



EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 024/2022

AQUISIÇÃO DE 5 (CINCO) EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO DO TIPO CHILLER COM CONDENSAÇÃO A AR, COMPRESSOR TIPO PARAFUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO, DESMONTAGEM, SERVIÇOS PRELIMINARES, MONTAGEM, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE, OBRAS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MUROS, BASES E SALAS PARA QUADROS ELÉTRICOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA COM DESMONTAGEM E MONTAGEM DE TELHADO, FORNECIMENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS, PAINÉIS, CABOS ELÉTRICOS, TUBULAÇÕES, MATERIAL DE MONTAGEM, TESTES, START UP E SERVIÇOS DE GARANTIA ESTENDIDA.

PROCESSO Nº: 2022.757423688

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

DATA DA REALIZAÇÃO: 21/07/2022

HORÁRIO: 09h30m (Horário de Brasília-DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.gov.br/compras

CÓDIGO UASG: 926668

PREGOEIRO: JOÃO PAULO DE ALBUQUERQUE



EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 024/2022

1. PREÂMBULO

1.1. A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, cujo critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL** nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

2. DO OBJETO

2.1. Constitui objeto do presente o AQUISIÇÃO DE 5 (CINCO) EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO DO TIPO CHILLER COM CONDENSAÇÃO A AR, COMPRESSOR TIPO PARAFUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO, DESMONTAGEM, SERVIÇOS PRELIMINARES, MONTAGEM, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE, OBRAS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MUROS, BASES E SALAS PARA QUADROS ELÉTRICOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA COM DESMONTAGEM E MONTAGEM DE TELHADO, FORNECIMENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS, PAINÉIS, CABOS ELÉTRICOS, TUBULAÇÕES, MATERIAL DE MONTAGEM, TESTES, START UP E SERVIÇOS DE GARANTIA ESTENDIDA, conforme condições e especificações constantes no Termo de Referência de Referência nº 001/2022/SAP/ALMT (Anexo I do Edital).

2.2. Em caso de divergência entre as especificações do objeto descritas no sistema Comprasnet e as especificações técnicas constantes deste Edital, prevalecerão estas.

3. DO CREDENCIAMENTO

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

3.2. O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.gov.br/compras por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor no sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para a realização das transações inerentes a este Pregão.



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

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

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

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3 de 2018.

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

4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.3.1. que se encontrem sob falência;

4.3.2. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.3.3 que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

4.3.4 estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.3.5 que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.3.6 entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014 – TCU – Plenário).

4.3.8. Que tenham sido declaradas inidôneas, por qualquer órgão da Administração Pública, que estejam punidos com suspensão do direito de



contratar ou licitar com a ALMT, bem como as que se encontrem impedidos de licitar, na forma do art. 7º da Lei Federal nº 10.520/2002;

4.3.9. Das quais participe servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada à **ALMT**, na condição de gerente, administrador, sócio, dirigente ou responsável técnico.

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

4.4.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus artigos. 42 a 49.

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

4.4.1.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

4.4.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

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

4.4.5. 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 (catorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009.

4.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.4.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de



acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;

4.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

4.6. Recomenda-se, aos possíveis interessados, a prévia realização de vistoria técnica, nos termos do item 9 do Termo de Referência (Anexo I deste Edital), sem prejuízo da faculdade prevista no item 9.11.4. (parte final) deste edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

5.1.1. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

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

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

5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

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

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



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

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. Valor unitário e total ou percentual de desconto (se for o caso);

6.1.2. Marca;

6.1.3. Fabricante;

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

6.1.4.1. Não serão aceitas as descrições que contenham somente: “IDEM AO EDITAL”, OU “CONFORME O EDITAL”, OU “OUTRAS DESTE GÊNERO”.

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

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

6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

6.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

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



7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

7.2.1 Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

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

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

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

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

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

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

7.6.1. O lance deve ser ofertado pelo valor total/unitário do item ou percentual de desconto.

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.

7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa **“ABERTO E FECHADO”**, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.



7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.11. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.11.1. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.12.1. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.13. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

7.14. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia.

7.14.1. Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.

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

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



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

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

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

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

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

7.22. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

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

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

7.25. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.



7.26. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.27. Havendo eventual empate entre propostas ou lances , o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

7.27.1. no país;

7.27.2. por empresas brasileiras;

7.27.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

7.27.4 por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.28. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

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

7.29.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.29.2.1. A proposta final, adequada ao último lance, deverá ser acompanhada por planilhas de composição de BDI, cronograma físico-financeiro e planilha analítica orçamentária, conforme anexos A, B, C e D do termo de referência (Anexo I deste Edital).

7.29.2 O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de **02 (duas) horas** envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.



7.30. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do valor ofertado em relação ao preço de referência, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2 Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor que apresentar preço final incompatível com o valor estimado de contratação ou cujo preço seja manifestamente inexequível.

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

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

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

8.5. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de **02 (duas) horas**, sob pena de não aceitação da proposta.

8.5.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

8.5.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro,



sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6 Caso a proposta classificada em primeiro lugar tenha se beneficiado da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro solicitará ao licitante que envie imediatamente, por meio eletrônico, com posterior encaminhamento por via postal, o documento comprobatório da caracterização do produto manufaturado nacional.

8.7. O licitante que não apresentar o documento comprobatório, ou cujo produto não atender aos regulamentos técnicos pertinentes e normas técnicas brasileiras aplicáveis, não poderá usufruir da aplicação da margem de preferência, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

8.7.1. Nessa hipótese, bem como em caso de inabilitação do licitante, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

8.8. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

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

8.10. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.10.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.10.2 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.11. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

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



9. DA HABILITAÇÃO

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

9.1.1. SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores;

9.1.2 Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>)

9.1.3. Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso (<http://jurisdicionado.tce.mt.gov.br/conteudo/index/sid/477>);

9.1.4. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.4.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.1.4.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.4.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

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

9.1.6. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à



habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica (níveis I ao VI do Cadastro de Pessoa Jurídica), conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

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

9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de **02 (duas) horas**, sob pena de inabilitação.

9.4. Havendo dúvida razoável quanto à autenticidade do documento digital ou em razão de outro motivo devidamente justificado, o Pregoeiro, a qualquer momento, poderá solicitar ao licitante o envio dos documentos originais não-digitais ou por cópia autenticada.

9.4.1 Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados à **Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso - Superintendência do Grupo Executivo de Licitação SGEL – ALMT, situada na Avenida André Antonio Maggi, Lote 06, S/N, Setor A, CPA, CEP: 78049-901, Cuiabá-MT – Tel.: (65) 3313-6410.**

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.



9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

9.8. Habilitação Jurídica:

9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.8.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.8.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.8.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

9.8.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

9.8.8. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.9. Regularidade Fiscal e Trabalhista



9.9.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. Prova de regularidade com as fazendas públicas:

- a) Federal: A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional - PGFN, referente a todos os tributos federais e à Dívida Ativa da União - DAU por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- b) Prova de regularidade, para com a Fazenda Estadual, expedida pela Secretaria de Fazenda Estadual da sede ou domicílio da licitante;
- c) Prova de regularidade, para com a Dívida Ativa do Estado, expedida pela Procuradoria Geral do Estado da sede ou domicílio da licitante;
- d) Serão aceitas as certidões conjuntas de regularidade fiscal estadual – Fazenda Estadual e Dívida Ativa – emitidas pelos órgãos competentes nos Estados onde a licitante tenha sede ou domicílio;
- e) Prova de regularidade fiscal com a Fazenda Municipal, através de Certidão expedida pela Secretaria da Fazenda Municipal (ou órgão equivalente) da localidade ou sede da licitante;
- f) Prova de regularidade, para com a Dívida Ativa do Município, expedida pela Procuradoria Geral do Município da sede ou domicílio da licitante;
- g) Serão aceitas as certidões conjuntas de regularidade fiscal municipal – Fazenda Municipal e Dívida Ativa – emitidas pelos órgãos competentes no município onde a licitante tenha sede ou domicílio;

9.9.3. Prova de Regularidade com Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;

9.9.4. Prova de Regularidade Trabalhista perante a Justiça do Trabalho, através da apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhista, conforme Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011.

9.9.5. Prova de Inscrição no cadastro de contribuinte Municipal e/ou Estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste edital;

9.9.6. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;



9.9.7. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.9.8 A licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 4º, §1º do Decreto nº 8.538, de 2015.

9.10. Qualificação Econômico - Financeira:

9.10.1 Certidão Negativa de Falência, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de até 90 (noventa) dias anteriores à data de apresentação das propostas;

9.10.2 Balanço patrimonial e demonstração de resultado do exercício (DRE) do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do índice IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou de outro indicador que o venha substituir (caso **não** se trate de licitante regularmente enquadrada como ME ou EPP, nos termos do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006).

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

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

9.10.2.3. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

9.10.3. Declaração anual de rendimentos/imposto de renda (caso se trate de licitante regularmente enquadrada como ME ou EPP, nos termos do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006).



9.10.3.1. A licitante, enquadrada como ME/EPP, que apresentar os demonstrativos contábeis descritos no item 9.10.2 fica dispensada da apresentação da declaração anual de rendimentos.

9.10.4 A comprovação de boa situação financeira nos termos do art. 31, § 5º da Lei nº 8.666/93, será constatada mediante a obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

9.10.5. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (Dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.10.6. Para fins de atendimento do item 9.10 deste edital, os documentos mencionados deverão ser apresentados da seguinte forma:

9.10.6.1. Caso se trate de sociedade regida pela Lei Federal nº 6.404/76 (sociedade anônima):

9.10.6.2. Publicados em Diário Oficial;

9.10.6.3. Publicados em jornal de grande circulação;

9.10.6.4. Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.



9.10.6.5. Caso se trate de sociedade por cota de responsabilidade limitada (LTDA) ou empresa individual de responsabilidade limitada (EIRELI):

9.10.6.6. Extraídos do Livro Diário, acompanhado de fotocópia do Termo de abertura e encerramento, devidamente autenticado pela Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente.

9.10.6.7. Sociedade criada no exercício em curso:

9.10.6.8. Cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio dos licitantes.

9.10.6.9. Os tipos societários obrigados e/ou optantes pela Escrituração Contábil Digital – ECD, consoante disposições contidas no Decreto nº 6.022/2007, regulamentado através da IN nº 1420/2013 da RFB e alterações, apresentarão documentos extraídos do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped, na seguinte forma:

- a) Recibo de Entrega de Livro Digital transmitido através do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped, nos termos do decreto 8.683/2016, desde que não haja indeferimento ou solicitação de providências;
- b) Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário Digital extraídos do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped;
- c) Balanço e Demonstração do Resultado do Exercício extraídos do Sistema Público de Escrituração Digital – Sped.

9.10.7. O balanço patrimonial, a demonstração do resultado do exercício (DRE), o balanço de abertura, bem como o documento referido no item 9.10.4, a serem apresentados, conforme o caso, deverão estar assinados pelos administradores da empresa constante do ato constitutivo, estatuto ou contrato social e por profissional de contabilidade legalmente habilitado no CRC.

9.10.8. Após a fase de habilitação não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

9.11. Qualificação Técnica

9.11.1. Atestado de Capacidade Técnica (Art. 30, II da Lei Federal n.º 8.666/93 e posteriores alterações), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante tenha executado serviço, em quantidade e características compatíveis aos objetos que se pretende contratar.



9.11.1.1. Serão considerados compatíveis *em quantidade* os serviços que correspondam a fornecimento e instalação de sistema de refrigeração, de características semelhantes ao objeto desta licitação, com capacidade nominal de, no mínimo, 650 TR, não se admitindo, neste caso, o somatório de atestados.

9.11.1.2. O(s) atestado(s) deve(m) ser emitido(s) em papel timbrado da empresa ou órgão contratante, assinado por seu representante legal, discriminando o teor da contratação e os dados da empresa contratada.

9.11.1.3. O atestado apresentado pela empresa licitante deverá mencionar especificamente o local (endereço) e data (mês e ano) em que foram executados os serviços.

9.11.1.4. Os atestados apresentados somente serão aceitos se expedidos após a conclusão do contrato.

9.11.1.5. A Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso poderá promover diligências e exigir documentos adicionais para averiguar a veracidade das informações constantes na documentação apresentada, caso julgue necessário, estando sujeita à inabilitação o licitante que apresentar documentos em desacordo com as informações obtidas, além de incorrer nas sanções previstas na Lei n.º 8.666/1993.

9.11.2. Comprovação de que possui, em sua Equipe Técnica, profissional devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que tenha(m) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica – ART devidamente registrada(s) no CREA da região onde os serviços foram prestados que demonstrem haver o profissional executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta federal, estadual ou municipal ou do Distrito Federal ou ainda para empresa privada, que não a própria empresa licitante, serviços de características semelhantes à parcela de maior relevância do objeto (Súmula nº 263/2011 – TCU), podendo ser apresentada(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, para essa finalidade.

9.11.2.1. A comprovação acima pode ser feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), em que conste a empresa licitante como contratante, do contrato social da empresa licitante que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho, contrato civil de prestação de serviços ou ainda, da declaração de contratação futura do profissional detentor da CAT apresentada, acompanhada de declaração de anuência do profissional.



9.11.3. A empresa licitante deverá comprovar que tenha registro ou inscrição no sistema CONFEA/CREA da região a que estiver vinculada e que comprove atividade relacionada com o objeto licitado.

9.11.4. A empresa licitante deverá apresentar Atestado de Visita Técnica, emitido pela ALMT em nome da empresa licitante, ou, caso opte por não realizar a vistoria, a empresa licitante DEVERÁ apresentar uma declaração de que conhece as condições locais para a execução do objeto, suprimindo a necessidade do Atestado de Visita Técnica.

9.12. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.13.1 A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.14. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.15. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.16. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.



9.17. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.18. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.19. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de **02 (duas) horas**, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. Ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

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

10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

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



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

10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

11. DOS RECURSOS

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo **30 (trinta) minutos**, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

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

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

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:



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

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

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

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

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

13 . DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

14.1. Após a homologação da licitação, será firmado Termo de Contrato ou aceito instrumento equivalente (Nota de empenho/Carta contrato/Autorização).

14.1.1 O prazo de vigência da contratação é de doze meses contados da data de sua assinatura.

14.2. O adjudicatário terá o prazo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.



14.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para assinar o Termo de contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, que seja assinado ou aceito no prazo de **03 (três) dias úteis**, a contar da data do seu recebimento.

14.2.2 O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

14.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

14.3.1 referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

14.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

14.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

14.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses.

14.4.1. Nos casos estabelecidos em lei, será admitida a prorrogação, desde que prevista tal possibilidade no instrumento contratual.

14.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

14.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

14.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.



14.6. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

14.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

DA GARANTIA CONTRATUAL

14.8. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da data assinatura do Contrato, comprovante de prestação de garantia contratual, conforme item 21 do Termo de Referência nº 001/2022/SAP/ALMT (Anexo I deste Edital).

15. DOS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE

15.1. As obrigações da Contratada e da Contratante são as estabelecidas no Termo de Referência e Contrato anexos a este Edital.

16. DO PAGAMENTO

16.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas na Minuta de contrato, anexa a este Edital.

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. No caso de descumprimento das obrigações e demais condições do contrato, garantida o direito ao contraditório e a prévia e ampla defesa da **CONTRATADA**, serão aplicadas as sanções administrativas estabelecidas no Termo de Referência e Contrato anexos a este Edital.

17.1. O descumprimento das obrigações e demais condições do contrato, garantida o direito ao contraditório e a prévia e ampla defesa da CONTRATADA, aplicar as seguintes sanções:

17.1.1. Advertência;



17.1.2. Multa, na forma prevista neste instrumento e no contrato;

17.1.3. Suspensão temporária do direito de participar em licitações e impedimento de contratar com a administração pública, por prazo não superior a dois anos;

17.1.4. 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, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

17.1.5. Impedimento de licitar e contratar, nos termos do art. 7º da Lei nº. 10.520/2002.

17.2. Nas hipóteses de apresentação de documentação inverossímil, cometimento de fraude ou comportamento de modo inidôneo, a CONTRATADA poderá sofrer, além dos procedimentos cabíveis de atribuição desta instituição e do previsto no art. 7º da Lei 10.520/02, quaisquer das sanções adiante previstas, que poderão ser aplicadas cumulativamente:

17.2.1. Desclassificação ou inabilitação, caso o procedimento se encontre em fase de julgamento;

17.2.2. Cancelamento do contrato, se esta já estiver assinado, procedendo-se a paralisação do fornecimento, conforme o caso.

17.3. O licitante vencedor que desatender à convocação para assinar a Ata de Registro de Preços ou retirar a respectiva nota de empenho, no prazo estabelecido, ficará sujeito à multa de até 20% (vinte por cento) sobre o seu valor global, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

17.4. As multas serão descontadas dos créditos da empresa contratada ou cobradas administrativa e/ou judicialmente.

17.5. As penalidades previstas neste item têm caráter de sanção administrativa, consequentemente, a sua aplicação não exime a empresa detentora da ata, da reparação das eventuais perdas e danos que seu ato venha acarretar a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

17.6. As penalidades são independentes e a aplicação de uma não exclui a das demais, quando cabíveis, e as multas previstas nesta seção não eximem a CONTRATADA da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar ao órgão.

17.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei Estadual nº 7.692, de 2002.



18. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

18.1. Até **03 (três) dias úteis** antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

18.2. As impugnações e os pedidos de esclarecimento poderão ser feitos por forma eletrônica, pelo email **sgel@al.mt.gov.br** ou por petição dirigida e protocolada no setor de protocolo geral do Edifício Sede da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso (endereço constante no rodapé).

18.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

18.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

18.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até **03 (três) dias úteis** anteriores à data designada para abertura da sessão pública.

18.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

18.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

18.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

18.8. As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão juntadas aos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

18.9. A ocorrência de impugnação de caráter meramente protelatório, que implique no retardamento da execução do certame, poderá ensejar, assegurado o contraditório e a ampla defesa, a aplicação, pela autoridade competente, da pena estabelecida no artigo 7º da Lei nº 10.520/02 e legislação vigente.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.



19.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

19.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

19.4. No 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 despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

19.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

19.6. Poderá ocorrer após o encerramento da fase de habilitação, a solicitação de amostras ou prova de conceito, somente da primeira colocada provisória, sendo informada a data de sessão da análise da amostra ou prova de conceito, e será facultado às demais licitantes o acompanhamento da análise de amostra ou prova de conceito da primeira colocada provisória.

19.6.1. Caso a primeira colocada provisória não seja aprovada na análise de amostra ou prova de conceito, conceder-se-á o mesmo prazo para a segunda colocada provisoriamente e assim sucessivamente.

19.6.2. Na prova de amostrar deverá ser observado o procedimento constante do termo de referência.

19.7. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

19.8. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

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



19.10. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

19.11. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

19.12. O Edital e seus anexos estarão disponibilizados, na íntegra, no endereço eletrônico www.gov.br/compras.

19.13. Os interessados deverão, em todos os casos, observar os canais adequados de comunicação disponibilizados pela ALMT durante a licitação, a vigência da ata de registro de preços e a execução do contrato.

20. DA LEGISLAÇÃO DE REGÊNCIA

20.1. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

21. DOS ANEXOS

21.1. São partes integrantes deste Edital os anexos:

- a) ANEXO I – Termo de Referência
- b) ANEXO II – Modelo Padrão de Proposta de Preços
- c) ANEXO III – Minuta Contratual

Cuiabá - MT, 07 de julho de 2022.

João Paulo de Albuquerque
Pregoeiro Oficial - ALMT



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ANEXO I

AQUISIÇÃO DE 5 (CINCO) EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO DO TIPO CHILLER COM CONDENSAÇÃO A AR, COMPRESSOR TIPO PARAFUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO, DESMONTAGEM, SERVIÇOS PRELIMINARES, MONTAGEM, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE, OBRAS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MUROS, BASES E SALAS PARA QUADROS ELÉTRICOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA COM DESMONTAGEM E MONTAGEM DE TELHADO, FORNECIMENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS, PAINÉIS, CABOS ELÉTRICOS, TUBULAÇÕES, MATERIAL DE MONTAGEM, TESTES, START UP E SERVIÇOS DE GARANTIA ESTENDIDA.

1. ÓRGÃO INTERESSADO:

Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso

2. ÁREAS INTERESSADAS:

Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

3. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA:

Nome: Brenda Rhayra A. Fernandes

Matricula: 42.330

1. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO:

1.1. Modalidade: **PREGÃO ELETRÔNICO**

1.2. Quanto aos serviços a serem contratados, compreendem procedimentos e rotinas padronizadas e usuais de mercado, sem maiores variações de execução entre as empresas prestadoras. Desta forma, **trata-se de serviço comum de engenharia.**

1.3. Tipo: **MENOR PREÇO GLOBAL:** *A contratação se dará por menor preço global, tendo em vista tratar-se de um sistema de refrigeração, e não uma simples aquisição de equipamentos individuais, pois os mesmos interferem nos demais.*



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Importante salientar que o parcelamento dos serviços implicaria, no caso de vários fornecedores, que os projetos elétricos, hidráulicos e civis fossem parcelados por diversas empresas, tornando impossível a posterior responsabilização por erros, atrasos e vícios ocultos que poderiam advir de tal prática.

Sendo assim o fornecimento de forma global torna o gerenciamento de todas as etapas por parte da ALMT mais viável e eficiente. (Informações contidas no Estudo Técnico Preliminar 012/2021/SAP)

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

- 2.1. Em atenção a Comunicação Interna nº. 149/2021/SAP foi elaborado o **Termo de Referência n.º 005/2021**, o qual servirá de base para a presente contratação, fundamentado com base na Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, demais legislações pertinentes e as condições e especificações estabelecidas neste instrumento
- 2.2. A justificativa quanto a necessidade da contratação, é a que consta no Item 2 do *Estudo Técnico Preliminar 012/2021/SAP*. Vejamos:

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Referência: IN 40/2020, Art.7, I).

Foi realizado um Laudo Técnico em Dezembro de 2020 para informar a situação das Centrais de Água Gelada – CAG's pertencentes ao Sistema de Refrigeração da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, conforme (doc. 01).

Esse Relatório foi elaborado pela Contratada Consórcio Integração, mediante Contrato Administrativo nº. 031/2020/SCCC/ALMT (Doc. 02).

Nesse Laudo foi identificado que esta Casa de Leis possui:

A- CAG PRINCIPAL: *É composto por duas unidades resfriadora de líquido, com*



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

capacidade de 250TR e 350 TR, perfazendo um total de 600TR. Instalada na área lateral do prédio principal, iniciou a operação em 2001 com a unidade de 250 TR e posteriormente foi ampliada com a instalação da unidade de 350TR em 2003. Os dois equipamentos são equipados com compressores do tipo Parafuso e de marca CARRIER, vem apresentando problemas recorrentes há bastante tempo sendo que no último estudo de retrofit foi verificada a inviabilidade econômica desta recuperação.

Esta CAG atende a maioria das unidades administrativa da ALMT, e o sistema está operando com menos de 50% de sua capacidade nominal, o que vem causando transtornos nos locais de trabalho.

B- CAG DO TEATRO: *É composta por uma unidade resfriadora de líquido de 250TR com 10 compressores Scroll, instalada na laje da cobertura do TEATRO, atendendo o Teatro integralmente e parte dos Gabinetes Parlamentares do Prédio Principal. Iniciou a operação em 2011.*

O sistema está operando com menos de 30% de sua capacidade nominal, o que vem causando transtornos nos locais de trabalho.

Ambos necessitando de uma solução definitiva.

Diante disso, em razão de não haver profissionais técnicos qualificados nesta Casa de Leis, capaz de realizar Relatório Técnico visando viabilizar o procedimento licitatório para aquisição dos equipamentos, foi requisitado ao Contratado Consórcio Integração para elaboração do Projeto Básico de Adequação das Centrais de Água Gelada do Sistema



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Principal e do Sistema do Teatro.

No decorrer da elaboração desse ETP, a empresa que presta manutenção preventiva e corretiva no sistema de refrigeração do Poder Legislativo, Polo Ar Condicionado Serv. De Ref. LTDA, apontou em Laudo Técnico 255/2021 (doc. 03) a queima de 07 (sete) compressores do Chiller que atende a CAG do SISTEMA DO TEATRO, solicitando a imediata substituição dos compressores.

Com efeito, visando solucionar o problema de forma mais rápida, optou-se por separar os processos licitatórios entre as CAG's do sistema central em um processo administrativo, e do sistema do Teatro em outro processo administrativo para realizar o certame licitatório, devido a complexidade técnica e o tempo que se exige para elaboração do Projeto.

