetos originais dos sistemas da região, disponibilizados pela Câmara dos Deputados, que serão referência para a elaboração da programação e detalhes necessários e suficientes à execução da obra.

- Para a elaboração do projeto executivo de Impermeabilização, serão fornecidos à contratada os arquivos do projeto básico em extensão “. dwg” e “.pdf”.

- Alterações no projeto básico de Impermeabilização, que se fizerem necessárias, decorrentes de eventuais modificações arquitetônicas, interferências não consideradas inicialmente, adaptações não vislumbradas ou compatibilizações a serem realizadas com os demais projetos complementares deverão ser efetivadas com a menor modificação possível nas soluções constantes do projeto básico.

- Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:

- a) Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo;
- b) Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessários para a inequívoca execução destas;
- c) Planta baixa com indicação dos caimentos e inclinação mínima;
- d) Cortes com indicação de inclinação;
- e) Representação de instalação existentes e interferências na área da impermeabilização.

- Caso a fiscalização considere insuficientes os detalhes elaborados pela empresa responsável pela produção do projeto executivo, essa poderá solicitar maior nível de detalhe, o que deverá ser realizado conforme critérios estipulados pela própria fiscalização.

- Projeto hidrossanitário de drenagem

- A contratada deverá elaborar o projeto executivo de hidrossanitário de drenagem de acordo com as normas NBR 10844 – 8160 e indicações deste caderno de encargos e especificações, projeto básico hidrossanitário de drenagem e projetos originais dos sistemas da região, disponibilizados pela Câmara dos Deputados, que





serão referência para e elaboração da programação e detalhes necessários e suficientes à execução da obra.

- Para a elaboração do básico hidrossanitário de drenagem, serão fornecidos à contratada os arquivos do projeto básico em extensão “. dwg” e “.pdf”.
- Alterações no projeto básico hidrossanitário de drenagem, que se fizerem necessárias, decorrentes de eventuais modificações arquitetônicas, interferências não consideradas inicialmente, adaptações não vislumbradas ou compatibilizações a serem realizadas com os demais projetos complementares deverão ser efetivadas com a menor modificação possível nas soluções constantes do projeto básico.
- Deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes produtos gráficos:
 - a) Planta baixa com indicação de diâmetro, material e inclinação da tubulação o método de instalação indicado com legendas como: embutido no piso, aparente ou enterrado;
 - b) Planta com detalhamento de todas as conexões hidráulicas usadas;
 - c) Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções projetadas e que sejam necessários para a inequívoca execução destas;
 - d) Planta de cortes da região para melhor entendimento da execução da instalação;
 - e) Representação de instalação existentes e interferências na área da passagem da tubulação.
- Caso a fiscalização considere insuficientes os detalhes elaborados pela empresa responsável pela produção do projeto executivo, essa poderá solicitar maior nível de detalhe, o que deverá ser realizado conforme critérios estipulados pela própria fiscalização.
- Critério de medição: medido após a apresentação e aceitação dos projetos. Unidade de medida: unidade (un).

3.3. Despesas legais

3.3.1. Licenças, emolumentos, taxas da obra / edificação e registros em cartório, taxas diversas

- A contratada arcará com todas as taxas, licenças, emolumentos e despesas relativas a registro, além de outros documentos decorrentes do contrato que será celebrado com a Câmara dos Deputados.





- Sempre que solicitado, e por ocasiões das medições, a contratada apresentará à fiscalização os comprovantes de pagamento das despesas citadas anteriormente.
- Critério de medição: apresentação de comprovante de pagamento por parte da contratada. Unidade de medida: unidade (un).

3.4. Canteiro de obras

- A contratada deverá executar o canteiro de obras de acordo com suas necessidades, utilizando os itens indicados em planilha, mantendo aspectos de organização, limpeza e segurança.
- Após a desmobilização da obra, a contratada deverá recompor a grama, as instalações, e outras estruturas físicas que por ventura tenham sido danificadas em decorrência da instalação do canteiro e da execução da obra.

3.4.1. Locação de container – almoxarifado/administração

- O contêiner deverá ter dimensões mínimas de 5,90 x 2,30 metros, altura mínima de 2,50 metros e contar com instalações do almoxarifado/administração para uso dos colaboradores da contratada.
- Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de contêiner, para depósito ou permanência dos colaboradores da CONTRATADA, deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da contratada.
- Atraso na execução do contrato em que a contratante não tenha dado causa não ensejará aumento no quantitativo deste item.
- O local de instalação será indicado pela contratante.
- Critério de medição: medido mensalmente, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: mês.

3.4.2. Locação de container - sanitários/vestiário

- O contêiner deverá ter dimensões mínimas de 2,25 x 5,90 metros, altura mínima de 2,50 metros. Deverá contar com instalações de sanitários, chuveiros e vestiário para uso dos colaboradores da contratada.
- As instalações deste container deverão atender às condições necessárias e dispostas nas Normas Regulamentadoras.
- Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de contêiner deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da contratada.
- Atraso na execução do contrato em que a contratante não tenha dado causa não ensejará aumento no quantitativo deste item.





- O local de instalação será indicado pela contratante.
- Critério de medição: medido mensalmente, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: mês.

3.4.3. Execução de refeitório em chapa de madeira compensada

- O refeitório deverá ser construído conforme normas vigentes.
- Eventual necessidade de aumento da quantidade e/ou área de refeitório ou permanência dos colaboradores da contratada, deverá ser prevista no preço unitário do item na proposta da contratada.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- O local de instalação será indicado pela contratante.
- Critério de medição: o item será pago após a execução completa do refeitório. Unidade: metro quadrado (m²).

3.4.4. Ligação provisória de água para obra e instalação sanitária provisória

- A ligação provisória de água obedecerá às prescrições da CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal.
- Os reservatórios serão de plástico ou fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras.
- Os tubos e conexões serão do tipo soldável para instalações prediais de água fria, em PVC rígido.
- O abastecimento de água ao canteiro será efetuado sem interrupção. Nos casos especiais a contratada deverá se valer de “caminhão-pipa” ou sistema equivalente, cujo custo deverá estar incluso em sua proposta.
- Critério de medição: medido quando a ligação provisória estiver concluída e testada. Unidade de medida: unidade (un).

3.4.5. Ligação provisória de luz e força para obra

- A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições NEOENERGIA BRASÍLIA.
- Toda alimentação elétrica a pontos de luz ou força, no canteiro de obras, seguirá a seguinte ordem:
 - a) Chave geral (disjuntor) do quadro geral de distribuição;





- b) Chave individual do circuito no quadro geral (disjuntor);
 - c) Chave individual do circuito no local de utilização (blindada).
- O quadro geral de distribuição (QGD) deverá estar em local visível e de fácil acesso.
 - Os disjuntores e cabos do QGD serão dimensionados de maneira a não atingirem temperaturas excessivas, segundo prescrito na NBR 5410.
 - Nas proximidades do QGD, no máximo a dez metros de distância, será colocado um extintor de incêndio, tipo CO₂, com capacidade de 6 kg.
 - A fiação aérea, em locais descobertos, será instalada a uma altura mínima de três metros, suspensa por postes dela isolados, evitando-se as áreas onde for prevista a movimentação de guindastes, gruas, caminhões betoneira etc. Quando essas áreas não puderem ser evitadas, serão fixadas barreiras horizontais, com altura inferior ao nível da fiação.
 - Cada máquina ou equipamento, além da chave própria e independente no quadro geral de distribuição (QGD), será protegida por uma chave eletromagnética (guarda-motor) ou uma chave blindada automática.
 - Todos os quadros ou painéis de distribuição, quando metálicos, serão ligados à terra, além de terem o terminal específico para a ligação terra dos diversos equipamentos.
 - A ligação terra será, de preferência, feita entre a carcaça e o terminal do quadro ou painel de distribuição, evitando-se ligações diretas (entre a carcaça e um eletrodo-terra, como armaduras ou tubulações).
 - Critério de medição: medido quando a ligação provisória estiver concluída e testada. Unidade de medida: unidade (un).

3.4.6. Tapume em tala de polietileno para sinalização e segurança

- A tela deve ter malha retangular de 10,00 x 4,00 cm na cor Laranja em rolos com medidas de 50,00 m de comprimento x 1,20 m de largura com peso-de 2,80 kg/rolo.
- De acordo com a norma de segurança do trabalho NR18, além da tela tapume também é necessário a colocação de estrutura de apoio como: madeiramento, cabo de aço ou arame galvanizado.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.4.7. Tapumes, inclusive os portões e pintura no lado externo

- O tapume deverá ser executado com uso de telhas metálicas novas pintadas no lado externo com estrutura metálica para fixação. A altura mínima será de 2,00 metros.





- Os portões de acesso deverão ser fabricados em chapas metálicas, pintadas com esmalte sintético e serão resistentes para suportar o fluxo de trabalho no local.
- Os tapumes deverão ser instalados nas áreas de fechamento do canteiro de obras e isolamento das áreas de trabalho.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- O local de instalação será indicado pela contratante, e conforme projeto executivo de canteiro.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes, inclusive portões de acesso e pintura. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.4.8. Tapumes de proteção com pintura do lado externo - h=3,00m

- O tapume deverá ser executado com uso de telhas metálicas novas pintadas no lado externo com estrutura metálica para fixação. A altura mínima será de 3,00 metros.
- Os tapumes deverão ser instalados nas áreas de fechamento do canteiro de obras e isolamento das áreas de trabalho e proteção das esquadrias vizinhas da obra.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- O local de instalação será indicado pela contratante, e conforme projeto executivo de canteiro.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes, inclusive portões de acesso e pintura. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.4.9. Tapumes móveis

- Os tapumes móveis deverão ser executados em chapa de madeira compensada resinada, nova, espessura de 10 mm, com estrutura de madeira e pintados com tinta látex acrílica nos dois lados. A altura de 2,20 metros.
- Os tapumes deverão ser instalados nas áreas de isolamento nas frentes de serviço para isolamento destes locais.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas dessas peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- O local de instalação será indicado pela contratante.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos tapumes, inclusive portões de acesso e pintura, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).





3.4.10. Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão cobertura

- A cobertura removível será utilizada para cobrir a laje na região demolida que compreende área da torre de arrefecimento. Esta cobertura será composta por estrutura e telhas metálicas novas de boa qualidade, e deverão ser fixadas adequadamente junto à região demolida da cobertura.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas das peças empregadas nessa cobertura removível deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- O local de instalação será indicado pela contratante.
- Critério de medição: medido após a execução completa da cobertura removível, desde que a manutenção do canteiro seja efetuada de maneira adequada, atendo às prescrições normativas. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.4.11. Proteção com guarda corpo de periferia

- Proteção com guarda corpo de periferia com colunas em estrutura metálica, h=1,20m do piso, com sargento. Rodapé com tábua 20cm, barrote intermediário e parapeito com sarrafo de 10cm, inclusive tela do tipo proteção de fachada com tela composta de monofilamento em polietileno de alta densidade, gramatura: 30 gramas / m², altura de 1,20m.
- O guarda corpo deverá ser fabricado em tubos metálicos, deverá ser fixada de por meio do sistema tipo "sargento", com rodapé de tábua de madeira com 20 cm de largura. Os barrotes intermediários e parapeitos serão executados com sarrafos de madeira de 10cm de largura. Em toda extensão do guarda corpo deverá ser instalada com tela tecida em malha Raschel gramatura: 30 gramas / m².
- O guarda corpo deverá ser utilizado para o fechamento de todo perímetro da laje demolida e deverá permanecer instalado durante todo período de execução.
- Eventuais necessidades de manutenção e trocas de peças deverão estar inclusas no preço unitário do item na proposta da contratada.
- Critério de medição: medido após a fixação e instalação, com todos seus elementos de segurança. Unidade de medida: metros (m).

3.4.12. Bandeja de proteção 2" x 3mm - Perfil U Metálico de 2.500 mm x 800 mm x 40 mm x 75 mm x 40 mm

- Eventuais casos de necessidade de proteção além do guarda-corpo com tela poderão ser atendidos com a instalação da bandeja de proteção.





- A fiscalização indicará os locais de instalação.
- Critério de medição: medido após a instalação completa da bandeja de proteção, com todos seus elementos de segurança, quando se fizer necessária. Unidade de medida: metros (m).

3.4.13. Andaimos simplesmente apoiados e metálicos

- Os andaimes deverão ser utilizados serviços na montagem e desmontagem de formas em altura e recomposição da laje demolida.
- A instalação dos andaimes deve seguir rigorosamente a NR-18, seu dimensionamento, estrutura de sustentação e fixação, devem ser realizados por profissional legalmente habilitado. Os montantes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes às cargas transmitidas.
- Critério de medição: medido após a instalação completa da estrutura, com todos seus elementos de segurança, quando se fizer necessário. Unidade de medida: metros quadrados (m²).

3.4.14. Placas de sinalização, segurança e advertência

- Deverão ser empregadas placas que identifiquem os locais de apoio do canteiro de obras e situações de risco, em atendimento as Normas Regulamentadoras.
- Critério de medição: medido após a adequada instalação. Unidade de medida: unidade (un).

3.4.15. Chapa de madeira compensada de 18mm para proteção e nivelamento do piso sobre laje e contenção

- As chapas deverão ser usadas para o nivelamento do piso formado por vigas irregulares e proteção da grelha metálica do piso de acesso canteiro de obras, as placas devem ser dispostas a preencher todos os vãos permitindo a deslocamento de pessoas e materiais, em locais que necessitar de reforço deverá ser usado duas chapas sobrepostas.
- Critério de medição: medido após a adequada instalação, Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.5. Placa de obra

3.5.1. Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado

- As placas deverão ser visíveis e legíveis ao público, contendo o nome dos responsáveis pela execução dos trabalhos.





- As placas deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos:
 - a) Nome do responsável ou responsáveis técnicos pela execução da obra, de acordo com o seu registro no CREA/CAU;
 - b) Atividades específicas pelas quais o profissional ou profissionais são responsáveis;
 - c) Título, número da carteira profissional e região do registro dos profissionais;
 - d) Nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no CREA/CAU.
- O nome da empresa que participar da obra não poderá constar da placa de identificação do exercício profissional em maior destaque que o conferido aos autores do projeto ou responsáveis técnicos pela execução, tanto pelo tipo quanto pela cor e tamanho das letras que a placa contiver.
- A contratada deverá manter a placa de obra em boas condições durante toda a execução do contrato.
- A Câmara dos Deputados fornecerá modelo para confecção da placa.
- Critério de medição: medido após a confecção e instalação completa da placa de obra. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.6. Serviços de demolições

- Deverá ser apresentado o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), nos termos do edital.
- Deve ser elaborado e implementado plano de demolição, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, contemplando os riscos ocupacionais potencialmente existentes em todas as etapas da demolição e as medidas de prevenção a serem adotadas para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores, nos termos da NR 18 – condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.
- Será feita a demolição de vigas e laje superior existentes, além da demolição dos demais materiais provenientes das instalações em geral existentes, cuja necessidade é devida à adequação proposta no projeto.
- Ainda, deverá ser realizado serviço de demolição dos seguintes elementos:
 - a) Estruturas e alvenarias existentes, após a devida autorização da fiscalização;
 - b) Pisos de concreto, nos locais em que se fizer necessário.
- Outros elementos ou componentes construtivos, em áreas internas ou externas, em virtude de substituição ou alterações devidamente autorizadas em projeto, em estruturas provisórias ou existentes, avisando previamente a fiscalização sempre que





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

necessário, a fim de se estabelecer procedimentos adequados para realização do serviço.

- As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.
- Os materiais provenientes da demolição serão convenientemente removidos para locais apropriados.
- A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas.
- Deverá ser evitado o acúmulo de entulho em quantidade que provoque sobrecarga excessiva sobre a laje de cobertura.
- A contratada deverá fazer a correta destinação de todos os resíduos provenientes da demolição, além de todo e qualquer resíduo da reforma do pavimento que não seja reaproveitado.
- Antes do início dos serviços, a contratada deverá:
 - a) Proceder a um detalhado exame e levantamento dos componentes e elementos a serem eventualmente demolidos, existentes ou provisórios. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados e as condições da construção da edificação, bem como das construções vizinhas, a existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros;
 - b) Fornecer, para aprovação da fiscalização, programa detalhado, descrevendo as diversas fases/etapas da demolição previstas no projeto, a fim de que se estabeleça procedimentos que serão adotados na remoção de materiais;
 - c) Remover ou proteger linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto, águas pluviais e água fria existente e/ou vizinhas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos;
 - d) Remover de forma adequada elementos frágeis tais como vidros, ripados, estuques e outros.
- Os serviços de demolição deverão ser iniciados, preferencialmente, pelas partes superiores das edificações, mediante o emprego de calhas ou sistema equivalente, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre.
- Os materiais provenientes da demolição, não reaproveitáveis, serão convenientemente removidos para os locais apropriados para descarte, de acordo com a Legislação vigente.





- Os materiais reaproveitáveis serão cuidadosamente transportados e armazenados em local seco e protegido, definidos em consonância com a fiscalização.
- Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições normativas.
- No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, coação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte de modo a possibilitar o acesso destes por deslocamento sobre a estrutura existente.
- A contratada será responsável pela limpeza da área ao término dos serviços.
- Os materiais provenientes da demolição serão convenientemente removidos para os locais apropriados para descarte, de acordo com a legislação vigente.
- O coeficiente de vazios considerado para a remoção é de 1,5 vezes o volume do material demolido.

3.6.1. Demolição laje superior - corte mecanizado

- Os cortes mecanizados serão feitos na laje. Para este serviço deverá ser utilizada serra de corte elétrica apropriada para o serviço, com profundidade de corte compatível com as espessuras da laje.
- Durante a realização dos serviços de corte deverão ser tomados cuidados adicionais com relação as instalações existentes nas lajes.
- A executora deverá apresentar, em seu plano de execução, as medidas adotadas para evitar possíveis danos a estas instalações.
- Critério de medição: medido após o corte e remoção dos trechos de lajes e paredes. Para a medição, deverá ser considerado o comprimento do corte executado. Unidade de medida: metro (m).

3.6.2. Escoramento da laje na demolição altura até 4,00m

- A laje deverá ser escorada adequadamente em trechos que não empecilhe a execução da demolição.
- Para este serviço serão utilizadas escoras metálicas reguláveis. Estas escoras devem estar dispostas de forma alternada, sem que haja interferências com o serviço de corte da laje. Após concluído o corte e a remoção dos trechos de laje, as escoras devem permanecer apoiando a laje restante até que nova estrutura de concreto de apoio esteja concluída, passado o tempo de cura do concreto as escoras devem ser removidas progressivamente, sempre de fora para dentro, de forma a permitir a acomodação da estrutura aos poucos, evitando choques.





- Critério de medição: medido após a retirada das escoras dos trechos cortados e removidos. Para a medição, deverá ser considerada a área de laje devidamente escorada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.6.3. Demolição (fragmentação de concreto)

- Após o corte e remoção dos trechos inteiros da laje, deverá ser realizada a demolição, fragmentação em pedaços menores, desses materiais. Este serviço tem como intuito facilitar o transporte dos materiais demolidos.

- Critério de medição: medido após a fragmentação dos trechos de laje demolidos. Para a medição, Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.6.4. Demolição de alvenaria de blocos cerâmicos

- Demolição de alvenaria previstas em projeto, com uso ferramentas elétricas ou manual, carregar, transportar e descarregar o entulho em local definido pela contratante. Ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

- Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de alvenaria previstos em projeto. Para a medição, deverá ser considerada a área da alvenaria correspondente à demolição executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.6.5. Abertura em alvenarias de blocos cerâmicos

- As aberturas em alvenaria, com uso ferramentas elétricas ou manual, carregar, transportar e descarregar o entulho em local definido pela contratante. Ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

- Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de alvenaria previstos em projeto. Para a medição, deverá ser considerada a área da alvenaria correspondente à demolição executada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.6.6. Abertura em laje em concreto armado

- As aberturas em lajes, com uso ferramentas elétricas ou manual, carregar, transportar e descarregar o entulho em local definido pela contratante. A contratada deve prever reforço nas regiões próximas às suas extremidades de acordo com ABNT NBR 6118. Ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

- Critério de medição: medido após a fragmentação dos trechos de laje demolidos. Para a medição, deverá ser considerada a área de laje devidamente escorada. Unidade de medida: metro cúbico (m³).





3.6.7. Demolição de piso concreto armado com emprego de martelo rompedor

- Demolição dos pisos, com uso de martelo rompedor, em trechos previstos em projeto.

- Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de pisos previstos em projeto. Para a medição, deverá ser considerada o volume entulho da área de piso correspondente à demolição executada. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.6.8. Demolição de estrutura de concreto armado

- Demolição vigas e paredes, com uso de martelo rompedor, em trechos previstos em projeto.

- Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de vigas previstos em projeto. Para a medição, a unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.6.9. Demolição de piso de concreto com emprego de martelo rompedor

- Demolição de piso em concreto, com uso de martelo rompedor, em trechos previstos em projeto.

- Critério de medição: medido após a demolição dos trechos de vigas previstos em projeto. Para a medição, a unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.6.10. Retirada de material demolido

- A retirada dos materiais demolidos será feita com uso de giricas de pneus. Todo material proveniente da demolição será transportado até o container de entulhos, localizado no estacionamento da edificação.

- Critério de medição: medido após o transporte dos materiais demolidos até o container de entulho. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.6.11. Carga, transporte e descarga de entulho

- A carga, transporte e descarga com espalhamento de material deverá ser realizada em local apropriado e autorizado para descarte de resíduos de construção.

- A contratada deverá apresentar, antes do início dos serviços, a autorização para carga, transporte e descarga de entulhos emitida pelo órgão governamental responsável.

- Os materiais transportados deverão ser protegidos de maneira adequada a fim de evitar quedas de material.

- No canteiro de obras, a escavação, a carga, transporte, descarga, compactação ou demolição, de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para





reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte, de modo a possibilitar o acesso à área da obra e deslocamento sobre a estrutura existente.

- Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico x quilômetro ($m^3 \times km$).

3.6.12. Carga mecânica com pá carregadeira

- Este serviço prevê a remoção dos materiais provenientes da demolição por meio de carga mecânica, e será realizada com uso de pá carregadeira.

- Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

- Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

3.6.13. Transporte resíduo, $m^3 \times km$, com caminhão basculante 6 m^3 , incluso descarga. Destino: aterro Estrutural - DMT 20km

- O transporte de resíduo no período diurno será realizado com emprego de caminhão basculante de 6 m^3 , e será inclusa a descarga deste.

- Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.

- Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico x Quilometragem ($m^3 \times km$).

3.6.14. Container de entulho

- Containers de entulho deverão ser utilizados para carga, transporte e descarga dos materiais demolidos.

- Durante o transporte dos containers carregados os materiais demolidos deverão ser protegidos com telas, a fim de se evitar possíveis quedas.

- Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico (m^3).

3.7. Terraplanagem

3.7.1. Escavação manual, 1ª categoria, incluso carga e descarga

- Considerar-se-á, para efeitos de medição dos serviços, que a escavação manual.





- A escavação de solos de 1ª categoria será executada por meio de equipamentos manuais, criando uma superfície plana, com o objetivo de estabelecer uma situação de acesso a estrutura a ser demolida.
- No canteiro de obras, a carga, transporte e descarga de materiais oriundos de escavação, demolição ou importados para reaterro deverão ser feitos com equipamentos de pequeno porte.
- Separar o material escavado adequado para utilização em aterros, se constatada a necessidade de depósito para estes materiais, prever local de armazenagem junto à fiscalização, caso o local não seja especificado em projeto.
- Critério de medição: medido após a escavação e a carga dos trechos previstos. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.7.2. Reaterro manual

- O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com características do local, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura. Os equipamentos de compactação devem ser usados com soquetes manuais.
- Critério de medição: medido após o reaterro dos trechos previstos. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

Transporte, lançamento e espalhamento de material escavado

3.7.3. Carga, transporte e descarga de reaterro na área interna canteiro de obras.

- Critério de medição: medido após a entrega e conferência do material posto em obra. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.7.4. Transporte de escavação, unidade: m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6 m³, velocidade média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km

- O transporte de material escavado no período diurno será realizado com emprego de caminhão basculante de 6 m³, e será inclusa a descarga deste.
- Os materiais transportados deverão ser protegidos a fim de evitar, durante o deslocamento, quedas de entulho.





- Critério de medição: medido por ocasião da saída da carga do canteiro de obras, com volume conferido, indispensavelmente, pela fiscalização. Unidade de medida: metro cúbico x quilometragem ($m^3 \times km$).

3.8. Fundações

- As especificações que se seguem visam estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de estruturas de concreto armado nos elementos como: vigas, lajes e pilares, para os serviços de adequação das torres de arrefecimento CAG.

- Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural, e ainda, devem obediência às normas brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

- Nenhum conjunto de elementos estruturais de concreto poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da contratada e da fiscalização, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As possíveis passagens das tubulações através dos elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

- Sempre que a fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O aço e o concreto utilizados nas peças terão especificações indicadas no projeto executivo.