Nessa senda, foi elaborado um Estudo Técnico Preliminar nº. 004/2021/SAP mediante protocolo nº. 2021 493663508 (doc. 04) para analisar o cenário para atendimento da demanda exposta. E foi constatado na descrição da solução como um todo, que ao invés de realizar a substituição desses compressores que teria um gasto de aproximadamente R\$ 430.000,00 (quatrocentos e trinta mil) correndo risco de ainda ter falhas no equipamento em razão da quantidade de tempo de operação, a alternativa viável seria Aquisição de novos equipamentos e a locação de um Chiller em substituição ao existente, pelo prazo necessário a aquisição, fabricação, instalação e start up da nova unidade resfriadora de forma a atender integralmente a situação em questão.

Nesse interim, ao tempo que se finalizava o Caderno de Encargos, Memorial Descritivo e toda documentação necessária para complementação e instrução do feito, sobreveio o problema do Sistema Principal descrito no Laudo Técnico pela Empresa



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Contratada que presta manutenção dos Chiller's, se tornando motivo de grande preocupação por implicar na possível paralisação das atividades legislativas.

O problema no Sistema Central ocorreu no dia 19 de agosto de 2021, com o rompimento de tubulações no trocador de calor (cooler) devido a corrosão interna no equipamento, havendo mistura de gás, água, óleo lubrificante em todo sistema, conforme relata a Comunicação Interna – C.I. nº. 104/2021-SAP, Laudo Técnico da Empresa Polo Ar (doc. 03). Abaixo segue a informação sobre a situação dos equipamentos das centrais de água gelada da ALMT e o motivo pelo qual ocasionou essa adversidade:

SITUAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE 350 TR (Prédio principal e gabinetes)

*Este equipamento se encontra no final de sua vida útil, com cerca de 15 anos de operação. Seus compressores têm trabalhado com temperaturas elevadas **podendo a qualquer momento virem a ser danificados.***

*Em **19/08/2021** detectamos que o equipamento apresentou rompimento de tubulação no trocador de calor (cooler) devido à corrosão interna no equipamento, havendo então a mistura de gás, água e óleo lubrificante em todo sistema.*

*Suspensa a operação foi feito reparo na tubulação do cooler para o isolamento operacional do mesmo, e o retorno da operação, **porém com somente 50% da capacidade normal, comprometendo seriamente a refrigeração nos locais de trabalho.***

*Assim solicitamos a substituição **URGENTE** do equipamento, uma vez que o reparo do CHILLER avariado torna-se inviável economicamente, pois o mesmo está em final de vida útil, além do que por tratar-se de equipamento fora de linha de produção apresentando*



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

enorme dificuldade na obtenção de peças de reposição.

Informação obtida de acordo com Laudo Técnico.

SITUAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE 250 TR (Teatro Zulmira Canavarros)

Esse equipamento possuem 3 estágios de operações, sendo o 1 estágio com 4 compressores e 2 estágios com 3 compressores cada, perfazendo o total de 10 compressores.

Todos esses compressores do tipo "SCROLL" são blinhados, não permitindo reparos, ou seja, quando apresenta defeitos só podem ser substituídos por equipamentos novos.

Recentemente um estagio de três compressores tiveram seus 3 compressores queimados, sendo desligado este estágio e voltando o equipamento a operar com os 2 estágios remanescentes. Após cerca de 90 dias houve a queima de outro estágio com quatro compressores, estando em operação com 3 compressores somente (30% da capacidade).

É importante lembrar que esses compressores estão todos no final da vida útil sendo necessário a substituição de todos, cujo preço unitário é cerca de R\$ 49.000,00 (quarenta e nove mil) por unidade, totalizando só de compressores o valor de R\$



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

490.000,00 (quatrocentos e noventa mil), conforme imagem abaixo, valor esse praticamente o preço de um equipamento novo de mesma capacidade.

Informação obtida de acordo com Laudo Técnico

Os equipamentos que compõem o sistema de refrigeração desta Casa de Leis se encontram no final da vida útil com cerca de 15 anos de operação, e que apesar de serem realizadas manutenções preventivas e corretivas vem operando com capacidade nominal reduzida. As altas temperaturas da Capital têm provocado sobrecarga nos equipamentos.

O efeito do problema do Sistema Principal foi imediato no ambiente climatizado tornando insatisfatório e inviabilizando o trabalho local, em virtude de que este sistema atende quase toda a parte administrativa dessa Casa de Leis, inclusive, foi publicada a Resolução Administrativa nº. 035/2021/SPMD/ALMT dispondo sobre condições especiais de funcionamento (horários corridos) da ALMT do dia 25 a 27/08/2021, conforme imagem anexo (doc. 05), para que reparos emergenciais pudessem permitir a retomada de operação dos equipamentos, mesmo em situação crítica.

Tentando evitar problemas maiores, a alternativa foi a contratação emergencial de locação de duas unidades resfriadoras sendo uma para atender o CAG do Teatro, e outra para atender o CAG Principal, conforme extrato do contrato anexo (doc. 06), mediante protocolo nº. 2021 685 658 431.

Sendo assim, com a conclusão dos estudos e projetos de ambas as CAG's, optou-se pela realização de processo licitatório para aquisição de equipamentos em processo único, para atender o Poder Legislativo na sua integralidade com eficiência e eficácia.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Tais estudos identificaram a necessidade de substituição dos 2 chillers da CAG Principal por três novos equipamentos de 300TR, sendo um dos equipamentos reserva para cobrir as manutenções preventivas e corretivas dos demais equipamentos e proporcionando uma reserva técnica evitando a sobrecarga dos demais equipamentos.

Do mesmo modo identificou-se a necessidade da substituição do chiller da CAG do Teatro de 250 TR, por 2 (dois) novos equipamentos de 200 TR cujo objetivo são os mesmos citados no paragrafo anterior.

Dessa forma faz necessário a aquisição de 3 equipamentos de 300 TR para CAG Principal e 2 equipamentos de 200 TR para CAG do Teatro.

Além do mais, demonstrou-se a necessidade da substituição de toda a instalação elétrica existente como quadros elétricos, painéis, cabos elétricos, sistema de controle e proteção, como também a substituição de bombas de circulação de água, visando adequá-las às novas Centrais de Agua Gelada, além de adequações físicas como base de equipamentos, estrutura metálica, telhado, paredes de alvenaria entre outros.

É importante salientar que emergencialmente foi contratado a locação de 2 (dois) equipamentos, cujo objetivo é de manter as atividades dessa Casa de Leis.

Comparando a aquisição de 5 (cinco) equipamentos, sendo 3 de 300 TR ao custo de R\$ 2.894.790,00 (dois milhões oitocentos e noventa e quatro mil e setecentos e noventa



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

reais) e 2 de 200 TR ao custo de R\$ 1.317.780,00 (um milhão trezentos e dezessete mil e setecentos e oitenta reais) tem-se o total de R\$ 4.212.570,00 (quatro milhões duzentos e doze mil e quinhentos e setenta reais), tal valor quando comparado com a locação de 5 equipamentos aos preços do contrato de locação emergencial (de dois equipamentos), teríamos o total de R\$ 2.088.739,00 (dois milhões oitocentos e oitenta e oito mil setecentos e trinta e nove reais) por ano, que demonstra a vantajosidade na aquisição, vez que com dois anos de locação seriam gastos os mesmos valores para aquisição de tais equipamentos. Além do mais a locação puramente de 5 equipamentos, implicaria na realização dos demais serviços previstos como substituição de quadros elétricos, painéis, cabos elétricos, sistema de controle e proteção, como também a substituição de bombas de circulação de água, o que evidencia um gasto muito maior se continuássemos com a opção de locação.

Importante salientar que a vida útil desses novos equipamentos é de cerca de 20 a 25 anos, demonstrando sem sombra de dúvida a grande vantagem na aquisição dos equipamentos em relação à locação dos mesmos.

- **DA GARANTIA ESTENDIDA**

O Item 4 do Estudo Técnico Preliminar, traz estudo pertinente as vantagens em contratar garantia estendida dos equipamentos a serem adquiridos. Vejamos:

- **GARANTIAS**

Estudamos também sobre as garantias dos equipamentos considerando o fornecimento de 3 chillers de 300 TR com mais 2 chillers de 200 TR, totalizando 5 unidades com condensação a ar, com compressor parafuso, start up e a



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

validação da garantia. Conforme elencadas abaixo:

a) GARANTIA DO FORNECIMENTO DAS CAGS

Consiste na reposição de peças, comprovadamente com defeitos de fabricação, abrangendo mão de obra peças e serviços, ou quaisquer outras despesas decorrentes.

b) GARANTIA ESTENDIDA

Consiste na oportunidade de gerenciar atuais custos de operação. Todo equipamento requer manutenção e reparo enquanto em funcionamento. E a garantia estendida ajuda a projetar custos e proteger o bem público a ser adquirido contra aumentos em material e/ou custos com mão de obra e serviços decorrentes.

Com efeito, de acordo com os princípios norteadores do processo administrativo, em especial a discricionariedade da Administração Pública quanto a definição do que acredita atender ao interesse público, nas situações reais vivenciadas por este Poder Legislativo, a contratação vai ser acompanhada da garantia estendida incluindo mão de obra, peças/materiais de reposição equipamento e serviços pelo período de 54 (cinquenta e quatro) meses:

GARANTIAS	
Garantia do Fornecimento da CAG	Período de 12 meses <i>Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas</i>



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

		de decorrentes.
	Garantia Estendida	Período do start- up ao 12º mês <i>Inclui: os itens não cobertos pela garantia do fornecimento das CAG's, com Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas de decorrentes.</i> <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>
		Período do 13º mês a 60º mês <i>Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas de decorrentes de todo o fornecimento das CAG's.</i> <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>

Isso porque tem se mostrado eficaz e vantajosa para Administração Pública, vez que o fabricante/representante vencedor do certame licitatório, por ter conhecimento do equipamento e do rol de defeitos de outros fornecimentos, poderá cotar com maior precisão, diminuindo o custo da manutenção, tornando mais vantajoso os gastos do que houver necessidade, para o bom funcionamento dos equipamentos, garantindo o cuidado e a proteção com o patrimônio público.

Para verificar a vantajosidade quanto ao valor do acréscimo da Garantia Estendida, realizamos pesquisas de preços, e em orçamento recebido de um fabricante do equipamento, temos os seguintes valores referenciais:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Orcamento Recebido – Valores Garantia Estendida:

$R\$ 17.000,00 \times 12 \text{ meses} = R\$ 204.000,00$

$R\$ 19.500,00 \times 48 \text{ meses} = R\$ 936.000,00$

Total de R\$ 1.140.000,00 por 60 meses

R\$1.140.000,00 dividido por 5 anos equivale a: R\$228.000,00/ano.

Dividindo esse valor anual, pelos 5 equipamentos a serem adquiridos, teremos o gasto de R\$45.000,00 por equipamento por ano.

Ou seja, uma redução em torno de 50% quando comparado com o contrato de manutenção atual vigente dessa Casa de Leis:

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS DOCUMENTOS APLICÁVEIS

3.1. Fazem parte integrante deste Contrato, independentemente de sua transcrição, a proposta da **CONTRATADA**, o Edital do Pregão Presencial nº 030/2017 e seus Anexos, em especial o Termo de Referência nº 0103/2017-SAPI/ALMT, a Ata de Registro de Preços nº 002/2018, e demais elementos constantes do processo administrativo da licitação.

CLÁUSULA QUARTA – DAS ESPECIFICAÇÕES E DOS PREÇOS PRATICADOS

4.1. Descrição, quantidade e preços praticados:

LOTE ÚNICO						
Item	Descrição	Unidade	Mês	Qtd anual	Val. Unit (R\$)	Val. Total (R\$)
1	Operação e manutenção preventiva e corretiva para os 240 (duzentos e quarenta) equipamentos de ar condicionado central de água gelada (chillers, bombas d'água, soft starters, fancoils e fancoletes) e a rede de dutos de água gelada nas instalações do edifício-sede da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, conforme PMOC.	Mês		12	42.915,00	514.980,00
VALOR TOTAL (R\$) 514.980,00 (quinhentos e quatorze mil e novecentos reais).						

Percebemos também, que a garantia estendida no mesmo processo licitatório, trará benefícios como vantajosidade no quesito de valores, qualidade técnica e melhor



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

gestão de contrato. Acreditamos também que não cerceará a competitividade, posto que a junção dos itens tem redução expressiva no valor e, garante a qualificação técnica dos serviços a serem prestados.

*Sendo assim a garantia estendida contemplando mão de obra, peças de reposição incluindo consumíveis, no preço global, a ser posteriormente pago em parcelas mensais, pelo período de 54 (cinquenta e quatro) meses, **DEMONSTRA SER VANTAJOSA** no mesmo certame licitatório, em conjunto com a aquisição.*

3. DEFINIÇÃO DO OBJETO:

Constitui objeto do presente **AQUISIÇÃO DE 5 (CINCO) EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO DO TIPO CHILLER COM CONDENSAÇÃO A AR, COMPRESSOR TIPO PARAFUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO, DESMONTAGEM, SERVIÇOS PRELIMINARES, MONTAGEM, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE, OBRAS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MUROS, BASES E SALAS PARA QUADROS ELÉTRICOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA COM DESMONTAGEM E MONTAGEM DE TELHADO, FORNECIMENTO DE BOMBAS HIDRÁULICAS, PAINÉIS, CABOS ELÉTRICOS, TUBULAÇÕES, MATERIAL DE MONTAGEM, TESTES, START UP E SERVIÇOS DE GARANTIA ESTENDIDA**, conforme condições e especificações constantes neste Termo de Referência.

4. DAS MARCAS:

- 4.1. Marcas de Referência
- 4.2. Para fins de especificação adequada do objeto, foram indicadas marcas meramente referenciais.
- 4.3. As marcas mencionadas neste Termo de Referência tem caráter meramente exemplificativo, podendo ser aceita qualquer outra que atenda integralmente as especificações técnica do objeto, podendo ser similar, igual ou superior ao descrito mencionado.

5. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO:

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

5.1. DA PARTICIPAÇÃO

5.1.1. Poderão participar as pessoas jurídicas que pertençam a ramo de atividade relacionado ao objeto da licitação, conforme disposto no ato constitutivo e que atendam às exigências, inclusive quanto à documentação requerida neste Termo de Referência.

5.1.2. Não será admitida nesta licitação a participação de pessoas jurídicas:

- Que estejam suspensas de licitar e de contratar com a Assembleia Legislativa de Mato Grosso.
- Que estejam impedidas de licitar e de contratar com a Assembleia Legislativa de Mato Grosso.
- Que estejam reunidas em consórcios, sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, pois não se trata de objeto complexo e de grandes dimensões. E, dadas as características de mercado, as empresas podem, de forma isolada, participar da licitação, atender às condições e requisitos de habilitação previstos neste Termo de Referência. A vedação à participação de consórcio, nesta situação, não acarretará prejuízo à competitividade do certame e facilitará a análise dos documentos de habilitação, que certamente são mais complexos em se tratando de empresas reunidas em consórcio.
- Estrangeiras que não funcionem no país.
- Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no art. 9º da Lei nº 8.666/93.

5.2. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.2.1. As empresas licitantes deverão apresentar atestado(s) de capacidade técnica-operacional, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem(m) que a empresa tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta federal, estadual ou municipal ou do Distrito Federal ou ainda para empresas privadas, serviços de características semelhantes à realização de serviços contido neste Termo de Referência:

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Comprovação da Capacidade Técnico-Operacional

A comprovação de capacidade técnica operacional será de **50% em um ÚNICO** fornecimento, ou seja, 650 TR - CAG'S com compressor parafuso.

Deverá comprovar ainda a habilitação para execução de serviços de engenharia.

*Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às **parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado**, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado. (TCU, SÚMULA 263/2011)*

*A exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, para fins de atestar a capacidade técnico-operacional, deve guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto e recair, simultaneamente, sobre as parcelas de maior relevância e valor significativo. **Como regra, os quantitativos mínimos exigidos não devem ultrapassar 50% do previsto no orçamento base, salvo em condições especiais e devidamente justificadas no processo de licitação.** (ACÓRDÃO TCU 244/15 - PLENÁRIO) (grifamos)*

- 5.2.2. O atestado apresentado pela empresa licitante deverá mencionar especificamente local (endereço completo) e data (mês e ano) em que foram executados os serviços.
- 5.2.3. Não será aceito atestado de serviços executados parcialmente.
- 5.2.4. Não será aceito atestado de contrato em andamento.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 5.2.5. A empresa licitante deverá comprovar que possui, em sua Equipe Técnica, profissional devidamente reconhecido no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA que tenha(m) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica – ART devidamente registrada(s) no CREA da região onde os serviços foram executados que demonstrem haver o profissional executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta federal, estadual ou municipal ou do Distrito Federal ou ainda para empresa privada, que não a própria empresa licitante, serviços de características semelhantes à parcela de maior relevância do objeto (Súmula nº 263/2011 – TCU). Tal demonstração pode ser feita através da apresentação da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT.
- 5.2.6. A comprovação acima pode ser feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a empresa licitante como contratante, do contrato social da empresa licitante que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho, contrato civil de prestação de serviços ou ainda, da declaração de contratação futura do profissional detentor da CAT apresentada, acompanhada de declaração de anuência do profissional.
- A empresa licitante deverá comprovar que tenha registro ou inscrição no sistema CONFEA/CREA da região a que estiver vinculada e que comprove atividade relacionada com o objeto licitado.
- 5.2.7. A empresa licitante deverá apresentar Atestado de Visita Técnica, emitido pela ALMT em nome da empresa licitante, ou caso opte por não realizar a vistoria, a empresa Licitante DEVERÁ apresentar uma declaração de que conhece as condições locais para a execução do objeto, suprimindo a necessidade do Atestado de Visita Técnica

6. DA VISTORIA TÉCNICA:

- 6.1.1. Para as empresas interessadas em participar do certame licitatório, **RECOMENDA-SE** realizar visita técnica nas dependências desta Casa de Leis
- 6.1.2. A visita técnica tem por finalidade apresentar à empresa licitante o Edifício Sede e demais anexos da Assembleia Legislativa de Mato Grosso e determinar as grandezas que serão envolvidas para a execução do objeto e consequentemente, assegurar que o preço ofertado pela licitante seja compatível com as reais necessidades da Contratante.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 6.1.3. A visita deverá ser realizada no horário das 08h30m às 17h30m, até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da Licitação, mediante prévio agendamento junto à Coordenadoria de Obras e Serviços de Engenharia - COENG da Secretaria de Administração e Patrimônio - SAP da ALMT por meio do telefone (65) 3313 6519 ou diretamente no Edifício Sede, situado à Avenida André Antônio Maggi n. 6 Setor A, Centro Político e Administrativo, Cuiabá/MT.
- 6.1.4. Será fornecido Atestado de Visita Técnica pela SAP através da COENG às empresas licitantes que realizarem a visita.
- 6.1.5. Tendo em vista a faculdade da realização da visita técnica, as empresas licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência deste Certame.
- 6.1.6. Caso opte por não realizar a vistoria, a empresa Licitante DEVERÁ apresentar uma declaração de que conhece as condições locais para a execução do objeto, suprimindo a necessidade do Atestado de Visita Técnica.

7. DO LOCAL, HORÁRIOS E CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:

- 7.1. O prazo de execução do serviço será de **180** (cento e oitenta) **dias corridos**. E após esse período, 54 (cinquenta e quatro) meses de garantia estendida.
- 7.2. **Local da realização dos serviços:** O objeto deste termo de referência será realizado na Assembleia Legislativa do estado de Mato Grosso - ALMT – Edifício Dante Martins de Oliveira, Piso Térreo, Avenida André Antônio Maggi, Lote 06, Setor A, CPA, CEP 78049-901 – Cuiabá, Mato Grosso, Brasil - telefone (65) 3313-6519/ 3313-6972.

8. RECEBIMENTO:

- 8.1. Os serviços serão recebidos pelo Fiscal do contrato da seguinte forma:
- **Provisoriamente**, pela fiscalização do contrato, imediatamente após a montagem, testes, start up e operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema, desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita, sendo emitido então o Termo de Recebimento Provisório por parte da CONTRATANTE.

- **Definitivamente**, pela fiscalização do contrato após transcorridos os 54 (cinquenta e quatro) meses de garantia estendida, sendo expedido Termo de Recebimento Definitivo, desde que todas as condições de desempenho da garantia estendida estejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos.

Termo de Recebimento Provisório <i>(emissão Contratante)</i>	180 dias
Termo de Recebimento Definitivo <i>(emissão Contratante)</i>	60 meses

- 8.2. Se houver erro na nota fiscal/fatura, ou qualquer outra circunstância que desaprove o recebimento definitivo, o mesmo ficará pendente e o pagamento suspenso, não podendo a CONTRATADA interromper a execução do contrato até o saneamento das irregularidades.
- 8.3. Os serviços executados em desacordo com as exigências contratuais serão rejeitados, parcial ou totalmente, conforme o caso.
- 8.4. Durante o período em que o recebimento definitivo estiver pendente e o pagamento suspenso por culpa da CONTRATADA, não incidirá sobre a ALMT qualquer ônus, inclusive financeiro.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

9. DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA:

- 9.1. No prazo de 30 (trinta) dias contados do Termo de Recebimento Provisório, o instalador deverá fornecer a seguinte documentação em meio digital e 2 (duas) vias impressas, sendo:
- a) Projeto atualizado (as built) da instalação, impresso em planta com papel compatível, e uma via em CD (AUTO CAD E PDF) E A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (WORD/ EXCEL);
 - b) Diagramas elétricos, os quais deverão vir em uma via a parte afixada em cada quadro respectivo;
 - c) Listagem de todos os equipamentos instalados, tabela de suas características (com alterações) e dados sobre todos os valores obtidos nos ensaios e testes realizados;
 - d) Manuais de instalação, operação e garantia estendida de todos os equipamentos instalados incluindo variadores de frequência, controladores eletrônicos e microprocessadores que existam no sistema;
 - e) Listagem de todos os equipamentos instalados com uma tabela de suas características e dados dos valores das medições realizadas no star up.

10. DA EXECUÇÃO DO OBJETO:

10.1. **DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA CAG CENTRAL:**

Esta obra, necessita de uma programação cuidadosa por causa da substituição das unidades existentes sem que haja interrupção da climatização total do prédio da ALMT.

Deverão ser executados todos os serviços descritos abaixo:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A – Fornecimento das três unidades resfriadoras de líquido, com entrega no local de operação;

B – Retirada do chiller existente de 350 TR, e preparação das bases de concreto para instalação dos chillers novos;

C – Demolição do muro para ampliação da área da central da CAG;

D – Construção do novo muro e da casa dos quadros elétricos da CAG, na área ampliada;

E – Construção de sala protegida em alvenaria e cobertura de laje para os quadros elétricos;

F – Preparação da base de concreto para instalação das bombas do sistema primário;

G – Fornecimento e Instalação das bombas do sistema primário;

H – Fornecimento e Instalação das novas bombas do sistema secundário;

I – Fornecimento e instalação de um Fan Coil de 5 TR para a sala dos quadros elétricos;

J – Interligação provisória das novas bombas com o chiller novo de 300 TR instalado;

K – Retirada do chiller de 250 TR;

L – Construção das novas bases de concreto para os novos chillers de 300 TR (2 unidades);

M – Instalação dos 2 novos chillers de 300 TR;

N – Montagem dos quadros de alimentação e controle elétricos;

O – Finalização dos sistemas de alimentação elétrica;

P – Montagem do sistema de automação;

Q – Testes, ajustes e balanceamentos do sistema.

R – Garantia estendida dos chillers fornecidos pelo prazo de 54 (cinquenta e quatro) meses, incluindo mão de obra, peças e serviços e despesas decorrentes.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

10.2. DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA CAG DO TEATRO:

Esta obra, aparentemente mais simples, necessita de uma programação cuidadosa por causa da construção da plataforma metálica e da necessidade de não interrupção de climatização os ambientes.

Deverão ser executados todos os serviços descritos abaixo:

A – Desmontagem da cobertura do prédio da ALMT, sobre a recepção do Teatro, para instalação da plataforma metálica;

B – Fornecimento e montagem de uma plataforma metálica, conforme projeto, com guarda corpos, apoiada sobre pilares existentes da edificação, incluindo pintura de acabamento;

C – Remontagem e recomposição do telhado do prédio com especial cuidado à impermeabilização;

D – Construção de escada de acesso à plataforma, também conforme projeto;

E – Fornecimento e montagem de rede hidráulica de água gelada para instalação do chiller novo, com interligação com as bombas existentes;

F – Ampliação e adequação do quadro de alimentação elétrica para instalação do novo chiller;

G – Fornecimento de duas Unidades Resfriadoras de Líquido (Chiller), condensação à ar, compressor parafuso, capacidade de 200 TR cada;

H – Instalação da primeira unidade de 200 TR sobre a plataforma metálica;

I – Interligação do chiller novo com a rede hidráulica existente e com a alimentação elétrica existente;

J – Testes e partida do primeiro chiller;

K – Instalação do segundo chiller novo no local do chiller que está locado (retirada do chiller locado será pelo LOCATÁRIO);

L – Interligação hidráulica e elétrica do segundo chiller novo;

M – Testes e partida do segundo chiller;

N – Testes de funcionamento do conjunto.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O – Garantia estendida dos chillers fornecidos pelo prazo de 54 (cinquenta e quatro), incluindo mão de obra, peças e serviços e despesas decorrentes.

- 10.3. A Contratada deverá fornecer os equipamentos e os serviços, de acordo com a demanda solicitada e dentro do prazo estipulado neste termo de referência;
- 10.4. A **AL/MT** indicará um servidor que ficará responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços;
- 10.5. Não será definitivamente recebido os equipamentos e serviços em desacordo com objeto descrito neste Termo de Referência e, conseqüentemente, competirá ao fornecedor fazer os devidos ajustes;
- 10.6. O aceite do objeto pelo setor competente da **AL/MT** não exclui a responsabilidade do fornecedor por vícios de qualidade ou técnicos, aparentes ou ocultos, ou por desacordo com as especificações estabelecidas neste Termo de Referência, e verificadas posteriormente.
- 10.7. Os serviços deverão ser dirigidos por funcionários devidamente habilitados e uniformizados.

11. CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 11.1. Os serviços a serem contratados, compreendem procedimentos e rotinas padronizadas e usuais de mercado, sem maiores variações de execução entre as empresas prestadoras. Desta forma, trata-se de **serviço comum de engenharia**.
- 11.2. O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei nº 10.520/2002” – TCU, súmula 257/2010.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

11.3. A presente contratação não gera para a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, qualquer vínculo de natureza trabalhista e/ou previdenciária, em relação aos empregados e prepostos da contratada, respondendo exclusivamente a empresa contratada por toda e qualquer ação trabalhista e/ou indenizatória por eles propostas, bem como pelo resultado delas.

12. DAS ESPECIFICAÇÕES E DOS QUANTITATIVOS:

12.1. Os serviços a serem executados estão listados abaixo:

PLANILHA ANALÍTICA

Item	Descrição	Valor Total
01	Serviços Administrativos <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 35.422,28
02	Serviços Preliminares desmontagem dos Chillers existentes <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 40.735,60
03	Equipamentos – Aquisição <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 5.197.199,20
04	Obras Civis <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 148.298,45
05	Instalação dos Chillers novos	R\$ 476.798,14



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

	<i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	
06	Serviços Elétricos <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 2.182.651,24
07	Serviços Complementares Gerais – Garantia Estendida <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 1.425.000,00
08	Serviços Complementares <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 6.173,28
09	Serviços Complementares <i>Código TCE:</i> <i>Código Serprel:</i>	R\$ 6.348,00
TOTAL SEM BDI		R\$ 8.120.542,96
BDI EQUIPAMENTOS (10,16%)		R\$ 430.120,45
BDI SERVIÇOS (25%)		R\$ 971.768,49
VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO		R\$ 9.522.431,91

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

13.1.1. Embalagens

Todos os materiais e equipamentos serão entregues nas suas embalagens originais ou adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem.

As embalagens serão adequadas para armazenagem por períodos de, no mínimo, 06 (seis) meses, nas condições citadas anteriormente.

A FISCALIZAÇÃO verificará, ao chegarem os materiais no local de montagem, etiqueta com o nome do fabricante, nome comercial dos produtos, número dos lotes, conteúdo líquido das embalagens, condições de manuseio, condições de armazenagem do produto e estado de conservação dos materiais.

A CONTRATADA adequará, se necessário, seus métodos de embalagem a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pela FISCALIZAÇÃO ou seu representante.

13.1.2. Transporte

Todos os materiais a serem fornecidos pela CONTRATADA são considerados postos no local de execução dos serviços.

A CONTRATADA será responsável pelo transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos desde o local de armazenagem no Canteiro até o local de sua aplicação definitiva.

Para todas as operações de transporte a CONTRATADA proverá equipamentos, dispositivos e pessoal necessários às tarefas em questão.

A CONTRATADA deverá providenciar para todas as etapas do transporte todos os seguros aplicáveis.

13.1.3. Canteiro de obra

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA deverá construir as instalações necessárias para o funcionamento e segurança da obra tais como tapumes, placas, barracões, escritório, almoxarifado, sanitários e vestiários.

Quando o espaço para a implantação do Canteiro for de terceiros ou da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá zelar integralmente pelo uso do espaço e pelos bens alheios, recompondo os eventuais estragos ou indenizando os prejuízos.

13.1.4. Mão de obra especializada

A CONTRATADA deverá manter na obra, durante o período de montagem, engenheiro(s) mecânico(s) e técnico(s) especializados para acompanhamento dos serviços. Estes profissionais deverão fazer também a supervisão técnica da qualidade do serviço.

Toda a mão de obra utilizada na execução dos serviços aqui descritos deverá ser tecnicamente habilitada para a realização dos mesmos. Deverá estar presente na obra devidamente uniformizada e identificada, sendo que deverá ser apresentado para a CONTRATANTE uma listagem com identificação de todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços.

A CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento de todo e qualquer material ou equipamento necessário para a realização com segurança de todo e qualquer serviço no ambiente de trabalho.

Caberá à CONTRATADA o recolhimento de todas as taxas, impostos e contribuições sociais referentes à mão de obra que executará os serviços aqui descritos.

Os serviços que forem realizados fora do horário comercial normal, em finais de semana e feriados, deverão ser programados com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis, não cabendo, em hipótese alguma, a cobrança adicional referente a custeio de mão de obra ou aluguel de máquinas e equipamentos de montagem utilizados para a realização destes serviços.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13.1.5. Cooperação com outras empresas envolvidas na Obra

Em casos de subcontratação, caberá à CONTRATADA empreender todos os esforços de cooperação com outras empresas envolvidas no processo descrito por este caderno, permitindo uma coordenação dos serviços realizados de tal forma a se obter uma otimização dos recursos aplicados e cumprimento dos prazos contratuais de todas as empresas envolvidas na obra.

13.1.6. Serviços de pré-montagem

Antes do início dos serviços de montagem dos sistemas a CONTRATADA deverá realizar os seguintes serviços:

- a) Realizar em campo todos os levantamentos e medições necessários para a verificação da perfeita instalação dos sistemas que se propõe a instalar, evitando que no decorrer da execução dos serviços se verifiquem interferências que prejudiquem o desenvolvimento dos serviços;
- b) Realizar a seleção final dos equipamentos e materiais a serem utilizados, sempre tendo o cuidado de verificar a equivalência técnica dos mesmos conforme descrito neste memorial;
- c) Elaborar um projeto para execução, a ser analisado previamente pela FISCALIZAÇÃO, em que constem todas as encaminhações, posicionamentos, cotas, afastamentos e dimensões de todos os elementos que irão compor a instalação, detalhes construtivos específicos dos equipamentos e materiais que se dispõe a fornecer e a instalar, além de diagramas e layout de todos os painéis elétricos de alimentação, comando e controle do(s) sistema(s);
- d) Fornecer cronograma detalhado do desenvolvimento dos serviços, bem como da colocação dos materiais e equipamentos em obra.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA assumirá integralmente toda a responsabilidade pelo seu projeto e pelo sistema por ela fornecido.

13.1.7. Normas aplicáveis/ Recomendações

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O desempenho dos filtros de ar atenderá o descrito nas normas ABNT NBR-16401-1/2/3, DIN 24.185 e todas as normas pertinentes da ASHRAE.

Os ventiladores obedecerão às velocidades limites (na sua descarga) indicadas na norma ABNT NBR-16401-1/2/3.

Os níveis de emissão sonora das unidades estarão compatíveis com a norma ARI-STANDARD 575.

A estanqueidade dos dutos deverá estar de acordo com as normas DW142 e DW143.

Todos os testes aqui indicados seguirão as normas pertinentes da ABNT. Em caso de não haver normas da ABNT para quaisquer testes, serão seguidas todas as normas pertinentes da ASHRAE ou normas por esta indicadas na última versão do seu "HANDBOOK-EQUIPMENTS".

O sistema de ar condicionado obedecerá, no tocante aos níveis de ruídos e vibrações das máquinas e instalações, as normas da ABNT e, no caso de omissão destas, as normas da ARI e ASHRAE.

Estas normas serão complementadas por normas emitidas por uma ou mais das seguintes entidades:

ARI - "Air Conditioning and Refrigerating Institute";

ASHRAE - "American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers";

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ASME - "American Society of Mechanical Engineers";

DIN - "Deutsche Industrie Normen";

NEC - "National Electrical Code";

NFPA - "National Fire Protection Association";

SMACNA - "Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association";

AHRI 370 – Padrão para avaliação de som de grandes refrigeradores externos e de equipamentos de ar condicionado;

Cumprir com as versões mais recentes das normas e códigos de ASHRAE 15;

Cumprir com as versões mais recentes das normas e códigos de AHRI 550 / 590;

AHRI 370 – Padrão para avaliação de som de grandes refrigeradores externos e de equipamentos de ar condicionado;

Cumprir os padrões de eficiência dos últimos padrões (2007, 2010, 2013) da 90.1 ASHRAE 90.1.

UL 1995 - Norma para equipamento de aquecimento e resfriamento.

Os serviços de montagem deverão seguir também as recomendações desta especificação e as informações dos desenhos; em caso de omissão ou divergências com o projeto caberá à CONTRATADA realizar consulta prévia à FISCALIZAÇÃO antes de executar qualquer procedimento.

Completam os requerimentos para a montagem dos sistemas as informações dos catálogos técnicos dos equipamentos e materiais que a CONTRATADA se dispõe a fornecer e a instalar.

Especial cuidado deverá ser tomado na montagem dos sistemas quanto ao nivelamento e prumo de todos os elementos que compõem a instalação, a menos que haja recomendações específicas no projeto.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA não deverá permitir que os serviços executados e sujeitos às inspeções por parte da CONTRATANTE, sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação ou a liberação desta.

Os serviços de montagem deverão ser realizados mediante apresentação prévia de cronograma entregue à FISCALIZAÇÃO com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, e após a aprovação para a realização dos serviços.

A CONTRATADA deverá prover todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico, que possibilitem perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido.

Deverá igualmente tomar todas as providências a fim de que os equipamentos e/ou materiais instalados ou em fase de instalação, sejam convenientemente protegidos para evitar que se danifiquem durante as fases dos serviços em que a construção civil ou outras instalações sejam simultâneas.

Detalhes ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou que não são usualmente especificados ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no fornecimento e instalados sem ônus adicional.

13.1.8. Pré-operação do sistema

Antes da pré-operação a CONTRATADA deverá deixar a instalação limpa e em condições adequadas à operação.

A CONTRATADA deverá efetuar, na presença da CONTRATANTE, a pré-operação dos sistemas que se propõe a fornecer com o propósito de se avaliar o desempenho e a funcionalidade dos mesmos.

Deverá ser realizado nesta ocasião todos os ajustes, testes e balanceamento dos sistemas, bem como simular as condições de falha e operação dos sistemas de emergência.

Depois de encerrada a pré-operação, a CONTRATADA deverá corrigir todos os defeitos que foram detectados durante a mesma.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA deverá providenciar todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da pré-operação.

13.1.9. Recebimento provisório

Após a montagem, testes, *start up* e início e operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema, e desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita, sendo emitido então o Termo de Recebimento Provisório por parte da CONTRATANTE.

13.1.10. Garantias

- **GARANTIA DO FORNECIMENTO DAS CAG'S**

Consiste na reposição de peças, com defeitos de fabricação, abrangendo mão de obra, peças e serviços, ou quaisquer outras despesas decorrentes.

A CONTRATADA dará garantia do fornecimento dos **equipamentos instalados, incluindo peças, serviços e mão de obra, por um período de 12 (doze) meses** a partir da data de recebimento provisório do mesmo, emitindo o CERTIFICADO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS assinado pelo(s) responsável(eis) técnico(s) da obra e pelo representante legal da empresa CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá entregar juntamente com o CERTIFICADO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS, os Certificados de Garantia emitidos pelos fabricantes dos equipamentos que compõem a instalação, os quais irão compor o MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, conforme descrito nesta especificação.

Teste Funcional de Fábrica: O circuito frigorífico (evaporador, condensador, compressor, válvula de expansão

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

e conexões) deverá ser pressurizado até 450 PSI, evacuado e totalmente carregado com refrigerante R-134 A e óleo. O sistema elétrico será submetido a um Teste de Hipot (Segurança Elétrica). Além disso, testes funcionais de fábrica para verificar níveis de vibração, o funcionamento correto do ciclo dos ventiladores do condensador, fechando os contatos do compressor e pontos de leitura de dados dos sensores de temperatura e pressão.

O fabricante deve garantir todos os equipamentos e materiais contra defeitos de fabricação por um período de um ano incluindo peças, mão de obra e serviços decorrentes, da data de partida ou de dezoito meses a partir da data de expedição, o que ocorrer primeiro.

GARANTIA ESTENDIDA

Consiste na oportunidade de gerenciar atuais custos de operação. Todo equipamento requer reparo enquanto em funcionamento. E a garantia estendida ajuda a projetar custos e proteger o bem público a ser adquirido contra aumentos em material e/ou custos com mão de obra e serviços decorrentes.

A garantia estendida, começará a contar a partir do recebimento provisório, por um período de 54 meses.

A CONTRATADA ficará responsável pela garantia estendida do sistema de água gelada, incluindo bombas, válvulas, registros e quadro elétrico e de comando e reparará ou substituirá, às suas expensas, todas as peças, componentes, equipamentos e materiais necessários aos reparos ou substituições que venham a ser feitos pelo período total de 54 (cinquenta e quatro) meses contados a partir do *start up*, conforme especifica o Caderno de Encargos.

Para simplificar as Garantias, Vejamos:

GARANTIAS	
Garantia do Fornecimento da CAG	<i>Start up até o 12º mês</i>



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

	Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes.
Garantia Estendida	Período do start- up ao 12º mês Inclui: os itens não cobertos pela garantia do fornecimento das CAG's, com Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes. <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>
	Período do 13º mês a 60º mês Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes de todo o fornecimento das CAG's. <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>

13.1.11. Recebimento definitivo

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Uma vez decorrido o período de 60 meses (fornecimento, instalação, *start up* + garantia estendida), e desde que todas as condições de desempenho do sistema estejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, será considerada definitivamente aceita sendo então emitido o Termo de Recebimento Definitivo por parte da Contratante.

13.1.12. Critério de equivalência técnica

Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos neste projeto foram escolhidos em razão de serem os que melhor atendem aos requisitos específicos do sistema e de qualidade.

Estes equipamentos e materiais poderão ser substituídos por outros tecnicamente equivalentes, estando este critério sob responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE e do autor do projeto.

Para comprovação da equivalência técnica, será apresentado à CONTRATANTE, por escrito, justificativa para a substituição das partes especificadas, incluindo, se necessário, a apresentação de laudos técnicos emitidos por entidades credenciadas e oficiais, cálculos, diagramas e/ou desenhos, bem como de catálogos com as especificações dos equipamentos e materiais que podem vir a substituir os apresentados neste projeto.

13.1.13. Extensão e limites do fornecimento

A extensão do fornecimento relacionado é geral e a CONTRATADA deve completá-lo, se necessário, a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho do sistema como um todo e dos equipamentos que se propõe a fornecer, instalar, testar e colocar em operação.

Uma eventual complementação do fornecimento, dentro do espírito acima enunciado, não dará à CONTRATADA direito de pleitear aumento do preço constante da proposta.

Caberá também à CONTRATADA o fornecimento de mão-de-obra, materiais, equipamentos ou qualquer componente necessário à realização de todo e qualquer serviço complementar necessário à perfeita

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

instalação do sistema que a CONTRATADA se propõe a fornecer e a instalar, incluindo a realização de obras civis, demolições, recomposições, adequações de redes telefônicas, elétricas e hidrossanitárias, ar condicionado, e afins.

Os materiais serão novos, de classe e qualidade adequada e estarão de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas citadas. Caberá à CONTRATANTE exclusivamente a prerrogativa de autorizar o aproveitamento de materiais e equipamentos que eventualmente já existam no local da obra quando não houver informação específica a respeito neste Projeto/Termo de Referência.

13.1.14. Responsabilidade técnica

A CONTRATADA será responsável pelo bom funcionamento do sistema por ela fornecido e instalado, sendo que em caso de deverá arcar com eventuais prejuízos que causar à CONTRATANTE ou a terceiros em virtude de falhas na execução dos seus serviços.

Caberá à CONTRATADA o registro da obra no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), sendo que (02) duas vias da Anotação de Responsabilidade Técnica deverão ser entregues à CONTRATANTE.

Caberá também à CONTRATADA o registro da obra junto aos órgãos de administração pública, sempre atendendo à legislação do local onde está sendo executada a obra, cabendo à mesma o pagamento de todas as taxas referentes ao registro da obra aos citados órgãos, como CREA, prefeituras, corpo de bombeiros, ou entidades afins.

13.1.15. Normas e regulamentos

Para a montagem e testes dos sistemas deverão ser seguidas às prescrições das publicações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Estas normas poderão ser complementadas por normas técnicas e regulamentos de outras entidades reconhecidamente habilitadas, sejam elas nacionais ou estrangeiras.

13.2. DEFINIÇÕES, PREMISSAS E CÁLCULOS

13.2.1. Introdução

O sistema de ar condicionado visa absorver a dissipação térmica dos equipamentos, iluminação, insolação e pessoas e assim atender às exigências de higiene e conforto térmico das pessoas e às condições de operação dos equipamentos instalados nos diversos ambientes.

Os itens seguintes indicam as premissas e condições que foram utilizadas no desenvolvimento do projeto e que serão seguidas no fornecimento e instalação do sistema.

13.2.2. Normas e regulamentos

Para elaboração deste projeto foram seguidas as prescrições das publicações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, além das seguintes portarias:

- | | |
|--|----------------------------|
| - Ministério da Saúde | Portaria 3523 (28/08/1998) |
| - Agência Nacional de Vigilância Sanitária | Resolução 176 (24/10/2000) |
| - Agência Nacional de Vigilância Sanitária | Resolução 009 (16/01/2003) |



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- DIN EN 142/143

Normas DW 142/143 (01/05/2000)

Estas referências são complementadas por normas, códigos e regulamentos emitidos pelas seguintes entidades:

- ASHRAE

“American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers”

- SMACNA

“Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association”

- ARI

“Air Conditioning and Refrigerating Institute”

-GNS

“German National Standards”

13.3. EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS

13.3.1. Geral

As características descritas a seguir apresentam condições básicas para um perfeito fornecimento, cabendo à CONTRATADA sua avaliação, adaptação e complementação de forma a garantir a obediência às normas, às exigências de segurança e à eficiência operacional dos equipamentos.

A fabricação dos equipamentos estará rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com a presente Especificação. As técnicas de fabricação e a mão-de-obra a ser empregada, serão compatíveis com as normas mencionadas na sua última edição.

Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos serão novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticos usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas de referência.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA comunicará casos de erros e/ou omissões relevantes nesta Especificação Técnica, solicitando instruções antes de iniciar a fabricação.

Os itens a seguir estabelecem condições para o fornecimento e instalação dos equipamentos.

13.3.2. Instalação dos equipamentos

Os equipamentos serão instalados conforme as prescrições dos fabricantes, em locais adequados aos mesmos, e respeitando os espaços necessários a uma perfeita manutenção.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e instalação de toda e qualquer infra-estrutura, inclusive a realização de obras civis, necessárias ao perfeito funcionamento dos equipamentos.

13.3.3. Identificação dos equipamentos

Cada equipamento deverá possuir uma placa contendo todas as informações necessárias à sua perfeita identificação (fabricante, capacidade, dados do motor, etc.). As placas de identificação deverão ser feitas de aço inoxidável, com dizeres em línguas portuguesa gravados em baixo relevo. A CONTRATANTE reserva-se o direito de solicitar a inclusão de informações complementares nas placas de identificação.

As placas de identificação deverão ser fixadas na parte externa dos equipamentos em local previamente acertado com a FISCALIZAÇÃO.

Pesos e dimensões deverão ser representados em unidades do Sistema Internacional de Unidades.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13.3.4. Conjuntos moto-bomba

Deverão ser fornecidos e instalados 06 (seis) conjuntos moto-bomba para servir aos circuitos primário e secundário de água gelada do SISTEMA PRINCIPAL

Cada conjunto será montado em base metálica sobre base de inércia de concreto que por sua vez deverá ser apoiada em isoladores de vibração, de mola, conforme é mostrado nos desenhos anexos, que serão selecionados conforme as características das bombas fornecidas.

Deverão ser entregues testados, pintados e prontos para operação.

Serão instalados ao tempo, conforme indicado nos desenhos anexos, operarão com água com temperaturas variando entre 5,0°C a 40°C e apresentarão rendimento mínimo de 60% nas condições de operação.

Caberá à CONTRATADA a verificação das condições de operação dos conjuntos moto-bombas em função do encaminhamento definitivo das tubulações e das características de operação dos equipamentos efetivamente instalados.

Não haverá substituição de bombas no sistema do TEATRO.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13.3.4.1. Especificações técnicas

As bombas serão do tipo centrífugo, com montagem horizontal, sucção simples horizontal e recalque na posição vertical para cima.

Para as bombas de água gelada o eixo deverá ser provido de luva protetora na região de vedação permitindo que o mesmo trabalhe a seco sem contato com o líquido bombeado. A vedação do eixo deverá ser feita por gaxeta.

Possuirão carcaça e rotor em ferro fundido, eixo em aço SAE-1045 e base constituída em perfilados e chapa de aço ASTM A-36.

O acoplamento das bombas de água gelada ao motor deverá ser por meio de luva elástica, sendo que os conjuntos deverão ser fornecidos com protetor de acoplamento.

Para o sistema principal serão fornecidos 6 (seis conjuntos moto-bombas, assim descritos:

13.3.4.2. Características de seleção:

Conjuntos para o circuito primário:

Requisitos para seleção BAGS 1, 2, 3 e R



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- Quantidade	04
- Vazão	166,0 m ³ /h
- Altura manométrica requerida	15,0 mca
- Motor	15 CV, 1 estágio, IP55, carcaça 132 S/M, rotor 196 mm
- Rotação	1.750 rpm – 4 polos
- Alimentação	3F, 380 V, 60 Hz
- Operação	1 operante para cada chiller e 1 reserva

Conjuntos para o circuito secundário:

Requisitos para seleção BAGP 1 e R

- Quantidade	02
- Vazão	332,0 m ³ /h
- Altura manométrica requerida	45,0 mca
- Motor	75 CV, 1 estágio, IP55, carcaça 225 S/M, rotor 319 mm
- Rotação	1.750 rpm – 4 polos
- Alimentação	3F, 380 V, 60 Hz

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- Operação

1 operante e 1 reserva

13.4. UNIDADES RESFRIADORAS DE LÍQUIDO (CHILLERS)

13.4.1. Geral

Deverão ser fornecidas 05 (cinco) Unidades Resfriadoras de Líquido numerados sequencialmente como URL-01 a URL-05 sendo as URL01/02/03 para CAG Principal e as unidades URL-04/05 CAG do Teatro.

Deverão ser de condensação a ar, adequado para ser instalado ao tempo, com compressor semi-hermético do tipo parafuso diretamente acoplado ao motor, dois circuitos frigoríficos independentes, evaporador do tipo inundado, condensador a ar com sub-resfriador incorporado, controlador micro-processado e painel de partida montado na máquina.

As unidades resfriadoras deverão ser fornecidas completas, consistindo basicamente de moto-compressor parafuso, evaporador, condensador, sistema de lubrificação, painel de comando, válvula de expansão eletrônica e painel elétrico de partida

Deverão ter dimensões compatíveis com o espaço destinado à sua instalação e possuir pelo menos dois circuitos de refrigeração independentes e completos, equipados com todos os elementos de controle e proteção.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Cada URL deverá ser constituída de um único conjunto, integralmente montado e testado na fábrica, englobando os seguintes componentes principais:

- ✓ Conjuntos Moto-Compressores;
- ✓ Condensador(es) de ar, aletado(s), cobre/alumínio;
- ✓ Resfriador(es), tipo “casco-tubo”;
- ✓ Quadro Elétrico de força e comando, com controle microprocessado;

Todos estes componentes deverão ser dimensionados de forma a garantir o desempenho de acordo com as normas vigentes da ABNT, ARI, ASHRAE, ASME e NEMA1.