- A fiscalização deverá realizar as seguintes atividades específicas:

- a) Atender às solicitações efetuadas pela contratada através da do diário de obras, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil (48 horas), para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- b) Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das fôrmas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações.
- c) Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação à indicada no projeto, sem a prévia autorização da fiscalização;
- d) Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela contratada;
- e) Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas





as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto, descritas na prática de construção correspondente. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;

- f) Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando todos os relatórios dos resultados dos ensaios;
- g) Exigir o preparo das juntas de concretagem, de acordo com o prescrito na Prática Geral de Construção correspondente. No caso desta obra, que terá concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- h) Solicitar da contratada, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;
- i) Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;
- j) Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto;
- k) Solicitar as devidas correções nas faces aparentes das peças, após a desforma, obedecendo às instruções contidas na prática geral de construção correspondente. Solicitar a orientação do autor do projeto de arquitetura no caso de reparos em peças de concreto aparente.

- Satisfeitas as condições do projeto, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições normativas vigentes.

3.8.1. Escavação manual – de solo 1º categoria, profundidade até 1m – vigas baldrame

- Considerar-se-á, para efeitos de medição dos serviços, que a escavação manual será aquela realizada com ferramentas como pás, enxadas, enxadões, ponteiras etc.

- Critério de medição: medido após a escavação e a carga dos trechos previstos. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.8.2. Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso lançamento (em fundo de vigas)





- O lastro de concreto será executado no fundo das vigas para que seja realizada a uniformização da superfície dos elementos estruturais em contato com o solo.
- Critério de medição: após a execução de cada unidade de viga de fundação. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.8.3. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma viga bladrame, em chapa de madeira compensada resinada, e= 17mm, 2 utilizações

- As madeiras e chapas deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.
- As fôrmas serão construídas com objetivo de atender as dimensões, os alinhamentos e os contornos no projeto.
- O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.
- Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das fôrmas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas nas normas técnicas vigentes.
- As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da norma NBR 14931.
- A execução das fôrmas deverá atender às prescrições normativas vigentes.
- As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.
- Os painéis das fôrmas serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo.
- Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.
- A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.
- Não se admitirão mais de dois usos para as fôrmas.
- Nas estruturas de concreto aparente deverão ser usadas, preferencialmente, fôrmas novas, em primeiro uso.





- A amarração e as dimensões das fôrmas deverão ser realizadas por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.
- A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de espaçadores em plástico.
- A desforma somente poderá ocorrer de acordo com as prescrições de projeto executivo.
- Qualquer necessidade de reparo será comunicada à fiscalização, que analisará cada caso, de forma que qualquer serviço do tipo só ocorra após a devida aprovação.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.8.4. Armadura de aço CA-50 e CA-60 – Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral

- A contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da fiscalização.
- As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado deverão atender às prescrições das normas brasileiras que regem a matéria.
- De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.
- As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote.
- O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.
- Para o recebimento dos serviços serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores, bem como a correta armação nas peças estruturais.
- O cobrimento, o corte, o dobramento das barras e a montagem das armaduras deverão obedecer às prescrições contidas nas normas regulamentadoras.
- As barras de aço serão sempre dobradas a frio.
- As emendas por traspasse deverão ser executadas em conformidade com o projeto executivo e as prescrições normativas.





- Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.
- Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.
- Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto e normas, serão utilizados distanciadores de plástico.
- As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.
- A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.
- Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.
- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.
- Critério de medição: medido após o conferência e aprovação, pela fiscalização, das armações posicionadas nas fôrmas de maneira adequada. Unidade de medida: quilograma (kg).

3.8.5. Concretagem vigas baldrame, fck 25 MPa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento.

- A execução da concretagem deverá ser precedida por limpeza das fôrmas e deverá ser executada após conferência das fôrmas e armaduras, e posterior liberação, por parte da fiscalização.
- A concretagem das peças será realizada com o uso de mangote da bomba posicionado próximo ao local de uso de modo a garantir que a altura máxima de lançamento seja inferior à preconizada em norma, e deverá ser executada após conferência das armaduras e fôrmas, mediante posterior liberação, por parte da fiscalização.
- As superfícies das fôrmas que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas.
- Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme e a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, em conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.
- A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- Durante o lançamento do concreto deve-se evitar acúmulo de concreto para que as cargas de dimensionamento do projeto não sejam ultrapassadas.
- A velocidade de lançamento deverá ser limitada em função da altura e a consistência do concreto de modo que a pressão de concretagem não ultrapasse a pressão máxima suportada pela fôrma especificada, de acordo com as normas vigentes.
- Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade e à sua composição.
- Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.
- Dever-se-á evitar a vibração da armadura e fôrma para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.
- O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.
- A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à necessidade de medidas especiais, quando necessário, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes.
- Conforme preconização de normas, **os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras**. Nos locais em que se perceber a dificuldade para a vibração do concreto pelos meios tradicionais, a empresa deverá propor à fiscalização procedimentos que garantam o adensamento do concreto utilizado.
- Não se permitirá, em hipótese alguma, desobediência aos procedimentos técnicos e boas práticas necessários para o adensamento do concreto.
- A empresa deverá apresentar à fiscalização, toda vez em que solicitar autorização para o procedimento de concretagem, a técnica que utilizará para realizar o adensamento do concreto.
- Caso sejam utilizados vibradores de mangote, a empresa deverá apresentar à fiscalização o profissional responsável pelo procedimento, a fim de ser certificado que possui o conhecimento e a técnica necessária para a tarefa. Caso este procedimento não seja realizado, a concretagem não será liberada.
- Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Para impedir trincas e fissuras, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. A cura adequada também será fator





relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade e integridade da estrutura.

- Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível.

- Se recomendado pela fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

- Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície existente.

- Será executada a colagem com resinas epóxi.

- Deverá ser obedecida a NBR 14931.

- Critério de medição: volume de concreto em metros cúbicos (m³).

3.9. Estruturas de concreto

3.9.1. Armaduras de aço CA-50 e CA-60 – Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral

- As armaduras de vigas, pilares, lajes e pisos deverão ser posicionadas usando espaçadores e suportes, garantindo que estas fiquem posicionadas corretamente, conforme determinado em projeto.

- A contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo, barras, estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e boa prática construtiva.

- A composição dos custos do aço para determinação do preço unitário já contempla 10% de perdas realizadas nos serviços de armação.

- De um modo geral, para a utilização adequada dos materiais, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

- Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados realizados mediante ensaios durante a fabricação das barras e serão coradas com as exigências mínimas descritas em Norma pertinente.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxa. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote além de possuírem devida identificação.
- Para que haja planejamento de uso a estocagem deverá permitir a utilização das barras em função da ordem cronológica de entrada dos materiais.
- Critério de medição: será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura. Estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Unidade de medida: quilograma (kg).

3.9.2. Fôrma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral.

- A fôrma de madeira será feita de chapa compensada plastificada e terá espessura de 18 mm, e terá no máximo 2 utilizações. Será utilizada nas estruturas que se fizerem necessárias, como: pilares, vigas, lajes.
- Critério de medição: medido após a execução completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.9.3. Concretagem de estruturas em geral, fck = 25MPa, brita 1, slump 120 mm – lançamento, adensamento e acabamento.

- Os procedimentos de execução deverão seguir a descrição do item 3 deste Título.
- O concreto estrutural deverá ser dosado em central e deverá possuir resistência característica (fck) no mínimo de 25 MPa.
- O slump será de 120 mm e será utilizada brita nº 1 na confecção do concreto.
- O concreto será utilizado em vigas e pilares. Para esta concretagem está previsto o bombeamento.
- Estão inclusos no serviço de concretagem: transporte, lançamento, adensamento e corte.
- Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos correspondentes aos elementos estruturais. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.9.4. Apicoamento da superfície do piso existente

- Preparação de piso de concreto através de apicoamento mecânico, obtendo uma rugosidade de aproximadamente 2 mm, eliminando as camadas antigas, caldas superficiais, tintas ou qualquer outro tipo de gorduras ou sujeira, e incrementando a porosidade superficial do concreto, para a aplicação posterior de um revestimento.





Incluindo limpeza e recolha do pó e dos restos gerados através de aspiração mecânica, armazenamento, remoção e carga em caminhão ou caçamba.

- Critério de medição: após a execução. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.9.5. Concreto magro de cimento e areia traço 1:8

- Concreto usada para preenchimento de aberturas no piso existente uniformizando a superfície para concretagem de um novo piso.

- Critério de medição: após a execução dos trechos. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.9.6. Concreto estrutural dosado em central fck= 25 MPa, com aditivo impermeabilizante (marca HEY'DIPEX AD ou similar), e= 12cm. Inclusive transporte, lançamento, adensamento, modulação e dimensão dos cortes conforme projetos

- O concreto estrutural a ser utilizado no piso e laje inferior, será dosado em central e deverá possuir fck mínimo de 25 MPa. Além disso, o piso possuirá aditivo impermeabilizante especialmente formulado para adição na massa de concreto. A quantidade de aditivo impermeabilizante, a ser misturado ao concreto, no momento de sua dosagem, atenderá especificação e recomendação indicadas pelo fabricante.

- O concreto estrutural será preparado, transportado e lançado conforme prescrições normativas. A camada de concreto, de 12 cm, será lançada sobre piso existente limpo e apicoado.

- Após o início da pega do concreto, será realizado o polimento da superfície do concreto. Para tal é necessário o uso de ferramentas adequadas, como vibroacabadora e observar sempre o procedimento correto de execução.

- O processo construtivo do piso permite que a concretagem das placas possa ser feita de forma intercalada, respeitando as juntas de dilatação entre elas. As juntas serradas deverão ser executadas logo após o acabamento/polimento do concreto. O tempo médio para seu início deverá ser de 10 horas após o lançamento do concreto, porém, existe uma grande variação de acordo com o tipo de cimento, temperatura ambiente, relação água/cimento, tipos e dosagem de aditivos, ventos e outros fatores externos.

- O processo de cura do piso deverá ser realizado conforme recomendações normais de execução, ou seja, pelo prazo mínimo de 3 dias.

- Aguardar período recomendado para liberação ao tráfego, bem como período de pelo menos 30 dias para preenchimento das juntas serradas e de dilatação.

- Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos. Unidade de medida: metro cúbico (m³).





3.9.7. Tela Q-92 (painel 6,00 x 2,45m) Ø4,2mm

- O piso será armado com tela soldada Q-92 que deverá ser posicionada de modo garantir cobertura de 2cm, e sobre ela será lançada o concreto formando uma camada de 12cm.

- Critério de medição: medido após a execução. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.9.8. Juntas serradas e de concretagem com aplicação de selante e cordão de polipropileno

- A superfície deverá estar íntegra, resistente, regular, apresentar-se limpa e seca, sem qualquer vestígio de graxa, óleo, poeira, restos de quaisquer outros materiais anteriormente aplicados. Superfícies de concreto e argamassa deverão estar totalmente curadas previamente à realização do serviço. Aguardar prazo mínimo de 30 dias para execução do serviço a fim de que a estrutura possa sofrer eventuais dilatações e acomodações.

- O delimitador de profundidade deve ser colocado ao longo de toda a extensão da junta de forma a permitir a aplicação do selante na espessura indicada.

Proteger as faces laterais superiores das juntas com fita crepe antes de iniciar a aplicação.

- Para a aplicação, posicionar o bico na junta formando um ângulo de 45°, ao mesmo tempo avançar preenchendo toda a junta. Remover o excesso com espátula e retirar as fitas das laterais com o produto ainda fresco.

- O acabamento côncavo do selante já aplicado deverá ser feito por meio de espátula ou colher, nunca utilizando para tal água com sabão, álcool ou outros produtos.

- Critério de medição: medido após a execução dos trechos completos das juntas serradas e concretagem. Unidade de medida: metro (m).

3.9.9. Tratamento de juntas de dilatação

a) Trata-se da calafetação das juntas das placas da camada superficial de piso acabado, com espessura de 1cm, aplicado sobre tarugo limitador com diâmetro de 1,5 cm (TARUCEL VEDACIT ou similar) e selante elastomérico monocomponente à base de poliuretano de dureza final shore mínima de 25 (VIAPOL MONOPOL PU 25 OU SIMILAR). Deverá ser aplicada fita adesiva nas regiões que terão preenchimento com poliuretano.

b) A junta da proteção mecânica deverá estar limpa e seca, desobstruída e livre de vestígios de graxa, óleo, poeira ou restos de quaisquer outros materiais. As faces devem estar íntegras, resistentes, alinhadas e regulares, sem





apresentar quebras ou falhas. O substrato em argamassa deverá estar totalmente curado.

- c) Deverá ser introduzido o delimitador de profundidade com ferramenta adequada ao longo de toda a extensão da junta, com gabarito para garantia da regularidade da profundidade especificada no projeto.
- d) As laterais das juntas deverão estar protegidas com fita adesiva.
- e) As juntas deverão ser preenchidas integralmente com selante de poliuretano, conforme instruções específicas do fabricante, e o acabamento deverá ser feito com espátula plástica retirando as fitas das laterais com o produto ainda fresco.

- Critério de medição: medido após a execução dos trechos completos das juntas de dilatação e perimetrais. Unidade de medida: metro (m).

3.9.10. Enchimento de piso com argila expandida com nata de cimento traço 1:3

- Quando indicado em projeto, será executado com agredado leve argila expandida de 22/33mm.

- Critério de medição: medido após a concretagem completa dos trechos correspondentes definidos em projeto. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.10. Impermeabilizações

3.10.1. Chapisco rolado com traço 1:4, aditivado com adesivo (Bianco ou similar)

- Na superfície da laje, antes da execução das camadas de impermeabilização, deverá ser executado chapisco, conforme indicado no projeto. A superfície deverá ser convenientemente limpa, isenta de graxas e pó ou qualquer material que possa comprometer a fixação do chapisco. Além disso, estas superfícies deverão ser umedecidas antes da aplicação dos chapiscos. Este chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento, areia grossa e aditivo plastificante da marca Bianco ou similar, no traço volumétrico 1:4 com espessura máxima de 5 mm.

- O aditivo plastificante deverá ser adicionado/diluído à água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante. O chapisco poderá ser feito também na forma de pintura (chapisco rolado), utilizando-se rolo para textura intensa e, preferencialmente, areia grossa.

- Critério de medição: medido após a execução completa do serviço Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.10.2. Camada de Regularização com argamassa cimento e areia 1:3, com caimento mínimo de 1%





- Trata-se do substrato para aplicação da manta asfáltica da impermeabilização, com função de regularizar o substrato e proporcionar os caimentos necessários ao perfeito escoamento da coleta de águas pluviais do sistema em direção aos ralos de captação. Respeitar caimentos mínimos de 1% e espessura mínima de 2 cm, aumentando conforme declividades.
- Considera-se para execução a limpeza do substrato, incluindo a lavagem e molhagem, com a marcação dos caimentos e assentamento das taliscas. Em seguida será preparada a argamassa para posterior lançamento, espalhamento e regularização.
- A camada de regularização terá espessura mínima de 2,0 cm com todas as arestas e cantos dos panos horizontais da laje atendendo as declividades previstas em projeto.
- O acabamento superficial será sarrafeado de modo a garantir uma superfície uniforme e isenta de irregularidades no plano.
- Os módulos das superfícies regularizadas que apresentarem fissuras ou que não respeitarem os caimentos deverão ser reparadas ou refeitas.
- As áreas já executadas deverão ser protegidas por lona plástica de modo a diminuir eventuais paralizações de serviços decorrentes de chuva.
- Realizar teste de empoçamento antes da imprimação para aplicação da manta asfáltica, nivelar depreções com argamassa impermeabilizante – marca de referência viaplus 1000.
- Critério de medição: medido após a execução da camada de regularização. Unidade de medida: metro cubico (m³).

3.10.3. Proteção mecânica e piso acabado, com argamassa de cimento areia traço 1:4 e=3cm, aplicada sobre filme polietileno ≥ 25 micra.

- A proteção mecânica será executada em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia 1:4 com espessura mínima de 3 cm.
- Quando necessário, prever aberturas para passagem dos ralos e executar tratamento na interface do ralo e a proteção mecânica com argamassa.
- A camada de proteção mecânica deverá ser aplicada na separação de elementos de forma a evitar que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção sobre o substrato.
- Os materiais empregados na camada separadora deverá ser o filme de polietileno com espessura maior ou igual a 25 micras (e>= 25 micras).
- Marca de referência: VIAPOL ou similar.
- Sobre os respectivos substratos, estender o filme de polietileno, com sobreposição adequada nas emendas e cuidados necessários para mantê-lo esticado e protegido contra as ações do vento até a aplicação da camada cimentícia superior.





- A camada de argamassa deverá ser nivelada e desempenada, respeitando rigorosamente os caimentos indicados no projeto.
- Critério de medição: medido após a execução completa do serviço na laje. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.10.4. Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/m²

- Emulsão asfáltica Impermeabilizante Primer, consumo 0,4 litros/ m², marca de referência Primer Ecoprimer ou similar.
- Deverá ser aplicado na face superior da regularização com intuito de criar um filme de aderência para a camada posterior de impermeabilização;
- Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente à área com primer aplicado. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.10.5. Impermeabilização das vigas do jardim e baldrames com emulsão asfáltica a base de água

- Limpeza dos elementos estruturais, primeiramente com uma espátula para soltar qualquer tipo de sujeira aderida, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira.
- A aplicação da emulsão asfáltica pode ser feita com o auxílio de trincha ou brocha, dependendo da superfície onde ela será aplicada.
- Critério de medição: medido após a execução do trecho correspondente à área com emulsão aplicada. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.10.6. Manta asfáltica elastomérica em poliéster tipo III, e= 4mm acabamento AA, assentada com maçarico.

- A manta asfáltica será do tipo elastomérica em poliéster tipo III, classe A, com acabamento AA, de espessura de 4 mm, marca de referência: Viapol Torodin Tipo III, Acabamento AA, ou similar –. O consumo e as características específicas de instalação deverão seguir as recomendações do fabricante.
- Critério de medição: medido após a execução e testes de estanqueidade da manta asfáltica. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.11. Paredes

3.11.1. Alvenaria tijolo cerâmico 8 furos

- Alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos dimensões 9x19x19 cm para enchimento em trecho de requadro e paredes.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.
- O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal e areia, no traço volumétrico 1:3:10, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias deverão ser executadas em conformidade com as indicações do projeto ou fiscalização.
- O arremate das alvenarias será executado em obediência às recomendações práticas e às prescrições normativas pertinentes.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, em conformidade com o projeto.
- Critério de medição: medido após a execução completa do pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.11.2. Chapisco para paredes, inclusive requadro com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5mm

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa, isenta de graxas e pó ou qualquer material que possa comprometer a fixação do chapisco. Além disso, as alvenarias deverão ser umedecidas antes da aplicação dos chapiscos que deverão ser executados com argamassa de cimento, areia grossa e aditivo plastificante da marca Bianco ou similar, no traço volumétrico 1:4 com espessura máxima de 5 mm.
- O aditivo plastificante deverá ser adicionado/diluído à água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante. Serão chapiscadas também, todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas não aparentes. O chapisco poderá ser feito também na forma de pintura (chapisco rolado), utilizando-se rolo para textura intensa e, preferencialmente, areia grossa.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, em conformidade com as indicações de projeto.
- Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).





3.11.3. Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento a areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25mm

- O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

- Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será composta por cimento, areia e aditivo plastificante marca Vedalit ou similar no traço volumétrico 1:6. A quantidade de aditivo utilizado na argamassa deverá atender especificação técnica do fabricante. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos. A espessura dos emboços será de 25 mm.

- Crítério de medição: medidos após a execução completa do serviço no pavimento. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.12. Pintura

- Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

a) as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;

b) as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;

c) cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;

d) igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;

e) deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

a) isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;





- b) separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- c) remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

- Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

- Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

- Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, **deverá haver ventilação forçada no recinto**. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

- Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

Normas

EB 95 – Esmalte à base de resina sintética para exterior;

EB 96 – Diluente para esmalte sintético;

NBR 5987 – Tintas – Preparo para utilização e técnicas de aplicação na pintura de estruturas, instalações e equipamentos industriais;

NBR 6301 – Inspeção de tintas, vernizes, lacas e produtos afins;

NBR 10443 – Tintas – Determinação da espessura de película seca;

NBR 12311 – Segurança no trabalho de pintura.





PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO

- Os esmaltes são obtidos pela adição de pigmentos resultando em um filme bastante liso. O esmalte sintético é fabricado à base de resinas alquídicas obtidas pela reação de poliésteres e óleos secativos.
- Em todas as superfícies de pvc, ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados.
- Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, à pistola ou pincel, nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

PINTURA À BASE DE RESINA EPÓXI

- As superfícies deverão estar convenientemente preparadas e limpas, de conformidade com o material a ser pintado, antes de receber uma demão de pintura-base. O piso deve passar por um processo de abertura de poros podendo ser através do processo mecânico: politriz, lavadora mecânica com disco abrasivo etc.
- Após esta etapa faça uma limpeza para remoção de partículas soltas, podendo esta ser feita através de um aspirador de pó seguido de uma passagem de pano umedecido com etanol. Outros métodos de limpeza podem ser utilizados desde que o resultado final seja o mesmo. O piso deve estar isento de qualquer material que possa impedir a perfeita aderência do revestimento tais como: óleos, graxas, contaminantes, resíduos ácidos ou bases.
- Em condições ideais do piso utilizar aplicação de um fundo para melhor aderência da pintura, em uma demão, raspado com espátula metálica lisa e rolado com rolo de lã de cerdas de 5 mm, próprio para aplicação de resina epóxi, caso necessário repita o processo.
- A mistura do produto deve ser feita através de equipamento mecânico apropriado, tipo misturador dotado com hélice helicoidal. A mistura deve ser feita com o equipamento em rotação e tempo homogeneização pedido pelo fabricante.
- A aplicação do produto deve ser feita entre um intervalo de 12 horas a 24 horas após a aplicação do fundo. Com uma desempenadeira metálica lisa, espalhe o produto por toda a superfície e, em seguida, passe um rolo de lã de cerdas de 5 mm, próprio para aplicação de resinas, efetuando passagens sucessivas até o total alastramento e perfeito acabamento, importante que o sentido de rolagem deve ser padronizado. Com um mínimo de duas demãos.

3.12.1. Massa acrílica, marca Metalatex ou similar em paredes





- Em todas as superfícies de parede, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas.
- Após o preparo da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.
- Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante.
- Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.12.2. Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, linha premium, marca Metalatex ou similar em paredes

- Em superfície de paredes, após a execução da massa corrida, deverá ser pintada com tinta látex acrílico, linha premium específica, cor branco fosco.
- Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.12.3. Pintura em cores padronizadas para tubulações de instalações conforme projeto caderno de encargos e especificações

- Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro linear (m).

3.12.4. Pintura base de resina epóxi, marca Polipiso ou similar em pisos

- Critério de medição: medidos após a execução completa do serviço. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.13. Drenagem de águas pluviais e área da torre de arrefecimento

- As instalações de águas pluviais serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT NBR 10844
- Antes do início da montagem das tubulações, a contratada deverá examinar cuidadosamente os projetos e verificar a existência de todas as passagens e





aberturas nas estruturas assim como prevê-las. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. Para facilitar a manutenção do sistema de captação e condução de águas pluviais, serão adicionadas às linhas junções dotadas de tampões e(ou) tê de inspeção. Todas as deflexões serão executadas com auxílio de conexões apropriadas. É terminantemente proibido submeter a tubulação a aquecimento, seja para efetuar conexões ou para mudança de trajetórias. Deve-se fazer uso de conexões apropriadas ao diâmetro da tubulação, conforme projetos e indicação do fabricante.

- As tubulações e suas conexões serão de PVC rígido linha sanitária soldável, ponta com bolsa tipo dupla atuação, série reforçada (para águas pluviais), marca Tigre ou tecnicamente equivalente e apresentação de certificação pelo fabricante.

3.13.1. Tubulação de PVC soldável - Inclusive conexões e elemento de fixação de Ø100mm

- Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

- Critério de medição: medido após a execução da instalação. Unidade de medida: metro linear (m).

3.13.2. Tubulação de PVC soldável - Inclusive conexões e elemento de fixação de Ø75mm

- Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

- Critério de medição: medido após a execução da instalação. Unidade de medida: metro linear (m).

- Para as tubulações aparentes deverão ser empregados suportes e braçadeiras de aço galvanizado a fogo, tipo "U" Ø 75 mm, com parafuso marca Mopa ou tecnicamente equivalente.

- Todas as canalizações aparentes do sistema de água pluviais deverão ser pintadas na cor marrom – canalização (2.5 YR 2/4 do sistema Munsell).

- Após a instalação do tubo de queda, deverá ser feito o chumbamento garantindo aderência entre a tubulação e a laje feita mediante aplicação de adesivo epóxi (Viapoxi Adesivo Tix ou similar).

- As fixações das tubulações aparentes serão feitas com uso de braçadeiras, suportes ou fitas de aço e a distância máxima de 2,00 m entre elas.