13.4.2. Especificações técnicas

O sistema de controle das Unidades Resfriadoras de Líquido deverá ser microprocessado. Deverão operar em paralelo com temperatura de saída de água de 7°C e diferencial de até 8°C.

Foram selecionados para ritmo operacional com temperatura externa de até 35°C. Vazão nominal de água gelada conforme descrição abaixo e perda de carga máxima no evaporador de 3,0 mca para um diferencial de temperatura ΔT de 8°C.

13.4.3. Gabinetes e instalação

O chiller deverá possuir chassis em viga de aço galvanizado a fogo, soldado entre si, formando uma estrutura rígida e sem torção, própria para suportar esforços durante o transporte. Sobre o chassi, deverá ser

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

montado uma estrutura em perfis de chapa de aço dobrado e parafusados, devidamente dimensionados para suportar o peso das serpentinas do condensador e dos motores dos ventiladores.

Os painéis de cobertura e os perfis deverão ser de chapa de aço galvanizada minimizada, com pintura a pó eletrostática e curadas em estufa.

As unidades de resfriamento de líquido deverão ser fornecidas de peça única, montadas em fábrica. Contido dentro do gabinete da unidade estará toda a fiação, tubulação, controles, carga do refrigerante e características especiais requisitadas para “start-up” no campo.

Os gabinetes deverão ser instalados em bases de concreto e sobre isoladores de vibração com mola ou conforme recomendação do fabricante.

13.4.4. Compressores e circuito frigorígeno

Os compressores deverão ser do tipo parafuso semi-hermético, acoplado diretamente ao motor, refrigerado pelo gás refrigerante na sucção. Os fusos deverão ser apoiados por quatro rolamentos da classe L-100, para 100.000-horas de operação, com lubrificação forçada, localizados nas extremidades de cada fuso.

O motor deverá ser hermeticamente selado, dois polos, do tipo gaiola.

Cada compressor deverá ser capaz de modular de forma linear de 15 a 100% através de uma válvula de admissão controlado hidraulicamente (deslizante/ “slide valve”), carregando e descarregando o compressor conforme a necessidade de carga.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

As unidades serão equipadas com pelo menos dois circuitos frigorígenos operando com refrigerante R134, semi-herméticos, com controle automático de capacidade em estágios, acionados por motores elétricos resfriados pelo próprio refrigerante, e protegidos contra elevação excessiva de temperatura por elemento térmico inserido no estator.

Deverão ser equipados com partida do tipo Soft Starter com correção de fator de potência ou partida com chave estrela triângulo.

Os compressores deverão ser montados em isoladores de vibração.

As linhas de sucção e descarga deverão ser soldadas diretamente ao compressor.

13.4.5. **Evaporador - Resfriador de água**

Deverá ser do tipo casco tubo, projetado e testado, de acordo com a norma ASME. O evaporador deverá suportar uma pressão máxima de trabalho de 200 psi do lado do refrigerante e 150 psi, do lado da água. Os tubos deverão ser de cobre ranhurado internamente e externamente, mecanicamente expandidos na cabeceira de aço carbono ou ferro fundido. Deverá possuir um distribuidor interno para cada fileira de tubos, onde o refrigerante irá passar molhando a superfície dos tubos, aumentando a eficiência da troca de calor com menor quantidade de refrigerante.

As conexões hidráulicas deverão ser do tipo ranhurado, com um poço com sensor de temperatura na entrada e na saída da água gelada. As cabeceiras deverão ser de ferro fundido com respiro para purga e um ponto de dreno.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Toda a superfície do evaporador deverá ser isolada de fábrica com isolamento de 22 mm de espessura, com uma manta de espuma de policloreto de vinila expandido (PVC) de células semi-fechadas com condutividade térmica de 0,044 W/m-°C @ 16°C.

O projeto deverá incorporar 2 circuitos refrigerantes

Os evaporadores no lado do líquido refrigerante, deverão ser projetados para trabalhar com uma pressão de 35 psi e testado com uma pressão de 250 psi. O condensador deverá ser projetado para trabalhar com 185 psi e testado com pressão de 450 psi.

13.4.6. Condensador

A serpentina do condensador deverá ter um arranjo para dois circuitos independentes, com aletas de alumínio e tubos de cobre ranhurados internamente mecanicamente expandidos.

Serão do tipo serpentina aleta-tubo e construídos em tubos de cobre expandidos mecanicamente em aletas de alumínio corrugado, providas de furos com colarinhos, que se apoiarão sobre os tubos promovendo máxima transferência de calor, servindo ainda como espaçadores regulares, garantindo pelo menos, 630 aletas por metro linear de tubo.

A fixação das aletas aos tubos deverá ser feita por meio de expansão mecânica.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O(s) condensador(es) deverá(ão) ser dimensionado(s) com circuito suplementar para promover o sub-resfriamento adequado e equipado com válvulas de alívio de pressão e válvulas de serviço;

Os ventiladores deverão ser axiais acoplados diretamente a motores trifásicos com carcaça totalmente fechada e grau de proteção IP-54.

13.4.7. Circuitos de refrigeração

Cada CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO será definido por tubulação de cobre, para interligação dos conjuntos “compressor(es) - condensador - válvula de expansão - evaporador”, devendo ser isolado na sucção com material auto-extinguível e proteção mecânica idêntica a do resfriador.

Deverá ser dotado de válvula de expansão, filtro contra detritos na linha de líquido, válvula de serviço manual do tipo abre e fecha na linha de líquido para recolhimento do refrigerante, pressostatos de alta, transdutores de pressão de baixa e de pressão diferencial do óleo lubrificante no compressor e válvulas de expansão eletrônicas.

13.4.8. Quadro elétrico

Painel elétrico deverá ser de grau de proteção IP-54 com porta e fechadura, permitindo fácil acesso a componentes e fios de energia. Deverá vir com barramento de três fases, interligando as contadoras dos compressores, ventiladores e o transformador de tensão do painel de controle. Partida do compressor deverá ser do tipo estrela-triângulo de transição fechada.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O Painel elétrico para alimentação incorporado ao equipamento e totalmente testado na fábrica, destinado a abrigar todos os elementos de comando e proteção do equipamento, compreendendo os seguintes elementos básicos:

Um disjuntor geral para proteção e seccionamento de todos os elementos elétricos que compõem a URL

13.4.9. Sistema de comando

O SISTEMA DE COMANDO deverá ser integralmente controlado e supervisionado por meio de “microprocessador”, possibilitando assim um melhor resultado da operação das RA’s, bem como o registro em memória de eventuais falhas ou condições operacionais, e uma perfeita interface com o sistema de comando e da CAG;

O circuito de comando deverá ser preparado para receber Sinais de Controle e intertravamento Remoto, provenientes de um sistema de gerenciamento independente sendo previstos os seguintes sinais:

- ✓ Comando Liga-Desliga - 3 fios, tipo “push-button”;
- ✓ Intertravamento elétrico com as Bombas de Água Gelada;
- ✓ Intertravamento com a chave de fluxo de água gelada;

O sistema de controle de capacidade deverá ser completamente automático, utilizando a lógica do microprocessador para ligar e desligar estágios dos compressores, e para ajustar a Válvula de Expansão Eletrônica, em função da capacidade da máquina e das condições do ar externo. Este ajuste da posição da válvula de expansão deverá garantir o superaquecimento e o sub-resfriamento necessários em todas as condições de operação da Unidade.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O sistema operando por microprocessador, além de controlar a capacidade das RA's como acima descrito, deverá executar a monitoração e supervisão de todas as operações da Unidade, tais como:

- ✓ Testes pré-operacionais antes da partida;
- ✓ Parada por atuação de seguranças;
- ✓ Auto-diagnose de condições de mau funcionamento;
- ✓ Verificação da correta conexão e operação de todos os componentes do sistema de controle da Unidade;
- ✓ Através do mostrador de cristal líquido permitir ao operador observar o modo operacional da máquina.

A unidade como descrita, deverá ter todos os seus componentes montados sobre uma base única, e liberada de fábrica pronta para instalação no campo, bastando para sua operação apenas as conexões de água gelada e de eletricidade.

Todo o equipamento, bem como seus acessórios deverão ser decapados e pintados com uma demão de primer, duas de base anticorrosiva e acabamento.

13.4.10. Controle microprocessado e comunicação

As unidades deverão ser equipadas com controlador microprocessado que deverá monitorar e controlar eficientemente as funções da unidade por meio de sensores e relés. As unidades deverão possuir todos os controles de refrigeração elétricos e eletrônicos necessários à sua operacionalidade, completamente montados e testados em fábrica.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O microprocessador das unidades resfriadoras deverá ter “Protocolo Aberto” de forma a possibilitar a perfeita integração com o Sistema de Supervisão e Controle Predial (SSCP).

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e instalação de todo e qualquer material, acessório, instrumento ou equipamento, que se faça necessário ao perfeito funcionamento do sistema, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

As unidades deverão ser fornecidas de fábrica com módulos de comunicação que permitirão a interligação com o Sistema de Supervisão e compatíveis com o sistema a ser instalado nos quadros elétricos que irão comandar e controlar a instalação de ar condicionado e ventilação.

13.4.11. Dispositivos de proteção e segurança

Os resfriadores de líquido deverão fazer interface utilizando protocolo BACNet com o sistema de automação da CAG, especificada abaixo. Este sistema de automação deverá ser do mesmo fabricante dos resfriadores a serem fornecidos.

A Interface deverá permitir supervisão remota pelo fabricante, para que possa agir de maneira preditiva no Sistema aumentando a vida útil da Instalação e supervisionando o cumprimento das condições de projeto na operação da Central de Água Gelada e Resfriadores, a ser contratada em outra fase.

O controlador do chiller deverá ter sua própria proteção contra chuva e insolação, com placas removíveis, para permitir a conexão de fios e cabos de intranet. O painel de controle deverá conter um controlador micro-computadorizado com um display digital, mostrando o set-point da temperatura da água gelada e a temperatura de saída da água gelada como standard. O controlador micro-computadorizado, deverá controlar e operar funções de segurança. Todos os controles, incluindo sensores, deverão ser montados e

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

testados em fábrica antes da montagem. O display digital deverá ser visível, sem a necessidade de abrir qualquer porta de painel de controle.

As funções do controlador deverão incluir o sequenciamento de partida e parada; controlar a temperatura de saída da água gelada; modular a capacidade do compressor e a válvula de expansão eletrônica; sequenciar os ventiladores; lógica de anti-ciclagem; balancear automaticamente o número de partidas e horas de operação de cada compressor.

O módulo de controle deverá utilizar um microprocessador de controle adaptativo que tenha capacidade de evitar o desligamento do chiller, devido a condições anormais de operação associado como baixa pressão do refrigerante, alta pressão de condensação e sobrecorrente do motor do compressor. O controlador da unidade deverá desligar a unidade, somente se uma condição anormal de operação insistir em continuar depois que todas as medidas corretivas tenham sido exaustivamente usadas até atingir o limite de proteção.

Deverá possuir funções de proteção, como, falta de fluxo de água; anti-congelamento do evaporador; falta de refrigerante; baixa e alta pressão do refrigerante; proteção contra alta e baixa corrente de operação e partida; proteção contra falta de fase, desbalanceamento entre fases; falta de fluxo de óleo.

A unidade deve ser embarcada com o controle e a interligação elétrica montados em fábrica.

As unidades deverão ser equipadas com todos os componentes necessários para que as unidades tenham as seguintes proteções:

- proteção contra perda de carga de refrigerante;
- proteção contra baixa vazão de água;



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- proteção contra baixa temperatura de água;
- proteção contra a baixa ou alto superaquecimento;
- proteção contra baixa tensão de alimentação e queda /inversão de fase.

Além disso, os compressores deverão ter proteção contra:

- altas e baixas pressões;
- sobrecarga de corrente;
- alta temperatura;
- partidas consecutivas;
- inversão e falta de fase.

13.4.12. Características de operação

As unidades serão capazes de começar a operar à temperatura ambiente até 40°C e com temperatura de entrada de água de 35° C no evaporador.

As unidades operarão sem controles especiais até uma temperatura externa de zero °C.

O fornecimento de energia elétrica primária das unidades será conectado a um único ponto de fornecimento de energia da subestação existente.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

As unidades serão alimentadas com tensão trifásica, 380 V e 60 Hz.

13.4.13. Testes de Performance

DOCUMENTAÇÃO

O fabricante do equipamento deverá fornecer os seguintes documentos:

- A.** Folha de dados técnicos - Unidade Resfriadora e Painel Elétrico;
- B.** Print-out de seleção de acordo com a norma AHRI;
- C.** Desenho Dimensional do conjunto;
- D.** Catálogo Técnico do Produto, com informações dimensionais, capacidades, pesos etc.
- E.** Esquemas Elétricos;
- F.** Manual de Instalação, Operação e Manutenção em língua portuguesa.

TESTES EM FÁBRICA

A unidade deverá ser testada contra vazamentos e explosão a uma pressão de 30 Bar ou 440 psig no lado de alta e 17 Bar ou 250 psi lado de baixa, evacuado e depois carregado com refrigerante e óleo. Todas as funções dos controles e modo de operação deverão ser testados e programados antes do embarque.

PREPARAÇÃO PARA O EMBARQUE

- G.** A unidade deverá vir com no mínimo uma proteção na serpentina do condensador, evitando



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

danos no aletado durante o transporte.

Os testes em fábrica deverão obedecer pelo menos no padrão ARI para determinação da performance dos equipamentos, destacando-se as seguintes medições:

- ✓ Vazões nos trocadores;
- ✓ Temperatura de entrada nos trocadores;
- ✓ Temperatura de saída nos trocadores;
- ✓ Capacidade térmica de cada trocador;
- ✓ Tensão de alimentação do(s) compressores;
- ✓ Corrente elétrica em cada fase de cada compressor;
- ✓ Potência efetiva de cada compressor;
- ✓ Capacidade máxima de resfriamento da Unidade (para tal deverão ser aumentadas as vazões nos trocadores até atingir a potência máxima de placa dos motores dos compressores).

13.4.14. Características técnico-operacionais

Requisitos para seleção do Chiller do sistema do principal

- Quantidade	03
- Instalação	externa ao edifício
- Solução frigorígena	água
- Condensação	a ar
- Refrigerante	R-134A
- Quantidade de circuitos	03



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- Compressores	Parafuso
- Alimentação	3f - 60 Hz - 380V
- Capacidade requerida	300,0 TR
- Temperatura de saída da água gelada	7,0 °C
- Vazão de água gelada	166,0 m ³ /h
- Perda de carga máxima no evaporador	2,0 mca
- Alimentação	380V/3f/60Hz
- Dimensões	10973x2257x2438mm
- Peso em Operação	10.015 kg
- COP	2,8
- IPLV	13,7(Carga parcial).

Requisitos para seleção do Chiller do sistema do teatro

- Quantidade	02
- Instalação	externa ao edifício
- Solução frigorígena	água
- Condensação	a ar
- Refrigerante	R-134A
- Quantidade de circuitos	02



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- Compressores	Parafuso
- Alimentação	3f - 60 Hz - 380V
- Capacidade requerida	200,0 TR
- Temperatura de saída da água gelada	7,0 °C
- Vazão de água gelada	110,0 m ³ /h
- Perda de carga máxima no evaporador	2,0 mca
- Alimentação	380V/3f/60Hz
- Dimensões	5667x2242x2369mm
- Peso em Operação	5.153 kg
- COP	2,8
- IPLV	13,7(Carga parcial).

As unidades resfriadoras de líquido deverão ser de fabricação Carrier, Trane, Hitachi, York, ou similar, e deverão atender as condições aqui estabelecidas.

A seguir é apresentado um modelo de referência que atendem às especificações técnicas aqui descritas.

Características dos modelos de referência



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Fabricante	Modelo	Consumo máximo (kW)	Carga Total COP	IPLV
TRANE	RTAC 300		2,8	13,7
TRANE	RTAC 200		2,8	13,7

13.4.15. Start Up Chillers

O fabricante/fornecedor do equipamento deverá proceder a uma inspeção completa do equipamento, tanto física como operacional, a fim de detectar possíveis falhas e/ou danos, resultando em uma perfeita e segura partida das unidades.

Deverá contar com uma equipe de técnicos e engenheiros treinados em fábrica e equipados com todo instrumental e ferramental necessários, para um rápido e eficiente serviço.

Os serviços serão realizados no horário normal de expediente, das 7:30h às 17:00h de segunda a sexta-feira, podendo ser estendidos ao final de semana, caso necessário.

O trabalho se inicia no recebimento do Checklist da Instalação que deverá ser preenchido, assinado e carimbado pelo responsável pela instalação do equipamento. O checklist deverá ser enviado à CONTRATANTE.

Embalagem para transporte (ida e volta) incluindo garantia de fábrica e garantia estendida incluída nos preços.

Preço posto na obra em CUIABÁ/MT e será de responsabilidade do FORNECEDOR/CONTRATADO.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Transporte Vertical/Horizontal para posicionamento por conta do CONTRATANTE.

A partida inicial deverá ser realizada nas instalações do CONTRATADO.

A data da partida inicial deverá ser previamente agendada com a SAP/ALMT.

Os serviços descritos no Caderno deverão ser executados em horário de expediente das 08:00 as 18:00h nas dependências da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso situada no Edifício Dante Martins de Oliveira, Av. André Maggi, nº06, Centro Político Administrativo. CEP: 78.049-901 – Cuiabá MT. Em caso de necessidade da execução dos serviços fora do horário de expediente deverá ser solicitado com no mínimo 48h de antecedência para realização de fiscalização.

13.5. – REDE HIDRÁULICA

13.5.1. Geral

Este item tem for objetivo estabelecer as características gerais dos matérias e acessórios que serão utilizados na construção e montagem das redes hidráulicas descritas neste projeto.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e montagem de todos os elementos que compõem as redes hidráulicas, incluindo todos os materiais de consumo, inclusive os de uso provisório, ferramental adequado e mão de obra especializada para a boa realização dos serviços.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13.5.2. Procedimentos

Recebimento de materiais na obra

Todos os materiais e acessórios a serem utilizados na construção das redes deverão ser provisoriamente alojados em local adequado, designado pela CONTRATADA.

A utilização destes materiais na obra só se dará após a aprovação do fiscal da obra que verificará se atendem à especificação técnica estabelecida em projeto.

Caso não atendam à especificação técnica estabelecida os materiais deverão ser prontamente removidos da obra.

Montagem das tubulações

As tubulações deverão ser montadas conforme estabelecido nos desenhos que compõem o projeto; ainda assim antes da montagem de cada trecho o fiscal da obra deverá ser notificado de tal forma a evitar-se a interferência com outras instalações prediais.

Todos as tubulações devem ser montadas niveladas e no prumo, ou conforme estabelecido especificamente em projeto.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

As bitolas das tubulações devem ser respeitadas rigorosamente, ou sob autorização expressa, por escrito, do fiscal da obra.

Suportes, guias e ancoras

Toda tubulação deverá ser suportada, ancorada, guiada e escorada de acordo com as necessidades do projeto e recomendações das normas pertinentes.

Os suportes metálicos devem ser construídos e montados de acordo com as normas de construção e montagem das estruturas metálicas em vigor, (NB-14 da ABNT).

O espaçamento dos suportes da tubulação não deverá ser maior que 2,0 m; qualquer que seja a bitola do tubo.

Durante a montagem devem ser previstos pela CONTRATADA suportes provisórios de modo que a linha não sofra tensões exageradas e nem que esforços apreciáveis sejam transmitidos aos equipamentos, mesmo que por pouco tempo.

Somente será permitido soldar suportes em tubos ou equipamentos (mesmo os provisórios) quando permitido pela FISCALIZAÇÃO.

Os suportes têm que ser locados com uma tolerância de ± 30 mm na direção perpendicular ao tubo e ± 150 mm na direção longitudinal, salvo indicação em contrário.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todas as superfícies dos suportes deverão receber pintura anticorrosiva, antes de sua fixação. As partes da pintura afetada pela colocação da linha deverão ser recompostas.

As linhas deverão ser testadas após a colocação de suportes, guias, âncoras e batentes.

Preparação da superfície

Todas as tubulações serão preparadas na oficina ou no campo, antes de receber pintura, pelo processo de limpeza por solventes e desenferrujamento e/ou limpeza através de ferramentas motorizadas, conforme descrito a seguir.

Os tubos uma vez montados deverão ter novamente as juntas preparadas para a pintura.

A CONTRATADA fornecerá todo o equipamento, material e pessoal necessário à limpeza externa da tubulação.

Todo o fluxo e respingo de solda deverá ser removido com ferramentas motorizadas.

Toda área acessível deve ser limpa, bem como rebites, conexões, reentrâncias angulosas e fendas, com ajuda de escova de aço, pistola de agulha, marteletes descascadores, lixadeiras e rebolos ou a combinação de dois ou mais equipamentos. Todos os equipamentos deverão ser usados de modo a se evitar a formação de rebarbas, arestas vivas e cortes na superfície.

A poeira e os resíduos provenientes das limpezas deverão ser removidos da superfície dos tubos;



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

No caso de se fazer necessário; remover resíduos de óleo e graxa com solventes.

A primeira demão de primer deverá ser aplicada tão logo seja possível, após a limpeza e antes que qualquer deterioração possa ocorrer (no mesmo período de trabalho).

Pintura

Todas as tubulações serão pintadas com demão de fundo. Se ocorrer oxidação ou contaminação da superfície ou for excedido o prazo estabelecido, deverá ser feito novo preparo, antes da aplicação da primeira demão de tinta.

As tintas deverão ser aplicadas à trinch, rolo ou pistola, baseando-se nas condições do objeto a ser pintado, do sistema de pintura adotada e condições atmosféricas.

Toda poeira deverá ser removida com escova de nylon ou pano seco limpo, antes da aplicação de qualquer tinta.

Os equipamentos só poderão ser pintados após o término dos testes hidrostáticos e inspeção da Contratante.

Toda a pintura deverá ser feita cuidadosamente, com mão-de-obra experiente. deverá ser aplicada de maneira a evitar respingos, corredeiras, excesso de tinta ou rugosidade e com espessura uniforme de película.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

As tubulações, sempre que possível deverão ser pintadas em oficinas ou local próprio, sendo que as regiões que irão receber solda não deverão ser pintadas numa faixa de 100 mm medidos a partir do chanfro.

Para a pintura de fundo (primer) adotar o seguinte procedimento:

- aplicar tinta primer sintética de base alquídica em pigmentos de óxidos de ferro e chumbo em 2 (duas) demãos de 40 micras cada; o tempo de secagem entre demãos deve ser de 24 (vinte e quatro) horas.

Para a pintura de acabamento adotar o seguinte processo:

- aplicar tinta esmalte de base alquídica com pigmentos de dióxido de titânio em 2 (duas) demãos de 40 micras cada;
- o tempo de secagem de demão deve ser de 24 (vinte e quatro) horas e aguardar 72 (setenta e duas) horas para a secagem final; antes da aplicação da pintura de acabamento, deve ser observado um tempo mínimo de 24 horas para a secagem do primer;

Após a soldagem e o ensaio hidrostático, executar limpeza mecânica com escova rotativa e aplicar a trincha, naquela região, obedecendo ao mesmo sistema de pintura.

Deverá ser providenciada total proteção a todos os equipamentos, paredes, pisos, tetos e outras superfícies possíveis de sofrer a ação da pintura.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Deverá ser providenciada imediata e total remoção da tinta depositada, face às aplicações, nas hastes de válvulas, eixos de motores e outros equipamentos nos quais a tinta depositada impediria o livre movimento dos mesmos.

Placas de identificação, manômetro, vidros dos instrumentos, etc., deverão ser convenientemente protegidos. A remoção de qualquer equipamento ou instrumento deverá ser feita após prévia consulta.

A FISCALIZAÇÃO poderá autorizar, a seu exclusivo critério, a execução de serviços em condições não previstas por esta especificação. Os casos omissos serão decididos por ela.

Limpeza

Todo sistema de tubulação será limpo internamente antes dos testes. A limpeza será realizada através de bombeamento contínuo de água na tubulação, até que esta fique completamente limpa. Toda a tubulação deverá ser livre de escórias, salpicos de solda, rebarbas ou materiais estranhos.

Caso a limpeza da tubulação necessite ser realizada por meios químicos, as soluções de detergentes e de limpeza deverão ser submetidas à avaliação prévia da FISCALIZAÇÃO. Após o término, a tubulação deverá ser completamente lavada com água para remover todos e quaisquer traços desses produtos químicos.

Especial cuidado deverá ser observado quando nas linhas estejam instalados componentes que, conforme seu material, possam ser danificados pela limpeza química.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Durante a montagem e principalmente após a limpeza, as tubulações deverão ser adequadamente protegidas ou fechadas com tampas provisórias para evitar a entrada de corpos estranhos que venham a comprometer as linhas, quando de sua colocação em operação.

As partes retiradas deverão ser limpas separadamente e se necessário substituídas por peças provisórias.

Todas as válvulas do sistema deverão estar totalmente abertas.

Durante a limpeza, deve ser tomado cuidado para que as pressões sejam sempre menores que as de operação. O procedimento deve ser repetido até que seja constatada a limpeza total do sistema.

A limpeza terá que ser feita na presença da FISCALIZAÇÃO e a metodologia adotada previamente apresentada deverá ser por ela aprovada.

A CONTRATADA fornecerá todo o equipamento e pessoal necessário à limpeza.

Isolamento térmico

Toda a tubulação de água gelada, bem como as válvulas e demais acessórios, deverão ser isolados com borracha de ESPUMA ELASTOMÉRICA, em uma única camada, ou em duas desencontradas.

As camadas de isolamento terão espessura de mínima de 19 mm para diâmetros de até 32 mm (1 1/4”), de 40 mm para tubulações com diâmetro de 38 até 65 mm e de 50 mm para diâmetros superiores a 65 mm.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O isolamento térmico não poderá ser aplicado em diâmetro diferente da tubulação.

O isolamento térmico das válvulas deve ser feito através da utilização de mantas de isolante, devendo existir o mesmo tipo de barreira de vapor indicada para a tubulação. Também serão aceitos isoladores fundidos fornecidos pelo fabricante das válvulas.

Quanto ao revestimento metálico, deverá ser feita caixa de alumínio para permitir fácil desmontagem em caso de manutenção.

Quando o diâmetro dos flanges for maior que o tamanho padrão das calhas, serão usados painéis articulados.

Como proteção externa, a tubulação receberá acabamento em folhas de alumínio liso. Nos trechos retos deverá ser utilizada folha de alumínio com 0,15 mm de espessura com barreira de vapor. Nas curvas e detalhes deverá ser utilizada folha de alumínio com 0,40 mm de espessura com barreira de vapor.

As folhas de alumínio deverão ser amarradas com cintas de alumínio com selo.. O espaçamento entre as cintas de alumínio não deve exceder 500 mm para tubulações com diâmetro maior de duas polegadas e 300 mm em tubulações com diâmetros menores ou iguais a duas polegadas.

Sobre o revestimento metálico do isolante serão colocadas etiquetas com setas indicando a direção do escoamento.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Testes

A tubulação deverá ser testada antes da aplicação da pintura por pressão de água (teste hidrostático), com uma pressão mínima igual a 150% da pressão normal de trabalho, por um período de 24 horas.

Para a realização dos testes deverão ser removidos das redes todos os instrumentos ou elementos que possam ser danificados na condição de teste, devendo ser repostos ao final dos testes.

Filtros provisórios

Deverão ser instalados filtros provisórios a montante dos equipamentos quando da pré-operação do sistema.

Deverão ser previstas flanges nos locais em que serão inseridos os filtros provisórios.

A cesta será fabricada de aço inoxidável enquanto que a malha possuirá o formato de “chapéu de bruxa”, permitindo uma melhor retenção dos fragmentos deixados na tubulação durante a montagem.

Balanceamento das redes

Após a conclusão das redes deverá ser realizado balanceamento das vazões de água nas redes, garantindo uma operação adequada dos equipamentos, considerando que as variações não podem exceder a 5% da vazões nominais de projeto.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Ao final do processo de balanceamento deverá ser apresentado relatório técnico com descrição dos procedimentos adotados, dos equipamentos de medição adotados e dos resultados obtidos.

13.5.3. Especificação dos materiais, componentes e acessórios

Tubos

- DN 15 a DN 65 (1/2" a 2 1/2")

Tubos de aço preto, sem costura, ASTM A-53 ou A-120, Schedule 40, extremidades rosqueadas BSP. Ref.: MANNESMANN ou similar.

- DN 80 a DN 150 (3" a 6")

Tubo de aço preto, sem costura, ASTM A-53 A-120, Schedule 40, extremidades chanfradas para solda de topo. Ref.: MANNESMANN ou similar.

- DN 200 e DN 250 (8" e 10")

Tubo de aço ASTM A-53 grau A, soldado por resistência elétrica, preto, dimensões ANSI B 36.10, espessura de parede de 4.78 mm (3/16") para DN 200 a 350 e 6.35 mm (1/4") para DN 400 e acima. Extremidades chanfradas ANSI B 16.25 para solda de topo, sendo que as ligações dos tubos às conexões serão feitas por



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

solda e no interior da CAG ou quando requerido por flanges sobrepostos. Ref.: CONFAB ou similar.

Conexões

- DN 15 a DN 65 (1/2" a 2 1/2")

Conexões de aço forjado com extremidades rosqueadas BSP, classe 300, Ref.: Fundição TUPY ou similar.

- DN 80 a DN 150 (3" a 6")

Conexão Tubular, sem costura, em aço preto ASTM A-234 grau ou ASTM A-120 extremidades chanfradas para solda de topo. Ref.: Conforja ou NIAGARA.

- DN 200 e DN 300 (8" e 12")

Conexão Tubular, com costura, aço ASTM A-53, grau A, preta, dimensões AWA C-208, extremidades chanfradas ANSI B 16.25, espessura de parede de 4.78 mm (3/16") para DN 200 a 350 e 6.35 mm (1/4") para DN 400. Ref.: Confab ou similar.

Flanges

- DN 80 a DN 100 (3" a 4")

Flange com pescoço, aço forjado ASTM A-181 grau 1, classe 150, face plana com ressalto de 1.6 mm ou face



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

plana (quando necessário). Ref.: Conforja ou similar.

- DN 125 a DN 150 (5" a 6")

Flange sobreposto, aço forjado ASTM A-181 grau 1, classe 150, face plana com ressalto de 1.6 mm ou face plana (quando necessário). Ref.: Conforja ou similar.

Purgadores

Serão do tipo automático, para líquido, pressão de trabalho 150 psi. Ref.: Fig. 13 W da SARCO e devem ser instalados em todos os pontos onde possa existir acúmulo de ar na tubulação, ou quando indicado nos desenhos anexos.

Deverão ser instalados de modo a se ter fácil acesso à manutenção, não podendo ser soldados; serão instalados com registro de trancamento.

Válvulas gaveta

- DN 20 a DN 65 (3/4" a 2 1/2")

Válvula Gaveta de bronze ASTM B-62, classe 150, haste ascendente com rosca interna, castelo roscado em bronze ASTM B.62, no corpo, volante de alumínio ou ferro nodular ou maleável, junta e gaxeta em amianto grafitado, extremidades rosqueadas BSP. Ref.: Fig. 217 da NIAGARA ou similar.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- DN 65 a DN 80 (2 1/2" a 3")

Válvula Gaveta de ferro fundido ASTM A-216, classe A, dimensões ANSI B 16.10, haste ascendente com rosca externa, castelo aparafusado, extremidades flangeadas ANSI B 16.1, face plana. Ref.: Fig. 273 da NIAGARA ou similar.

- DN 100 a DN 150(4" e 6")

Válvula Gaveta de ferro fundido ASTM A-216 classe A, dimensões ANSI B 16.10, haste fixa com rosca interna, castelo aparafusado, extremidades flangeadas ANSI B 16.1, face plana. Ref.: Fig. VGF51 da HCI ou similar.

Válvulas borboleta

- DN 150 (6")

Válvula Borboleta, tipo "WAFER", para flanges padrão ANSI 150, corpo e disco em aço carbono ASTM A-216 grau B, vedação em EPDM, classe 150. Acionamento por atuador manual com redutor e volante ou corrente. Ref.: Série 605 da NIAGARA ou similar.

Válvulas esfera

- DN 15 (1/2")



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Válvula esfera, classe 150, extremidades roscadas BSP; corpo em bronze, latão ou aço carbono; esfera e haste em aço inoxidável AISI 316 ou 304; anéis de teflon reforçado, juntas de teflon ou etileno propileno. Ref.: Série 605 da NIAGARA ou similar.

Válvulas de balanceamento

Deverão ser fornecidas e instaladas válvulas de balanceamento reguláveis em campo de forma a permitir o balanceamento da instalação.

As válvulas serão instaladas a jusante das serpentinas dos condicionadores de ar do tipo fan-coil e serão dimensionadas para a vazão requerida para cada fan-coil.

- DN 20 a DN 40 (3/4" a 1 1/2")

Válvula de balanceamento automático tipo K, composta simplesmente por um cartucho controlador automático de vazão em aço AISI 300, com regulagem. Ref.: GRISWOLD CONTROLS ou similar.

- DN 50 a DN 80 (2" a 3")

Válvula de balanceamento automático tipo "flangeada", composta por mais de um cartucho controlador automático de vazão em aço AISI 300, com regulagem. Ref.: GRISWOLD CONTROLS ou similar.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Válvulas globo

- DN 100 e DN 150 (4" e 6")

Válvula globo, classe 150, corpo, volante e tampa em ferro fundido ASTM A-126, CL B, haste ascendente em aço carbono SAE-120, ou latão laminado ASTM B.16 ou B.124; Disco e anel em aço carbono com filete de aço inox AISI-410, ou bronze ASTM B.62; junta e gaxeta em amianto grafitado; extremidades flangeadas padrão B.16.1 (face plana). Ref.: Niagara ou similar.

13.5.4. Filtros

- DN 40 a DN 65 (1 1/2" a 2 1/2")

Filtro tipo "Y", corpo e tampa em ferro fundido ASTM A 126, elemento filtrante em aço inox AISI 304, extremidades rosqueadas BSP, classe 150. Ref.: Niagara ou similar.

- DN 100 (4")

Filtro tipo "Y", corpo e tampa em ferro fundido ASTM A 126, elemento filtrante em aço inox AISI 304, extremidades flangeadas ANSI classe 150. Ref.: Niagara ou similar.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Válvulas de Retenção

- DN 100 e DN 150 (4" e 6")

Válvula de Retenção, classe 150, tipo dupla portinhola, corpo e disco de ferro nodular ASTM A-536 grau 65, vedação de EPDM. Face de união com flange ANSI-150; face com ressalto. Ref.: Fig. 15 DDAF "duo-check" da TRW-MISSION ou similar.

Termômetros tipo capela

Deverão ser do tipo coluna de vidro protegido com cabeça metálica, inserido em poço de latão roscado de $\frac{1}{2}$ ", escala de -10°C a 50°C , precisão de $0,1^{\circ}\text{C}$, com líquido interno na cor vermelha. Tubo de imersão em latão duro, capilar em vidro.

Deverão ser instalados na entrada e saída das unidades resfriadoras de líquido.

Nos condicionadores de ar deverá ser previsto ponto de medição de temperatura, sendo deixadas as "esperas" para a conexão dos termômetros.

Manômetros

Deverão ser com caixa e aro estampado pintado, diâmetro de 100 mm, escala de no mínimo duas vezes a pressão de trabalho, com glicerina líquida no mostrador e conexão de $\frac{1}{2}$ ".



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Deverão ser instalados na entrada e saída das unidades resfriadoras de líquido e nos conjuntos moto-bomba (em cavalete próprio para montagem do manômetro).

Nos condicionadores de ar deverá ser previsto ponto de medição de pressão, sendo deixada apenas a “espera” para a conexão do manômetro.

Chave de Nível

Deverá ser fornecida uma chave de nível do tipo boia pêra para o comando da bomba de reposição de água do tanque auxiliar (BAUX).

Boia deverá ser de polipropileno (invólucro) com grau de proteção IP-68, com dois sinais de saída, tipo microcontato (NA / NF). A capacidade dos contatos será de 15A/250 V.

13.6. **Válvulas motorizadas**

13.6.1. **Geral**

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e montagem de todas as válvulas motorizadas utilizada para controle do sistema de ar condicionado. Deverão ser fornecidas completas para instalação em campo.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

13.6.2. **Válvulas de três vias proporcionais e ON/OFF para condicionadores de ar**

Este item não se aplica nesta fase.

14. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E COMANDO

14.1. **Geral**

Não será feita alteração no sistema de alimentação elétrica dos Fan Coil's e Fancoletes instalados na ALMT.

Serão fornecidos novos Quadro Elétrico para alimentação e controle da central de água gelada do sistema principal e do sistema do Teatro Zulmira Canavarros.

14.2. **Localização e funcionalidade do quadro elétrico**

Deverão ser fornecidos dois quadros elétricos para abrigar os elementos de alimentação e proteção dos equipamentos de ar condicionado, e serão instalados conforme desenhos anexos.

Internamente os quadros deverão possuir os seguintes elementos internos:

- Disjuntor Geral;
- Barramentos de Neutro e Terra;
- Disjuntores para cada carga;



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- Soft Started para proteção e comando das bombas de água gelada;
- Chaves comutadoras para comutação das bombas;
- Contator de força para cada motor;
- Relé de sobrecarga para cada motor;
- Disjuntor dedicado ao comando;
- Disjuntor dedicado ao controle;
- Transformador de 220-24VAC dedicado ao controle;
- Contadoras auxiliares e relés de comando;
- Borneira de força e comando;
- Borneira de controle;

Externamente, na porta do quadro deverão apresentar:

- Chave automático/manual para cada equipamento;
- Chave de partida/parada para cada equipamento;
- Lâmpadas de sinalização de automático/manual para cada equipamento;
- Placas de sinalização para cada botão, chave e lâmpada instalada na porta do painel; deverá ser de acrílico preto, com escrito branco;
- Placa de identificação do painel.

14.3. Procedimentos



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

14.3.1. Eletrodutos e caixas de passagem

Toda conexão de eletroduto à caixas de ligação (condutores e/ou caixas de passagens) deverá ser executada por meio de rosqueamento dos eletrodutos à entrada das mesmas.

Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de caixa de ligação com entrada e/ou saída roscadas, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário.

Todas as caixas de ligação, eletroduto e quadros deverão ser adequadamente nivelados e fixados com braçadeiras tipo D ou perfil de fabricação Mopa (modelos 115-04 e 115-06), Valeman (modelos VL 1.8, 1.9, 1.18 e 1.19) ou similar, de modo a constituírem um sistema de boa aparência e ótima rigidez mecânica.

Antes da enfição, os eletrodutos, caixas de ligação e de passagem deverão ser devidamente limpos.

Sempre que possível deverão ser evitadas as emendas dos eletrodutos; quando inevitáveis estas deverão ser executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto.

Os eletrodutos rígidos serão interligados aos equipamentos através de eletrodutos flexíveis e box tipo CMZ na tampa da base.

Os cabos deverão ocupar no máximo 40% da área útil do eletroduto.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todos os eletrodutos deverão ser devidamente pintados na cor cinza escuro, conforme ABNT.

Toda a furação necessária à montagem deverá ser feita com serra-copo, devendo ser lixada para retirar as rebarbas e pintadas com tinta anticorrosiva na cor do armário.

14.3.2. Fiação elétrica

As ligações dos cabos de comando e de controle aos bornes dos quadros elétricos deverão ser feitas por terminais pré-isolados de compressão.

Os cabos de força poderão ser conectados diretamente aos bornes depois de estanhadas as pontas.

Toda a emenda de cabos ou fios deverá ser executada através de conectores apropriados e isolados, somente dentro das caixas de passagem ou ligação, não sendo admitido em hipótese alguma, emendas no interior dos eletrodutos. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às do condutor considerado.

Todos os cabos verticais deverão ser fixados às caixas de ligação, a fim de reduzir a tensão mecânica no mesmo devido ao seu peso próprio.

Todos os cabos deverão ser amarrados com amarradores apropriados, da HELLERMAN ou similar.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, etc., deverão ser solidamente aterradas. Em todos os eletrodutos, juntamente com a fiação, deverá ser instalado um condutor singelo, nu, com conectores apropriados para aterramento destas partes metálicas.

As ligações dos motores deverão ser feitas por meio de conectores tipo Sindal e isolados com fita autofusão.

Todos os cabos deverão ser numerados com marcadores compatíveis com seus diâmetros;

Os cabos deverão ser conectados aos componentes por meio de terminais prensados nas extremidades, compatíveis com os diâmetros dos cabos, exceto os cabos de força que poderão ser estanhados e ligados diretamente a bornes e componentes. Todos os componentes dos quadros deverão ser identificados com identificadores Aralplas.

As fiações de força e comando em 220 V deverão ser instaladas em redes de eletrodutos distintas das fiações de controle em tensão igual ou menor a 24 V.

Após o término da enfição deverão ser feitos testes de isolação em todos os circuitos, na presença da CONTRATANTE. O valor mínimo a ser encontrado deverá ser de 5.0 megaohms.

14.4. **Materiais e componentes**

14.4.1. **Cabos elétricos de força, comando e controle**



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A fiação elétrica para o sistema de força e comando deverá ser feita com condutores de cobre, fabricação Prysmian, Nexan, Phelps Dodge, tipo EPR, HEPR, SINTENAX ou similar.

O menor cabo para alimentação dos quadros de ar condicionado será de 6,0 mm².

Os cabos de força deverão ser do tipo EPR, HEPR, SINTENAX, não deverão ser inferiores a 4,0 mm²;

Os cabos de comando em 220/110 V, serão Pirastic, de 1,5 mm²;

Os cabos de controle com voltagem igual ou menor a 24 V deverão ser do tipo Pirastic, de 1,5 mm².

OBS.: Todos os cabos deverão ser flexíveis, de acordo com a NBR 13248 e NBR 13570, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto extinção de fogo, fabricação Prysmian, Nexan, Phelps Dodge ou similar.

14.4.2. Eletrodutos e caixas de passagem

Quando abrigados os eletrodutos deverão ser de ferro galvanizado com diâmetro mínimo igual a 3/4".

Os eletrodutos flexíveis deverão ser do tipo cobreado com capa de plástico tipo SEALTUBO-N e conectados a box CMZ (S.P.T.F), usados nos motores.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Quando ao tempo ou enterrados os eletrodutos e braçadeiras deverão ser de PVC do tipo TIGRE ou similar.

As caixas de passagem deverão ser da SIEMENS tipo SIMILET ou similar, nas dimensões indicadas.

14.4.3. Painéis Elétricos

Os painéis deverão ser em construção monobloco, submetidos a tratamento antiferruginoso aplicado em demãos cruzadas e com pintura de acabamento em tinta epóxi de aplicação eletrostática na cor cinza claro.

Deverão possuir portas frontais e laterais removíveis. A estrutura das portas deverá ser feita com chapa de aço de bitola 14 e a placa de montagem em chapa de aço de bitola 11; deverá possuir grau de proteção IP 40 de IEC e NBR 6146.

15. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

Este sistema de automação será instalado inicialmente para controle e operação das duas centrais de água gelada, mas deverão estar preparados e dimensionados para interligação de todo o sistema de controle (fan coil's e fancoletes), que ainda será implementado.

15.1. DESCRIÇÃO GERAL

Deverá ser fornecido um sistema de automação para integrar e controlar todos os equipamentos mecânicos associados a este projeto.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Deve ser conforme indicado neste memorial e descrito nas especificações. O sistema deve ser totalmente integrado e coordenado com controladores de controle digital direto fornecidos e instalado na fábrica do fabricante do equipamento conforme especificado nestas seções.

A intenção do Sistema de automação será integrar todos os equipamentos mecânicos em um sistema para monitoramento global, controle e alarme associados.

É responsabilidade do fabricante do Sistema de automação predial fornecer todo o projeto, engenharia e coordenação de campo necessários para garantir que toda a sequência de operações de equipamentos seja atendida conforme especificado e os operadores Sistema de automação designados tenham a capacidade de gestão do sistema de construção mecânica para garantir o conforto dos ocupantes, mantendo a eficiência energética.

Deverá atender aos padrões de comunicação do protocolo padrão aberto (conforme definido na Seção de comunicações do sistema) para garantir que o sistema mantenha a "interoperabilidade" e evitar arranjos proprietários que podem dificultar para o proprietário considerar outros fabricantes de Sistema de automação predial em projetos no futuro.

A tecnologia de Controle digital direto deve ser usada para fornecer as funções necessárias para o controle de sistemas mecânicos e dispositivos terminais neste projeto.

O Sistema de automação deverá acomodar múltiplas operações de usuário simultâneas. O acesso aos dados do sistema de controle deverá ser limitado apenas pelas permissões de segurança da função de operador. Múltiplos usuários (especificados pelo CONTRATANTE) poderão ter acesso a todos os dados de sistema válido. Um operador deve ser capaz de acessar qualquer estação de trabalho no sistema de controle e ter acesso a todos os dados apropriados.

15.2. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO – FABRICANTE E MODELO DE REFERÊNCIA

Foi utilizado como referência para esta especificação o modelo Trane Tracer® - Base de Design da marca TRANE.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

15.3. **COMUNICAÇÃO DO SISTEMA**

Cada estação de trabalho, controlador de edifício e interface de comunicação de controlador de equipamento deve utilizar o protocolo BACnet™ com uma interface física Ethernet (IEEE 802.3, 802.11), RS485 (EIA-485), ou Zigbee® (802.15.4) e uma tecnologia de link de dados apropriada conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012. (por exemplo, BACnet IP, BACnet IPv6, BACnet MS/TP, BACnet Zigbee).

Todos os controladores de sistema devem ser BTL listados como um Controlador de construção BACnet (B-BC) conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

Todos os status documentados e pontos de controle, programação, alarme e serviços ou objetos de registro de dados devem estar disponíveis como tipos de objeto padrão, conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

Cada controlador do sistema deve se comunicar com uma rede de aplicativos personalizados e controladores específicos de aplicativo, utilizando uma ou mais das interfaces documentadas nas comunicações de barramento de campo abaixo.

14.4. **COMUNICAÇÕES DE BARRAMENTO DE CAMPO**

14.4.1. **BACnet™**

Todos os equipamentos e controladores de planta devem ser listados em BTL como um controlador de aplicativo específico BACnet ou um controlador de aplicativo avançado BACnet (B-AAC) conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

Todas as comunicações devem estar em conformidade com o padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

O controlador do sistema deve funcionar como um roteador BACnet para cada controlador de unidade fornecendo uma ID globalmente exclusiva de dispositivo BACnet para todos os controladores BACnet dentro do sistema.

14.4.2. **BACnet Zigbee®**

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A comunicação entre o Controlador do sistema e os controladores do equipamento/planta deve utilizar BACnet Zigbee conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

Cada interface de comunicação sem fio do controlador do equipamento deve se autorreparar para manter a operação em caso de falha de comunicação da rede.

A interface de comunicação sem fio de cada sensor de zona deve ser capaz de operar com diversos sensores para um por controlador, para suportar média, monitoramento e diversos aplicativos de zona. As opções de detecção devem incluir temperatura, umidade relativa, CO2 e ocupação.

14.4.3. **BACnet MS/TP**

A comunicação entre o controlador do sistema e os controladores do equipamento/planta deve utilizar BACnet MS/TP conforme definido no padrão ANSI®/ASHRAE® 135-2012.

14.4.4. **Modbus**

A comunicação entre o controlador do sistema e os controladores da planta/equipamento deve utilizar Modbus RTU (RS485) ou Modbus TCP (Ethernet).

Pontos dentro dos controladores de equipamento/planta Modbus RTU/TCP devem ser expostos como pontos BACnet padrão dentro do controlador do sistema, sem necessidade de intervenção manual por um operador.

14.5. **INTERFACE DO OPERADOR**

A contratada deverá fornecer interface da Web do operador de construção

O fabricante deve fornecer uma interface de usuário com programações de hora do dia, coleta de dados, painéis, relatórios e resumo de construção, aplicativos de sistema e substituições temporizadas de autoexclusão. O fabricante deve fornecer guia(s) de usuário e aplicativos publicados que detalham a operação, configuração, instalação e solução de problemas do aplicativo do sistema.

A interface da Web do operador do edifício deve ser acessível através de um navegador da web sem a necessidade de quaisquer "plug-ins" (ou seja, JAVA Runtime Environment (JRE), Adobe Flash).

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

14.5.1. Funções de usuário

O sistema inclui funções predefinidas que permitem que um administrador de sistema rapidamente atribua permissões a um usuário.

As tentativas de logon/logoff de usuário devem ser registradas.

O sistema deve proteger-se do uso não autorizado ao desconectar automaticamente o usuário após o último pressionamento de tecla. O tempo de atraso deve ser definido pelo usuário.