- Os procedimentos de execução deverão seguir as prescrições normativas e boas práticas de construção.





- Critério de medição: medido após a instalação e aceitação dos testes pertinentes dos trechos correspondentes executados. Unidade de medida: metro (m).

3.13.3. Ralo com grelha e caixilho em alumínio fundido 100x100mm

- Em alumínio fundido de excelente qualidade, durabilidade e resistência capacidade de carga de 500kg. Para escoamento de águas pluviais da torre de arrefecimento.

- Critério de medição: medido após a instalação. Unidade de medida: unidade (un.).

3.13.4. Canaleta para captação de água em concreto armado, espessura das paredes de 5 cm, fck=25MPa, dimensões conforme projeto, incluindo lastro de concreto magro e=8 cm

- Critério de medição: medido após a instalação. Unidade de medida: unidade (un.).

3.13.5. Regularização com brita 2 (10cm)

- Regularização e drenagem em trechos de laje em contato com terra.

- Critério de medição: medido após a executados. Unidade de medida: metro cúbico (m³).

3.13.6. Geocomposto drenante em PEAD com elemento filtrante em geotextil

- Manta drenante adicionado em trechos com regularização em brita.

Critério de medição: medido após a executados. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.14. Serviços de manutenção e desmobilização

- A contratada deverá manter uma rotina para limpeza do canteiro que garanta a manutenção de boas condições de higiene e segurança.

3.14.1. Limpeza permanente da obra e adjacências.

- Limpeza permanente e contínua de toda a área da obra, incluídas a área de construção, acessos internos e canteiro de serviços.

- Critério de medição: medido mensalmente, desde que a limpeza seja realizada de forma adequada. Unidade de medida: mês.

3.14.2. Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas.





- Limpeza final de toda a área da obra, incluídas a área de construção, acessos internos e externos e canteiro de serviços.
- Critério de medição: medido unicamente após a limpeza final completado canteiro de obras. Unidade de medida: metro quadrado (m²).

3.14.3. Mobilização e desmobilização final da obra e cargas de materiais

- Todas as despesas com mobilização e desmobilização deverão ser previstas na proposta da executora.
- A desmobilização da obra deverá ser efetuada previamente ao recebimento provisório.
- Critério de medição: medido após a desmobilização final completa da obra. Unidade de medida: unidade (un.).

3.15. Projetos

3.15.1. Projetos como construído (“as built”) – todas as especialidades

- Após a realização dos serviços, se necessário, deverão ser elaborados projetos que retratem a situação de como construído (“as built”).
- O profissional responsável pela elaboração do projeto deverá recolher ART, que deverá ser entregue juntamente com os projetos impressos e devidamente assinados.
- Critério de medição: medido após a entrega e conferência de todos os projetos eletrônicos que necessitarem “as built”. Unidade de medida: unidade (un).

3.15.2. Impressão dos projetos como construído (“as built”)

- Deverão ser impressos 2 jogos com todas as pranchas do projeto como construído (“as built”).
- Critério de medição: medido após a entrega e conferência de todos os projetos impressos. Unidade de medida: unidade (un).

3.16. Pessoal

3.16.1. Equipe administrativa e do canteiro de obra

- Toda a mão de obra, salvo o disposto em contrário neste caderno de encargos e especificações, será fornecida pela contratada.
- A mão de obra a ser empregada na execução dos serviços enunciados na apresentação deste caderno de encargos e especificações técnicas deverá possuir registro em carteira de trabalho e previdência social – CTPS ou contrato de trabalho, comprovando função e experiência nas tarefas a serem executadas por cada





profissional, devendo a contratada apresentar as referidas carteiras/contratos à fiscalização sempre que solicitado.

- Para a hipótese de subcontratações, a contratada realizará a supervisão e a coordenação de tais atividades, bem como responderá perante a fiscalização da Câmara dos Deputados pelo rigoroso cumprimento das obrigações trabalhistas e de segurança e medicina do trabalho correspondentes.
- A fiscalização da Câmara dos Deputados poderá, sempre que julgar necessário, solicitar a retirada de empregado e/ou preposto da contratada que não esteja desempenhando suas atividades a contento.
- A substituição de profissionais que gerenciam a execução, como o mestre de obra e engenheiro residente, deverá ser precedida de comunicação formal à fiscalização com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, salvo motivo de força maior.
- A CONTRATADA, sempre que necessário, fará gestão junto aos fabricantes de materiais especificados para os serviços visando a realização de cursos de atualização e/ou treinamento do conjunto de profissionais mobilizados.

5. DO MANEJO DE MATERIAIS E RESÍDUOS

A contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de obras, das vias de circulação, passagens e das escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

Todos os resíduos e materiais inservíveis provenientes dos serviços de substituição, instalação e manutenção ora especificados, incluindo lubrificantes, serão descartados pela contratada conforme a legislação ambiental Distrital e Federal.

A retirada de materiais e equipamentos oriundos de demolição ou remoção deverá ser realizada apenas com a prévia anuência do órgão responsável e de acordo com suas instruções.

Os caminhões utilizados no transporte de entulho de obra somente poderão deixar o canteiro de obras após enlonados, de modo que os resíduos de obra não sejam lançados em via pública.

6. DO PLANEJAMENTO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada deverá efetuar o plano geral para realização dos serviços, com o mínimo incômodo aos usuários, tomando como referência as etapas principais relacionadas cronologicamente no Título 2 deste anexo.





Todos os serviços que exijam a paralisação do funcionamento do sistema de ar condicionado deverão ser programados para realização nos finais de semana ou feriados, iniciando o serviço na sexta-feira após 18h e terminando no máximo até às 8h da segunda-feira seguinte (ou dia útil posterior ao feriado), de modo que o sistema esteja em condições normais de operação a partir de 8h.

O plano geral deverá ser submetido à análise e aprovação do órgão responsável no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data de confirmação do recebimento da ordem de serviço.

O órgão responsável poderá indicar opções ou alterações necessárias ao plano apresentado pela contratada.

7. DAS INSPEÇÕES, DO COMISSIONAMENTO E DOS TESTES DE OPERAÇÃO

7.1. GENERALIDADES

As instalações deverão ser devidamente testadas, antes de sua aceitação, de modo a se situarem o mais próximo possível dos valores definidos em projeto.

A contratada providenciará todos os testes e inspeções nos sistemas e equipamentos instalados. Para tanto, providenciará todo o pessoal, instrumentação e meios para a realização da tarefa. Além disso, todos os testes deverão ser acompanhados por fiscais da Câmara dos Deputados.

Serão aplicadas as normas correspondentes, bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nas especificações técnicas e nos desenhos de catálogos dos equipamentos e/ou de seus componentes. Será verificado se todos os componentes (mecânicos ou elétricos) dos equipamentos trabalham nas condições normais de operação, definida naqueles documentos ou em normas técnicas aplicáveis. Será verificado o perfeito funcionamento de todos os dispositivos de comando, proteção e sinalização.

A substituição, revisão e/ou acréscimo de quaisquer elementos dos sistemas para alcançar o correto funcionamento da instalação será efetuada sem qualquer custo adicional. Todos os instrumentos utilizados para os testes e balanceamento dos sistemas deverão ser calibrados e aferidos.

7.2. TESTES EM FÁBRICA DO RESFRIADOR DE LÍQUIDO

A capacidade das unidades resfriadoras de líquido será determinada conforme a norma AHRI Standard 550/590, comprovada por testes na fábrica por meio do selo de conformidade. Estes testes deverão ser realizados nas instalações do fabricante, atendendo rigidamente às prescrições da norma.

A contratada deverá comunicar à fiscalização, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, o local, a data e a hora de realização dos testes.





A Câmara dos Deputados reserva-se o direito de acompanhar, às suas expensas, a realização dos testes.

Caso necessário, o órgão responsável poderá solicitar a filmagem dos testes, com apresentação obrigatória do número de série do equipamento testado e seus componentes principais e dos valores obtidos da medição de todas as variáveis de desempenho térmico e elétrico.

O teste operacional, a ser realizado em cabine de teste, constará de operação de cada uma das unidades nas capacidades de 100%, 75%, 50% e 25%, conforme AHRI 550/590, com fornecimento de documentação de performance dos registros de vazões, temperaturas, pressões, performance elétrica e térmica.

Os testes realizados em fábrica deverão seguir as tolerâncias e procedimentos estipulados na AHRI Standard 550/590.

7.3. STARTUP DA RESFRIADORA DE LÍQUIDO

O startup e da unidade resfriadora de líquido instalada e respectivos testes operacionais em campo deverão ser realizados pelo fabricante do equipamento ou por empresa credenciada por este, com emissão de relatório devidamente assinado.

7.4. COMISSIONAMENTO

O comissionamento consiste primeiro nos ajustes e configurações dos sistemas de modos a obter as condições mais próximas das previstas em projeto, promovendo o correto funcionamento do sistema, com o balanceamento do sistema, vazões e condições operacionais.

Em seguida, segue com a medição das condições operacionais, de modo a levantar curvas de operação dos equipamentos e instalações, no próprio campo, como chillers, bombas, ventiladores, válvulas etc., de modo a fornecer os dados e embasamento necessário para a devida configuração e programação do sistema de automação da central de água gelada, com parâmetros que servirão para identificar a condição operacional esperada para um dado equipamento sem que seja necessário realizar medições e ao longo da vida servirão de referência para acompanhar o correto funcionamento do sistema implementado, quando as medições forem novamente realizadas.

8. DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E DO TREINAMENTO

8.1. Após o término da instalação, a CONTRATADA deverá fornecer em 2 (duas) vias impressas e em versão digital a seguinte documentação:

- a) Projetos atualizados (*as built*) das instalações, com versão digital em formato dwg (AutoCAD 2015 ou superior) e versão impressa em papel com tamanho e escala compatíveis;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- b) Relatório de *startup*, comissionamento, testes e balanceamento dos sistemas, com registro dos parâmetros físicos medidos durante o período de avaliação para recebimento;
- c) Diagramas elétricos, os quais deverão vir com uma via à parte, fixada em cada quadro respectivo;
- d) Lista de todos os equipamentos instalados, incluindo tabelas com suas características básicas e dados obtidos nos testes e ensaios realizados;
- e) Listagem da programação/configuração realizada no CLP e sistema de automação;
- f) Manuais de instalação, operação e manutenção de todos os equipamentos instalados e senha de acesso (nível máximo – instalador) para manutenção e configuração dos equipamentos;

8.2. Deverá ser ministrado treinamento para 10 (dez) pessoas, divididas em duas turmas, para que sejam apresentadas as rotinas de operação e manutenção dos equipamentos, incluindo análises e diagnósticos de falha e providências a serem tomadas em caso de emergência.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 2

DA CONTRATAÇÃO

1. DO CONTRATO

1.1. O Contrato, cujos termos constam do Anexo n. 6, deverá ser assinado pela(s) Adjudicatária(s) do presente Pregão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da data da sua notificação

1.1.1. O prazo para assinatura do Contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pela Adjudicatária durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Câmara dos Deputados.

1.2. **Para a assinatura do Contrato**, a Adjudicatária indicará à Câmara dos Deputados, o nome de seu preposto ou empregado com competência para manter entendimentos e receber comunicações ou transmiti-las ao Órgão Responsável pela fiscalização do Contrato, juntamente com os números de telefone e o e-mail que serão utilizados para contato e para envio da Ordem de Serviço.

1.2.1. Qualquer alteração dos dados fornecidos deverá ser formalmente comunicada ao Órgão Responsável.

1.3. A Contratada deverá prestar garantia contratual, nos termos constantes do Anexo n. 6 (Minuta do Contrato).

1.4. **Para a assinatura do contrato**, a Adjudicatária indicará, ainda, à Câmara dos Deputados o(s) nome(s) do(s) profissional(is) detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto), sendo pelo menos 1 (um) deles engenheiro mecânico, mediante apresentação de CAT(s) - (Certidão(ões) de Acervo Técnico) expedida(s) pelo CREA da região a que estiverem vinculados, que ateste(m) a realização, por um ou pelo conjunto dos profissionais indicados, em uma ou mais obras, dos seguintes serviços:

a) instalação de resfriador de líquido com compressor parafuso ou centrífugo, com condensação a água, torres de arrefecimento e bombas com, no mínimo 200 TR;

b) instalação de sistema de automação de central de água gelada.

1.4.1. A comprovação do vínculo do(s) profissional(is) indicados neste item 1.4, com a Adjudicatária, por meio da apresentação de original ou cópia autenticada de:

a) CTPS ou registro do empregado, quando o vínculo for de natureza trabalhista;

b) estatuto ou Contrato Social quando o vínculo for societário;

c) contrato de prestação de serviços, regido pela legislação civil, quando o vínculo for contratual.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

1.4.2. O(s) profissional(is) indicado(s) pela Adjudicatária deverá(ão) participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pela Administração.

1.5. O Edital e seus Anexos, bem como a proposta vencedora, integrarão o Contrato, como se nele estivessem transcritos.

1.6. Caso a Adjudicatária convocada não assine o Contrato no prazo e nas condições estabelecidos, a Câmara dos Deputados reserva-se o direito de convocar outra licitante, respeitada a ordem de classificação, para fazê-lo em conformidade com a proposta desta, após negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, e assim sucessivamente, sem prejuízo das sanções cabíveis.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)

Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 3
MODELO DA PROPOSTA COMPLETA

(Anexo disponível também em documento WORD (.doc), para edição.)

PREGÃO ELETRÔNICO N. 99/2023

OBJETO: Prestação de serviços de modernização da central de água gelada dos Edifícios Principal e Anexo I da Câmara dos Deputados, incluindo remoção, fornecimento e instalação de equipamentos e materiais, treinamento e garantia de funcionamento pelo período de 24 (vinte e quatro) meses.

EMPRESA: _____

CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____

E-MAIL: _____

À
CÂMARA DOS DEPUTADOS

Em atendimento ao Edital do Pregão à epígrafe, apresentamos a seguinte proposta de preços:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO GLOBAL R\$
ÚNICO	INSTALAÇÃO/MODERNIZAÇÃO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO	SV	1		
PREÇO TOTAL POR EXTENSO					

Detalhamento do Conjunto do ITEM ÚNICO:





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E ELETROELETRÔNICAS							
1.1	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS - Fornecimento e Instalação dos Equipamentos							
1.1.1	Chiller microprocessado com duplo circuito de refrigeração e variadores de frequência, compressores parafuso, refrigerante R-134a, capacidade nominal de 460TR, hot gas by pass, condensador e evaporador de dois passes, eficiência energética testada em fábrica. Demais especificações conforme memorial. Marca e modelo: CARRIER/30XWV4602 -D-CA.	CARRIER	30XWV4602 -D-CA	UN	1			
1.1.2	Torres de arrefecimento do tipo contracorrente com ventilação forçada, com estrutura em plástico reforçado com fibra de vidro, grades trapezodias, capacidade unitária de 596.000 kcal/h, completas, com ventiladores centrífugos e motor elétrico trifásico 10cv de alto rendimento, classe de isolamento H, marca ALFATERM Série INS, contracorrente, em L - INS-425/5/10/8-BGC			UN	8			
1.1.3	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 252mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m³/h com altura manométrica de 21 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 82,5%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 40cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium			UN	4			
1.1.4	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque			UN	4			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 269mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m³/h com altura manométrica de 26 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 85%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 50cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium							
1.1.5	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 306mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 39 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 80%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 60cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, carcaça 225S/M, marca WEG IR3 Premium			UN	2			
1.1.6	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 320mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 44 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 81%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 75cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium			UN	2			
1.2	TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E ACESSÓRIOS - Fornecimento e Instalação de Tubos de Aço							





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.1	Tubo de aço galvanizado, NBR 5580, classe leve, bitola 1/2", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	6			
1.2.2	Tubo de aço carbono, NBR 5580, classe leve, bitola 1/2", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	6			
1.2.3	Tubo de aço carbono, NBR 5580, classe leve, bitola 1", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	2			
1.2.4	Tubo de aço galvanizado, NBR 5590, schedule 40, bitola 5", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	45			
1.2.5	Tubo de aço galvanizado, NBR 5590, schedule 40, bitola 6", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	13			
1.2.6	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 40, bitola 8", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	52			
1.2.7	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 40, bitola 10", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	18			
1.2.8	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 12", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	80			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.9	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 14", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	75			
1.2.10	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 16", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			M	21			
1.2.11	Curva 90° em ferro galvanizado bitola 6", instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	2			
1.2.12	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	6			
1.2.13	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	8			
1.2.14	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	6			
1.2.15	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	4			
1.2.16	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas			UN	5			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes							
1.2.17	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	8			
1.2.18	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 16", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	4			
1.2.19	Derivação em Y em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	4			
1.2.20	Derivação em Y em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	1			
1.2.21	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 8" para 6", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	2			
1.2.22	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 10" para 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	3			
1.2.23	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 12" para 10", para solda, instalada, incluindo			UN	1			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes							
1.2.24	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 12" para 10", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	8			
1.2.25	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 10", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	2			
1.2.26	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	2			
1.2.27	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	5			
1.2.28	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	2			
1.2.29	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	3			
1.2.30	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 14", para solda, instalada, incluindo			UN	2			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes							
1.2.31	Cap em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	1			
1.2.32	Cap em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 16", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes			UN	6			
1.2.33	Válvulas borboletas motorizadas, para tubulação de 6", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com atuador de controle ON/OFF, isolamento padrão IP67, equipado com indicador contínuo de posição da válvula e uma alavanca para caso seja necessário um acionamento manual, tensão 220Vac, 50/60 Hz, temp de operação: -5°C a +65°C; feedback: Indicadores de final de curso por contato seco para controle on-off; indicador de visualização de posição; lubrificação permanente e auto frenante. Referências: Interativa, VARB			UN	16			
1.2.34	Válvulas borboletas motorizadas, para tubulação de 8", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp			UN	2			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com atuador de controle ON/OFF, isolamento padrão IP67, equipado com indicador contínuo de posição da válvula e uma alavanca para caso seja necessário um acionamento manual, tensão 220Vac, 50/60 Hz, temp de operação: -5°C a +65°C; feedback: Indicadores de final de curso por contato seco para controle on-off; indicador de visualização de posição; lubrificação permanente e auto frenante. Referências: Interativa, VARB							
1.2.35	Válvulas borboletas manuais, para tubulação de 8", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com alavanca com retenção em pelo ao menos seis posições angulares fixas. Referências: Interativa, VARB, Niagara			UN				
1.2.36	Válvula de retenção dupla portinhola, corpo em ferro fundido cinzento ou nodular, instalação vertical, tipo waffle, classe 150 lbs, 5", eixo, mola e batentes em aço inox, vedação em elastômero EPDM. Marca de referência: NIAGARA, figura 80			UN				
1.2.37	Válvula de retenção em aço inoxidável, com portinhola, instalação horizontal e vertical, extremidades flangeadas, padrão ANSI-B-16.5, classe 150 lbs, 8", eixo em aço inox, sede, contra-sede, braço e portinhola em aço em aço inox, corpo em aço inox. Marca de referência: NIAGARA, figura 668			UN				