14.5.2. Treinamento

14.5.3. e ajuda on-line

Fornecer um sistema de ajuda on-line sensível ao contexto para auxiliar o operador na operação e configuração do sistema.

A ajuda on-line deve estar disponível para todas as funções do sistema e fornecer os dados relevantes para cada tela específica.

14.5.4. Página de equipamento e aplicativo

A interface Web do operador do edifício deve incluir páginas padrão para todos os equipamentos e aplicações. Estas páginas devem permitir que um operador obtenha as informações relevantes para a operação do equipamento e/ou aplicativo, incluindo:

Gráficos de equipamentos (animações) para cada peça principal do equipamento e da planta no sistema. Isto inclui:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todos os chillers, distribuidores de ar, terminais de Volume de ar variável, climatizadores, caldeiras e torres de resfriamento. Estes gráficos devem mostrar todos os pontos dinamicamente, conforme especificado na lista de pontos.

Os recursos de animação devem incluir a capacidade de mostrar uma sequência de imagens refletindo a posição de saídas analógicas, tais como posições de válvulas ou registros. Os gráficos devem ser capazes de carregar outras páginas da Web.

Os alarmes devem ser relevantes ao equipamento ou aplicativo, sem exigir que o usuário navegue para um alarme e execute um filtro.

Os dados históricos (conforme definido na seção Log de tendências do SOFTWARE DO CONTROLADOR) do equipamento ou aplicativo sem exigir que um usuário navegue para uma página de log de dados e execute um filtro.

Sistema de gerenciamento de demanda. Um operador deve ser capaz de visualizar e controlar (quando aplicável) os seguintes parâmetros via a interface da Web do operador do edifício:

O status e o controle dos parâmetros do aplicativo:

Solicitação de Restrição - o estado da solicitação de restrição para cada recurso

Resumo do evento - inclui dia/hora de início, duração do evento e redução necessários “deltas” para o evento de resposta à demanda

A configuração por botão de opção, campos de deslizamento e tipo de lista de seleção para definição de recurso:

Tipo de programa - limite de demanda ou resposta à demanda

Participação no programa - aceitação/recusa

Limite de demanda - a quantidade de demanda de construção a partir da qual o corte começa

Zona morta de liberação - a margem abaixo do limite necessário para a liberação do próximo recurso

Atraso entre estágios - o tempo entre as ações consecutivas de redução/liberação

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

As modificações de configuração feitas por campos de entrada e campos de seleção para recursos do programa:

Redução estimada - a redução estimada associada à restrição de determinado recurso

Prioridade - a ordem em que os recursos são aplicados

Disponibilidade de recursos - a participação de cada recurso, disponível ou indisponível

Tempo de rampa - a quantidade de tempo necessária para que o recurso produza o benefício de redução total

Tempo mínimo de atividade - a quantidade mínima de tempo que um recurso deve ser liberado

Tempo mínimo de inatividade - a quantidade mínima de tempo que um recurso deve ser reduzido

Sistema de ar de Volume de ar variável. Um operador deve ser capaz de visualizar e controlar (quando aplicável) os seguintes parâmetros via a interface da Web do operador do edifício:

Modo de sistema

Ocupação do sistema

Setpoint de ventilação (fluxo de ar ao ar livre)

Status de ventilação (fluxo de ar ao ar livre)

Setpoint de pressão estática do distribuidor de ar

Status da pressão estática do distribuidor de ar

Status de ocupação do distribuidor de ar

Setpoints da refrigeração e aquecimento de ar do fornecimento do distribuidor de ar

Setpoints de pressão estática mínima, máxima e nominal do distribuidor de ar

Fluxo mínimo e máximo de caixa de Volume de ar variável

Controle manual de abertura e fechamento de acionador de caixa de Volume de ar variável

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Status de ocupação de caixa de Volume de ar variável

Fluxo de ar da caixa de Volume de ar variável para o espaço

Temperatura média do espaço

Temperatura mínima do espaço

Temperatura máxima do espaço

Gráficos do sistema. A interface da Web do operador do edifício deve ser gráfica e incluir pelo menos um gráfico por peça de equipamento ou zona ocupada, gráficos para cada sistema de água quente e água refrigerada e gráficos que resumem as condições em cada andar de cada edifício incluído neste contrato. Deve indicar o conforto térmico em gráficos de resumo de planta do andar usando cores para representar a temperatura da zona em relação ao setpoint da zona.

Imagens – Os gráficos devem utilizar imagens 3D para todos os gráficos padrão e personalizados. As únicas exceções serão fotos, mapas, desenhos esquemáticos e plantas selecionadas.

Animação. Os gráficos devem ser capazes de se movimentar exibindo diferentes camadas para o status de objeto alterado.

Indicação de alarme. Indica áreas ou equipamentos em uma condição de alarme usando cor ou outro indicador visual.

Biblioteca de elementos gráficos. Fornecer uma biblioteca de equipamentos HVAC padrão como, por exemplo, chillers, distribuidores de ar, terminais, climatizadores, ventiladores de unidade, unidades de telhado e caixas de Volume de ar variável em representações gráficas tridimensionais. A biblioteca deve ser apresentada em um formato de arquivo compatível com o software de geração de gráficos.

Controle manual e controle manual

Controle de ponto. Fornecer um método para um usuário exibir, controlar manualmente e editar, se for o caso, o status de qualquer objeto e propriedade do sistema. O status do ponto deve estar disponível pelo menu, em gráficos ou por meio de programas personalizados.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Controles manuais temporários. O usuário deve ser capaz de realizar o controle manual temporário sempre que isso for permitido, removendo-o automaticamente após um período de tempo especificado.

Proprietários de controles manuais. O sistema deve transmitir ao usuário o proprietário de cada controle manual para todas as prioridades onde existirem controles manuais.

Fornecer um ícone específico para mostrar o controle manual com tempo definido ou controle manual do operador quando um ponto, controlador de unidade ou aplicativo for substituído manualmente.

Agendamento. - O aplicativo de agendamento deve fornecer representação gráfica do dia, semana, mês e eventos de exceção.

Notificação de alarme/eventos

Log de alarme/eventos - O operador deve ser capaz de visualizar todos os alarmes/eventos do sistema conectado a partir de qualquer interface da Web do operador do edifício.

O operador deve ser capaz de classificar e filtrar alarmes de eventos. Os alarmes devem ser classificados em um mínimo de 4 categorias com base na severidade.

O operador deve ser capaz de reconhecer e adicionar comentários aos alarmes

As mensagens de alarme/evento devem utilizar linguagem completa e descritores facilmente reconhecidos.

Relatórios e logs.

A interface da Web do operador do edifício deve fornecer um pacote de relatórios que permite que o operador selecione relatórios.

A interface da Web do operador do edifício deve fornecer a capacidade de agendar relatórios para serem executados em intervalos específicos de tempo.

Os relatórios padrão a seguir devem estar disponíveis sem exigir que um usuário configure manualmente o relatório:

Todos os pontos no Relatório de alarmes: fornece um relatório sob demanda exibindo todos os alarmes atuais.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todos os pontos no Relatório de cancelamentos: fornece um relatório sob demanda exibindo todos os cancelamentos em vigor.

Relatório de ativação: fornece um relatório único que indica todos os equipamentos com a configuração da unidade e a operação atual.

Relatório de pontos: fornece um relatório que lista o valor atual de todos os pontos.

Fornecer interface de aplicativo móvel

Forneça interfaces móveis (smartphone ou tablet) para o sistema de automação predial, compatível com os sistemas operacionais iOS e Android™.

O fabricante dos controles deve fornecer uma interface de telefone/tablet com a capacidade de visualizar/controlar manualmente status e pontos de ajuste, visualizar/alterar programações, visualizar/confirmar/comentar alarmes e visualizar gráficos para todos os espaços e equipamentos.

Esta interface de telefone/tablet deve se redimensionar apropriadamente para o tamanho da interface (ou seja, não é necessário dar zoom).

Esta interface de telefone/tablet deve funcionar remotamente na instalação, seguindo as melhores práticas de segurança de TI (por exemplo, nenhuma porta exposta à Internet).

A interface de operador deve fornecer suporte acesso ao sistema em um dispositivo móvel por meio de um aplicativo móvel para:

Log de alarme

Status do sistema

Status do equipamento

Status do espaço

Gráficos de equipamento padrão

Controle manual de setpoints

Controle manual de ocupação

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Confirmação de alarmes

Adicionar comentários aos alarmes

Fornecer interface de operador local - Tela sensível ao toque

Forneça uma tela colorida sensível ao toque que permita aos ocupantes do edifício realizar as seguintes tarefas:

Controle os pontos de ajuste para vários equipamentos com um único toque. O ajuste do ponto de ajuste pelo ocupante deve ser limitado por limites editáveis.

A substituição do ocupante do modo de operação do sistema/equipamento deve ser possível com um único toque no visor do operador local. Com a capacidade de configurar substituições de pontos para expirar em horários designados

O visor do operador local deve fornecer aos ocupantes acesso à hora do sistema de programação do dia. Os ocupantes devem ter a capacidade de agendar eventos com mais de um ano de antecedência. Os horários de exceção e feriados devem ser mostrados claramente no calendário, visível para o ocupante na tela sensível ao toque.

O visor do operador local deve oferecer controle de PIN, que deve limitar o acesso de controle do sistema apenas àqueles com credenciais de login adequadas.

O visor do operador local deve exibir os alertas que exigem manutenção do equipamento conectado.

Para garantir a interoperabilidade com o Sistema de automação predial (Sistema de automação predial), do operador local deve ser fornecido pelo provedor de solução do Sistema de automação predial associado a este projeto.

A tela do operador local deve ter um tamanho mínimo de 254 mm e ser fornecida com ferragens de montagem para permitir que seja instalada na parede de um escritório ou na porta do painel de controle.

14.6. **CONTROLADORES DE CONSTRUÇÃO/SISTEMA**

Deve haver um ou mais Controladores de sistema independentes com base em microprocessador para gerenciar as estratégias globais descritas na seção SOFTWARE DE CONTROLADOR.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O controlador deve fornecer uma porta de comunicação USB para conexão a um PC.

O sistema operacional do controlador deve gerenciar os sinais de comunicação de entrada e saída para permitir que os controladores distribuídos compartilhem informações de ponto virtual e real e permitir o monitoramento central e alarmes.

Todos os Controladores do sistema devem ter um relógio de tempo real e devem ser capazes de aceitar um comando de sincronização BACnet para sincronização automática de horário.

Os dados devem ser compartilhados entre os Controladores de sistema em rede.

Manutenção - O controlador do sistema deve ter uma tela na placa principal que indica o modo de operação atual do controlador.

O fabricante dos controles deve fornecer acesso remoto seguro ao Sistema de automação predial. O acesso remoto seguro não deve exigir que as portas IP sejam "expostas" (isto é, encaminhadas por porta ou endereços IP públicos externos) à Internet. O fabricante dos controles deve atualizar o software de acesso remoto seguro conforme necessário para seguir as melhores práticas de segurança cibernética e responder a eventos de segurança cibernética.

14.7. SOFTWARE DE CONTROLADOR

O fabricante deve fornecer aplicações padrão para fornecer o controle do sistema HVAC. As aplicações padrão incluem programação de hora do dia com partida/parada otimizada, controle de sistemas de ar de volume de ar variável, controle de planta de resfriamento, registros de tendências históricas e ajuste e resposta. O fabricante deve fornecer estratégias de otimização do sistema para funções como otimização da pressão do ventilador e otimização da ventilação.

Fornecer os seguintes softwares para gerenciamento de energia e edifícios. Todos os aplicativos de software devem residir e ser executados em controladores de sistema. A edição de aplicativos deve ocorrer na interface do operador de edifício.

Aplicativos de gerenciamento de demanda

O Sistema de automação predial deverá fornecer um aplicativo de gerenciamento de demanda para reduzir a demanda elétrica sobre o prédio.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O Sistema de automação predial deve usar as seguintes estratégias para atingir a demanda de construção reduzida.

Limite de demanda:

O Sistema de automação predial deve restringir o(s) recurso(s) disponível(is) definido(s) pelo usuário para ter a mais alta prioridade quando a demanda do edifício for igual ou superior ao limite de demanda definido pelo usuário.

Quando a demanda de construção continuar a subir acima do limite de demanda, o sistema de automação predial deverá reduzir o próximo recurso disponível quando o tempo de atraso entre estágios expirar.

O Sistema de automação predial deve prosseguir reduzindo os recursos adicionais disponíveis conforme necessário para manter a demanda de construção abaixo do limite de demanda.

A aplicação deve fornecer o status solicitado para cada recurso (estratégia de restrição ou carga).

Quando a demanda de construção fica abaixo do limite de demanda, o Sistema de automação predial deve permanecer em estado estacionário até que uma das duas condições ocorra.

Quando a demanda de construção mais uma vez atinge o limite de demanda, o Sistema de automação predial deve reduzir o próximo recurso disponível assim que o tempo de atraso entre estágios expirar.

Quando a demanda de construção continua a cair, o Sistema de automação predial deve restaurar a operação normal do recurso reduzido mais recentemente com a demanda de construção abaixo do limite pelo total da redução estimada desse recurso mais a zona morta de restauração (ajustável).

Resposta de demanda:

O Sistema de automação predial deve incluir todos os recursos disponíveis em ordem ou prioridade para um evento de resposta à demanda com base na redução estimada dos recursos. A redução total estimada de todos os recursos incluídos deve atender ou exceder a quantidade necessária para o evento de resposta à demanda.

O Sistema de automação predial deve começar a restringir os recursos incluídos no horário de início do evento de resposta à demanda, menos o tempo de rampa de recursos para permitir, conforme necessário, o

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

tempo para cada recurso produzir o benefício máximo de redução no tempo para o início do evento de resposta à demanda.

O Sistema de automação predial deve manter a restrição dos recursos incluídos durante o evento de resposta à demanda. O Sistema de automação predial deve liberar o controle dos recursos incluídos na conclusão do evento de resposta à demanda.

A aplicação deve fornecer o status solicitado para cada recurso (estratégia de restrição ou carga).

O Sistema de automação predial deve permitir ao usuário a opção de cancelar o evento de resposta de demanda programado ou ativo a qualquer momento. O Sistema de automação predial deve permitir ao usuário designar independentemente cada recurso como disponível ou indisponível para participação no evento.

O aplicativo de gerenciamento de demanda deve incluir um resumo do próximo/último evento de resposta de demanda. O resumo do evento deve incluir dia e hora de início, a duração do evento e o "delta" de redução necessário.

O fornecedor do aplicativo de gerenciamento de demanda deve fornecer um guia de aplicativos publicado que detalha a operação, configuração e instalação do aplicativo de gerenciamento de demanda. A documentação do guia de aplicativos será mantida sob controle de versão e atualizada pelo fabricante para refletir atualizações mais recentes de recursos do modo, conforme disponibilizados. O conteúdo do guia deve incluir:

Descrição dos tipos de programa

Descrição dos recursos

Sequência de operações

Configurações de limitação de demanda

Lógica de restrição

Priorização de recursos

Lógica de restauração



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Configurações de resposta à demanda

Lógica de restrição de eventos

Priorização de recursos

Instalação e configuração

Aplicativos de sistemas de ar de Volume de ar variável

O Sistema de automação predial deve fornecer aplicativos de sistemas de ar que coordenem manipuladores de ar (AHU)/unidades de telhado (RTU) e equipamento de terminal de volume de ar variável.

Os aplicativos de sistemas de ar exercem as seguintes funções:

Inicialização e desligamento do distribuidor de ar em segurança. Certifique-se de que as caixas de Volume de ar variável estão suficientemente abertas quando o distribuidor de ar estiver em funcionamento para evitar danos à canalização e caixas de Volume de ar variável devido à pressão de ar elevada.

Otimização de pressão do ventilador (ASHRAE 90.1) - Minimizar o uso de energia pelo controle da pressão estática do sistema para o nível mais baixo, mantendo requisitos de fluxo de ar da zona. A lógica de redefinição de ajuste e resposta deve redefinir o ponto de ajuste dentro da faixa de valores mínimo e máximo com base nas solicitações de zona.

Durante ativação e com acompanhamento do engenheiro/proprietário, o prestador de serviços de controles deve confirmar o desempenho da Otimização de pressão do ventilador por meio de um teste funcional que demonstra a redefinição da zona crítica.

Otimização da ventilação (ASHRAE 62) – Ventilar adequadamente todos os espaços enquanto minimiza os custos operacionais de energia, usando o fluxo de ar exterior medido. Calcular dinamicamente a exigência de ar exterior do sistema com base em condições de "tempo real" nos espaços (ou seja, o número de ocupantes, os níveis de CO₂, etc.) minimizando a quantidade de ar exterior não condicionada que deve ser trazida para dentro do prédio.

Ventilação controlada de demanda – O setpoint de ventilação ativa deve modular entre ventilação em modo ocupado e espera em modo ocupado, redefinindo o setpoint com base nos níveis de CO₂ no espaço.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Redefinição da temperatura do ar de descarga (ASHRAE 90.1, Diretriz 36) - Minimize o uso de energia controlando a temperatura do ar de descarga em resposta às cargas do prédio e à temperatura do ar externo. A lógica de redefinição de ajuste e resposta deve redefinir o ponto de ajuste dentro da faixa de valores mínimo e máximo com base nas solicitações de zona.

O aplicativo de Sistemas de ar deve fornecer uma interface de usuário que inclui o status atual do funcionamento do sistema com dados em tempo real dos principais parâmetros de funcionamento. Os principais parâmetros operacionais da Diretriz 36 incluem:

Pressão estática do duto

Setpoint de otimização de pressão estática do duto

Fluxo de ar externo

Setpoint de otimização de ventilação

Válvula Volume de ar variável/Caixa de Volume de ar variável de origem Máximo de otimização de estática do duto

Taxa de ventilação Volume de ar variável/Caixa de Volume de ar variável de origem máxima de otimização de ventilação

Temperatura do ar de descarga

Ponto de ajuste de otimização da temperatura do ar de descarga

Solicitações de sistema de otimização estática de duto

Solicitações do sistema de otimização da temperatura do ar de descarga

As telas de status da aplicação do sistema de ar devem explicar quais cálculos de otimização estão ocorrendo, parâmetros críticos e membros de equipamento de origem. O status de otimização, as entradas e os resultados devem ser exibidos para otimização de ventilação de volume de ar variável (Volume de ar variável) (calculando a entrada de ar externa adequada), otimização de temperatura do ar de descarga de Volume de ar variável (calculando a temperatura do ar de descarga adequada) e otimização de pressão estática do duto de Volume de ar variável (calculando a pressão estática do ventilador adequada).



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O aplicativo dos Sistemas de ar fornece uma interface de usuário que permite alterações de configuração feitas por campos deslizantes e de texto, lista de seleção e caixa de seleção para definição de recursos:

Aquecimento noturno auxiliar Volume de ar variável

Distribuição de temperatura da origem Volume de ar variável

Controle de sistema comutação

Operação de atraso para inicialização/parada

Ativar/desativar estratégias de otimização (otimização estática do duto, otimização da temperatura do ar de descarga e otimização da ventilação)

A operação de membros de equipamentos de terminais do Volume de ar variável do sistema de ar do volume de ar variável deve ser indicada pela caixa de seleção, para participar opcionalmente das seguintes funções quando para as aplicações da Diretriz 36:

Cálculos de sistema (mín., máx., média)

Otimização de pressão de duto

Otimização de ventilação

Drive para controle manual máximo

Temperatura de origem comum

Espaço comum

Otimização da temperatura do ar de descarga

Otimização da temperatura da água quente

Otimização da temperatura da água refrigerada

O fornecedor do aplicativo de sistema de ar deve fornecer um guia de aplicativos publicados que detalha o funcionamento do aplicativo de sistema de ar, configuração, instalação e resolução de problemas. A



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

documentação do guia de aplicativos será mantida sob controle de versão e atualizada pelo fabricante para refletir atualizações mais recentes de recursos, conforme disponibilizados. O conteúdo do guia deve incluir:

Descrição do funcionamento do sistema

Componentes necessários

Sequências de operações

Instalação

Instalação do controlador

Programação necessária

Ativação

Estratégias de otimização

Aplicações especiais

Resolução de problemas

O aplicativo do sistema de ar deve apresentar em linguagem simples do usuário a operação atual com informações da zona de origem e eventos de reinicialização.

Logs de tendência

O sistema deve coletar logs de tendência para medições chaves definidas para cada dispositivo HVAC controlado e aplicação de HVAC. Os logs de tendências devem ser capturados por um mínimo de cinco pontos operacionais importantes para cada equipamento HVAC e aplicação de HVAC e armazenados por no mínimo um ano em intervalos de 15 minutos. Os logs de dados devem ser configuráveis em intervalos ou com base em mudança de valor.

Climatizador

Temperatura do ar de descarga

Temperatura ativa do espaço



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Setpoint de temperatura ativa do espaço

Setpoint de fluxo de ar ativo

Fluxo de ar de descarga

Bomba de aquecimento de fonte de água

Temperatura do ar de descarga

Temperatura ativa do espaço

Setpoint de temperatura ativa do espaço

Setpoint de fluxo de ar ativo

Fluxo de ar de descarga

Unidade de distribuição de ar/telhado (Volume de ar variável)

Temperatura do ar de descarga

Setpoint ativo de temperatura do ar de descarga

Temperatura ativa do espaço

Status de capacidade de refrigeração

Fluxo de ar de descarga

Unidade de distribuição de ar/telhado (CV)

Temperatura do ar de descarga

Temperatura ativa do espaço

Setpoint de temperatura ativa do espaço

Status de capacidade de refrigeração

Status da capacidade de aquecimento principal



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Posição do registro de ar externo

Caixa de Volume de ar variável

Temperatura do ar de descarga

Temperatura ativa do espaço

Setpoint de temperatura ativa do espaço

Setpoint de fluxo de ar ativo

Fluxo de ar de descarga

Ajustar e responder

O Sistema de automação predial deve fornecer um programa de aplicação de redefinição de ponto de ajuste com base na funcionalidade de "ajustar e responder", conforme descrito na Diretriz 36 da ASHRAE.

15. OBRAS CIVIS

15.1. **DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

Antes do início dos serviços de demolição, todas as paredes deverão ser marcadas conforme o projeto de demolição e seguindo uma ordem lógica para que não haja interferência no andamento das obras.

Todas as extremidades de tubulações (hidráulicas, elétricas, de cabeamento, etc.) e dutos de ar condicionado deverão ser devidamente tamponadas, imediatamente após a retirada das peças, antes do início das demolições.

Os plugues a serem utilizados deverão impedir a passagem e / ou entrada de entulhos, assim como pó, água e outros detritos. Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas portáteis.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da FISCALIZAÇÃO. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições. Deverão estar previstas antecipadamente as retiradas de infraestrutura e de instalações elétricas, hidrossanitárias e / ou mecânicas passantes nas áreas afetadas pelos serviços.

Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, sinalização e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

Deverão ser previstas retiradas e / ou remanejamentos de placas, suportes, mobiliário ou qualquer outra instalação no local ou área adjacente a realização do serviço.

Todas as demolições que gerem grande incidência de partículas em suspensão deverão ter a área umedecida antes da realização dos serviços. É de responsabilidade da contratada o transporte para fora do local da obra em containers.

15.2. DEMOLIÇÃO DE LAJES OU BASES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera mão de obra para quebra do concreto e movimentação do material dentro da obra.

A execução deste serviço requer orientação e acompanhamento por profissional habilitado e a utilização de equipamentos adequados, visando atendimento das condições de segurança.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

1) Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, líquidos inflamáveis e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

2) O piso de concreto simples deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

15.3. LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.
- 2) TRANSPORTE: O concreto é transportado e lançado nas fôrmas por uma bomba que impulsiona o material desde o caminhão até o local onde ele será aplicado. Esse transporte pode ser feito verticalmente ou horizontalmente, de acordo com as necessidades impostas pela obra.
- 3) LANÇAMENTO: deverá ser feito logo após o amassamento, nas formas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.
- 4) ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.
- 5) ACABAMENTO: sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.

- 6) CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

15.4. - CONCRETO ESTRUTURAL FCK = 25MPA

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- 1) Antes de solicitar o concreto, conferir as medidas e a posição das fôrmas, verificando suas dimensões. Certificar também se estão limpas e suas juntas vedadas.
- 2) Conferir as bitolas das armaduras e verificar se estão posicionadas de acordo com o projeto.
- 3) Conferir se o dimensionado do escoramento está de acordo com o peso das fôrmas, ferragens e do concreto a ser aplicado.
- 4) O tempo de transporte do concreto decorrido entre o início da mistura (a primeira adição de água) até a entrega deve ser fixado de maneira que até o fim da descarga seja de no máximo 120 minutos.
- 5) O concreto é transportado até as fôrmas por meio de carrinhos de mão, gericas, caçambas, calhas, guas ou correias transportadoras.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

6) Molhar continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura. Perda de água por evaporação e aparecimento de trincas e, conseqüentemente queda de resistência. Aplicar, sempre, a cura no concreto em qualquer temperatura, com isso evita-se danos às estruturas.