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.38	Válvula de balanceamento limitadora de vazão, regulável para fluxo de 110 m ³ /h, diâmetro 6 polegadas, de funcionamento totalmente mecânico que mantém a vazão constante independente da pressão diferencial a que está submetida, compatível com ANSI Classe 150, precisão de ±5 %, com flanges e juntas. Referência: HONEYWELL, DANFOSS, TA IMI HIDRONICS			UN				
1.2.39	Válvula de balanceamento limitadora de vazão, regulável na faixa de 220 a 360 m ³ /h, diâmetro 8 polegadas, de funcionamento totalmente mecânico que mantém a vazão constante independente da pressão diferencial a que está submetida, compatível com ANSI Classe 150, precisão de ±5 %, com flanges e juntas. Referência: HONEYWELL, DANFOSS, TA IMI HIDRONICS			UN	2			
1.2.40	Válvula de gaveta, diâmetro de 5", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276			UN	12			
1.2.41	Válvula de gaveta, diâmetro de 6", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276			UN	12			
1.2.42	Válvula de gaveta, diâmetro de 8", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço			UN	4			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276							
1.2.43	Válvula de gaveta, diâmetro de 12", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276			UN	4			
1.2.44	Válvula globo, diâmetro de 8", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 253			UN	4			
1.2.45	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 5". Marca de referência: FOLTEC			UN	12			
1.2.46	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 6". Marca de referência: FOLTEC			UN	12			
1.2.47	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com			UN	4			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 8". Marca de referência: FOLTEC							
1.2.48	Junta de expansão e amortecedora de vibração de borracha em elastômero EPDM, faixa de operação entre -10°C e 90°C, classe de pressão 125 lbs, extremidades com uniões com roscas BSP internas, diâmetro de 3". Marca de referência: FOLTEC, modelo BFU			UN	8			
1.2.49	Junta de expansão e amortecedora de vibração de borracha em elastômero EPDM, faixa de operação entre -10°C e 90°C, classe de pressão 125 lbs, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 6". Marca de referência: FOLTEC, modelo BFA			UN	16			
1.2.50	Flanges roscadas, bitola 5", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307			UN	72			
1.2.51	Flanges roscadas, bitola 6", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307			UN	96			
1.2.52	Flanges sobrepostas para solda, bitola 8", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307			UN	56			
1.2.53	Flanges sobrepostas para solda, bitola 12", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307			UN	8			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.54	Juntas de neoprene pré-cortadas para flanges padrão ANSI-B-16.5, classe 150 LBS, com uma lona na espessura de 1/8", bitolas de acordo com as das flanges			UN	188			
1.2.55	Filtro tipo Y de ferro fundido, classe 125 LBS, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada, referência figura FYF-97 VARB ou figura 975 NIAGARA			UN	1			
1.2.56	Filtro tipo Y de aço carbono, classe 150 LBS, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada, referência figura FYF-97 VARB ou figura 977 NIAGARA			UN	1			
1.2.57	Eliminador automático de ar para líquidos, bitola de 1", componentes internos em aço inoxidável, corpo em bronze ou latão, pressão de trabalho de 10 bar, conexões por rosca no padrão BSP. Marca de referência: SPIRAX SARCO, modelo AE 30H			UN	2			
1.2.58	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 30mm, isolada com borracha, para tubulação de 3". Referência: HD Cambotas			UN	8			
1.2.59	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 40mm, isolada com borracha, para tubulação de 4". Referência: HD Cambotas			UN	26			
1.2.60	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 40mm, isolada			UN	18			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	com borracha, para tubulação de 6". Referência: HD Cambotas							
1.2.61	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 8". Referência: HD Cambotas			UN	7			
1.2.62	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 10". Referência: HD Cambotas			UN	9			
1.2.63	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 12". Referência: HD Cambotas			UN	46			
1.2.64	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 14". Referência: HD Cambotas			UN	33			
1.2.65	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 16". Referência: HD Cambotas			UN	27			
1.2.67	Tube de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 114mm, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			M	24			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.68	Tubo de CPVC roscável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 89mm, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			M	5			
1.2.69	Derivação em T de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 114mm. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			UN	8			
1.2.70	Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, de 114mm para 89 mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			UN	8			
1.2.71	Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, de 114mm para 73 mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			UN	2			
1.2.72	Conector de CPVC para água quente, de 89mm para 3", pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			UN	16			
1.2.73	Cap de CPVC para água quente, de 73mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO			UN	2			
1.2.75	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 32mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			M	14			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.76	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			M	6			
1.2.77	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			M	18			
1.2.78	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			M	3			
1.2.79	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	1			
1.2.80	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	4			
1.2.81	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	2			
1.2.82	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 60mm para 50mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	2			
1.2.83	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	4			
1.2.84	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 40mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	2			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.85	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 40mm para 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	4			
1.2.86	Joelho 90° de PVC soldável para água fria, de 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	2			
1.2.87	Registro de esfera em PVC soldável para água fria, de 60mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	1			
1.2.88	Registro de esfera em PVC soldável para água fria, de 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO			UN	8			
1.2.89	Válvula gaveta DN 3", corpo em bronze, classe de pressão 150 lbs, haste ascendente, extremidades com roscas internas BSP. Referência: MIPEL, NIAGARA			UN	8			
1.2.90	Torneira de boia 1 1/4", com corpo metálico e haste com ligas de cobre, boia plástica, pressão mínima de 2 mca, pressão máxima de 150 mca. Referência: DECA, modelo 1350.B.114			UN	8			
1.2.91	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 1/2". Referência: NIAGARA, MIPE			UN	44			
1.2.92	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 3/4". Referência: NIAGARA, MIPEL			UN	2			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.93	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 1". Referência: NIAGARA, MIPEL			UN	2			
1.2.94	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 1 1/4". Referência: NIAGARA, MIPEL			UN	8			
1.2.95	Tubo de 1/2" em borracha elastomérica flexível com espessura de 19mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL			M	12			
1.2.96	Tubo de 5" em borracha elastomérica flexível com espessura de 28mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL			M	46			
1.2.97	Tubo de 6" em borracha elastomérica flexível com espessura de 32mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL			M	14			
1.2.98	Manta para isolamento térmico em borracha elastomérica flexível com espessura de 50mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa			M ²	250			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL							
1.2.99	Chapa de alumínio liso para revestimento de proteção do isolamento térmico das tubulações de água gelada, incluindo os demais acessórios, como fitas e presilhas			M ²	250			
1.2. 100	Lençol de borracha neoprene espessura de 1/8". Referência: Rubberplastic			M ²	6			
1.2. 101	Termômetro analógico tipo capela, para uso em poço com conexão por rosca, corpo em liga de cobre, faixa de medição de 0°C a 40°C, haste de 150mm. Referência: Temper União			UN	5			
1.2.102	Manômetro de Bourdon, analógico, faixa de medição de 0 a 10 bar, diâmetro mínimo de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, com enchimento de líquido no mostrador, caixa em aço inoxidável, classe de exatidão 1,6, instalado com rubinete, amortecedor de pulsações e tubo sifão trombeta em cobre. Referência: RUCKEN, WIKA, VELKI, AGATEC				2			
1.2.103	Manômetro de Bourdon, analógico, faixa de medição de 0 a 20 bar, diâmetro mínimo de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, com enchimento de líquido no mostrador, caixa em aço inoxidável, classe de exatidão 1,6, instalado com rubinete, amortecedor de pulsações e tubo sifão trombeta em cobre. Referência: RUCKEN, WIKA, VELKI, AGATEC			UN	3			
1.2.104	Chumbador parabolt Ø 3/8" x 4" e Ø 1/2" x 4". Referência: ANCORA, CISER, VENDFIX			UN	120			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.2.105	Perfil metálico estrutural tipo cantoneira 2" X 3/16" ASTM-A36 (6mts), galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS			BARRA	12			
1.2.106	Perfil metálico estrutural tipo U Perfil U 68x30mm, 3/16", ASTM-A36 (6mts), galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS			BARRA	12			
1.2.107	Barra Roscada 3/8" Galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS.			M	80			
1.3	QUADROS E CIRCUITOS ELÉTRICOS E DE COMANDO - Fornecimento e Instalação de Alimentação Elétrica, Quadros de Elétrica e de Comando							
1.3.1	Projeto elétrico executivo do alimentador elétrico da CAG, dos circuitos dos equipamentos e dos quadros a serem fornecidos			UN	1			
1.3.2	Quadro elétrico para a CAG, barramentos dimensionados para 2000A, com os circuitos de proteção, comando e sinalização para os 3 chillers, 2 (duas) bombas do circuito secundário de água gelada do Anexo I, 2 (duas) bombas de água gelada do circuito secundário do Edifício Principal, 4 (quatro) bombas de água gelada do circuito primário de água gelada, 4 (quatro) bombas do circuito de água de condensação, 8 torres de arrefecimento, acionamento das válvulas motorizadas, alimentação de sensores, atuadores e controlador mais um mínimo de 3 circuitos monofásicos de reserva. Composto dos seguintes elementos principais, discriminados em abaixo			UN	1			
1.3.3	Disjuntor aberto tripolar equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L-proteção contra sobrecarga de longo retardo; I- proteção instantânea			UN	1			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	contra curto-circuitos). A corrente nominal (In) deve ser de 2000 A, tensão de operação nominal (Ue) de no mínimo 380 Vca 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de no mínimo 4 kV, capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu) e capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa mínima de ajuste da corrente térmica (função L): 0,5 a 1 In com pelo menos 6 valores de ajuste, faixa mínima de ajuste da corrente de curto-circuito (função I): 2 a 8 In com pelo ao menos 5 valores de ajuste. O disjuntor deve ser equipado com 1 contato auxiliar (NA) para sinalização da posição dos contatos de potência, 1 contato auxiliar (NA) para sinalização de trip, 1 bobina de abertura remota acionável em 220Vac e trava de segurança (adequada para colocação de cadeado) para impedir a reenergização em caso de manutenção. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ NW20 com capacidade de interrupção N1 , equipado com relé de proteção MicroLogic 2.0A							
1.3.4	Inversor de frequência trifásico para ventiladores de 10 cv (7,5 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada,			UN	8			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 19 ampères. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700B24P0T4DB20							
1.3.5	Inversor de frequência trifásico para bombas de 40 cv (30 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada, IGBT de frenagem internamente incorporado, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 58 ampères. Marca/modelo de referência: WEG, modelo. CFW700C58P5T4DB20			UN	4			
1.3.6	Inversor de frequência trifásico para bombas de 50 cv (37 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada, IGBT de frenagem internamente incorporado, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 70 ampères.			UN	4			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700D70P5T4DBN1							
1.3.7	Inversor de frequência trifásico para bombas de 60 cv (45 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, filtro RFI categoria C3 incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 88 ampères. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700E0105T4DB20C3			UN	2			
1.3.8	Inversor de frequência trifásico para bombas de 75 cv (55 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, filtro RFI categoria C3 incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 115 ampères. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700E0142T4DB20C3			UN	2			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.3.9	Disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 320 A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380V, ajuste da faixa térmica (I _r) entre 100 a 320 ampéres, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 I _r a 10 I _r . Referência: WEG ACW400V-ETS400-3 + bloco de alarme			UN	6			
1.3.10	Disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 125 A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380V, ajuste da faixa térmica (I _r) entre 60 a 125 ampéres, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 I _r a 10 I _r . Referência: WEG ACW161V-ETS160-3 + bloco de alarme			UN	2			
1.3.11	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 60 cv (45 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 85 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 80 e 85 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (I _{cu}) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip			UN	2			
1.3.12	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 50 cv (37 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 72 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 60 e 72 A, capacidade			UN	4			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip							
1.3.13	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 40 cv (30 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 58 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 50 e 58 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip			UN	4			
1.3.14	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 10 cv (7,5 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 16 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 10 e 16 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip			UN	8			
1.3.15	Dispositivo de proteção contra surto (DPS) – Classe II, 4 pólos, tipo plug-in			UN	1			
1.3.16	Dispositivo de proteção do DPS			UN	1			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.3.17	Multimedidor eletrônico trifásico, com interface de comunicação Modbus			UN	1			
1.3.18	Conjunto de transformador de corrente 2000A/5A para multimedidor			UN	1			
1.3.19	Minidisjuntor monopolar de 16 A – 15 kA			UN	4			
1.3.20	Chave seletora monopolar, três posições, com “0”			UN	20			
1.3.21	Botão verde (ligar) sem retenção			UN	20			
1.3.22	Botão vermelho (desligar) sem retenção			UN	20			
1.3.23	Sinalizador visual led			UN	40			
1.3.24	Cabo elétrico de cobre, bitola 150 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24.Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO			M	210			
1.3.25	Cabo elétrico de cobre, bitola 16 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO			M	280			
1.3.26	Cabo elétrico de cobre, bitola 10 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO			M	268			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.3.27	Cabo elétrico de cobre, bitola 6 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO			M	520			
1.3.28	Cabo elétrico de cobre, bitola 2,5 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO			M	1160			
1.3.29	Cabo elétrico de cobre, bitola 1,5 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 750V, temp. 70° em serviço contínuo, isolamento PVC, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECOM, CORFIO			M	240			
1.3.30	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60mm (2"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL			M	20			
1.3.31	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32mm (1"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL			M	40			
1.3.32	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25mm (3/4"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL			M	85			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.3.33	Eletroduto rígido roscável, de ferro galvanizado, DN 25mm (3/4"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje.Referência: WETZEL			M	50			
1.3.34	Eletrocalha perfurada metálica 50mmx75mm, fabricado em aço carbono galvanizado, com curvas, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL			M	72			
1.3.35	Eletrocalha perfurada metálica 50mmx200mm, fabricado em aço carbono galvanizado, com curvas, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL			M	218			
1.3.36	Eletroduto metálico flexível, 3/4" (copex). Referência: ELECON, CONEX, HAENKE			M	160			
1.3.37	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 1", com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: ELECON, CONEX, HAENKE			M	25			
1.3.38	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 1 1/4", com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: ELECON, CONEX, HAENKE			M	40			
1.3.39	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 2". Referência: ELECON, CONEX, HAENKE			M	40			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.3.40	Quadro de Automação. Quadro para abrigar o CLP seus módulos e fonte assim como circuitos de proteção e bornes. Referência: ABB SR2, WEG TTW01 QD, SIEMENS ALFA			UN	1			
1.4	SENSORES, MEDIDORES, ATUADORES E SISTEMA DE AUTOMAÇÃO - Fornecimento e Instalação de Sensores, Medidores Autadores e Sistema de Automação							
1.4.1	Projeto executivo da automação da CAG			UN	1			
1.4.2	Chave de nível pêndulo tipo boia para controle do nível de água em caixas d'agua, poços etc., com cabo elétrico de comprimento mínimo de 1,2m, grau de proteção IP X8, isenta de mercúrio, contato reversível para controle de nível inferior ou superior, capacidade de acionamento de carga resistiva de 15A em 250V, temperatura de operação de 0°C a 60°C. Marca de referência: MARGIRIUS			UN	8			
1.4.3	Chave de fluxo bidirecional para tubulação de 8", resistente a vibrações e choques, funcionamento pelo princípio reed switch ou indutivo, palheta em aço inox, sem contato direto da palheta com os contatos de saída, pressão de operação de 200 psi. Referência: Incontrol			UN	6			
1.4.4	Medidor de vazão de tipo eletromagnético, sem partes móveis, bidirecional, para tubulações 8", faixa de medição de 0,1 – 8,5m/s, precisão de $\pm 2\%$, repetibilidade $\pm 0.5\%$ 25 °C, saída por pulso, alimentação 24V, com display para visualização dos valores instantâneos e acessórios para fixação e montagem na tubulação de aço/ferro. Referência Nivitec Signet 2551			UN	1			
1.4.5	Transdutor de temperatura de imersão para monitoramento no interior de tubulação de água,			UN	20			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	precisão $\pm 0,5$ °C a 25 °C, faixa de medição -10 a 90°C, tempo de resposta 100 ms, conexão NPT de 1/2", saída de sinal 4 a 20 mA, alimentação 24V, proteção IP66, Referência Dwyer RTD, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS							
1.4.6	Transmissor e indicador de umidade relativa e temperatura, 0 a 100,0% U.R.; - Resolução: 0,1% U.R.; - Sinal de Saída: 4 a 20mA; - alimentação: 15 a 36 Vcc (Sistema 2 fios); Faixa de Indicação: 0 a 60,0°C; - Resolução: 0,1°C; - Sinal de Saída: 4 a 20mA; - Alimentação: 15 a 36Vcc (Sistema 2 fios); - Conexão: (Ligação nos bornes internos + T e - T); - Resistência de Carga: Max 600 @ 24Vcc; - Precisão: 0,5% da faixa; - Sensor: Pt-100 classe A; Grau de Proteção: IP-65. Referência: RÜCKEN/R-TUT-D, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS			UN	1			
1.4.7	Controlador lógico programável (CLP) com servidor web com as seguintes capacidades mínimas; - Entradas digitais: 100; - Entradas analógicas: 40; - Saídas digitais: 40 tipo relê; - Interfaces para os 20 inversores de frequência; - Interfaces BACnet para interfaceamento com os chillers; - Interface Ethernet; - Interfaces seriais RS 422 e/ou RS 485; - Fonte de alimentação dupla redundante com contato para monitoração de falha; - Relógio de tempo real – RTC, timers e contadores; - Memória de programa e variáveis não volátil; - Capacidade de memória e processamento para atender a necessidade das funções previstas prevendo uma expansão de até 50 %; - Servidor WEB; a) Dados do			UN	1			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
	PLC e HMI apresentados como páginas HTML ou HTML5; b) Acesso via navegador de internet padrão (Chrome ou Internet explorer); c) Comandos ao PLC por meio das páginas HTML ou Java. Referência: SIEMENS, SCHNEIDER ELETRIC, WEG							
1.4.10	Transmissor de pressão diferencial, com mostrador digital, saída analógica de 4-20 mA, imune a ruídos e interferências eletromagnéticas, dentro dos limites operacionais, grau de proteção IP-65, para aplicações em HVAC, faixa de medição 0 – 50 mca, alimentação 24Vcc montado em bloco único. Referência RÜCKEN RTD-420-DIF-50, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS			UN	9			
1.4.11	Cabo de instrumentação para sistema de controle, em cobre, 2 X # 1,5 mm ² , blindado, encordoamento classe 2, conforme a ABNT NBR NM 280:2011; - par trançado com passo de torção de 50 mm a 64 mm; - separador em fita não higroscópica aplicada sobre o par; - blindagem eletrostática total em fita de alumínio e poliéster com condutor de dreno em cobre estanhado em contato elétrico com a fita de alumínio, condutor em cobre eletrolítico, têmpera mole; - isolamento em PVC/E 105 °C, 2 x #1,5 mm ² , isolamento dos condutores nas cores preta e vermelha; - capa externa na cor vermelha. Referência: CONDUCAB, GENERALCABLE, INOVABLE			M	450			
1.4.12	Serviço de Configuração e programação do CLP			UN	1			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.4.13	Serviço de Programação do servidor WEB do CLP com as páginas do HMI, programação do BD, instalação e configuração.			UN	1			
1.5	OUTROS SERVIÇOS							
1.5.2	Startup da unidade resfriadora de líquido pelo fabricante, ajuste de vazões, testes de pressão, configuração para funcionamento interligado com automação central			UN	1			
1.5.3	Retirada de equipamentos e quadros elétricos antigos, desmontagem e descarte			UN	1			
1.5.4	Desativação, desmontagem e retirada de chiller parafuso de 250TR			UN	1			
1.5.5	Desmontagem e retirada de tubulações a serem substituídas na CAG			UN	1			
1.5.7	Supervisão de Engenharia			UN	1			
1.5.9	Comissionamento do sistema			UN	1			
1.5.10	Testes e balanceamento			UN	1			
1.5.11	Treinamentos			UN	1			
2	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA ALIMENTAÇÃO DA CAG							
2.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Fornecimento e Instalação de Bobinas de Desligamento para Disjuntor Existente							
2.1.1	Bobina de desligamento para o disjuntor existente de 1.600A no barramento normal do QGBT do Edifício Principal			UN	1			
2.1.2	Leito pré-galvanizado 500 X 100 mm, com conexões e acessórios			M	141,07			
2.1.3.	Fornecimento e Instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #150,0 mm ²			M	141,07			
2.1.4	Fornecimento e Instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #300,0 mm ²			M	564,28			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3	INTERVENÇÕES CIVIS							
3.1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - Ensaaios							
3.1.1	Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultado de resistência a compressão do concreto moldado)			UN	16			
3.2	ESTUDOS E PROJETOS - Levantamento cadastral e Projeto Executivo							
3.2.1	Levantamento cadastral das instalações existentes			UN	1			
3.2.2	Projeto executivo de canteiro de obras			UN	1			
3.2.3	Projeto executivos de estrutura, impermeabilização, drenagem e demolição e escoramento			UN	1			
3.4	SERVIÇOS PRELIMINARES - CANTEIRO DE OBRAS - Construções Provisórias, Proteção e Sinalização							
3.4.1	Locação de container para Almoxarifado/Administ.- 5,90 m x 2,30 m- (1 unidade)			MÊS	10			
3.4.2	Locação de container - Sanitários/Vestiário - 5,9m x 2,30m - (1 unidade)			MÊS	10			
3.4.3	Execução de refeitório em chapa de madeira compensada			M ²	14,19			
3.4.6	Tapume em tela de polietileno para sinalização e segurança			M ²	8,24			
3.4.7	Tapumes, inclusive os portões e pintura no lado externo			M ²	308			
3.4.8	Tapumes de proteção com pintura no lado externo - h= 3,00m			M ²	123			
3.4.9	Tapumes móveis 1º Subsolo			M ²	80			
3.4.10	Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão da cobertura			M ²	132,12			
3.4.11	Proteção com guarda corpo de periferia			M ²	56,2			
3.4.12	Bandeja de proteção 2" x 3mm - Perfil U metálico de 2.500mm x 800mm x 40mm x 75mm x 40mm			M	39,62			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3.4.13	Andaime simplesmente apoiados e metálicos			M ²	112,4			
3.4.14	Placas de sinalização, segurança e advertência			UN	60			
3.4.15	Chapa de madeira compensada de 18mm para proteção e nivelamento do piso sobre laje			M ²	222,5			
3.5	PLACA DA OBRA							
3.5.1	Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado, espessura # 22, conforme caderno de encargos e especificações			M ²	2			
3.6	SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES - Serviços de Demolições, Remoções e Descartes							
3.6.1	Demolição laje superior - Corte mecanizado			M	246,92			
3.6.2	Escoramento de lajes na demolição altura até 4,00m			M ²	91,1			
3.6.3	Demolição (fragmentação de concreto)			M ³	10			
3.6.4	Demolição de alvenaria em blocos cerâmicos			M ²	23,09			
3.6.5	Abertura em alvenarias em blocos cerâmicos			M ²	0,54			
3.6.6	Abertura em laje em concreto armado			M ³	0,1			
3.6.7	Demolição de piso concreto armado com emprego de martelo rompedor			M ³	27,06			
3.6.8	Demolição de estrutura de concreto armado			M ³	26,95			
3.6.9	Demolição de piso concreto com emprego de martelo rompedor			M ³	5,84			
3.6.10	Retirada de material demolido			M ³	73,45			
3.6.11	Carga, transporte e descarga de entulho			M ³ XKM	7,35			
3.6.12	Carga Mecânica com pá carregadeira			M ³	73,45			
3.6.14	Container de entulho (caçamba de 5m ³)			M ³	73,45			
3.7	TERRAPLENAGEM - Escavações, Aterro, Transporte, Lançamento e Espalhamento de Material Escavado							
3.7.1	Escavação manual 1ª Categoria, incluso carga e descarga			M ³	55,83			
3.7.2	Reaterro manual			M ³	30,11			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3.7.3	Carga, transporte e descarga de reaterro, na área interna do canteiro de obras			M³	30,11			
3.7.4	Transporte de escavação, unidade: m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6 m³, veloc. média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km			M3XKM	514,5			
3.8	FUNDAÇÕES - Escavações e Vigas de Fundação							
3.8.1	Manual - de solo de 1ª categoria, profundidade até 1 m - vigas baldrames			M³	111,27			
3.8.2	Lastro de Concreto, preparo mecânico, incluso lançamento (em fundo de vigas)			M³	1			
3.8.3	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame e laje, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações			M²	181			
3.8.4	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral			KG	1662,4			
3.8.5	Concretagem vigas baldrames, Fck 25 Mpa, brita 1, splump 120mm - lançamento, adensamento e acabamento			M³	16,96			
3.9	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Aços, Telas Soldadas, Fôrmas, Concreto e Recomposição de Piso							
3.9.1	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral			KG	824			
3.9.2	Forma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral			M²	192			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3.9.3	Concretagem de estruturas em geral, Fck = 25 MPa, brita 1, slump 120 mm - lançamento, adensamento e acabamento			M³	11,39			
3.9.4	Apicoamento da superfície do piso existente			M²	136,06			
3.9.5	Concreto magro de cimento e areia traço 1:8			M³	27,06			
3.9.6	Concreto estrutural dosado em central fck= 25 MPa, com aditivo impermeabilizante (marca HEY'DIPEX AD ou similar), e= 12cm. Inclusive transporte, lançamento, adensamento, Modulação e dimensão dos cortes conforme projetos			M³	16,33			
3.9.7	Tela Q-92 (painel 6,00 m x 2,45 m) Ø 4.2mm			M²	136,06			
3.9.8	Juntas serradas serrada e de concretagem com aplicação de selante e cordão de polipropileno			M	100,2			
3.9.9	Tratamento de juntas de dilatação			M	8			
3.9.10	Argila expandida 22/32mm com nata de cimento traço 1:3			M³	26,58			
3.10	IMPERMEABILIZAÇÕES - Camadas de Impermeabilização e Manta Asfáltica							
3.10.1	Chapisco rolado com traço 1:4, aditivado com adesivo (bianco ou similar)			M²	21,78			
3.10.2	Regularização argamassa cimento e areia traço 1:3, com caimento mínimo de 1%			M³	1,31			
3.10.3	Proteção mecânica e piso acabado em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:4) e=3cm, aplicada sobre filme de polietileno ≥ 25 micra e manta geotêxtil (bidim rt-07 ou similar)			M³	0,67			
3.10.4	Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/ m²			M²	21,78			
3.10.5	Impermeabilização das vigas do jardim e baldrames com emulsão alfáltica a base de água			M²	131,92			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3.11	ARQUITETURA - PAREDES - Paredes Diversas							
3.11.1	Parede tijolo cerâmica 8 furos			M ²	8,3			
3.11.2	Chapisco para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5 mm			M ²	37,4			
3.11.3	Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25 mm			M ²	37,4			
3.12	ARQUITETURA - PINTURA - Pinturas Diversas							
3.12.1	Massa acrílica, marca Metalatex ou similar em paredes, 2 demãos			M ²	37,4			
3.12.2	Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, linha premium, marca Metalatex ou similar em paredes, 2 demãos			M ²	213,66			
3.12.3	Pintura em cores padronizadas para tubulações de instalações conforme projeto caderno de encargos e especificações			M	10			
3.12.4	Pintura base de resina epóxi, marca Polipiso ou similar em piso			M ²	354			
3.13	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E ÁREA DA TORRE DE ARREFECIMENTO - Tubulação PVC, Ralo, Canaleta e Drenagem							
3.13.1	Tubulação de PVC - Soldável - inclusive conexões e elementos de fixação - De Ø 100mm			M	12			
3.13.2	Tubulação de PVC - Soldável - inclusive conexões e elementos de fixação - De Ø 75mm			M	36			
3.13.3	Ralo com grelha e caixilho em alumínio fundido 100x100mm			UN	10			





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
3.13.4	Canaleta para captação de água em concreto armado, espessura das paredes de 5cm, fck=25MPa, dimensões conforme projeto, incluindo lastro de concreto magro e=8cm			M	9			
3.13.5	Regularização com brita 2 (10cm)			M ³	3,22			
3.13.6	Geocomposto drenante em PEAD com elemento filtrante em geotextil			M ²	93,31			
3.14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - Limpeza e Mobilização e Desmobilização							
3.14.1	Limpeza permanente da obra e adjacências			MÊS	10			
3.14.2	Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas			M ²	1113,99			
3.14.3	Mobilização e Desmobilização final da obra e carga de materiais			UN	1			
3.15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - PROJETOS - Correções							
3.15.1	Projeto como construído ("as built") - todas as especialidades			UN	1			
3.15.2	Impressão dos projetos como construído ("as built")			UN	1			
3.16	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS - PESSOAL - Mão de Obra							
3.16.1	Equipe Administrativa e do Canteiro de Obras			MÊS	10			

Dados do profissional responsável pelo orçamento:

Nome: _____

Título: _____

Número da carteira: _____





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

Assinatura: _____

Declaramos que os itens/subitens constantes desta proposta correspondem exatamente às especificações descritas no Anexo n. 1 e 1-A e às condições de execução dos serviços descritas nos Anexos n. 1-A e n. 6 do Edital, às quais aderimos formalmente.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: _____ (por extenso) dias (observar o disposto no Título 10 do Edital).

PRAZO DE GARANTIA DO OBJETO: _____ (por extenso) meses (observar o disposto no Anexo n. 1 do Edital).

PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: _____ (por extenso) dias (observar o disposto no Anexo n. 6 do Edital).

Declaramos que disponibilizaremos instalações, equipamentos e pessoal técnico adequados para realização do objeto da presente licitação.

Declaramos que informaremos os preços unitários dos equipamentos, das peças e dos demais componentes que integram o objeto da licitação sempre que solicitado pela Câmara dos Deputados, para fins de registro patrimonial.

Declaramos que seremos responsáveis pelo descarte ambientalmente responsável de qualquer resíduo do serviço a ser prestado – incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens – e que temos conhecimento da legislação ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei n. 9.605/1998 e a Lei n. 12.305/2010, além da NBR 10.004.

DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO	
Nome do signatário	
Cargo	





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO	
Qualificação (naturalidade e domicílio)	
OBS.: O signatário deve possuir poderes de administração estabelecidos em contrato social e/ou possuir procuração com poderes para assinar contratos em nome da empresa. A documentação comprobatória deverá ser encaminhada quando da assinatura do contrato.	

Brasília, de de 2023.

Assinatura do representante legal da empresa

Nome do representante legal da empresa

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ANEXO N. 4
ORÇAMENTO ESTIMADO

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO GLOBAL R\$
ÚNICO	INSTALAÇÃO/MODERNIZAÇÃO DE SISTEMA DE AR CONDICIONADO	SV	1	7.769.527,21	7.769.527,21

Detalhamento do Conjunto do ITEM ÚNICO:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E ELETROELETRÔNICAS					0,00	0,00 %
1.1	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS - Fornecimento e Instalação dos Equipamentos					3.676.426,04	47,32 %
1.1.1	Chiller microprocessado com duplo circuito de refrigeração e variadores de frequência, compressores parafuso, refrigerante R-134a, capacidade nominal de 460TR, hot gas by pass, condensador e evaporador de dois passes, eficiência energética testada em fábrica. Demais especificações conforme memorial. Marca e modelo: CARRIER/30XWV4602---D-CA.	UN	1	1.751.838,32	1.751.838,32	1.751.838,32	22,55 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.1.2	Torres de arrefecimento do tipo contracorrente com ventilação forçada, com estrutura em plástico reforçado com fibra de vidro, grades trapezodias, capacidade unitária de 596.000 kcal/h, completas, com ventiladores centrífugos e motor elétrico trifásico 10cv de alto rendimento, classe de isolamento H, marca ALFATERM Série INS, contracorrente, em L - INS-425/5/10/8-BGC	UN	8	111.510,36	137.938,31	1.103.506,48	14,20 %
1.1.3	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 252mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m ³ /h com altura manométrica de 21 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 82,5%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 40cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium	UN	4	46.822,93	57.919,96	231.679,84	2,98 %
1.1.4	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-250, diâmetro do rotor de 269mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 360 m ³ /h com altura manométrica de 26 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 85%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 50cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium	UN	4	41.967,72	51.914,06	207.656,24	2,67 %
1.1.5	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque	UN	2	68.847,22	85.164,01	170.328,02	2,19 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 306mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 39 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 80%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 60cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, carcaça 225S/M, marca WEG IR3 Premium						
1.1.6	Conjunto motobomba, com bomba de eixo horizontal, monoestágio, sucção simples horizontal e recalque vertical, de construção "back pull-out", KSB Meganorm 150-125-315, diâmetro do rotor de 320mm, rotação de 1750 rpm, contendo o seguinte ponto de operação: vazão de 330 m³/h com altura manométrica de 44 m.c.a. e eficiência maior ou igual a 81%. Motor elétrico trifásico de alto rendimento, 75cv, 4 pólos, grau de proteção IP55, fator de serviço de 1,15, classe de isolamento H, marca WEG IR3 Premium	UN	2	85.455,60	105.708,57	211.417,14	2,72 %
1.2	TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E ACESSÓRIOS - Fornecimento e Instalação de Tubos de Aço					2.004.035,97	25,79 %
1.2.1	Tubo de aço galvanizado, NBR 5580, classe leve, bitola 1/2", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	6	60,89	75,32	451,92	0,01 %
1.2.2	Tubo de aço carbono, NBR 5580, classe leve, bitola 1/2", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	6	71,05	87,88	527,28	0,01 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.3	Tubo de aço carbono, NBR 5580, classe leve, bitola 1", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	2	85,05	105,20	210,40	0,00 %
1.2.4	Tubo de aço galvanizado, NBR 5590, schedule 40, bitola 5", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	45	511,11	632,24	28.450,80	0,37 %
1.2.5	Tubo de aço galvanizado, NBR 5590, schedule 40, bitola 6", instalado, incluindo conexões, pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	13	643,22	795,66	10.343,58	0,13 %
1.2.6	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 40, bitola 8", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	52	935,44	1.157,13	60.170,76	0,77 %
1.2.7	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 40, bitola 10", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	18	1.106,41	1.368,62	24.635,16	0,32 %
1.2.8	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 12", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	80	1.362,12	1.684,94	134.795,20	1,73 %
1.2.9	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 14", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	75	2.655,00	3.284,23	246.317,25	3,17 %
1.2.10	Tubo de aço carbono, NBR 5590, schedule 30, bitola 16", instalado, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	M	21	3.403,12	4.209,65	88.402,65	1,14 %
1.2.11	Curva 90° em ferro galvanizado bitola 6", instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	478,95	592,46	1.184,92	0,02 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.12	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	6	663,40	820,62	4.923,72	0,06 %
1.2.13	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	8	443,42	548,51	4.388,08	0,06 %
1.2.14	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	6	1.221,42	1.510,89	9.065,34	0,12 %
1.2.15	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	4	775,67	959,50	3.838,00	0,05 %
1.2.16	Curva 90° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	5	3.055,92	3.780,17	18.900,85	0,24 %
1.2.17	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	8	1.180,92	1.460,79	11.686,32	0,15 %
1.2.18	Curva 45° em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 16", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	4	1.523,92	1.885,08	7.540,32	0,10 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.19	Derivação em Y em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	4	1.387,00	1.715,71	6.862,84	0,09 %
1.2.20	Derivação em Y em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	1	2.550,92	3.155,48	3.155,48	0,04 %
1.2.21	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 8" para 6", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	250,42	309,76	619,52	0,01 %
1.2.22	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 10" para 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	3	485,42	600,46	1.801,38	0,02 %
1.2.23	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 12" para 10", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	1	1.125,92	1.392,76	1.392,76	0,02 %
1.2.24	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 12" para 10", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	8	613,92	759,41	6.075,28	0,08 %
1.2.25	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 10", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	837,42	1.035,88	2.071,76	0,03 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.26	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	1.475,92	1.825,71	3.651,42	0,05 %
1.2.27	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 14" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	5	345,92	427,90	2.139,50	0,03 %
1.2.28	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 12", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	5.122,05	6.335,97	12.671,94	0,16 %
1.2.29	Redução excêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	3	4.500,92	5.567,63	16.702,89	0,21 %
1.2.30	Redução concêntrica em aço carbono forjado, schedule 40, de 16" para 14", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	2	4.512,52	5.581,98	11.163,96	0,14 %
1.2.31	Cap em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 8", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	1	275,92	341,31	341,31	0,00 %
1.2.32	Cap em aço carbono forjado, schedule 40, bitola 16", para solda, instalada, incluindo pintura em duas demãos de primer e duas demãos de esmalte sintético e suportes	UN	6	918,92	1.136,70	6.820,20	0,09 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.33	Válvulas borboletas motorizadas, para tubulação de 6", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com atuador de controle ON/OFF, isolamento padrão IP67, equipado com indicador contínuo de posição da válvula e uma alavanca para caso seja necessário um acionamento manual, tensão 220Vac, 50/60 Hz, temp de operação: -5°C a +65°C; feedback: Indicadores de final de curso por contato seco para controle on-off; indicador de visualização de posição; lubrificação permanente e auto frenante. Referências: Interativa, VARB	UN	16	7.131,35	8.821,47	141.143,52	1,82 %
1.2.34	Válvulas borboletas motorizadas, para tubulação de 8", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com atuador de controle ON/OFF, isolamento padrão IP67, equipado com indicador contínuo de posição da válvula e uma alavanca para caso seja necessário um acionamento manual, tensão 220Vac, 50/60 Hz, temp de operação: -5°C a +65°C; feedback: Indicadores de final de curso por contato seco para controle on-off; indicador de visualização de posição; lubrificação	UN	2	8.865,68	10.966,84	21.933,68	0,28 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	permanente e auto frenante. Referências: Interativa, VARB						
1.2.35	Válvulas borboletas manuais, para tubulação de 8", tipo LUG (com furos roscados no corpo da válvula) ou com corpo flangeado, usadas para controlar o fluxo de água, construída em ferro fundido cinzento ou nodular, disco em aço inox, haste em aço inox, sede e vedação em elastômero EPDM, mancais em bronze, temp operação: -10°C a +90°C, pressão nominal 150 lbs, com alavanca com retenção em pelo ao menos seis posições angulares fixas. Referências: Interativa, VARB, Niagara	UN	4	2.825,68	3.495,36	13.981,44	0,18 %
1.2.36	Válvula de retenção dupla portinhola, corpo em ferro fundido cinzento ou nodular, instalação vertical, tipo waffle, classe 150 lbs, 5", eixo, mola e batentes em aço inox, vedação em elastômero EPDM. Marca de referência: NIAGARA, figura 80	UN	12	1.033,54	1.278,48	15.341,76	0,20 %
1.2.37	Válvula de retenção em aço inoxidável, com portinhola, instalação horizontal e vertical, extremidades flangeadas, padrão ANSI-B-16.5, classe 150 lbs, 8", eixo em aço inox, sede, contra-sede, braço e portinhola em aço em aço inox, corpo em aço inox. Marca de referência: NIAGARA, figura 668	UN	4	4.721,12	5.840,02	23.360,08	0,30 %
1.2.38	Válvula de balanceamento limitadora de vazão, regulável para fluxo de 110 m³/h, diâmetro 6 polegadas, de funcionamento totalmente mecânico que mantém a vazão constante independente da pressão diferencial a que está submetida, compatível com ANSI Classe 150, precisão de ±5 %, com flanges	UN	8	9.811,12	12.136,35	97.090,80	1,25 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	e juntas. Referência: HONEYWELL, DANFOSS, TA IMI HIDRONICS						
1.2.39	Válvula de balanceamento limitadora de vazão, regulável na faixa de 220 a 360 m³/h, diâmetro 8 polegadas, de funcionamento totalmente mecânico que mantém a vazão constante independente da pressão diferencial a que está submetida, compatível com ANSI Classe 150, precisão de ± 5 %, com flanges e juntas. Referência: HONEYWELL, DANFOSS, TA IMI HIDRONICS	UN	2	18.075,68	22.359,61	44.719,22	0,58 %
1.2.40	Válvula de gaveta, diâmetro de 5", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276	UN	12	5.688,92	7.037,19	84.446,28	1,09 %
1.2.41	Válvula de gaveta, diâmetro de 6", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276	UN	12	6.504,41	8.045,95	96.551,40	1,24 %
1.2.42	Válvula de gaveta, diâmetro de 8", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges	UN	4	9.817,53	12.144,28	48.577,12	0,63 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276						
1.2.43	Válvula de gaveta, diâmetro de 12", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 276	UN	4	22.473,42	27.799,62	111.198,48	1,43 %
1.2.44	Válvula globo, diâmetro de 8", corpo em aço carbono fundido, componentes internos em aço inoxidável, haste ascendente, reengaxetável em serviço, classe de pressão 150 lbs, com extremidades com flanges padrão ANSI B16.5. Marca de referência: NIAGARA, figura 253	UN	4	11.758,64	14.545,43	58.181,72	0,75 %
1.2.45	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 5". Marca de referência: FOLTEC	UN	12	1.160,97	1.436,11	17.233,32	0,22 %
1.2.46	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 6". Marca de referência: FOLTEC	UN	12	1.380,40	1.707,55	20.490,60	0,26 %
1.2.47	Junta de expansão e amortecedora de vibração para equipamentos conectados a tubulações, classe 150 lbs, com fole em aço inoxidável AISI 304, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 8". Marca de referência: FOLTEC	UN	4	1.977,57	2.446,25	9.785,00	0,13 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.48	Junta de expansão e amortecedora de vibração de borracha em elastômero EPDM, faixa de operação entre -10°C e 90°C, classe de pressão 125 lbs, extremidades com uniões com roscas BSP internas, diâmetro de 3". Marca de referência: FOLTEC, modelo BFU	UN	8	756,32	935,56	7.484,48	0,10 %
1.2.49	Junta de expansão e amortecedora de vibração de borracha em elastômero EPDM, faixa de operação entre -10°C e 90°C, classe de pressão 125 lbs, extremidades com flanges padrão ANSI B16.5, diâmetro de 6". Marca de referência: FOLTEC, modelo BFA	UN	16	844,25	1.044,33	16.709,28	0,22 %
1.2.50	Flanges roscadas, bitola 5", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307	UN	72	294,82	364,69	26.257,68	0,34 %
1.2.51	Flanges roscadas, bitola 6", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307	UN	96	366,00	452,74	43.463,04	0,56 %
1.2.52	Flanges sobrepostas para solda, bitola 8", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307	UN	56	593,66	734,35	41.123,60	0,53 %
1.2.53	Flanges sobrepostas para solda, bitola 12", fabricados em aço carbono forjado ASTM-A181 GR-I, face plana ANSI-B-16.5, classe de pressão de 150 psig e parafusos, porcas e arruelas em aço, conforme ASTM A307	UN	8	1.648,32	2.038,97	16.311,76	0,21 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.54	Juntas de neoprene pré-cortadas para flanges padrão ANSI-B-16.5, classe 150 LBS, com uma lona na espessura de 1/8", bitolas de acordo com as das flanges	UN	188	69,17	85,56	16.085,28	0,21 %
1.2.55	Filtro tipo Y de ferro fundido, classe 125 LBS, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada, referência figura FYF-97 VARB ou figura 975 NIAGARA	UN	1	6.299,31	7.792,24	7.792,24	0,10 %
1.2.56	Filtro tipo Y de aço carbono, classe 150 LBS, 8", com elemento filtrante substituível em chapa de aço inoxidável perfurada (furação de 3,2mm), flangeado conforme ANSI-B-16.5, tampa aparafusada, referência figura FYF-97 VARB ou figura 977 NIAGARA	UN	1	6.612,13	8.179,20	8.179,20	0,11 %
1.2.57	Eliminador automático de ar para líquidos, bitola de 1", componentes internos em aço inoxidável, corpo em bronze ou latão, pressão de trabalho de 10 bar, conexões por rosca no padrão BSP. Marca de referência: SPIRAX SARCO, modelo AE 30H	UN	2	541,82	670,23	1.340,46	0,02 %
1.2.58	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 30mm, isolada com borracha, para tubulação de 3". Referência: HD Cambotas	UN	8	50,97	63,04	504,32	0,01 %
1.2.59	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 40mm, isolada com borracha, para tubulação de 4". Referência: HD Cambotas	UN	26	53,94	66,72	1.734,72	0,02 %
1.2.60	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 40mm,	UN	18	79,60	98,46	1.772,28	0,02 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	isolada com borracha, para tubulação de 6". Referência: HD Cambotas						
1.2.61	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 8". Referência: HD Cambotas	UN	7	125,16	154,82	1.083,74	0,01 %
1.2.62	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 10". Referência: HD Cambotas	UN	9	139,88	173,03	1.557,27	0,02 %
1.2.63	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 12". Referência: HD Cambotas	UN	46	237,27	293,50	13.501,00	0,17 %
1.2.64	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 14". Referência: HD Cambotas	UN	33	339,98	420,55	13.878,15	0,18 %
1.2.65	Cambota de borracha elastomérica ou plástico para suporte de tubulação, largura mínima de 50mm, isolada com borracha, para tubulação de 16". Referência: HD Cambotas	UN	27	390,71	483,30	13.049,10	0,17 %
1.2.67	Tubo de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 114mm, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	M	24	350,74	433,86	10.412,64	0,13 %
1.2.68	Tubo de CPVC roscável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho	M	5	205,10	253,70	1.268,50	0,02 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	de 60°C, diâmetro nominal de 89mm, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO						
1.2.69	Derivação em T de CPVC soldável para água quente, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C, diâmetro nominal de 114mm. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	UN	8	230,69	285,36	2.282,88	0,03 %
1.2.70	Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, de 114mm para 89 mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	UN	8	178,72	221,07	1.768,56	0,02 %
1.2.71	Bucha de redução de CPVC soldável para água quente, de 114mm para 73 mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	UN	2	195,43	241,74	483,48	0,01 %
1.2.72	Conector de CPVC para água quente, de 89mm para 3", pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	UN	16	420,86	520,60	8.329,60	0,11 %
1.2.73	Cap de CPVC para água quente, de 73mm, pressão de trabalho de até 100mca a uma temperatura de trabalho de 60°C. Marcas de referência: TIGRE Aquaterm e AMANCO	UN	2	171,58	212,24	424,48	0,01 %
1.2.75	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 32mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	M	14	33,64	41,61	582,54	0,01 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.76	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	M	6	27,47	33,98	203,88	0,00 %
1.2.77	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	M	18	33,02	40,84	735,12	0,01 %
1.2.78	Tubo de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm, pressão de serviço de 75mca, incluindo suportes. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	M	3	44,41	54,93	164,79	0,00 %
1.2.79	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 60mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	1	58,83	72,77	72,77	0,00 %
1.2.80	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 50mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	4	26,73	33,06	132,24	0,00 %
1.2.81	Derivação em T de PVC soldável para água fria, diâmetro nominal de 40mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	2	23,02	28,47	56,94	0,00 %
1.2.82	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 60mm para 50mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	2	31,85	39,39	78,78	0,00 %
1.2.83	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	4	18,37	22,72	90,88	0,00 %
1.2.84	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 50mm para 40mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	2	15,36	19,00	38,00	0,00 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.85	Bucha de redução de PVC soldável para água fria, de 40mm para 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	4	11,86	14,67	58,68	0,00 %
1.2.86	Joelho 90° de PVC soldável para água fria, de 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	2	13,14	16,25	32,50	0,00 %
1.2.87	Registro de esfera em PVC soldável para água fria, de 60mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	1	128,20	158,58	158,58	0,00 %
1.2.88	Registro de esfera em PVC soldável para água fria, de 32mm, pressão de serviço de 75mca. Marcas de referência: TIGRE e AMANCO	UN	8	42,51	52,58	420,64	0,01 %
1.2.89	Válvula gaveta DN 3", corpo em bronze, classe de pressão 150 lbs, haste ascendente, extremidades com roscas internas BSP. Referência: MIPEL, NIAGARA	UN	8	1.066,90	1.319,75	10.558,00	0,14 %
1.2.90	Torneira de boia 1 1/4", com corpo metálico e haste com ligas de cobre, boia plástica, pressão mínima de 2 mca, pressão máxima de 150 mca. Referência: DECA, modelo 1350.B.114	UN	8	266,37	329,49	2.635,92	0,03 %
1.2.91	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 1/2". Referência: NIAGARA, MIPEL	UN	44	49,70	61,47	2.704,68	0,03 %
1.2.92	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 3/4". Referência: NIAGARA, MIPEL	UN	2	67,86	83,94	167,88	0,00 %
1.2.93	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com	UN	2	80,10	99,08	198,16	0,00 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	roscas BSP, diâmetro de 1". Referência: NIAGARA, MIPEL						
1.2.94	Válvula esfera com corpo em bronze, esfera em aço inox, classe de pressão de 300 lbs, extremidades com roscas BSP, diâmetro de 1 1/4". Referência: NIAGARA, MIPEL	UN	8	1.052,07	1.301,41	10.411,28	0,13 %
1.2.95	Tubo de 1/2" em borracha elastomérica flexível com espessura de 19mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL	M	12	25,99	32,14	385,68	0,00 %
1.2.96	Tubo de 5" em borracha elastomérica flexível com espessura de 28mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL	M	46	159,32	197,07	9.065,22	0,12 %
1.2.97	Tubo de 6" em borracha elastomérica flexível com espessura de 32mm para isolamento térmico, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL	M	14	221,47	273,95	3.835,30	0,05 %
1.2.98	Manta para isolamento térmico em borracha elastomérica flexível com espessura de 50mm, condutividade térmica abaixo de 0,040 W/m.K na faixa de -10°C a 30°C. Incluindo cola e fita adesiva de borracha elastomérica para junção das peças. Marca de referência: ARMACELL	M²	250	425,83	526,75	131.687,50	1,69 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.99	Chapa de alumínio liso para revestimento de proteção do isolamento térmico das tubulações de água gelada, incluindo os demais acessórios, como fitas e presilhas	M²	250	45,53	56,32	14.080,00	0,18 %
1.2. 100	Lençol de borracha neoprene espessura de 1/8". Referência: Rubberplastic	M²	6	188,52	233,19	1.399,14	0,02 %
1.2. 101	Termômetro analógico tipo capela, para uso em poço com conexão por rosca, corpo em liga de cobre, faixa de medição de 0°C a 40°C, haste de 150mm. Referência: Temper União	UN	5	480,90	594,87	2.974,35	0,04 %
1.2.102	Manômetro de Bourdon, analógico, faixa de medição de 0 a 10 bar, diâmetro mínimo de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, com enchimento de líquido no mostrador, caixa em aço inoxidável, classe de exatidão 1,6, instalado com rubinete, amortecedor de pulsações e tubo sifão trombeta em cobre. Referência: RUCKEN, WIKA, VELKI, AGATEC	UN	2	1.122,76	1.388,85	2.777,70	0,04 %
1.2.103	Manômetro de Bourdon, analógico, faixa de medição de 0 a 20 bar, diâmetro mínimo de 60mm, resistente a pulsações e vibrações, com enchimento de líquido no mostrador, caixa em aço inoxidável, classe de exatidão 1,6, instalado com rubinete, amortecedor de pulsações e tubo sifão trombeta em cobre. Referência: RUCKEN, WIKA, VELKI, AGATEC	UN	3	984,59	1.217,93	3.653,79	0,05 %
1.2.104	Chumbador parabol Ø 3/8" x 4" e Ø 1/2" x 4". Referência: ANCORA, CISER, VENDFIX	UN	120	18,73	23,16	2.779,20	0,04 %
1.2.105	Perfil metálico estrutural tipo cantoneira 2" X 3/16" ASTM-A36 (6mts), galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS	BARRA	12	335,25	414,70	4.976,40	0,06 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.2.106	Perfil metálico estrutural tipo U Perfil U 68x30mm, 3/16", ASTM-A36 (6mts), galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS	BARRA	12	163,01	201,64	2.419,68	0,03 %
1.2.107	Barra Roscada 3/8" Galvanizada. Referência: GERDAU, GALVAMINAS, ALADIM METAIS.	M	80	23,90	29,56	2.364,80	0,03 %
1.3	QUADROS E CIRCUITOS ELÉTRICOS E DE COMANDO - Fornecimento e Instalação de Alimentação Elétrica, Quadros de Elétrica e de Comando					26.263,17	0,34 %
1.3.1	Projeto elétrico executivo do alimentador elétrico da CAG, dos circuitos dos equipamentos e dos quadros a serem fornecidos	UN	1	2.287,36	2.829,46	2.829,46	0,04 %
1.3.2	Quadro elétrico para a CAG, barramentos dimensionados para 2000A, com os circuitos de proteção, comando e sinalização para os 3 chillers, 2 (duas) bombas do circuito secundário de água gelada do Anexo I, 2 (duas) bombas de água gelada do circuito secundário do Edifício Principal, 4 (quatro) bombas de água gelada do circuito primário de água gelada, 4 (quatro) bombas do circuito de água de condensação, 8 torres de arrefecimento, acionamento das válvulas motorizadas, alimentação de sensores, atuadores e controlador mais um mínimo de 3 circuitos monofásicos de reserva. Composto dos seguintes elementos principais, discriminados em abaixo	UN	1	18.943,99	23.433,71	23.433,71	0,30 %
1.3.3	Disjuntor aberto tripolar equipado com relé eletrônico com pelo menos as funções LI (L-proteção contra sobrecarga de longo retardo; I- proteção instantânea contra curto-circuitos). A corrente nominal (In) deve ser de 2000 A, tensão de operação nominal (Ue) de no	UN	1	52.491,78	64.932,33	64.932,33	0,84 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	mínimo 380 Vca 60 Hz, tensão de isolamento nominal (Ui) de no mínimo 690 V, tensão suportável de impulso nominal (Uimp) de no mínimo 4 kV, capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (Icu) e capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. Ajustes: faixa mínima de ajuste da corrente térmica (função L): 0,5 a 1 In com pelo menos 6 valores de ajuste, faixa mínima de ajuste da corrente de curto-circuito (função I): 2 a 8 In com pelo ao menos 5 valores de ajuste. O disjuntor deve ser equipado com 1 contato auxiliar (NA) para sinalização da posição dos contatos de potência, 1 contato auxiliar (NA) para sinalização de trip, 1 bobina de abertura remota acionável em 220Vac e trava de segurança (adequada para colocação de cadeado) para impedir a reenergização em caso de manutenção. (Marca(s)/ Modelo(s) de referência: SCHNEIDER ELECTRIC/ NW20 com capacidade de interrupção N1 , equipado com relé de proteção MicroLogic 2.0A						