7) O concreto deverá apresentar resistência mínima estabelecida no projeto estrutural, aferida através de ensaios de resistência à compressão mediante controle tecnológico conforme normas da ABNT.

8) Deverão ser obedecidas as Normas Técnicas Brasileiras principalmente quanto aos aspectos de transporte, lançamento, adensamento, escoramento, cura e desforma do concreto.

15.5. - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO FURADO -ESP=15CM 1/2 VEZ

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, e espessura média real da junta de 10 mm; - Bloco cerâmico 6 furos (horizontais) medindo 9x14x19 cm para alvenaria de vedação.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Haverá especial cuidado para execução de panos soltos de alvenaria. Sua altura e período em que permanecerão soltos serão determinados pela FISCALIZAÇÃO, em função da ação dos ventos incidentes.

As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização desses alicerces. Nos serviços de impermeabilização serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

As paredes serão moduladas de modo a utilizar-se o maior número possível de componentes cerâmicos inteiros.

Os componentes cerâmicos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. As alvenarias destinadas a receber chumbadores de serralharia serão executadas, obrigatoriamente, com tijolos maciços.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração. As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas.

Será utilizado o escantilhão como guia das juntas. A marcação dos traços no escantilhão será efetuada através de pequenos sulcos feitos com serrote. Para o alinhamento vertical da alvenaria (prumada) será utilizado o prumo de pedreiro.

As juntas de argamassa terão 10 mm. Serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. No caso de alvenaria de blocos cerâmicos, é vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes.

Todas as saliências superiores a 40 mm serão construídas com componentes cerâmicos. A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos. Para as obras com estruturas de concreto armado, a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido após 7 dias, para garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura, por um dos seguintes processos construtivos: argamassa com expensor, com altura de 30 mm, aproximadamente; cunhas de concreto pré-fabricadas, com altura de 80 mm, aproximadamente; tijolos maciços dispostos obliquamente, com altura de 150 mm.

Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada à base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termo tratada e aditivos.

Na impossibilidade, poderá ser usada, a critério da FISCALIZAÇÃO, argamassa de cimento, cal em pasta e areia média peneirada. A planeza da parede será verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior do que 5 mm.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Essa verificação será procedida com régua de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos da parede. O nível será verificado com mangueira plástica, transparente, com diâmetro maior ou igual a 13 mm. O prumo e o nível serão verificados periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovados após a alvenaria erguida.

15.6. - **FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CHAPISCO SOBRE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS, EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5MM- TETOS**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Argamassa de cimento e areia - Argila expandida, granulometria 2215

PROCEDIMENTO EXECUTIVO Depois de inteiramente limpa, a superfície da laje ou piso a isolar levará chapisco, com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, para melhor aderência. A camada isolante será constituída por argamassa de argila expandida com cimento e areia. A resistência à compressão da argamassa com argila expandida será, no mínimo, igual a 0,8 MPa.

15.7. **FORNECIMENTO E EXECUÇÃO MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, e espessura média real de 10 mm.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Taliscamento da base e execução das mestras. - Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. - Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. - Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. - Acabamento superficial:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

15.8. - **FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO CIMENTADO, PARA REGULARIZAÇÃO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira de 400 litros. - Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso; A base ou lastro devem ser previamente molhados por 24 h, porém sem água livre quando iniciada execução do serviço. Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base. Prever nos pisos externos uma declividade de no mínimo 1% para o escoamento de água. Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1 mm.

15.9. - **APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PVA PARA PAREDES INTERNAS, EXTERNAS E TETOS, DUAS DEMÃOS**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tinta PVA premium, acabamento fosco, tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium. - Referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams, ou equivalente

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

ESTRUTURA METÁLICA

15.10. MATERIAL:

O tipo de aço adotado deverá ser resistente a ação da corrosão, ter espessura adequada e receber tratamento de superfície e de acabamento adequado às necessidades locais. Os aços adotados deverão possuir as seguintes características mínimas: Tensão de Escoamento ≥ 2500 (kgf/cm²); Tensão de Ruptura ≥ 4000 (kgf/cm²); Módulo de Elasticidade $\geq 2.050.000$ (kgf/cm²);

As áreas de contato entre materiais diferentes devem ser tratadas e receber vedação adequada.

Os tratamentos superficiais, de base e de acabamento devem garantir a melhor técnica de mercado, sem prejuízo ao substrato, e os elementos de ligação devem ser de alta resistência. As estruturas metálicas deverão ser: tratadas com jateamento abrasivo padrão Sa 2.1/2, para fundo aplicar uma demão de primer epoxi com espessura 125µm e para acabamento aplicar 2 demãos de esmalte poliuretano com espessura 75µm, conforme item Pintura da Estrutura Metálica.

As normas mínimas a serem seguidas serão: perfis laminados e chapas - ASTM-A-36; tubos estruturais - ASTM-A-500 e A-513 tipo 1 e 2; perfis em chapa dobrada - ASTM-A-570 C ligações parafusadas - ASTM-A-(325X, 394, 307).



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Todas as partes aparentes da estrutura metálica deverão ter pintura especial e tratamento para tal, ou seja: não possuir rebarbas de soldas, efetuar emassamento e pintura conforme descrição no item Pinturas Poliuretânica. As ligações por meio de parafusos deverão ser acessíveis à inspeção até serem examinadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as soldas deverão ser contínuas e nas dimensões especificadas nos projetos, e obedecer à AWS (E-6016, E-6018, E-7018), sendo executadas por mão de obra especializada de boa qualidade em todas as fases, assegurando assim uma perfeita montagem das estruturas.

Todos os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, sendo que não serão tolerados rebarbas, trincas e outros defeitos.

Todo e qualquer material empregado, deverá ter seu respectivo Certificado de Qualidade, tendo em vista garantia solicitado. Poderão a critério de a FISCALIZAÇÃO ser efetuados testes nos materiais e estruturas, e serão à custa da CONTRATADA.

Todos os serviços serão executados e acabados, de primeira qualidade, seguindo a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação e montagem.

Todas as peças deverão ter aspecto estético agradável sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc., não sendo aceitáveis peças que prejudiquem o conjunto.

As peças cortadas com maçarico só serão aceitas se perfeitamente limpas, livres de rebarbas, saliências e reentrâncias. Não deverão existir nas peças respingos de solda.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Peças com curvaturas moderadas deverão ser realinhadas por processos que não introduzam tensões residuais apreciáveis. Será admissível o corte de peças de aço com o maçarico guiado a mão, a critério da FISCALIZAÇÃO, se elas durante o processo não estiverem sujeitas a grandes esforços. O encurvamento de chapas ou barras será feito sem distorção da peça e de modo a não apresentar fissuração ou ruptura. Os cantos reentrantes serão arredondados com o maior raio possível. As juntas deverão ser perfeitas e sem folgas, empenamentos ou falhas.

Os parafusos de montagem no campo deverão entrar sem dificuldade na justaposição dos furos. Será aceito o auxílio de espigas para facilitar a colocação dos parafusos, entretanto, não será permitida em hipótese alguma a utilização de maçarico para acerto de furação.

As peças com furação errada serão rejeitadas individualmente. Todas as peças devem ser gravadas com punção de modo a proporcionar sua fácil identificação após pintura. Não serão aceitas peças deformadas, com avarias, empenamentos, etc.

Os materiais depositados na obra deverão ser cobertos e protegidos contra possíveis ferrugens, sujeiras, abrasão de superfície, óleo, condições climáticas se ambientes corrosivos. As chapas de aço deverão ser depositadas em local bem seco e ventilado para evitar condensação. Os raios de curvatura deverão ser pelo menos iguais à espessura do metal considerado.

Todos os elementos deverão apresentar-se ao exame visual: limpos, lisos, com os cantos retos e alinhados. As superfícies não deverão apresentar ondulações ou amassados. Os materiais e peças sujas deverão ser limpos antes da sua montagem.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Deverão ser previstos, sendo os elementos fabricados e instalados de maneira a que não sejam distorcidos ou danificados, assim como também para que os elementos de fixação não fiquem muito solicitados por dilatação, contração ou outros movimentos.

Todo material rejeitado pela FISCALIZAÇÃO deverá ser retirado do canteiro de obras imediatamente, e prontamente substituído. Para a solda de oficina deverão ser observados os seguintes cuidados mínimos: Superfícies limpas de escórias, ferrugem, escamas, graxa, óleo de corte e outros materiais estranhos.

Ter sob controle os esforços de contração. Usar gabaritos para pontear os conjuntos antes da solda completa, para minimizar distorções de posição relativa das diversas chapas de um nó. Em soldas que requeiram mais de um passe, limpar perfeitamente o passe anterior e verificar se não há porosidade ou qualquer outro defeito que possa ser encoberto pelo cordão seguinte. Não resfriar bruscamente as soldas.

Os soldadores serão qualificados com métodos para qualificação dos processos de soldagem de soldadores e operadores NB 262 ABNT. A estabilidade de montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, e deverá ser feita com todo cuidado para não deformar os elementos esbeltos.

Todas as espigas (de aço) ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias à segurança dos trabalhos. Os parafusos devem ser conferidos por junta antes da elevação dos conjuntos. Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos. Os elementos das estruturas, apumados e nivelados, serão considerados corretamente aplicados quando a diferença em relação ao prumo a ao nível não exceder 1:500.

Seguir sempre as recomendações de cada fabricante. A FISCALIZAÇÃO poderá designar um representante para acompanhar a fabricação das estruturas, com poderes para recusar peças defeituosas e sustar serviços inadequados.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

A CONTRATADA deverá programar antecipadamente todas as etapas previstas no projeto e fabricação das estruturas, tendo em vista o prazo do cronograma da obra.

15.11. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO PRINCIPAL E DO TEATRO

Os sistemas de climatização Principal e do Teatro são constituídos dos elementos indicados nos desenhos anexos, que acompanha este memorial, informando ainda o tipo e capacidade frigorífica da instalação.

Será contratada a aquisição e a instalação dos Chillers, bem como a garantia estendida totalizando período de 60 (sessenta) meses das CAG Principal e CAG do Teatro.

Tudo ocorrerá concomitantemente no mesmo processo licitatório. E em caso de subcontratação, esta deverá ter comprovação de qualificação técnica operacional compatível com o objeto da licitação e ser devidamente autorizada/credenciada pelo fabricante dos equipamentos, de acordo com os projetos básicos a ela repassados.

As cópias dos Certificados de Garantia dos Chillers Novos a serem adquiridos deverão ser entregues a ALMT, para fiscalização contratual, de modo a facilitar a averiguação de responsabilidade de todos os componentes principais, caso houver problemas.

Para fins de fiscalização da vigilância sanitária, a Secretaria de Administração e Patrimônio - SAP deve ter sob a sua guarda, o citado PMOC, bem como o projeto “as built” da instalação.

15.12. DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES LEGAIS QUANTO AO SISTEMA DE AR CONDICIONADO CENTRAL PARA ATENDIMENTO À PORTARIA 3523/98 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – SECRETARIA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

15.12.1. **ALMT**

Emitir Ordem de Execução de Serviços (OES) solicitando ao Mantenedor levantamento de todos os serviços necessários para adequação à Portaria, incluindo obras e fiscalização da garantia estendida.

Prover o sistema de toda a infra-estrutura e obras necessárias, através da contratação dos serviços correspondentes, sendo elencados, abaixo, os principais:

Redimensionamento da tomada de ar exterior para atingir a renovação de ar exigida, dotada de filtro F1 e registro;

15.12.2. **Mantenedora da Unidade Climatizada**

Instalação e substituição de filtros do sistema de água gelada;

Manutenção das instalações físicas da casa de máquinas;

Trocar isolamento térmico danificado de espuma elastomérica de proteção das redes hidráulicas;

Limpeza geral em todo o sistema, onde necessário, inclusive interior das casas de máquinas;

Garantir a não utilização da casa de máquinas para outros fins, como depósito de material de limpeza, arquivo, almoxarifado, armários de vigilantes, etc.

Garantir a limpeza semanal do piso e paredes das casas de máquinas.

Conservar fechadas todas as portas e janelas que dão acesso às áreas externas e das casas de máquinas.

Proibir a entrada de pessoas às casas de máquinas, salvo para ligar e desligar o sistema, e não permitir que mexam nos termostatos e registros diversos, em especial os da tomada de ar exterior e retorno.

Cumprir rigorosamente todas as determinações exigidas no **Relatório de Garantia Estendida**



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Corrigir tempestivamente todas as irregularidades observadas na sua visita mensal ao sistema, sobretudo, aqueles itens que venham a comprometer a saúde dos usuários, como filtros avariados ou comprometidos com sua capacidade de filtragem, sujidades diversas, etc.;

Registrar formalmente a necessidade de serviços não previstos em seu contrato, mas que venham a corrigir ou melhorar as condições de utilização do sistema;

15.12.3. Planejamento de averiguações da Garantia Estendida

A garantia estendida exige a realização dos quadros de verificações conforme abaixo.

M – Mensal

T – Trimestral

S – Semestral

A – Anual.

QUADROS ELÉTRICOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (verificações/correções)	PERIODICIDADE
1	Limpeza dos quadros e componentes	T
2	Verificação da fixação dos componentes e terminais	M



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

3	Verificação dos contatos, providenciando a limpeza ou substituição	T
4	Verificação da temperatura dos componentes	M
5	Substituição de cabos e terminais oxidados	M
6	Substituição de lâmpadas sinalizadoras queimadas	M
7	Verificação da regulagem de atuação dos relés de sobrecarga, em relação às correntes nominais dos motores	M
8	Verificação dos dispositivos de sinalização e alarme, se houver	M
9	Verificação do conversor de frequência, se houver	M

CHILLER

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (verificações/correções)	PERIODICIDADE
1	Temperatura de insuflamento	M



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

2	Temperatura do ar de retorno na serpentina	M
3	Temperatura do ar externo	M
4	Temperatura do cárter do compressor	M
5	Temperatura na saída e entrada do condensador (água ou ar)	M
6	Temperatura de água gelada na entrada e saída do evaporador (cooler)	M
7	Pressão na entrada e saída do evaporador (cooler)	M
8	Pressão de descarga	T
9	Pressão de sucção	T
10	Temperatura na linha de sucção	T



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

11	Temperatura na linha de líquido	T
12	Superaquecimento e sub-resfriamento. Os valores encontrados deverão estar inseridos nas faixas recomendadas pelo fabricante	T
13	Vazão de ar no evaporador	S
14	Vazão de ar na tomada de ar exterior, conferindo com o projeto, anexo	T
15	Vazão de água ou ar do condensador	S
16	Tensão nos circuitos de força e comando, com relação à nominal, e desbalanceamento	M
17	Corrente de trabalho com verificação da corrente nominal e do balanceamento entre as fases	M
18	Diferencial de pressão na entrada e saída das bombas, via manômetro.	M

TUBULAÇÃO HIDRÁULICA



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (verificações/correções)	PERIODICIDADE
1	Manobra dos registros de gaveta	M
2	Verificação dos registros tipo globo, quanto a vazamentos (após regulagem, o volante deve ser retirado)	M
3	Limpeza dos filtros angulares, se necessária	M
4	Verificação da atuação dos fluxostatos	M
5	Verificação dos pontos de vazamento de água	M
6	Tratamento dos focos de corrosão, com posterior pintura	S
7	Pintura da tubulação	M
8	Verificação do isolamento da tubulação de água gelada	A
9	Verificação do estado dos mangotes e juntas de expansão	S
10	Verificação da atuação dos purgadores de ar e água	M
11	Verificação da atuação das válvulas de retenção	M

BOMBAS DE ÁGUA



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (verificações/correções)	PERIODICIDADE
1	Limpeza geral	M
2	Dreno de água	M
3	Aperto dos parafusos de fixação	M
4	Verificação das vibrações e ruídos anormais	M
5	Verificação das gaxetas e/ou selos mecânicos	M
6	Verificação do nível de óleo e troca quando for o caso	T
7	Verificação do acoplamento	M
8	Verificação e lubrificação de rolamentos (se necessário)	T



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

9	Medição da resistência do isolamento do motor	T
10	Verificação do aquecimento excessivo nos mancais	M
11	Manobra de cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso, voltando-o à posição normal (exceto os de regulagem)	T
12	Pintura do conjunto, base, as tubulações, inclusive acessórios, eletrodutos e condutores de ferro galvanizado, após tratamento anticorrosivo adequado	T
13	Verificação das pressões de água	T

CAIXA DE EXPANSÃO E REPOSIÇÃO ÁGUA GELADA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (verificações/correções)	PERIODICIDADE
1	Limpeza geral	S
2	Registros	T
3	Boia	T
4	Estado geral	S



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

5	Vedação da tampa	T
---	------------------	---

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- 1- As práticas de verificações acima devem ser aplicadas em conjunto com as recomendações de manutenção mecânica da NBR 13.971 – Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada da ABNT.
- 2- Todos os produtos utilizados na limpeza dos componentes dos sistemas de climatização, devem ser biodegradáveis e estarem devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
- 3- Toda verificação deve ser seguida dos procedimentos necessários para o funcionamento correto do sistema de climatização.
- 4- Esta verificação de garantia estendida pode não contemplar todos os serviços necessários, dependendo do tipo de equipamento e sistema, devendo, para tanto, seguir também as rotinas contidas no manual dos fabricantes.
- 5- Em casos específicos, com condições ambientais críticas, a periodicidade deve ser reduzida, tendo como exemplo a limpeza dos filtros de ar, serpentinas, etc.
- 6- Os registros deverão ser efetuados nas planilhas dos relatórios de inspeção, medição e pendências;
- 7- As rotinas acima serão executadas de acordo com o tipo de sistema (expansão indireta com condensador a ar).
- 8- A observância do uso das casas de máquinas pela unidade para quaisquer outros fins, bens como a existência de portas e janelas de ambientes não condicionados abertas, deverão ser registrados em relatório.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 9- É obrigatório anexar a ordem de serviço da verificação da garantia estendida, mantendo ambos na Unidade.

16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- 16.1. A CONTRATADA, além do fornecimento das ferramentas, utensílios, ferramentas e equipamentos necessários para a perfeita execução do serviço, deverá considerar a eventual necessidade de atendimentos aos sábados, domingos e feriados, bem como o terceiro turno, de acordo com a complexidade das instalações, das máquinas e da continuidade dos serviços parlamentares e administrativos, obrigando-se a:
- 16.2. Providenciar o transporte das equipes e equipamentos utilizados sem ônus adicional.
- 16.3. Designar preposto, aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato, no local de prestação dos serviços, e instruí-los quanto à necessidade de acatar as orientações da ALMT, inclusive quanto ao cumprimento das normas internas, conforme art. 68 da Lei n.º 8.666/93.
- 16.4. Disponibilizar números de telefones móvel, fixo, rádio e e-mail que possibilite contato imediato entre a FISCALIZAÇÃO e o preposto da CONTRATADA, de forma permanente, incluindo dias não úteis, para atendimento a situações de eventuais emergências decorrentes dos trabalhos.
- 16.5. Atender às situações de emergência em decorrência dos serviços aqui contratados, no prazo de até 02 (duas horas) por e-mail ou telefone, contadas do momento do chamado inclusive sábados, domingos e feriados. As situações de emergência são aquelas que possam ocasionar prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, do serviço, equipamentos e/ou outros bens, e que possam ser solucionadas por profissionais com a devida qualificação técnica.
- 16.6. Executar o serviço sob acompanhamento e supervisão técnica dos profissionais técnicos indicados pela própria CONTRATADA.
- 16.7. Executar o serviço que implique desligamentos de energia, e outros que possam comprometer o normal funcionamento do prédio da ALMT, nos dias ou horários em que não houver expediente na unidade previamente planejado e/ou agendado junto à Secretaria de Administração e Patrimônio da ALMT.
- 16.8. Elaborar e manter os relatórios que deverão conter, no mínimo:

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 16.8.1.1. Discriminação do serviço executado, com data e local do mesmo.
- 16.8.1.2. Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo falta de energia, etc.
- 16.8.1.3. Resumo do serviço executado com indicação das pendências, as razões de sua existência e os que dependam de solução por parte da ALMT.
- 16.9. Descritivo sobre reparos preventivos, corretivos ou modernizações cujas necessidades tenham sido constatadas.
- 16.10. Fornecer e exigir o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme constatada a sua necessidade no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Difundir normas e procedimentos de segurança relativos à correta operação e verificação da garantia estendida de equipamentos elétricos, mantendo em seu quadro de pessoal os profissionais em número e qualificação requeridos pelas normas legais.
- 16.11. Relatar à FISCALIZAÇÃO toda e qualquer irregularidade, inclusive de ordem funcional, constatada durante a execução do serviço, cujo saneamento dependa de autorização para execução ou de providências por parte da ALMT, especialmente se representar risco para o patrimônio público.
- 16.12. Apresentar as equipes devidamente uniformizadas e identificar os seus profissionais através de crachás, contendo fotografia recente, nome e função, e exigir seu uso em local visível.
- 16.13. Responder por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados à ALMT e/ou a terceiros, por seus empregados, dolosa ou culposamente, nos locais de trabalho.
- 16.14. Repor, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, após a devida comprovação de responsabilidade, qualquer objeto da ALMT e/ou de terceiros que tenha sido danificado ou extraviado por seus empregados.
- 16.15. Fornecer a ALMT antes do início do serviço e sempre que houver alteração dos dados, a relação dos empregados integrantes da Equipe, acompanhada de comprovação da capacidade profissional e cópia do documento de identidade.
- 16.16. Orientar os seus empregados de que não poderão se retirar do prédio ou instalações, portando volumes ou objetos, sem a devida autorização da ALMT.
- 16.17. A Contratada será a única responsável por todos os ônus tributários federais, estaduais e municipais ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária ou previdenciária, bem como por todos os gastos e encargos inerentes a mão-de-obra necessária à perfeita execução do objeto contratual, entendendo-se como ônus tributários: pagamento de imposto, taxas,



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

contribuições de melhoria, contribuições parafiscais, empréstimos compulsórios, tarifas e licenças concedidas pelo Poder Público.

- 16.18. A Contratada se obriga a manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas durante a execução da respectiva prestação de serviços.
- 16.19. A Contratada, promoverá, por sua conta, a cobertura, mediante seguro, dos riscos a que se julgar exposta em vista das responsabilidades que lhe cabem na execução do objeto deste TR, devendo reparar e indenizar danos de qualquer natureza causados à ALMT e/ou a terceiros, provenientes da ação ou omissão sua ou de seus prepostos, na execução do serviço contratado ou delas decorrentes.
- 16.20. Compete, ainda, à Contratada, cientificar, imediatamente, à Fiscalização da ALMT de qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verificar nos serviços.
- 16.21. Prestar os serviços de acordo com as normas técnicas atualizadas da ABNT, atendendo as Leis Federais, Estaduais e Municipais vigentes referentes ao objeto, e dos manuais dos fabricantes dos equipamentos, utilizando mão-de-obra especializada.
- 16.22. O transporte vertical e horizontal dos equipamentos e materiais fica a cargo da CONTRATADA, bem como, a remoção de todo entulho proveniente do serviço e a limpeza geral dos locais onde foi efetuado o serviço. E demais procedimentos que sejam necessários para execução total, inclusive os materiais e todos os equipamentos.
- 16.23. Apresentar, quando exigido pela ALMT, os seguintes documentos:
 - 16.23.1. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da instalação junto ao órgão competente;
 - 16.23.2. PCMSO, PPRA, ASO e demais relatórios regulamentares referentes aos programas de riscos ocupacionais.
- 16.24. A CONTRATADA deverá manter o ambiente de trabalho limpo e organizado durante a prestação de serviços nas instalações da ALMT.
- 16.25. A CONTRATADA deverá, durante todo o desenvolvimento das atividades, adotar todas as medidas de controle cabíveis para evitar ocorrência de acidentes com seus trabalhadores, bem como de terceiros não envolvidos na atividade.
- 16.26. A CONTRATADA é responsável pela execução de todos os treinamentos previstos em Normas Regulamentadoras aplicáveis a sua atividade dentro dos estabelecimentos da ALMT.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 16.27. A CONTRATANTE poderá paralisar a execução do serviço, sempre que ficar caracterizada uma situação de grave e iminente risco à vida.
- 16.28. A CONTRATADA ficará obrigada a reparar, corrigir, 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.
- 16.29. 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).
- 16.30. 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.
- 16.31. Será permitida a subcontratação desde que autorizada pela Contratante, porém todas as obrigações contratuais serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 16.32. A subcontratação de empresa especializada deve ser aprovada prévia e formalmente pela ALMT. Se autorizada a efetuar a subcontratação, a Contratada deverá garantir que a(s) Subcontratada(s) possua(m) experiência nessa atividade específica.
- 16.33. 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.
- 16.34. 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.
- 16.35. Caberá à Contratada providenciar, junto ao CREA/MT, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa aos serviços objeto deste contrato, de acordo com a legislação vigente, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.
- 16.36. A CONTRATADA deverá Informar os preços unitários dos equipamentos, das peças e dos demais componentes que integram o objeto da licitação sempre que solicitado pela ALMT, para fins de registro patrimonial.
- 16.37. A CONTRATADA será responsável pelo descarte ambiental, e de qualquer resíduo do serviço a ser prestado, incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens, e ter conhecimento da legislação

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei 9.605/1998 e a Lei 12.305/2010, além da NBR 10.004, ou outra norma que vier a substituí-las.