1.3.4	Inversor de frequência trifásico para ventiladores de 10 cv (7,5 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal	UN	8	8.103,30	10.023,78	80.190,24	1,03 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	de saída de 19 ampéres. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700B24POT4DB20						
1.3.5	Inversor de frequência trifásico para bombas de 40 cv (30 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada, IGBT de frenagem internamente incorporado, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 58 ampéres. Marca/modelo de referência: WEG, modelo. CFW700C58P5T4DB20	UN	4	18.477,57	22.856,75	91.427,00	1,18 %
1.3.6	Inversor de frequência trifásico para bombas de 50 cv (37 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, tolerância para sobrecarga de 110% da corrente nominal por um minuto, 150% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos, tensão de alimentação de 380V, 60Hz, gerenciamento térmico para a carga acoplada, IGBT de frenagem internamente incorporado, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 70 ampéres. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700D70P5T4DBN1	UN	4	25.192,20	31.162,75	124.651,00	1,60 %
1.3.7	Inversor de frequência trifásico para bombas de 60 cv (45 kW), do tipo vetorial para controle em malha	UN	2	29.075,52	35.966,41	71.932,82	0,93 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, filtro RFI categoria C3 incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 88 ampéres. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700E0105T4DB20C3						
1.3.8	Inversor de frequência trifásico para bombas de 75 cv (55 kW), do tipo vetorial para controle em malha aberta, especificação "heavy duty" para sobrecarga (150% da corrente nominal por um minuto, 200% da corrente nominal por 3 segundos, uma sobrecarga a cada 10 minutos), tensão de alimentação de 380V, 60Hz, filtro RFI categoria C3 incorporado internamente, gerenciamento térmico para a carga acoplada, display LCD alfanumérico, porta de comunicação padrão RS 485, funcionalidade incorporada de um CLP, grau de proteção mínimo IP 20, corrente nominal de saída de 115 ampéres. Marca/modelo de referência: WEG, modelo CFW700E0142T4DB20C3	UN	2	35.725,86	44.192,88	88.385,76	1,14 %
1.3.9	Disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 320 A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380V, ajuste da faixa térmica (Ir) entre	UN	6	4.263,85	5.274,38	31.646,28	0,41 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	100 a 320 ampéres, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 Ir a 10 Ir. Referência: WEG ACW400V-ETS400-3 + bloco de alarme						
1.3.10	Disjuntor de proteção térmica e de curto-circuito com corrente nominal de 125 A ou valor padronizado imediatamente superior, capacidade de interrupção de até 36kA em 380V, ajuste da faixa térmica (Ir) entre 60 a 125 ampéres, e da ação magnética (voltada à proteção de curto-circuitos) na faixa de 1,5 Ir a 10 Ir. Referência: WEG ACW161V-ETS160-3 + bloco de alarme	UN	2	5.090,55	6.297,01	12.594,02	0,16 %
1.3.11	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 60 cv (45 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 85 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 80 e 85 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip	UN	2	1.720,33	2.128,04	4.256,08	0,05 %
1.3.12	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 50 cv (37 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 72 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 60 e 72 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT	UN	4	1.401,16	1.733,23	6.932,92	0,09 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip						
1.3.13	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 40 cv (30 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 58 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 50 e 58 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip	UN	4	1.248,45	1.544,33	6.177,32	0,08 %
1.3.14	Disjuntor-motor termomagnético tripolar para motor trifásico de 10 cv (7,5 kW) em rede trifásica 380 Vca – 60 Hz, corrente nominal de 16 A ou valor padronizado imediatamente superior, classe 10, faixa mínima de ajuste da corrente térmica entre 10 e 16 A, capacidade máxima de interrupção de curto-circuito (Icu) de no mínimo 36 kA em 380 Vca 60 Hz, segundo a ABNT NBR IEC 60947-2. A manobra do disjuntor-motor deve ser do tipo rotativa. Deve vir acompanhado com um contato auxiliar normalmente aberto (NA) para sinalização de trip	UN	8	380,70	470,92	3.767,36	0,05 %
1.3.15	Dispositivo de proteção contra surto (DPS) – Classe II, 4 pólos, tipo plug-in	UN	1	1.059,98	1.311,19	1.311,19	0,02 %
1.3.16	Dispositivo de proteção do DPS	UN	1	297,79	368,36	368,36	0,00 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.3.17	Multimedidor eletrônico trifásico, com interface de comunicação Modbus	UN	1	12.508,54	15.473,06	15.473,06	0,20 %
1.3.18	Conjunto de transformador de corrente 2000A/5A para multimedidor	UN	1	868,75	1.074,64	1.074,64	0,01 %
1.3.19	Minidisjuntor monopolar de 16 A – 15 kA	UN	4	202,30	250,24	1.000,96	0,01 %
1.3.20	Chave seletora monopolar, três posições, com "0"	UN	20	129,28	159,91	3.198,20	0,04 %
1.3.21	Botão verde (ligar) sem retenção	UN	20	74,20	91,78	1.835,60	0,02 %
1.3.22	Botão vermelho (desligar) sem retenção	UN	20	74,20	91,78	1.835,60	0,02 %
1.3.23	Sinalizador visual led	UN	40	39,40	48,73	1.949,20	0,03 %
1.3.24	Cabo elétrico de cobre, bitola 150 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24.Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO	M	210	116,47	144,07	30.254,70	0,39 %
1.3.25	Cabo elétrico de cobre, bitola 16 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO	M	280	18,48	22,85	6.398,00	0,08 %
1.3.26	Cabo elétrico de cobre, bitola 10 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO	M	268	13,12	16,22	4.346,96	0,06 %
1.3.27	Cabo elétrico de cobre, bitola 6 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90°	M	520	8,97	11,09	5.766,80	0,07 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, Classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO						
1.3.28	Cabo elétrico de cobre, bitola 2,5 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 1KV, temp. 90° em serviço contínuo, isolamento EPR ou XLPE, classe 5, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO	M	1160	4,45	5,50	6.380,00	0,08 %
1.3.29	Cabo elétrico de cobre, bitola 1,5 mm ² , com baixa emissão de fumaça, para tensão de até 750V, temp. 70° em serviço contínuo, isolamento PVC, normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410 e NBR NM IEC 60332-3-24, Referência: PRYSMIAN, COBRECUM, CORFIO	M	240	2,57	3,17	760,80	0,01 %
1.3.30	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60mm (2"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL	M	20	29,54	36,54	730,80	0,01 %
1.3.31	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32mm (1"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL	M	40	16,37	20,24	809,60	0,01 %
1.3.32	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25mm (3/4"), com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: TIGRE, AMANCO, WETZEL	M	85	12,23	15,12	1.285,20	0,02 %
1.3.33	Eletroduto rígido roscável, de ferro galvanizado, DN 25mm (3/4"), com parafusos, chumbadores, garras e	M	50	19,90	24,61	1.230,50	0,02 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	demais acessórios para fixação superior em laje.Referência: WETZEL						
1.3.34	Eletrocalha perfurada metálica 50mmx75mm, fabricado em aço carbono galvanizado, com curvas, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL	M	72	61,58	76,17	5.484,24	0,07 %
1.3.35	Eletrocalha perfurada metálica 50mmx200mm, fabricado em aço carbono galvanizado, com curvas, parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: MOPA; CALHAS KENNEDY; MAXTIL	M	218	71,41	88,33	19.255,94	0,25 %
1.3.36	Eletroduto metálico flexível, 3/4" (copex). Referência: ELECON, CONEX, HAENKE	M	160	18,44	22,81	3.649,60	0,05 %
1.3.37	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 1", com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: ELECON, CONEX, HAENKE	M	25	20,30	25,11	627,75	0,01 %
1.3.38	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 1 1/4", com parafusos, chumbadores, garras e demais acessórios para fixação superior em laje. Referência: ELECON, CONEX, HAENKE	M	40	28,96	35,82	1.432,80	0,02 %
1.3.39	Eletroduto flexível metálico, fabricado em aço galvanizado, para proteção de cabos elétricos, bitola 2". Referência: ELECON, CONEX, HAENKE	M	40	42,08	52,05	2.082,00	0,03 %
1.3.40	Quadro de Automação. Quadro para abrigar o CLP seus módulos e fonte assim como circuitos de proteção	UN	1	1.244,38	1.539,29	1.539,29	0,02 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	e bornes. Referência: ABB SR2, WEG TTW01 QD, SIEMENS ALFA						
1.4	SENSORES, MEDIDORES, ATUADORES E SISTEMA DE AUTOMAÇÃO - Fornecimento e Instalação de Sensores, Medidores Autadores e Sistema de Automação					216.159,75	2,78 %
1.4.1	Projeto executivo da automação da CAG	UN	1	2.287,36	2.829,46	2.829,46	0,04 %
1.4.2	Chave de nível pêndulo tipo boia para controle do nível de água em caixas d'agua, poços etc., com cabo elétrico de comprimento mínimo de 1,2m, grau de proteção IP X8, isenta de mercúrio, contato reversível para controle de nível inferior ou superior, capacidade de acionamento de carga resistiva de 15A em 250V, temperatura de operação de 0°C a 60°C. Marca de referência: MARGIRIUS	UN	8	74,91	92,66	741,28	0,01 %
1.4.3	Chave de fluxo bidirecional para tubulação de 8", resistente a vibrações e choques, funcionamento pelo princípio reed switch ou indutivo, palaheta em aço inox, sem contato direto da palheta com os contatos de saída, pressão de operação de 200 psi. Referência: Incontrol	UN	6	391,87	484,74	2.908,44	0,04 %
1.4.4	Medidor de vazão de tipo eletromagnético, sem partes móveis, bidirecional, para tubulações 8", faixa de medição de 0,1 – 8,5m/s, precisão de $\pm 2\%$, repetibilidade $\pm 0.5\%$ 25 °C, saída por pulso, alimentação 24V, com display para visualização dos valores instantâneos e acessórios para fixação e montagem na tubulação de aço/ferro. Referência Nivitec Signet 2551	UN	1	20.465,62	25.315,97	25.315,97	0,33 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.4.5	Transdutor de temperatura de imersão para monitoramento no interior de tubulação de água, precisão $\pm 0,5$ °C a 25 °C, faixa de medição -10 a 90°C, tempo de resposta 100 ms, conexão NPT de 1/2", saída de sinal 4 a 20 mA, alimentação 24V, proteção IP66, Referência Dwyer RTD, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS	UN	20	1.137,76	1.407,40	28.148,00	0,36 %
1.4.6	Transmissor e indicador de umidade relativa e temperatura, 0 a 100,0% U.R.; - Resolução: 0,1% U.R.; - Sinal de Saída: 4 a 20mA; - alimentação: 15 a 36 Vcc (Sistema 2 fios); Faixa de Indicação: 0 a 60,0°C; - Resolução: 0,1°C; - Sinal de Saída: 4 a 20mA; - Alimentação: 15 a 36Vcc (Sistema 2 fios); - Conexão: (Ligação nos bornes internos + T e - T); - Resistência de Carga: Max 600 @ 24Vcc; - Precisão: 0,5% da faixa; - Sensor: Pt-100 classe A; Grau de Proteção: IP-65. Referência: RÜCKEN/R-TUT-D, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS	UN	1	2.854,32	3.530,79	3.530,79	0,05 %
1.4.7	Controlador lógico programável (CLP) com servidor web com as seguintes capacidades mínimas; - Entradas digitais: 100; - Entradas analógicas: 40; - Saídas digitais: 40 tipo relê; - Interfaces para os 20 inversores de frequência; - Interfaces BACnet para interfaceamento com os chillers; - Interface Ethernet; - Interfaces seriais RS 422 e/ou RS 485; - Fonte de alimentação dupla redundante com contato para monitoração de falha; - Relógio de tempo real – RTC, timers e contadores; - Memória de programa e variáveis não volátil; - Capacidade de memória e processamento para atender a necessidade das	UN	1	12.249,74	15.152,92	15.152,92	0,20 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
	funções previstas prevendo uma expansão de até 50 %; - Servidor WEB; a) Dados do PLC e HMI apresentados como páginas HTML ou HTML5; b) Acesso via navegador de internet padrão (Chrome ou Internet explorer); c) Comandos ao PLC por meio das páginas HTML ou Java. Referência: SIEMENS, SCHNEIDER ELETRIC, WEG						
1.4.10	Transmissor de pressão diferencial, com mostrador digital, saída analógica de 4-20 mA, imune a ruídos e interferências eletromagnéticas, dentro dos limites operacionais, grau de proteção IP-65, para aplicações em HVAC, faixa de medição 0 – 50 mca, alimentação 24Vcc montado em bloco único. Referência RÜCKEN RTD-420-DIF-50, NIVITEC, OMEGA, SIGMA SENSORS, ENDRESS, DANFOSS	UN	9	2.713,37	3.356,43	30.207,87	0,39 %
1.4.11	Cabo de instrumentação para sistema de controle, em cobre, 2 X # 1,5 mm ² , blindado, encordoamento classe 2, conforme a ABNT NBR NM 280:2011; - par trançado com passo de torção de 50 mm a 64 mm; - separador em fita não higroscópica aplicada sobre o par; - blindagem eletrostática total em fita de alumínio e poliéster com condutor de dreno em cobre estanhado em contato elétrico com a fita de alumínio, condutor em cobre eletrolítico, têmpera mole; - isolamento em PVC/E 105 °C, 2 x #1,5 mm ² , isolamento dos condutores nas cores preta e vermelha; - capa externa na cor vermelha. Referência: CONDUCAB, GENERALCABLE, INOVCABLE	M	450	8,71	10,77	4.846,50	0,06 %
1.4.12	Serviço de Configuração e programação do CLP	UN	1	58.478,40	72.337,78	72.337,78	0,93 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
1.4.13	Serviço de Programação do servidor WEB do CLP com as páginas do HMI, programação do BD, instalação e configuração.	UN	1	24.366,00	30.140,74	30.140,74	0,39 %
1.5	OUTROS SERVIÇOS					43.023,22	0,55 %
1.5.2	Startup da unidade resfriadora de líquido pelo fabricante, ajuste de vazões, testes de pressão, configuração para funcionamento interligado com automação central	UN	1	2.723,40	3.368,84	3.368,84	0,04 %
1.5.3	Retirada de equipamentos e quadros elétricos antigos, desmontagem e descarte	UN	1	821,76	1.016,51	1.016,51	0,01 %
1.5.4	Desativação, desmontagem e retirada de chiller parafuso de 250TR	UN	1	1.196,16	1.479,64	1.479,64	0,02 %
1.5.5	Desmontagem e retirada de tubulações a serem substituídas na CAG	UN	1	598,08	739,82	739,82	0,01 %
1.5.7	Supervisão de Engenharia	UN	1	10.666,48	13.194,43	13.194,43	0,17 %
1.5.9	Comissionamento do sistema	UN	1	8.127,90	10.054,21	10.054,21	0,13 %
1.5.10	Testes e balanceamento	UN	1	2.042,55	2.526,63	2.526,63	0,03 %
1.5.11	Treinamentos	UN	1	8.604,00	10.643,14	10.643,14	0,14 %
2	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA ALIMENTAÇÃO DA CAG					0,00	0,00 %
2.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Fornecimento e Instalação de Bobinas de Desligamento para Disjuntor Existente					215.244,20	2,77 %
2.1.1	Bobina de desligamento para o disjuntor existente de 1.600A no barramento normal do QGBT do Edifício Principal	UN	1	1.516,44	1.875,83	1.875,83	0,02 %
2.1.2	Leito pré-galvanizado 500 X 100 mm, com conexões e acessórios	M	141,07	133,43	165,05	23.283,60	0,30 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
2.1.3.	Fornecimento e Instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #150,0 mm ²	M	141,07	160,30	198,29	27.972,77	0,36 %
2.1.4	Fornecimento e Instalação de Cabo 1 kV unipolar não halogenado, classe 5, seção #300,0 mm ²	M	564,28	232,25	287,29	162.112,00	2,09 %
3	INTERVENÇÕES CIVIS					0,00	0,00 %
3.1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS - Ensaios					3.916,48	0,05 %
3.1.1	Resistência a compressão do concreto (determinação e análise de resultado de resistência a compressão do concreto moldado)	UN	16	197,89	244,78	3.916,48	0,05 %
3.2	ESTUDOS E PROJETOS - Levantamento cadastral e Projeto Executivo					14.875,21	0,19 %
3.2.1	Levantamento cadastral das instalações existentes	UN	1	3.111,44	3.848,85	3.848,85	0,05 %
3.2.2	Projeto executivo de canteiro de obras	UN	1	1.221,40	1.510,87	1.510,87	0,02 %
3.2.3	Projeto executivos de estrutura, impermeabilização, drenagem e demolição e escoramento	UN	1	7.692,40	9.515,49	9.515,49	0,12 %
3.4	SERVIÇOS PRELIMINARES - CANTEIRO DE OBRAS - Construções Provisórias, Proteção e Sinalização					237.979,35	3,06 %
3.4.1	Locação de container para Almoarifao/Administ.- 5,90 m x 2,30 m- (1 unidade)	MÊS	10	937,50	1.159,68	11.596,80	0,15 %
3.4.2	Locação de container - Sanitários/Vestiário - 5,9m x 2,30m - (1 unidade)	MÊS	10	1.500,00	1.855,50	18.555,00	0,24 %
3.4.3	Execução de refeitório em chapa de madeira compensada	M ²	14,19	647,54	801,00	11.366,19	0,15 %
3.4.6	Tapume em tela de polietileno para sinalização e segurança	M ²	8,24	67,00	82,87	682,84	0,01 %
3.4.7	Tapumes, inclusive os portões e pintura no lado externo	M ²	308	155,24	192,03	59.145,24	0,76 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.4.8	Tapumes de proteção com pintura no lado externo - h= 3,00m	M²	123	193,61	239,49	29.457,27	0,38 %
3.4.9	Tapumes móveis 1º Subsolo	M²	80	190,47	235,61	18.848,80	0,24 %
3.4.10	Cobertura removível com estrutura e telhas metálicas para fechamento do vão da cobertura	M²	132,12	90,55	112,01	14.798,76	0,19 %
3.4.11	Proteção com guarda corpo de periferia	M²	56,2	137,65	170,27	9.569,17	0,12 %
3.4.12	Bandeja de proteção 2" x 3mm - Perfil U metálico de 2.500mm x 800mm x 40mm x 75mm x 40mm	M	39,62	492,94	609,76	24.158,69	0,31 %
3.4.13	Andaime simplesmente apoiados e metálicos	M²	112,4	76,45	94,56	10.628,54	0,14 %
3.4.14	Placas de sinalização, segurança e advertência	UN	60	17,90	22,14	1.328,40	0,02 %
3.4.15	Chapa de madeira compensada de 18mm para proteção e nivelamento do piso sobre laje	M²	222,5	101,17	125,14	27.843,65	0,36 %
3.5	PLACA DA OBRA					1.575,24	0,02 %
3.5.1	Assentamento e confecção de placa de obra em chapa de aço zincado, espessura # 22, conforme caderno de encargos e especificações	M²	2	636,72	787,62	1.575,24	0,02 %
3.6	SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES - Serviços de Demolições, Remoções e Descartes					48.959,82	0,63 %
3.6.1	Demolição laje superior - Corte mecanizado	M	246,92	35,64	44,08	10.884,23	0,14 %
3.6.2	Escoramento de lajes na demolição altura até 4,00m	M²	91,1	20,82	25,75	2.345,82	0,03 %
3.6.3	Demolição (fragmentação de concreto)	M³	10	244,46	302,39	3.023,90	0,04 %
3.6.4	Demolição de alvenaria em blocos cerâmicos	M²	23,09	35,57	44,00	1.015,96	0,01 %
3.6.5	Abertura em alvenarias em blocos cerâmicos	M²	0,54	35,57	44,00	23,76	0,00 %
3.6.6	Abertura em laje em concreto armado	M³	0,1	126,83	156,88	15,68	0,00 %
3.6.7	Demolição de piso concreto armado com emprego de martelo rompedor	M³	27,06	126,83	156,88	4.245,17	0,05 %
3.6.8	Demolição de estrutura de concreto armado	M³	26,95	285,74	353,46	9.525,74	0,12 %
3.6.9	Demolição de piso concreto com emprego de martelo rompedor	M³	5,84	126,83	156,88	916,17	0,01 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.6.10	Retirada de material demolido	M³	73,45	86,15	106,56	7.826,83	0,10 %
3.6.11	Carga, transporte e descarga de entulho	M³XKM	7,35	80,40	99,45	730,95	0,01 %
3.6.12	Carga Mecânica com pá carregadeira	M³	73,45	22,52	27,85	2.045,58	0,03 %
3.6.14	Container de entulho (caçamba de 5m3)	M³	73,45	70,00	86,59	6.360,03	0,08 %
3.7	TERRAPLENAGEM - Escavações, Aterro, Transporte, Lançamento e Espalhamento de Material Escavado					9.777,19	0,13 %
3.7.1	Escavação manual 1ª Categoria, incluso carga e descarga	M³	55,83	84,18	104,13	5.813,57	0,07 %
3.7.2	Reaterro manual	M³	30,11	51,04	63,13	1.900,84	0,02 %
3.7.3	Carga, transporte e descarga de reaterro, na área interna do canteiro de obras	M³	30,11	9,80	12,12	364,93	0,00 %
3.7.4	Transporte de escavação, unidade: m³ (volume medido no corte) x km, incluso empolamento e descarga, com caminhão basculante 6 m³, veloc. média 45 km/h, patrulha = 10 caminhões / escavadeira. Destino autorizado pelo GDF - DMT 20km	M3XK M	514,5	2,67	3,30	1.697,85	0,02 %
3.8	FUNDAÇÕES - Escavações e Vigas de Fundação					83.390,46	1,07 %
3.8.1	Manual - de solo de 1ª categoria, profundidade até 1 m - vigas baldrame	M³	111,27	84,18	104,13	11.586,54	0,15 %
3.8.2	Lastro de Concreto, preparo mecânico, incluso lançamento (em fundo de vigas)	M³	1	777,04	961,19	961,19	0,01 %
3.8.3	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame e laje, em chapa de madeira compensada resinada, e=17mm, 2 utilizações	M²	181	138,72	171,59	31.057,79	0,40 %
3.8.4	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	KG	1662,4	13,31	16,46	27.363,10	0,35 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.8.5	Concretagem vigas baldrame, Fck 25 Mpa, brita 1, slump 120mm - lançamento, adensamento e acabamento	M³	16,96	592,10	732,42	12.421,84	0,16 %
3.9	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Aços, Telas Soldadas, Fôrmas, Concreto e Recomposição de Piso					134.129,27	1,73 %
3.9.1	Armaduras de aço CA-50 e CA-60 - Todas as bitolas, inclusive dobra e corte na obra, para estruturas em geral	KG	824	13,31	16,46	13.563,04	0,17 %
3.9.2	Forma convencional chapa compensada plastificada espessura 18mm, com no máximo 2 utilizações, para estruturas em geral	M²	192	194,51	240,60	46.195,20	0,59 %
3.9.3	Concretagem de estruturas em geral, Fck = 25 MPa, brita 1, slump 120 mm - lançamento, adensamento e acabamento	M³	11,39	592,10	732,42	8.342,26	0,11 %
3.9.4	Apicoamento da superfície do piso existente	M²	136,06	7,09	8,77	1.193,24	0,02 %
3.9.5	Concreto magro de cimento e areia traço 1:8	M³	27,06	750,40	928,24	25.118,17	0,32 %
3.9.6	Concreto estrutural dosado em central fck= 25 MPa, com aditivo impermeabilizante (marca HEY'DIPEX AD ou similar), e= 12cm. Inclusive transporte, lançamento, adensamento, Modulação e dimensão dos cortes conforme projetos	M³	16,33	495,67	613,14	10.012,57	0,13 %
3.9.7	Tela Q-92 (painel 6,00 m x 2,45 m) Ø 4.2mm	M²	136,06	31,66	39,16	5.328,10	0,07 %
3.9.8	Juntas serradas serrada e de concretagem com aplicação de selante e cordão de polipropileno	M	100,2	51,34	63,50	6.362,70	0,08 %
3.9.9	Tratamento de juntas de dilatação	M	8	50,71	62,72	501,76	0,01 %
3.9.10	Argila expandida 22/32mm com nata de cimento traço 1:3	M³	26,58	532,62	658,85	17.512,23	0,23 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.10	IMPERMEABILIZAÇÕES - Camadas de Impermeabilização e Manta Asfáltica					10.973,06	0,14 %
3.10.1	Chapisco rolado com traço 1:4, aditivado com adesivo (branco ou similar)	M ²	21,78	9,33	11,54	251,34	0,00 %
3.10.2	Regularização argamassa cimento e areia traço 1:3, com caimento mínimo de 1%	M ³	1,31	1.090,52	1.348,97	1.767,15	0,02 %
3.10.3	Proteção mecânica e piso acabado em áreas horizontais, com argamassa de cimento e areia (1:4) e=3cm, aplicada sobre filme de polietileno ≥ 25 micra e manta geotêxtil (bidim rt-07 ou similar)	M ³	0,67	1.572,11	1.944,70	1.302,94	0,02 %
3.10.4	Pintura com Primer Ecoprimer, consumo 0,4 litros/ m ²	M ²	21,78	15,24	18,85	410,55	0,01 %
3.10.5	Impermeabilização das vigas do jardim e baldrames com emulsão alfatlica a base de água	M ²	131,92	44,38	54,89	7.241,08	0,09 %
3.11	ARQUITETURA - PAREDES - Paredes Diversas					5.347,27	0,07 %
3.11.1	Parede tijolo cerâmica 8 furos	M ²	8,3	94,22	116,55	967,36	0,01 %
3.11.2	Chapisco para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:4, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Bianco ou similar), espessura de 5 mm	M ²	37,4	9,16	11,33	423,74	0,01 %
3.11.3	Emboço para paredes, inclusive requadro, com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:6, com aditivo plastificante incorporado a massa (marca Vedalit ou similar), na espessura de 25 mm	M ²	37,4	85,52	105,78	3.956,17	0,05 %
3.12	ARQUITETURA - PINTURA - Pinturas Diversas					17.120,22	0,22 %
3.12.1	Massa acrílica, marca Metalatex ou similar em paredes, 2 demãos	M ²	37,4	46,13	57,06	2.134,04	0,03 %
3.12.2	Pintura tinta acrílica, cor branco fosco, linha premium, marca Metalatex ou similar em paredes, 2 demãos	M ²	213,66	16,77	20,74	4.431,30	0,06 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.12.3	Pintura em cores padronizadas para tubulações de instalações conforme projeto caderno de encargos e especificações	M	10	9,91	12,25	122,50	0,00 %
3.12.4	Pintura base de resina epóxi, marca Polipiso ou similar em piso	M ²	354	23,83	29,47	10.432,38	0,13 %
3.13	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E ÁREA DA TORRE DE ARREFECIMENTO - Tubulação PVC, Ralo, Canaleta e Drenagem					13.511,87	0,17 %
3.13.1	Tubulação de PVC - Soldável - inclusive conexões e elementos de fixação - De Ø 100mm	M	12	57,88	71,59	859,08	0,01 %
3.13.2	Tubulação de PVC - Soldável - inclusive conexões e elementos de fixação - De Ø 75mm	M	36	56,15	69,45	2.500,20	0,03 %
3.13.3	Ralo com grelha e caixilho em alumínio fundido 100x100mm	UN	10	31,11	38,48	384,80	0,00 %
3.13.4	Canaleta para captação de água em concreto armado, espessura das paredes de 5cm, fck=25MPa, dimensões conforme projeto, incluindo lastro de concreto magro e=8cm	M	9	86,48	106,97	962,73	0,01 %
3.13.5	Regularização com brita 2 (10cm)	M ³	3,22	295,49	365,52	1.176,97	0,02 %
3.13.6	Geocomposto drenante em PEAD com elemento filtrante em geotextil	M ²	93,31	66,09	81,75	7.628,09	0,10 %
3.14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - Limpeza e Mobilização e Desmobilização					32.998,66	0,42 %
3.14.1	Limpeza permanente da obra e adjacências	MÊS	10	964,74	1.193,38	11.933,80	0,15 %
3.14.2	Limpeza final da edificação, incluindo áreas externas	M ²	1113,99	3,51	4,34	4.834,71	0,06 %
3.14.3	Mobilização e Desmobilização final da obra e carga de materiais	UN	1	13.120,58	16.230,15	16.230,15	0,21 %





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	PESO (%)
3.15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - PROJETOS - Correções					6.287,54	0,08 %
3.15.1	Projeto como construído ("as built") - todas as especialidades	UN	1	4.677,43	5.785,98	5.785,98	0,07 %
3.15.2	Impressão dos projetos como construído ("as built")	UN	1	405,47	501,56	501,56	0,01 %
3.16	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS - PESSOAL - Mão de Obra					260.558,30	3,35 %
3.16.1	Equipe Administrativa e do Canteiro de Obras	MÊS	10	21.063,73	26.055,83	260.558,30	3,35 %

Observação: O preço unitário constante deste Anexo é o máximo aceitável, em conformidade com o disposto no subitem 10.2.1 do Título 10 do Edital.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 5
DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

1. A **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na Câmara dos Deputados pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e os padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às seguintes disposições:

- a) O tratamento de dados pessoais dar-se-á exclusivamente de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos artigos 7º, 11 e/ou 14 e do artigo 23 da Lei n. 13.709, de 2018, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, limitado às atividades necessárias ao atingimento das finalidades de execução do CONTRATO, utilizando-os, quando seja o caso, em cumprimento de obrigação legal ou regulatória, no exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da Agência Nacional de Proteção de Dados;
- b) A CONTRATADA compromete-se a tratar todos os dados pessoais como confidenciais, exceto se já eram de conhecimento público, devendo observar requisitos e práticas de segurança da informação para garantir a confidencialidade dos dados pessoais, inclusive no seu armazenamento, transmissão ou compartilhamento;
- c) Caso seja necessário coletar dados pessoais não abrangidos pelo item 1 e não previamente informados pela CONTRATANTE, indispensáveis para o atendimento de eventual demanda específica decorrente do CONTRATO, a coleta deverá ser realizada mediante a prévia autorização do Encarregado de Proteção de Dados da Câmara dos Deputados, responsabilizando-se a CONTRATADA pela obtenção do consentimento dos titulares;
- d) Nas hipóteses em que a CONTRATADA (operadora), por força de suas atividades, tenha que repassar dados pessoais para tratamento de outra empresa/entidade (suboperadora), obtidos em razão deste contrato, deve obter autorização formal da CONTRATANTE, responsabilizando-se ambas (operadora e suboperadora) de forma solidária, na forma do art. 42, §1º, I da Lei n. 13.709, de 2018;
- e) As partes devem permitir aos titulares o acesso aos seus respectivos dados pessoais, bem como a promover alterações e cancelamentos e





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

conceder informações quanto ao tratamento, quando solicitado expressamente;

- f) Não ocorrerá transferência da propriedade ou controle dos dados pessoais pela CONTRATADA, sendo que os dados eventualmente gerados, obtidos ou coletados na execução contratual serão de propriedade dos respectivos titulares, sendo vedado o compartilhamento ou a comercialização de quaisquer elementos de dados, produtos ou subprodutos que se originem ou sejam criados a partir do tratamento de dados pessoais, exceto para o caso de dados anonimizados, mediante expressa e específica autorização do Controlador;
- g) As partes não fornecerão ou compartilharão, em qualquer hipótese, dados pessoais sensíveis de seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros, salvo se expressamente solicitado por uma parte à outra, caso o objeto do CONTRATO justifique o recebimento de tais dados pessoais sensíveis, estritamente para fins de atendimento de legislação aplicável;
- h) As partes informarão e instruirão os seus colaboradores, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre o tratamento dos dados pessoais, observando todas as condições deste Termo, nunca cedendo ou divulgando tais dados a terceiros, salvo se expressamente autorizado pelo titular, por força de lei ou por determinação judicial; e garantindo a privacidade e a confidencialidade dos dados pessoais, mantendo controle rigoroso de acesso;
- i) A CONTRATADA deverá implementar e manter controles e procedimentos específicos para detecção, coleta, registro, tratamento, preservação de evidências e resposta a incidentes de segurança da informação e de privacidade, bem como monitorar sua própria conformidade, de colaboradores, de prestadores de serviços e/ou de terceiros;
 - i.1) A CONTRATADA deverá, ainda, fornecer à CONTRATANTE, sempre que lhe seja solicitado, relatório de impacto à proteção de dados pessoais, inclusive de dados sensíveis, referente às operações de tratamento de dados pessoais que realizar, com análise e avaliação de riscos aos quais a Solução de TIC está exposta, bem como as medidas adotadas de salvaguarda e de mitigação de riscos, mormente em relação à proteção de dados pessoais, conforme metodologia indicada pela CONTRATANTE;
 - i.2) A CONTRATADA deverá apresentar outros relatórios, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, com informações como o “status” dos sistemas de processamento de dados pessoais, as medidas de segurança, o tempo de inatividade registrado das medidas técnicas de segurança, a conformidade estabelecida com as medidas





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- organizacionais, eventuais violações de dados e/ou incidentes de segurança, as ameaças percebidas à segurança e aos dados pessoais e as melhorias exigidas e/ou recomendadas;
- j) A CONTRATANTE, ou representantes por ela indicados, poderá acompanhar, monitorar, auditar e fiscalizar a conformidade das obrigações de proteção de dados pessoais, sem que isso implique em qualquer diminuição de responsabilidade da CONTRATADA, podendo, ainda, notificar e fornecer informações, para atendimento em 48 (quarenta e oito) horas, sobre qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das disposições legais ou contratuais relativas à proteção de dados pessoais, de qualquer violação de segurança ou de exposições/ameaças em relação à conformidade com a proteção de dados pessoais, ou em período menor, se necessário, para atender a qualquer ordem judicial, de autoridade pública ou de regulador competente;
- k) A CONTRATADA corrigirá, completará, excluirá e/ou bloqueará os dados pessoais, quando solicitado pela CONTRATANTE, devendo, ainda, comunicar sobre reclamações e solicitações dos titulares de dados pessoais;
- l) A CONTRATADA manterá registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizar, bem como implementará medidas técnicas e organizacionais necessárias para proteger os dados contra a destruição, acidental ou ilícita, a perda, a alteração, a comunicação, transferência, difusão ou o acesso não autorizado, além de garantir que o ambiente utilizado por ela (seja ele físico ou lógico) seja estruturados de forma a atender aos requisitos de segurança, aos padrões de boas práticas e de governança, aos princípios gerais previstos na Lei n. 13.709, de 2018, e às demais normas regulamentares aplicáveis, para garantir, além da segurança, a confidencialidade e a integridade dos dados pessoais;
- m) A CONTRATADA deve informar à CONTRATANTE sobre qualquer incidente de segurança que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, relacionado ao presente instrumento, em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do momento em que tomou conhecimento, por quaisquer meios, do respectivo incidente;
- n) A operadora excluirá, de forma irreversível, os dados pessoais retidos em seus registros, mediante solicitação da Controladora ou dos titulares dos dados, ressalvadas determinações legais ou judiciais;
- o) Os peticionamentos relacionados ao tratamento de dados serão endereçados à Diretoria-Geral da Câmara dos Deputados para apreciação do Encarregado de Proteção de Dados, através do correio





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

eletrônico dadospeessoais@camara.leg.br, e serão atendidos dentro de prazo razoável;

- p) Encerrada a vigência do instrumento contratual ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, a CONTRATADA interromperá o tratamento dos dados pessoais coletados no decorrer da execução contratual, bem como daqueles disponibilizados pela CONTRATANTE, e, em no máximo 30 (trinta) dias, eliminará completamente os dados pessoais e todas as cópias porventura existentes (seja em formato digital ou físico), salvo quando a CONTRATADA tenha que manter os dados para cumprimento de obrigação legal, ou outra hipótese determinada pela Lei n. 13.709, de 2018;
- q) O tratamento dos dados coletados, somente quando autorizado pela Controladora, poderá ser conservado pelo período de 5 (cinco) anos após o término do CONTRATO, com sua posterior eliminação, sendo autorizada sua conservação nas hipóteses descritas no artigo 16 da Lei n. 13.709, de 2018;
- r) Os sistemas que servirão de base para o armazenamento dos dados pessoais coletados devem seguir o conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação na Câmara dos Deputados e, subsidiariamente, no que couber, no Governo Federal;
- s) Independentemente do disposto em qualquer outra cláusula deste Termo, a CONTRATADA é a única responsável por todo e qualquer dano decorrente do descumprimento da Lei n. 13.709, de 2018, pela CONTRATADA, por seus colaboradores, prepostos, subcontratados, parceiros comerciais, empresas afiliadas ou qualquer agente ou terceiro a ela vinculado ou que atue em seu nome;
- t) Eventuais responsabilidades das partes serão apuradas conforme estabelecido neste termo e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI, da Lei n. 13.709, de 2018;
- u) Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, para decidir demandas judiciais decorrentes do cumprimento deste Termo.

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ANEXO N. 6
MINUTA DO CONTRATO

Processo n. _____ **Pregão Eletrônico: /23**
Contrato n. _____

OBJETO

CONTRATANTE:

Denominação/Nome por extenso:
CÂMARA DOS DEPUTADOS

CNPJ/MF:
00.530.352/0001-59

Endereço:
PRAÇA DOS TRÊS PODERES S/N. EDIFÍCIO ANEXO I 13º ANDAR

Cidade:
BRASÍLIA

UF:
DF

CEP:
70160-900

Nome do Responsável:

Cargo/Função:

CONTRATADA:

Denominação/Nome por extenso:

CNPJ/MF:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Nome do Representante Legal:

Cargo

DADOS DO CONTRATO

Data da Proposta

Data de assinatura

Data de vigência

Preço:

Valor da Garantia:

Nota(s) de Empenho:

As partes, acima identificadas, acordam em celebrar o presente Contrato, em conformidade com o processo em referência, com as disposições contidas na Lei n. 8.666, de 21/6/93, e alterações posteriores, daqui por diante denominada simplesmente LEI, na Lei n. 10.520, de 17/7/02, no Regulamento dos Procedimentos Licitatórios da Câmara dos Deputados, aprovado pelo Ato da Mesa n. 80, de 7/6/01, publicado no D.O.U. de 5/7/01, doravante denominado simplesmente REGULAMENTO, e com o Edital da licitação acima referenciada e seus Anexos, daqui por diante denominado EDITAL, observadas as cláusulas e condições a seguir enunciadas.





1. DO OBJETO E DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1. O objeto do presente contrato é **prestação de serviços de modernização da central de água gelada dos Edifícios Principal e Anexo I da CONTRATANTE, incluindo remoção, fornecimento e instalação de equipamentos e materiais, treinamento e garantia de funcionamento pelo período de 24 (vinte e quatro) meses**, de acordo com as quantidades e especificações técnicas descritas no EDITAL e nas demais exigências e condições expressas no referido instrumento e neste Contrato.

1.2. Fazem parte do presente Contrato, para todos os efeitos:

- a) Edital do Pregão Eletrônico n. 99/2023 e seus Anexos;
- b) Ata da Sessão Pública do Pregão Eletrônico n. 99/2023;
- c) Proposta da CONTRATADA.

2. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.1. No valor da contratação estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3. DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

3.1. No interesse da CONTRATANTE, o valor deste Contrato poderá ser aumentado ou diminuído em até 25% (vinte e cinco por cento), em razão de decréscimos ou exclusões de componentes do objeto, nas mesmas condições contratuais da proposta, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 113 do REGULAMENTO.

3.1.1. As supressões além desse limite são facultadas por acordo entre as partes, em conformidade com o parágrafo 2º do artigo 113 do REGULAMENTO.

4. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. A despesa com a execução do presente Contrato correrá à conta da seguinte classificação orçamentária:

- Programa de Trabalho: 01.031.0034.4061.5664 - Processo Legislativo, Fiscalização e Representação Política - Administração Legislativa
- Natureza da Despesa:
 - 4.0.00.00 – Despesas de Capital
 - 4.4.00.00 – Investimentos
 - 4.4.90.00 – Aplicações Diretas
 - 4.4.90.51 – Obras e Instalações





5. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. A CONTRATADA deverá informar ao Órgão Responsável, em até 5 (cinco) dias úteis, após a assinatura deste Contrato, o nome do engenheiro mecânico que irá acompanhar a obra e que servirá de preposto da CONTRATADA.

5.1.1. O Engenheiro Mecânico da CONTRATADA deverá comparecer à obra por, no mínimo, 2 (duas) horas ininterruptas por semana, ou sempre que o órgão responsável solicitar, para acompanhar as instalações e manter contato com a fiscalização da CONTRATANTE. Ele deverá estar presente, também, durante todas as atividades de *startup*, testes, comissionamento e balanceamento dos equipamentos.

5.2. O(s) profissional(is) indicado(s) conforme item 1.4 do Anexo n. 2 ao Edital deverá(ão) participar dos serviços objeto deste Contrato, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que, prévia e formalmente aprovada pelo Órgão Responsável.

5.3. O Encarregado Geral, que estará presente de forma contínua e permanente na obra, será responsável por coordenar todos os serviços realizados pelos diversos profissionais, garantindo uma programação adequada e o cumprimento das atividades diárias.

5.3.1. O local de entrega e instalação será definido em contato com a Coordenação de Engenharia de Equipamentos da CONTRATANTE, por meio do telefone (61) 3216-4490.

5.4. Dia/Horário de execução dos serviços: as atividades de instalação dos sistemas e equipamentos que não impliquem interrupção do funcionamento da CAG deverão ser realizadas em dias de expediente normal da CONTRATANTE, das 8h às 18h.

5.4.1. Os serviços que exijam a interrupção do funcionamento do sistema de ar condicionado deverão ser agendados para os finais de semana ou feriados, sendo iniciados após as 18h da sexta-feira ou do dia útil anterior ao feriado, e suspensos, no máximo, até às 8h da segunda-feira seguinte ou do dia útil posterior ao feriado, de modo que o sistema esteja em condições normais de operação a partir das 8h do primeiro dia útil após o final de semana ou feriado.

5.4.2. Serviços que eventualmente não possam ser realizados em horário comercial por razões diversas deverão, mediante aprovação da fiscalização, ser realizados à noite ou aos finais de semana, sem incidência de custos adicionais para a CONTRATANTE.

5.5. Os serviços de construção civil necessários para preparar os ambientes para a instalação dos sistemas, tais como execução de furos em alvenarias e esquadrias, pintura de tetos, paredes e divisórias, e demolição e recomposição de gesso serão executados pela CONTRATADA.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

5.6. Todos os demais serviços necessários para conclusão total da instalação serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, a qual deverá consultar a equipe de fiscalização em relação à aprovação da forma e padrão de execução destes serviços.

5.7. É da responsabilidade da CONTRATADA o transporte vertical e horizontal do objeto até o local indicado.

5.8. Caso o objeto ofertado seja importado, a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA, por ocasião da entrega do objeto e juntamente com a nota fiscal, comprovação da origem dos bens ofertados e da quitação dos tributos de importação a eles referentes, sob pena de não recebimento do objeto.

5.9. À CONTRATADA caberá o fornecimento integral dos materiais e componentes necessários, novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes ou de fornecedores por esse autorizados, conforme as especificações descritas no Anexo n. 1-A do Edital. A CONTRATADA também será responsável pela montagem, instalação, colocação em operação, balanceamento e testes do sistema até a sua entrega provisória, bem como pela manutenção e operação do sistema até a sua entrega definitiva.

5.9.1. O fornecimento previsto nas especificações do Anexo n. 1-A do Edital inclui ainda os seguintes itens:

- a) emissão de anotação de responsabilidade técnica (ART) pelo projeto e execução do sistema junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região a que estiver vinculada;
- b) fornecimento dos equipamentos e materiais necessários, incluindo a embalagem adequada, seguro e transporte horizontal e vertical até o local da instalação;
- c) fornecimento de ferramental especial necessário à montagem, incluindo sua entrega no canteiro da obra, colocação em serviço e manutenção total, com fornecimento de peças que eventualmente estejam danificadas;
- d) fornecimento de mão de obra de profissionais especializados e capacitados, incluindo, ao menos, 1 (um) engenheiro mecânico, a fim de efetuar os serviços de montagem e instalação, *startup*, testes, balanceamento e entrega definitiva das instalações em operação normal;
- e) desmontagem e transporte dos itens desativados da instalação antiga e dos equipamentos existentes que serão substituídos para local indicado pela fiscalização, que poderá ser, a critério desta, uma área devidamente preparada para descarte e reciclagem ou algum depósito do órgão em Brasília-DF;





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

- f) adequação dos locais de instalação para que possam receber adequadamente os equipamentos e demais componentes das instalações, em atendimento aos requisitos de projeto, exigências dos fabricantes e boas práticas da indústria;
- g) adequação das dimensões e encaminhamento de tubulações às condições e características reais existentes na obra, sanando eventuais interferências;
- h) adequação do cronograma de instalações aos desafios impostos pela execução concomitante de múltiplas frentes de trabalho por diferentes empresas, em atendimento às necessidades da fiscalização, contribuindo, assim, para o bom andamento dos serviços;
- i) execução de ensaios de inspeção, testes e balanceamento, incluindo ferramental e aparelhos necessários à execução;
- j) garantia contra defeitos de fabricação ou instalação indevida para os sistemas instalados por um período de 24 (vinte e quatro) meses, a contar do recebimento definitivo, conforme exigências previstas no Edital e neste Contrato.

5.10. A presença do Órgão Responsável durante a execução de serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

5.11. Durante a execução dos serviços de instalação, o Órgão Responsável poderá inspecionar os equipamentos e relatará à CONTRATADA as pendências encontradas por meio do mapa de vistoria técnica. A CONTRATADA deverá sanar as pendências identificadas dentro do prazo determinado pelo Órgão Responsável.

6. DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

6.1. O prazo para a execução e recebimento provisório dos serviços será de 330 (trezentos e trinta) dias, a contar da emissão da ordem de serviço pela CONTRATANTE, em conformidade com o cronograma constante neste Título.

6.2. A CONTRATADA somente deverá iniciar a execução dos serviços com o recebimento da Ordem de Serviço, que será encaminhada pelo Órgão Responsável, por e-mail ou entregue pessoalmente em até 45 (quarenta e cinco) dias da assinatura deste Contrato.

6.2.1. A confirmação do recebimento da Ordem de Serviço deverá ser obtida pela CONTRATANTE imediatamente após o envio ou entrega.

6.3. A entrega dos equipamentos e a execução dos serviços obedecerão aos prazos máximos e às etapas fixadas no cronograma físico-financeiro constante da tabela a seguir:





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

ETAPA	DESCRIÇÃO	PERCENTUAL DE PAGAMENTO (sobre o valor total deste Contrato)	PRAZO DE EXECUÇÃO (em dias, contados da emissão da ordem de serviço)
1.1	Registro da ART no CREA	0%	5
1.2	Entrega do plano geral para execução dos serviços, com as atividades, sequência e cronograma físico	0,25%	45
1.3	Entrega do projeto civil executivo	0,25%	60
1.4	Entrega do projeto elétrico executivo do alimentador, circuitos e quadros	0,25%	90
1.5	Conclusão da Etapa 1	3%	135
1.6	Conclusão da Etapa 2	5%	180
1.7	Entrega do projeto de automação	0,25%	200
1.8	Conclusão da Etapa 3	7%	210
1.9	Conclusão da Etapa 4	5%	220
1.10	Conclusão da Etapa 5	3%	230
1.11	Conclusão da Etapa 6	5%	260
1.12	Conclusão da Etapa 7	15%	290
1.13	Implementação do sistema de automação	5%	300
1.14	Comissionamento da instalação	6%	320
1.15	Treinamento Entrega da documentação técnica	5%	325
1.16	Entrega provisória da instalação	20%	330
1.17	Recebimento definitivo	20%	360

6.4. É facultado à CONTRATADA apresentar, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data da emissão da Ordem De Serviço, à CONTRATANTE, para aprovação, Cronograma Físico-Financeiro diverso do apresentado neste Contrato, que deverá guardar exequibilidade, segundo as boas técnicas de engenharia; e, uma vez aprovado, será considerado como novo Cronograma Físico-Financeiro.

6.5. Uma vez aceito pela CONTRATANTE, o Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA servirá de referência para acompanhamento da correta execução contratual.





7. DO RECEBIMENTO

7.1. O objeto contratual será recebido definitivamente se em perfeitas condições e conforme as especificações previstas no Edital e neste Contrato a que se vincula a proposta da CONTRATADA.

7.2. Os equipamentos e sistemas ficarão em teste de disponibilidade por um período mínimo de 30 (trinta) dias, para que todos os parâmetros sejam monitorados e verificados. Durante esse período, deverão ser realizados todos os procedimentos necessários para garantir que os parâmetros medidos permaneçam dentro dos limites estabelecidos nos respectivos projetos.

7.3. O recebimento definitivo se dará após, pelo menos, 30 (trinta) dias de funcionamento ininterrupto dos sistemas, desde que os parâmetros medidos estejam dentro dos limites estabelecidos, os equipamentos estejam funcionando adequadamente e os dispositivos de controle estejam operando. Serão consideradas falhas quaisquer tipos de problemas que interrompam e/ou comprometam o perfeito funcionamento do sistema, tais como:

- a) defeito nos equipamentos, acessórios e instrumentos etc.;
- b) defeitos funcionais;
- c) defeitos de cabos e conexões,
- d) defeitos de instalação.

7.4. No caso de falha, a fiscalização notificará imediatamente a CONTRATADA, devendo a mesma analisar o problema e tomar as providências necessárias para sua solução.

8. DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL

8.1. Considera-se órgão responsável pela gestão deste Contrato o DEPARTAMENTO TÉCNICO da CONTRATANTE, localizado no Edifício Anexo I, 18º andar, que, por meio das COORDENAÇÕES DE ENGENHARIA DE EQUIPAMENTOS e DE ENGENHARIA DE OBRAS, designará o fiscal responsável pelos atos de acompanhamento, controle e fiscalização da execução contratual.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Constituem obrigações da CONTRATADA aquelas enunciadas no EDITAL e neste Contrato, observado o disposto neste Título.

9.2. A CONTRATADA deverá cumprir fielmente as obrigações assumidas, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

9.3. Além do estatuído no EDITAL e neste Contrato, a CONTRATADA cumprirá as instruções complementares do Órgão Responsável, quanto à execução e ao horário de realização dos serviços, permanência e circulação de seus empregados nos locais de execução dos serviços.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

9.4. Para o pessoal em serviço será exigido o porte de cartão de identificação, a ser fornecido pela prestadora dos serviços ou, no interesse administrativo, pelo Departamento de Polícia Legislativa.

9.4.1. Os empregados da CONTRATADA, além de portar identificação, deverão se apresentar sempre limpos e asseados, quer no aspecto de vestuário e calçado, quer no de higiene pessoal, devendo ser substituído imediatamente aquele que não estiver de acordo com esta exigência, mediante comunicação do Órgão Responsável.

9.5. Os empregados da CONTRATADA, por esta alocados na execução dos serviços, embora sujeitos às normas internas ou convencionais da CONTRATANTE, não terão com ela qualquer vínculo empregatício ou de subordinação.

9.6. Todas as obrigações tributárias, trabalhistas e sociais, inclusive aquelas relativas ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e à Previdência Social, são de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, como única empregadora da mão de obra utilizada para os fins estabelecidos neste Contrato.

9.7. A CONTRATADA responderá integral e exclusivamente por eventuais reclamações trabalhistas de seu pessoal, mesmo na hipótese de ser a UNIÃO (CONTRATANTE) acionada diretamente como Correclamada.

9.8. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios eventualmente causados ao patrimônio da CONTRATANTE ou de terceiros por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, na área de prestação dos serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas neste Contrato.

9.9. A CONTRATADA comunicará, verbal e imediatamente, ao Órgão Responsável, todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços e, em até dois dias úteis após o ocorrido, reduzirá a escrito a comunicação verbal, acrescentando todos os dados e todas as circunstâncias julgados necessários ao esclarecimento dos fatos e entregará o termo ao Órgão Responsável.

9.10. A CONTRATADA ficará obrigada a reparar, corrigir, remover refazer ou substituir, a suas expensas, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados, por exigência do Órgão Responsável, que lhe assinará prazo compatível com as providências ou reparos a realizar.

9.11. A CONTRATADA fica obrigada a manter durante toda a execução deste Contrato, todas as condições de habilitação exigidas no momento da licitação.

9.12. A CONTRATADA fica obrigada a apresentar à CONTRATANTE, sempre que expire o prazo de validade, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), a Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

9.12.1. A não apresentação das certidões e do certificado, na forma mencionada neste Título, implicará o descumprimento de cláusula contratual, podendo, inclusive,





ensejar a rescisão deste Contrato, nos termos do artigo 78 da LEI, correspondente ao artigo 126 do REGULAMENTO.

9.13. É vedada a subcontratação de pessoa jurídica para a prestação dos serviços objeto deste Contrato, com exceção dos seguintes serviços:

- a) projeto executivo do alimentador elétrico da CAG, dos circuitos dos equipamentos e dos quadros a serem fornecidos;
- b) fornecimento e instalação de alimentação elétrica, quadros de elétrica e de comando;
- c) projeto executivo da automação da CAG;
- d) fornecimento e instalação de sensores, medidores, atuadores e sistema de automação;
- e) desenvolvimento, implementação, calibração e configurações;
- f) projetos executivos civis (estrutura, impermeabilização, drenagem, demolição, escoramento e similares), serviços e intervenções civis.

9.13.1. A subcontratação de empresa especializada deve ser aprovada prévia e formalmente pelo Órgão Responsável. Se autorizada a efetuar a subcontratação, a CONTRATADA deverá garantir que a(s) Subcontratada(s) possua(m) experiência na atividade específica comprovada por CAT(s) emitida(s) pelo CREA competente, conhecimento técnico suficiente para a função e realize os trabalhos sob a supervisão de engenheiro(s) que possua(m) vínculo profissional com a subcontratada e registro profissional válido no CREA.

9.13.2. A subcontratação não exonerará a CONTRATADA da responsabilidade pela supervisão e coordenação das atividades da(s) Subcontratada(s) e pelo cumprimento rigoroso de todas as obrigações, inclusive pelos eventuais inadimplementos contratuais.

9.13.3. Todo e qualquer prejuízo advindo das atividades da(s) Subcontratada(s) será cobrado de forma direta à CONTRATADA que arcará com quaisquer ônus advindos de sua opção por subcontratar.

9.14. Os equipamentos ofertados deverão contar com o atendimento de garantia na rede de assistência autorizada pelo fabricante, caso seja necessário.

9.15. Caberá à CONTRATADA providenciar, junto ao CREA/DF, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa aos serviços objeto deste Contrato, de acordo com a legislação vigente e no prazo definido no cronograma físico-financeiro constante do Título 6 deste Contrato.

9.16. A CONTRATADA deverá atender às disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.





9.17. A CONTRATADA será responsável pelo cumprimento das normas de higiene e segurança do trabalho por parte de seus empregados nas atividades realizadas nas dependências da CONTRATANTE.

9.17.1. Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétrica, de acordo com o estabelecido no Anexo II da NR 10.

9.17.2. A CONTRATADA fornecerá aos seus funcionários e aos subcontratados todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de proteção individual (EPI), em conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução, tais como:

- a) capacetes e óculos especiais de segurança;
- b) máscaras e protetores faciais;
- c) luvas e mangas de proteção;
- d) botas de borracha;
- e) cintos de segurança.

9.17.3. Caberá à CONTRATADA comunicar ao Órgão Responsável e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que eventualmente ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

9.17.4. A CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

9.18. A CONTRATADA se compromete a adotar e utilizar solução tecnológica que venha a ser disponibilizada pela CONTRATANTE, sem gerar custos adicionais diretos para a CONTRATADA, para mensuração, controle e/ou monitoramento da produtividade da execução contratual.

10. DA GARANTIA DE FUNCIONAMENTO

10.1. A CONTRATADA deverá garantir os materiais, equipamentos e serviços contra todo e qualquer defeito por um período de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data do recebimento definitivo.

10.2. Os serviços de garantia consistem nos procedimentos destinados a recolocar o sistema em seu perfeito estado de funcionamento.

10.3. A garantia cobrirá quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões da CONTRATADA, em especial decorrentes de erros de matéria prima, de





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

fabricação, de montagem e de coordenação entre serviços técnicos e administrativos, e exclui danos ou defeitos resultantes do uso anormal dos equipamentos e de outras razões fora do controle da CONTRATADA.

10.4. Com a finalidade de reparação dos defeitos, a CONTRATANTE, a seu critério, colocará à disposição da CONTRATADA as instalações que julgar necessárias para o pronto reparo.

10.5. A garantia aqui definida em nenhuma hipótese será alterada e/ou diminuída, sendo que quaisquer aprovações de desenhos, fiscalizações ou inspeções exercidas pela CONTRATANTE não elidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade dos serviços de instalação dos materiais e equipamentos por ela prestados e fornecidos.

10.6. Durante o prazo de garantia, a CONTRATADA deverá prestar serviços de manutenção corretiva, sob demanda, bem como reparar ou substituir peças e componentes que apresentarem defeitos de fabricação ou divergências com as especificações técnicas, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

10.7. Os serviços de garantia serão solicitados por meio de abertura de chamado técnico pela CONTRATANTE, a ser enviado à CONTRATADA por e-mail.

10.7.1. A confirmação do recebimento da solicitação pela CONTRATADA deverá ser obtida pela CONTRATANTE imediatamente após o envio.

10.7.2. O prazo de atendimento da solicitação será de até 48 (quarenta e oito) horas, contados do dia e da hora da confirmação do recebimento da solicitação.

10.8. Os prazos definidos para os serviços de manutenção em garantia poderão ser prorrogados, a critério do Órgão Responsável, mediante apresentação pela CONTRATADA de justificativa formal e fundamentada.

10.9. A CONTRATADA deverá utilizar, nos serviços de manutenção em garantia, componentes novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes ou de fornecedores por esses autorizados.

10.10. Caso haja necessidade de retirada de peças ou componentes das dependências da CONTRATANTE para manutenção ou substituição, será necessária autorização de saída emitida pela Coordenação de Patrimônio do Departamento de Material e Patrimônio, a ser concedida a funcionário da CONTRATADA formalmente identificado.

10.11. A autorização de saída, instrumento indispensável à retirada de peças ou componentes, será solicitada pelo Órgão Responsável.

10.12. A CONTRATADA ficará obrigada a comunicar formalmente a devolução de peça ou componente retirado das dependências da CONTRATANTE para manutenção.

10.13. As peças e componentes defeituosos substituídos deverão ser entregues ao Órgão Responsável.





10.14. A CONTRATADA deverá apresentar laudo técnico informando os defeitos verificados nos serviços de manutenção em garantia, as possíveis causas e as soluções adotadas.

10.14.1. O laudo técnico deverá ser assinado por responsável técnico da CONTRATADA e entregue ao Órgão Responsável quando da finalização dos serviços, para qualquer evento de manutenção corretiva.

10.15. Caso a CONTRATADA não atenda aos prazos dispostos neste Título para prestação de serviços de manutenção em garantia, a CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir as peças ou os componentes que apresentarem defeito, executando a garantia prestada pela CONTRATADA até o limite do custo dos procedimentos adotados, permanecendo esta, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho dessas peças e/ou componentes durante o período de garantia, sem prejuízo das sanções previstas.

11. DO PAGAMENTO

11.1. Observado o Cronograma Físico-Financeiro, o objeto aceito pela CONTRATANTE será pago por meio de depósito em conta corrente da CONTRATADA, em agência bancária indicada, mediante a apresentação de nota fiscal/fatura discriminada, após atestação pelo Órgão Responsável.

11.1.1. A instituição bancária, a agência e o número da conta deverão ser mencionados na nota fiscal/fatura.

11.2. A nota fiscal/fatura deverá vir acompanhada do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), da Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND) e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), todos dentro dos prazos de validade neles expressos.

11.3. O pagamento será feito com prazo não superior a trinta dias, contados do aceite do objeto.

11.3.1. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CONTRATANTE encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), calculados diariamente em regime de juros simples, conforme a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos Moratórios devidos;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

$$I = \frac{i}{365} \quad I = \frac{6/100}{365} \quad I = 0,00016438$$

em que i = taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano).

11.4. Quando aplicável, o pagamento efetuado pela CONTRATANTE estará sujeito às retenções de que tratam o artigo 31 da Lei n. 8.212, de 1991, com redação dada pela Lei n. 9.711, de 1998 e Lei n. 11.933, de 2009, além das previstas no artigo 64 da Lei n. 9.430, de 1996 e demais dispositivos legais que obriguem a retenção de tributos.

11.5. Estando a CONTRATADA isenta das retenções referidas no item anterior, a comprovação deverá ser anexada à respectiva fatura.

11.6. As pessoas jurídicas enquadradas nos incisos III, IV e XI do art. 4º da Instrução Normativa RFB n. 1.234, de 2012, dispensadas da retenção de valores correspondentes ao Imposto de Renda e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, deverão apresentar, a cada pagamento, declaração em 2 (duas) vias, assinadas pelo seu representante legal, na forma dos Anexos II, III e IV do referido documento normativo.

12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Pelo descumprimento de obrigações assumidas, considerada a gravidade da transgressão, serão aplicadas as sanções previstas no artigo 87 da LEI, a saber:

- advertência, formalizada por escrito;
- multa, nos casos previstos no EDITAL e neste Contrato;
- suspensão temporária para licitar e impedimento para contratar com a CONTRATANTE;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, nos termos da lei.

12.2. Ocorrendo atraso injustificado ou com justificativa não aceita pela CONTRATANTE na conclusão de cada etapa dos serviços, à CONTRATADA será imposta multa calculada sobre o valor da etapa em atraso, de acordo com a seguinte tabela:

DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA
1	0,1%	15	2,0%	29	5,7%
2	0,2%	16	2,2%	30	6,0%
3	0,3%	17	2,4%	31	6,4%
4	0,4%	18	2,6%	32	6,8%
5	0,5%	19	2,8%	33	7,2%
6	0,6%	20	3,0%	34	7,6%
7	0,7%	21	3,3%	35	8,0%





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	ÍNDICE DE MULTA
8	0,8%	22	3,6%	36	8,4%
9	0,9%	23	3,9%	37	8,8%
10	1,0%	24	4,2%	38	9,2%
11	1,2%	25	4,5%	39	9,6%
12	1,4%	26	4,8%	40	10,0%
13	1,6%	27	5,1%		
14	1,8%	28	5,4%		

12.3. Findo o prazo fixado sem que a CONTRATADA tenha concluído a etapa, além da multa prevista, poderá, a critério da CONTRATANTE, ser cancelada, parcial ou totalmente, a Nota de Empenho, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

12.4. A CONTRATADA será também considerada em atraso se prestar os serviços em desacordo com as especificações e não corrigir as inconsistências apresentadas dentro do período remanescente do prazo de execução fixado na proposta.

12.5. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente deste Contrato, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

12.6. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE ou recolhidos pela CONTRATADA à Coordenação de Movimentação Financeira, dentro de cinco dias úteis, a partir da sua notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor.

12.7. Pelo não cumprimento das obrigações contratuais, ou execução insatisfatória dos serviços, omissão e outras faltas não justificadas ou se a CONTRATANTE julgar as justificativas improcedentes, poderão ser impostas à CONTRATADA, ainda, multas por infração cometida, limitadas, em qualquer caso, a 10% (dez por cento) do valor deste Contrato, observados, sempre, a reprovabilidade da conduta da CONTRATADA, dolo ou culpa e o disposto no item anterior e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a seguinte tabela:

INFRAÇÃO	PERCENTUAIS (sobre o valor total deste Contrato)
1. Deixar de:	
1.1. tomar as providências necessárias para a solução de ocorrências abrangidas pela garantia de funcionamento no prazo de 48 horas, por dia de atraso	0,2%
1.1. corrigir ou adotar procedimento determinado pela fiscalização na execução dos serviços, por evento	0,2%





INFRAÇÃO	PERCENTUAIS (sobre o valor total deste Contrato)
1.2. utilizar componentes novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes ou de fornecedores por esse autorizados, por ocorrência e por dia	0,2%
1.4. entregar plano de execução dos serviços, projeto, ART ou documentação técnica exigida, por dia de atraso	0,1%
1.5. cumprir exigência ou obrigação contratual ou legal, ou incorrer em qualquer outra falta para a qual não se previu multa diversa, por ocorrência	0,1%
1.6. realizar treinamento, por dia de atraso	0,1%
2. Remover equipamento, peça ou componente das dependências da CONTRATANTE, sem expressa autorização da Coordenação de Patrimônio do Departamento de Material e Patrimônio ou não comunicar a devolução, por equipamento, peça ou componente	0,1%

13. DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE

13.1. Os preços contratados poderão ser reajustados desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano contado da data de apresentação da proposta ou da data do último reajuste, utilizando-se a variação do Índice Nacional da Construção Civil (INCC) no período considerado.

13.1.1. O reajuste de preços atingirá:

- a) as parcelas deste Contrato que deverão ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 13.1, conforme previsto em cronograma de execução;
- b) as parcelas deste Contrato que já deveriam ter sido concluídas, mas que, por atrasos causados exclusivamente pela CONTRATANTE, ou por motivos por ela aceitos formalmente, continuarem a ser executadas em período excedente à anualidade referida neste item 13.1.

13.1.2. A CONTRATADA poderá solicitar o reajuste em até 6 (seis) meses, contados da data em que adquirir o direito, nos termos deste item 13.1, sob pena de preclusão.

13.1.3. Os novos valores contratuais decorrentes do reajuste produzirão efeitos a partir da data da solicitação da CONTRATADA, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão dos próximos reajustes.

14. DA GARANTIA CONTRATUAL





14.1. Para segurança do cumprimento de suas obrigações, a CONTRATADA prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global deste Contrato, de acordo com o artigo 56 da LEI, correspondente ao artigo 93 do REGULAMENTO, observando o disposto neste Título.

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

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
- b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- c) prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

14.3. A garantia será prestada no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da entrega da via do contrato e só poderá ser levantada, após o término do prazo da vigência contratual, observado o disposto no item 14.4 deste Título.

14.3.1. Poderão ser consideradas como a data da entrega:

- a) em caso de contrato assinado fisicamente: a data informada no documento de rastreamento de entrega de correspondências obtido no sítio eletrônico da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, ou a data da retirada do instrumento *in loco*;
- b) em caso de contrato assinado eletronicamente: a data do envio, por e-mail, do instrumento assinado por ambas as partes.

14.3.2. Não serão aceitas minutas de garantias.

14.3.3. A garantia, ou os documentos que a representam, deverá ser apresentada na Coordenação de Contratos da CONTRATANTE, localizada no Edifício Anexo I, 13º andar, sala 1308.

14.4. A vigência da garantia deverá corresponder ao prazo contratual acrescido de, pelo menos, 90 (noventa) dias, contados a partir do término da vigência do contrato, devendo ser renovada a cada prorrogação contratual.

14.4.1. Não serão aceitas garantias concedidas de forma proporcional ao seu prazo de validade.

14.4.2. Não serão admitidas garantias contendo cláusula que fixe prazos prescricionais distintos daqueles previstos na lei civil.

14.4.3. A CONTRATADA ficará obrigada a prorrogar a vigência da garantia apresentada sempre que a vigência contratual ultrapassar a data estimada na ocasião de sua assinatura, observado o prazo disposto no item 14.3 deste Título, considerando a via do aditivo contratual.

14.4.4. No caso de alteração do valor do contrato, a garantia deverá ser ajustada à nova situação, ainda que retroativamente.





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

14.5. Apresentada a garantia contratual e existindo qualquer pendência que impeça o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA será comunicada para regularizá-la ou substituí-la, sendo-lhe assinalado o prazo de 10 (dez) dias, contado da data da notificação, que poderá ser realizada por e-mail.

14.5.1. Recebida a garantia para reexame e remanescendo a necessidade de ajuste, a CONTRATADA será novamente comunicada, sendo-lhe assinalado o prazo cabal de 5 (cinco) dias para sanear a(s) pendência(s), contado da data da notificação.

14.5.2. Ultimadas as medidas constantes deste item 14.5 sem que a garantia esteja em plenas condições de ser aceita definitivamente, serão tomadas as providências para a aplicação de sanções à CONTRATADA, de acordo com as regras previstas no EDITAL e neste Contrato.

14.6. Enquanto não constituída a garantia, o valor a ela correspondente será deduzido, para fins de retenção até o cumprimento da obrigação, de eventuais créditos em favor da CONTRATADA, decorrentes de faturamento.

14.7. A falta de prestação da garantia ou sua apresentação em desacordo com o exigido no EDITAL e neste Contrato, no prazo fixado, ensejará a aplicação de multa correspondente a 2,22% (dois inteiros e vinte e dois centésimos por cento) do valor estipulado para a garantia, por dia de atraso, a ser aplicada do 16º ao 60º dia, sem prejuízo do disposto no item 14.6 deste Título.

14.7.1. No caso de acréscimo contratual, a base de cálculo para a aplicação de multa corresponderá ao montante incrementado ao valor da garantia anterior.

14.8. A falta de prestação da garantia no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do dia útil imediato ao da entrega da via do contrato, ensejará a instauração de processo administrativo para apuração de responsabilidade, de que poderá resultar no impedimento de licitar e contratar com a União e no descredenciamento do Sicafe, pelo prazo de até 5 (cinco) anos e, ainda, a rescisão unilateral do contrato por inexecução da obrigação e a aplicação da multa prevista no item 14.7 deste Título.

14.9. O disposto no item 14.7 deste Título aplicar-se-á também nos casos dispostos nos subitens 14.4.3 e 14.4.4 e no item 14.10 deste Título.

14.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, durante a vigência contratual, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo de 15 (quinze) dias, contado da data da notificação.

14.11. No caso de rescisão deste Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia será executada para ressarcimento à CONTRATANTE das multas e indenizações devidas, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas no EDITAL e neste Contrato.

14.12. Em caso de apresentação de seguro-garantia, é vedada a inclusão e/ou supressão de dispositivos nas condições gerais e especiais nele previstas que diverjam da redação original do anexo referente ao Seguro Garantia – Segurado Setor





Público da Circular SUSEP n. 477, de 30 de setembro de 2013, ou norma que vier a substituí-la.

14.12.1. O seguro-garantia deve ser emitido por seguradora em situação regular na Superintendência de Seguros Privados.

14.12.2. No instrumento do seguro-garantia a CONTRATANTE deverá constar como beneficiária do seguro.

14.12.3. É vedada a inclusão de cláusulas particulares no seguro-garantia, salvo permissão expressa da CONTRATANTE, que poderá ocorrer em momento posterior ao efetivo recolhimento da garantia, mediante consulta da CONTRATADA.

14.13. Quando se tratar de depósito caucionado, a garantia deverá observar o disposto no Decreto-Lei n. 1.737, de 1979 e orientação do SIAFI, que determinam devam ser as garantias prestadas em dinheiro, nas licitações públicas, depositadas na Caixa Econômica Federal (CEF).

14.14. No caso de garantia apresentada na modalidade de fiança bancária, deverá constar do documento renúncia expressa aos benefícios da ordem previstos no artigo 827 da Lei n. 10.406, de 2002 (Código Civil).

14.14.1. A garantia na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição financeira autorizada a operar pelo Banco Central do Brasil.

14.15. Se a garantia for prestada em títulos da dívida pública, a aceitação será condicionada à emissão sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

14.16. A garantia contratual será devolvida de acordo com o disposto na Ordem de Serviço n. 02, de 2013 da Diretoria-Geral da CONTRATANTE, conforme a seguir:

14.16.1. O Departamento de Material e Patrimônio, de ofício ou por solicitação da CONTRATADA e, após concluídas as diligências necessárias, proporá à autoridade competente a devolução da garantia contratual.

14.16.2. Autorizada a devolução, o Departamento de Finanças, Orçamento e Contabilidade preparará o expediente necessário à entrega da garantia e solicitará o comparecimento da CONTRATADA para a retirada dos documentos.

14.17. As garantias não retiradas pela CONTRATADA, independentemente do disposto nos subitens 14.16.1 e 14.16.2 deste Título, terão o seguinte tratamento:

14.17.1. A garantia prestada nas modalidades seguro-garantia ou fiança-bancária será arquivada no processo de origem do respectivo contrato após 120 (cento e vinte) dias do término da sua vigência.

14.17.2. A garantia prestada na modalidade caução em dinheiro, após 5 (cinco) anos do término de sua vigência, será transferida para o Fundo Rotativo da





CONTRATANTE, após notificação prévia da CONTRATADA, mediante edital publicado no Diário Oficial da União.

14.17.3. A garantia prestada na modalidade caução em títulos da dívida pública, na forma escritural, transcorridos 120 (cento e vinte) dias do término da vigência e desde que haja manifestação favorável do Departamento de Material e Patrimônio, poderá ser desvinculada do contrato administrativo pela instituição financeira que a mantém em custódia.

14.18. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, para decidir demandas judiciais decorrentes de questões referentes à garantia contratual.

15. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

15.1. A CONTRATANTE e a CONTRATADA, se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, realizando o tratamento de dados pessoais disponibilizados pelas partes, em meios físicos ou digitais, em consonância e em cumprimento das disposições preconizadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, regulamentada na CONTRATANTE pelo Ato da Mesa n. 152, de 16 de dezembro de 2020, assim como atenderão a suas respectivas atualizações e aos padrões aplicáveis em seu segmento, vinculadas às disposições constantes do Anexo n. 5 ao EDITAL.

16. DA VIGÊNCIA E DA RESCISÃO

16.1. O presente Contrato terá vigência a partir da data de sua assinatura até o prazo para a conclusão dos serviços, conforme datas definidas na Folha de Rosto, observado o seguinte:

ETAPAS	PRAZOS
Assinatura	Início da vigência
Emissão da Ordem de Serviço	45 dias
Recebimento Definitivo	360 dias (da Ordem de Serviço)
Garantia e Suporte Técnico	24 meses
TOTAL	Aproximadamente 37 meses

16.2. Este Contrato poderá ser rescindido nos termos das disposições contidas nos artigos 77 a 80 da LEI, correspondentes aos artigos 125 a 128 do REGULAMENTO.

17. DO FORO





CÂMARA DOS DEPUTADOS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Pregão Eletrônico n. 99/2023
Processo n. 888.400/2021

17.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília, Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, para decidir demandas judiciais decorrentes do cumprimento deste Contrato.

E por estarem assim de acordo, as partes assinam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito.

Brasília, de de 2023.

Pela CONTRATANTE:

Mauro Limeira Mena Barreto
Diretor Administrativo

Pela CONTRATADA:

(nome)
(cargo)

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro





ANEXO N. 7
MODELO DE DECLARAÇÃO

QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

DECLARAÇÃO

A empresa, CNPJ:, situada, telefone:....., por meio do seu representante legal, o(a) Sr (a)....., CI:, em cumprimento ao disposto na alínea “f” do subitem 4.8.1 do Edital do Pregão Eletrônico n. 99/23, declara, sob as sanções cabíveis, declara, sob as sanções cabíveis, que possuirá em seu quadro, na data prevista para a assinatura do contrato, profissional(is) de nível superior detentor(es) de acervo(s) técnico(s) (individualmente ou em conjunto), relativo(s) à execução dos serviços descritos na referida alínea.

Local e data

(nome e assinatura do declarante)

Brasília, 21 de agosto de 2023.

(ASSINATURA ELETRÔNICA)
Daniel de Souza Andrade
Pregoeiro