17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

- 17.1. Assegurar-se do fiel cumprimento das condições estabelecidas neste Termo de Referência, no instrumento convocatório e seus anexos;
- 17.2. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e a execução dos serviços através de um servidor especialmente designado, fazendo as anotações e registros de todas as ocorrências e determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados, e ainda propor aplicações de penalidades e a rescisão do contrato, caso a empresa desobedeça qualquer das cláusulas estabelecidas neste Termo de Referência.
- 17.3. Expedir Ordem de Serviço para solicitar início da execução dos serviços.
- 17.4. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 17.5. Pagar, em conformidade com o contrato, a importância correspondente ao serviço prestado.
- 17.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela empresa
- 17.7. Assegurar o acesso dos empregados da empresa, quando devidamente identificados, aos locais em que devem executar as tarefas
- 17.8. Exigir, a qualquer tempo, a seu critério, a comprovação das condições da empresa que ensejaram sua contratação, notadamente no tocante a qualificação econômica financeira.
- 17.9. Relacionar-se com a empresa exclusivamente através de pessoa por ela credenciada.

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 17.10. Cumprir e exigir o cumprimento do disposto nas cláusulas do contrato podendo aplicar as penalidades previstas em lei pelo não cumprimento das obrigações contratuais ou execução insatisfatória dos serviços.
- 17.11. Conferir, vistoriar e aprovar os materiais de uso da empresa.
- 17.12. Elaborar cronograma de execução dos serviços, dando a devida ciência à empresa CONTRATADA.
- 17.13. Manter os locais aptos à execução dos serviços, mantendo abertas todas as dependências, de modo a facilitar a execução dos serviços.
- 17.14. Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.
- 17.15. Rejeitar a prestação os serviços que não atendam aos requisitos constantes das especificações constantes deste Termo de Referência

18. DA FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

- 18.1. **O gerenciamento e a fiscalização da contratação** decorrentes deste Termo de Referência caberão respectivamente a Secretaria de Administração e Patrimônio – SAP/ALMT, que determinará o que for necessário para regularizar faltas ou defeitos, nos termos do art. 67 da Lei Federal n.º 8.666/93 e, na sua falta ou impedimento, pelo seu substituto legal.
- 18.2. Fica reservado à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos neste termo de referência e tudo o mais que se relacione com o objeto licitado, desde que não acarrete ônus para a **ALMT** ou modificação na contratação.
- 18.3. As decisões que ultrapassarem a competência do fiscal da **ALMT** deverão ser solicitadas formalmente pela contratada à autoridade administrativa imediatamente superior ao fiscal, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

18.4. Caberá ao Fiscal, além das que perfazem na legislação vigente (Lei n.º 8.666/93 § 1.º e 2.º do art. 67) as seguintes prerrogativas:

- a) Requisitar a prestação dos serviços, mediante correio eletrônico (e-mail), ofício ou outro documento;
- b) Efetuar as devidas conferências;
- c) Verificar eventuais falhas, erros ou o não cumprimento de exigências estabelecidas neste Termo de Referência, solicitando, se couber, a imediata correção por parte da **CONTRATADA**;
- d) Comunicar a Administração o cometimento de falhas pela **CONTRATADA** que impliquem comprometimento da prestação dos serviços e/ou aplicação de penalidades previstas;
- e) Conferir e atestar a Nota Fiscal emitida pela **CONTRATADA**, encaminhando-a diretamente a Unidade Gestora: Secretaria de Administração e Patrimônio a fim de providenciar a Liquidação;
- f) Outras atribuições pertinentes à contratação ou que lhe forem conferidas pela **CONTRATANTE**.

18.5. A contratada deverá aceitar, antecipadamente, todos os métodos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer-lhe todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao cumprimento do objeto deste Termo de Referência.

18.6. A existência e a atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto da respectiva contratação, às implicações próximas e remotas perante a **AL/MT** ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

irregularidade decorrentes da execução contratual não implica em corresponsabilidade da **AL/MT** ou de seus prepostos, devendo, ainda, a contratada, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato dos prejuízos apurados e imputados às falhas em suas atividades.

19. DO PAGAMENTO:

- 19.1. **A execução dos serviços com os materiais incluso obedecerão às etapas fixadas no cronograma físico-financeiro que consta no Anexo C, considerando os percentuais de pagamento e prazos de execução de cada etapa.**
- 19.2. No valor estimado 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
- 19.3. A **CONTRATADA** deverá apresentar **NOTA FISCAL ELETRÔNICA** correspondente as etapas descritas no quadro acima, com o caderno de obras que deverá conter fotografias das etapas quando concluídas.
- 19.4. A Contratada deverá indicar no corpo da Nota Fiscal/Fatura, descrição do serviço/ produto (com detalhes), o número e o nome do Banco, Agência e número da conta corrente onde deverá ser feito o pagamento, via ordem bancária e apresentação de:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- a) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, consistindo em certidões ou documento equivalente, emitidos pelos órgãos competentes e dentro dos prazos de validade expresso nas próprias certidões ou documentos;
- b) Prova de regularidade fiscal para com a Procuradoria da Fazenda Nacional e para com a Procuradoria Geral do Estado, nos casos em que não sejam emitidas em conjunto às regularidades fiscais;
- c) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (art. 27 da Lei 8.036/90), em plena validade, relativa à Contratada;
- d) Prova de regularidade perante o Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS (art. 195, § 3º da Constituição Federal), em plena validade, relativa à Contratada;

- 19.5. As Notas Fiscais deverão ser emitidas em nome da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso – com o seguinte endereço: Edifício Gov. Dante Martins De Oliveira, Avenida André Antônio Maggi, S/N - CPA - Cuiabá/MT, CNPJ nº 03.929.049/0001-11, e deverão ser entregues no local indicado pela **CONTRATANTE**.
- 19.6. O pagamento efetuado à Contratada não a isentará de suas responsabilidades vinculadas ao fornecimento, especialmente aquelas relacionadas com a qualidade e validade, nem implicará aceitação definitiva do fornecimento;
- 19.7. Caso constatado alguma irregularidade nas Notas Fiscais/Faturas, estas serão devolvidas pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação;
- 19.8. Nenhum pagamento será efetuado à empresa Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária;

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 19.9. A Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso não efetuará pagamento de título descontado, ou por meio de cobrança em banco, bem como, os que forem negociados com terceiros por intermédio de operação de **FACTORING**;
- 19.10. As despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças serão de responsabilidade da **CONTRATADA**;
- 19.11. O pagamento somente será efetuado mediante apresentação da regularidade documental;
- 19.12. O pagamento será em até 10 (dez) dias da entrada da Nota Fiscal/Fatura na Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças, de acordo com a Nota de Empenho e a Nota de Autorização de Despesa - NAD, após o atesto pela fiscalização do recebimento pela Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

- 20.1. Na inexecução total ou parcial do objeto deste Termo de Referência, a ALMT pode, garantida a prévia defesa no prazo de 05 (cinco) dias úteis, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 20.1.1. ADVERTÊNCIA - Sempre que forem observadas irregularidades de pequena monta para os quais tenha concorrido.
- 20.1.2. MULTA nos casos previstos no EDITAL e CONTRATO
- 20.1.3. SUSPENSÃO TEMPORÁRIA/IMPEDIMENTO DE CONTRATAR - de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 20.1.4. IMPEDIMENTO DE LICITAR/CONTRATAR - 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 perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.
- 20.2. 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 total da(s) etapa(s) em atraso, de acordo com a seguinte tabela:

DIAS DE ATRASO	INDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	INDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	INDICE 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%
8	0,8%	22	3,6%	36	8,4%
9	0,9%	23	3,9%	37	8,8%

TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

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%		

- 20.3. A CONTRATADA será também considerada em atraso se fornecer os equipamentos e/ou prestar os serviços em desacordo com as especificações e não substituir o equipamento e/ou corrigir as inconsistências apresentadas dentro do período remanescente do prazo de execução.
- 20.4. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da etapa não realizada, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.
- 20.5. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE ou recolhidos pela CONTRATADA, dentro de cinco dias úteis, a partir da sua notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor.
- 20.6. 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 21.5 deste Título e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a seguinte tabela:



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

INFRAÇÃO	PERCENTUAIS (sobre o valor global do contrato)
1. Deixar de:	
1.1. atender ao chamado para visita técnica em até 48 (quarenta e oito) horas, contado do dia e da hora da confirmação do recebimento da solicitação, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
1.2. atender aos prazos estipulados na verificação da Garantia Estendida, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
1.3. utilizar peça(s) e/ou componente(s) novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes ou de fornecedores por esse autorizados, por peça ou componente	0,1%
1.4. entregar laudo técnico de verificação da Garantia Estendida, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
1.5. cumprir exigências relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, por ocorrência	0,1%
1.6. cumprir orientação do Órgão Responsável quanto à execução dos serviços, por ocorrência	0,1%
1.7. efetuar limpeza do local da obra, por dia de atraso	0,1%
1.8. cumprir quaisquer das obrigações pactuadas ou previstas em lei, não previstas nesta Tabela de Multas, por ocorrência	0,1%



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

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%
--	------

20.7. A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa por parte da ALMT, na forma da lei.

21. DA GARANTIA CONTRATUAL:

21.1. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

21.1.1. Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, sendo estes emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus credores econômicos, definido pelo Ministério da Fazenda;

21.1.1.1. A garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica, com correção monetária, em favor da CONTRATANTE.

21.1.2. Seguro-garantia, modalidade “Seguro-garantia do Construtor, do Fornecedor e do Prestador de Serviço”; ou

21.1.3. Fiança bancária.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

- 21.2. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).
- 21.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a AL/MT a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, a título de garantia.
- 21.2.2. A retenção efetuada com base no item 22.2.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA.
- 21.3. A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 22.2.1 desta cláusula por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.
- 21.4. A garantia contratual deverá ter validade durante toda a vigência do CONTRATO.
- 21.5. Caso o valor ou o prazo da garantia seja insuficiente para garantir o contrato, a CONTRATADA providenciará, compulsoriamente, tantos aditamentos quantos forem necessários até o término da vigência do contrato.
- 21.6. A garantia prestada pela CONTRATADA deverá permanecer ativa até emissão do Termo de Recebimento Definitivo de Instalação e Fornecimento, ou seja 12 (doze) meses, para só então ser devolvida ou restituída a CONTRATANTE.

22. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO:

- 22.1. O Contrato terá vigência de 60 meses, sendo:

180 (cento e oitenta) dias para execução do serviço pertinente ao fornecimento, obras civis, montagem, *start up* e treinamento.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

E, de **54 (cinquenta e quatro) meses**, referente à garantia estendida.

23. LOCAL, DATA E ASSINATURAS:

23.1. Considerando que o Termo de Referência foi elaborado de forma conveniente e oportuna para atender a demanda da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, validamos este Termo.

Cuiabá, Mato Grosso, 20 de abril de 2022.

TERMO DE ANÁLISE, ELABORAÇÃO, REVISÃO E VALIDAÇÃO

Brenda Rhayra A. Fernandes | 42.330
CPF 027.091.091-31
Responsável pela Elaboração

Juliana B. Candia Campos | 41.842
CPF 878.052.861-91
Responsável pela Revisão

Analizado e revisado o **Termo de Referência n.º 005/2021/SAP** inerente e face aos processos e documentos vinculantes **VALIDO** os procedimentos legais para realização do Certame Licitatório na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** para fins de **AQUISIÇÃO DE 5 (CINCO) EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO DO TIPO CHILLER COM CONDENSAÇÃO A AR, COMPRESSOR TIPO PARAFUSO, INCLUINDO FORNECIMENTO, DESMONTAGEM, SERVIÇOS PRELIMINARES, MONTAGEM, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE, OBRAS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MUROS, BASES E SALAS PARA QUADROS ELÉTRICOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA COM DESMONTAGEM E MONTAGEM DE TELHADO, FORNECIMENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS, PAINÉIS, CABOS ELÉTRICOS, TUBULAÇÕES, MATERIAL DE MONTAGEM, TESTES, START UP E SERVIÇOS DE GARANTIA ESTENDIDA**, cujos atos procedimentais e contratação devem obediência às condições e termos previstos no presente Termo de Referência supracitado, processo administrativo inerente e legislação vigente.



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

Edno Negrini | 42.938

CPF: 140.993.061-00

Secretário de Administração e Patrimônio

*Obs: Toda parte técnica desse Termo de Referência foi
obtido com base nas informações do Relatório Técnico nº.
002 – Consórcio Integração e demais anexos.*

DOCUMENTOS ANEXOS RETIRADOS DO RELATÓRIO TÉCNICO Nº. 001 – CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO

Anexo A – Composição de BDI

Anexo B – Composição de BDI (só fornecimento)

Anexo C – Cronograma Físico Financeiro

Anexo D – Orçamento estimado

Anexo E – Projetos



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ANEXO A – COMPOSIÇÃO DE BDI:

PRAZO DA OBRA	COMPOSIÇÃO DE BDI	CLIENTE: AL-MT
180 DIAS		Obra: Adequação do sistema de climatização
		Cuiabá - MT

ITEM	DESCRIÇÃO	PERCENTUAL
A	LUCRO	6,00%
B	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	6,40%
C	DESPESAS FINANCEIRAS	0,51%
D	ISS	5,00%
E	COFINS	3,00%
F	PIS	0,65%
G	SEGUROS/IMPREVISTOS	0,80%

$$\text{BDI} = \frac{(1 + B + G) \times (1 + C) \times (1 + A)}{(1 - D - E - F)} - 1$$

BDI = 25%



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ANEXO B – COMPOSIÇÃO DE BDI (só fornecimento):

PRAZO DA OBRA	COMPOSIÇÃO DE BDI SÓ FORNECIMENTO	CLIENTE: AL/MT
180 DIAS		Obra: Adequação do sistema de climatização
		Cuiabá - MT

ITEM	DESCRIÇÃO	PERCENTUAL
A	LUCRO	5,11%
B	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%
C	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
D	RISCO	0,85%
E	SEGUROS/GARANTIA	0,48%

$$BDI = (1 + B + E) \times (1 + C) \times (1 + A) - 1$$

$$BDI = 10,16\%$$



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

ANEXO C – CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO (De acordo com Relatório nº. 002 – Consórcio Integração)

 Consórcio Integração		CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO										Cliente: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO							
												Obra: ADEQUAÇÃO DAS CENTRAIS DE AGUA GELADA PRINCIPAL E DO TEATRO							
PRAZO DA OBRA: 180 dias		Local: Cuiabá - MT																	
RELAÇÃO DE ITENS DA OBRA/SERVIÇO CONTRATADOS																			
ITEM				1ª ETAPA - 30 dd		2ª ETAPA - 60 dd		3ª ETAPA - 90 dd		4ª ETAPA - 120 dd		5ª ETAPA - 150 dd		6ª ETAPA - 180 dd		7ª ETAPA - 900 dd		TOTAL	
Nº	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	%	TOTAL 1	%	TOTAL 2	%	TOTAL 3	%	TOTAL 4	%	TOTAL 5	%	TOTAL 6	%	TOTAL 7	%	TOTAL
1	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	35.422,68	0,4%	45,0%	15.940,20	5,0%	1.771,13	5,0%	1.771,13	5,0%	1.771,13	5,0%	1.771,13	35,0%	12.397,94	0%	0,00	100,0%	35.422,68
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	40.735,60	0,4%	25,0%	10.183,90	20,0%	8.147,12	20,0%	8.147,12	20,0%	8.147,12	15,0%	6.110,34	0,0%	0,00	0%	0,00	100,0%	40.735,60
2.1	Desmontagem de rede hidráulica de água gelada do chiller do sistema principal SINAPI 88248	4.848,00	11,9%	25,0%	1.212,00	20,0%	989,60	20,0%	989,60	20,0%	989,60	15,0%	727,20	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	4.848,00
2.2	Desmontagem de rede hidráulica de água gelada do chiller do sistema do teatro SINAPI 88248	1.212,00	3,0%	25,0%	303,00	20,0%	242,40	20,0%	242,40	20,0%	242,40	15,0%	181,80	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	1.212,00
2.3	Desmontagem da rede elétrica de alimentação do chiller do sistema principal - SINAPI 88248	1.292,80	3,2%	25,0%	323,20	20,0%	258,56	20,0%	258,56	20,0%	258,56	15,0%	193,92	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	1.292,80
2.4	Desmontagem da rede elétrica de alimentação do chiller do sistema do teatro - SINAPI 88248	2.585,60	6,3%	25,0%	646,40	20,0%	517,12	20,0%	517,12	20,0%	517,12	15,0%	387,84	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	2.585,60
2.5	Transporte vertical e horizontal (tipo munc) pra INSTALAÇÃO de DOIS chiller da cobertura do prédio do TEATRO.	17.598,40	43,2%	25,0%	4.399,60	20,0%	3.519,68	20,0%	3.519,68	20,0%	3.519,68	15,0%	2.639,76	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	17.598,40
2.6	Transporte vertical e horizontal (tipo munc) pra troca de dois chillers existentes do sistema principal por tres	13.198,80	32,4%	25,0%	3.299,70	20,0%	2.639,76	20,0%	2.639,76	20,0%	2.639,76	15,0%	1.979,82	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	13.198,80
3	EQUIPAMENTOS	5.197.199,20	54,6%	2,1%	106.721,95	2,1%	106.721,95	2,1%	106.721,95	91,8%	4.770.311,40	2,1%	106.721,95	0,0%	0,00	0%	0,00	100,0%	5.197.199,20
3.1	Aquisição	4.663.589,45	89,7%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100,0%	4.663.589,45	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	4.663.589,45
3.2	SISTEMA DE GERENCIAMENTO E CONTROLE	533.609,75	10,3%	20,0%	106.721,95	20,0%	106.721,95	20,0%	106.721,95	20,0%	106.721,95	20,0%	106.721,95	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	533.609,75
4	OBRAS CIVIS	148.298,45	1,6%	19,4%	28.708,15	18,2%	26.923,82	36,3%	53.847,64	24,7%	36.692,51	1098407,8%	2.126,34	0,0%	0,00	0%	0,00	100,0%	148.298,45
4.1	DEMOLIÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE MURO	26.581,81	17,9%	100,0%	26.581,81	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	26.581,81
4.2	CONSTRUÇÃO DE NOVAS BASES DE CONCRETO DOS CHILLERS	21.263,38	14,3%	10,0%	2.126,34	20,0%	4.252,68	40,0%	8.505,36	20,0%	4.252,68	10,0%	2.126,34	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	21.263,38
4.3	CONSTRUÇÃO DA SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS	9.768,69	6,6%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100,0%	9.768,69	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	9.768,69
4.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA	90.684,58	61,2%	0,0%	0,00	25,0%	22.671,14	50,0%	45.342,29	25,0%	22.671,14	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	90.684,58



TERMO DE REFERÊNCIA N.º 001/2022- SAP

5	INSTALAÇÃO CHILLERS NOVOS	476.798,14	5,0%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	35,8%	170.647,35	44,4%	211.921,87	19,8%	94.228,93	0,0%	0,00	0%	0,00	100,0%	476.798,14
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES - DESMONTAGEM DAS BOMBAS EXISTENTES	3.816,00	1%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100,0%	3.816,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	3.816,00
5.2	INSTALAÇÃO DOS CHILLERS NOVOS DO TEATRO	146.519,76	31%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	50,0%	73.259,88	30,0%	43.955,93	20,0%	29.303,95	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	146.519,76
5.3	INSTALAÇÃO DOS CHILLERS NOVOS DO SISTEMA PRINCIPAL	324.624,88	68%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	30,0%	97.387,46	50,0%	162.312,44	20,0%	64.924,98	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	324.624,88
5.4	INSTALAÇÃO DO FAN COIL DA SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS	1.837,50	0%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100,0%	1.837,50	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	1.837,50
6	SERVIÇOS ELÉTRICOS	2.182.651,24	22,9%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	23,9%	521.502,87	47,8%	1.043.005,73	26,1%	569.822,75	2,2%	48.319,89	0%	0,00	100,0%	2.182.651,24

6.1	ADEQUAÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO DE ALIMENTAÇÃO E COMANDO DO SISTEMA PRINCIPAL	1.537.257,91	70%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	25,0%	384.314,48	50,0%	768.628,96	25,0%	384.314,48	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	1.537.257,91
6.2	ADEQUAÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO DE ALIMENTAÇÃO E COMANDO DO SISTEMA DO TEATRO	548.753,55	25%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	25,0%	137.188,39	50,0%	274.376,78	25,0%	137.188,39	0,0%	0,00	0%	0,00	100%	548.753,55
6.3	INFRA ESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DA AUTOMAÇÃO	96.639,78	4%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	50,0%	48.319,89	50,0%	48.319,89	0%	0,00	100%	96.639,78
7	GARANTIA ESTENDIDA	1.425.000,00	15,0%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100%	1.425.000,00	100,0%	1.425.000,00
7.1	Serviço de garantia estendida 1º ano de contrato	255.000,00	18%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100%	255.000,00	100%	255.000,00
7.2	Serviço de garantia estendida 2º ao 5º ano de contrato	1.170.000,00	82%	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	100%	1.170.000,00	100%	1.170.000,00
8/9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16.326,60	0,2%	15,0%	2.448,99	15,0%	2.448,99	15,0%	2.448,99	55,0%	8.979,63	55,0%	0,08	55,0%	0,08	0%	0,00	100,0%	16.326,60
TOTAIS GERAL		9.522.431,91	100,0%	1,7%	164.003,19	1,5%	146.013,01	9,1%	865.087,04	63,9%	6.080.829,39	8,2%	780.781,53	0,6%	60.717,91	15,0%	1.425.000,00	100,0%	9.522.431,91
TOTAIS ACUMULADOS			100,0%	1,7%	164.003,19	3,3%	310.016,21	12,3%	1.175.103,25	76,2%	7.255.932,64	84,4%	8.036.714,16	85,0%	8.097.432,07	91,2%	8.680.932,64	100,0%	9.522.431,91

Carlos Fernando Teixeira e Silva
Responsável Técnico
CONFEA: 200262893-9



ANEXO D - ORÇAMENTO ESTIMADO

PLANILHA DE ITENS E SERVIÇOS								
ÍNDICE	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO			CUSTO TOTAL DO ITEM	INCIDÊNCIA DO ITEM
				MÃO OBRA	MATERIAL	SUBTOTAL		
							8.120.542,96	85,28%
OBRA DE READEQUAÇÃO							8.120.542,96	85,28%
1	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS						28.338,14	0,30%
1.1	Registro da obra no CREA/MT	un	1,00	0,00	218,54	218,54	218,54	0,00%
1.2	Engenheiro Mecânico - Acompanhamento Técnico - SINAPI 90778	hora	240,00	93,24	0,00	93,24	22.377,60	0,23%
1.3	Mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos	m2	600,00	4,07	0,00	4,07	2.442,00	0,03%
1.4	Ferramentas, equipamentos, EPI e EPC	m2	600,00	0,00	5,50	5,50	3.300,00	0,03%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES - DESMONTAGEM DOS CHILLERS EXISTENTES						32.588,48	0,34%
2.1	Desmontagem de rede hidráulica de água gelada do chiller do sistema principal SINAPI 88248	h	240,00	16,16	0,00	16,16	3.878,40	0,04%
2.2	Desmontagem de rede hidráulica de água gelada do chiller do sistema do teatro SINAPI 88248	h	60,00	16,16	0,00	16,16	969,60	0,01%
2.3	Desmontagem da rede elétrica de alimentação do chiller do sistema principal - SINAPI 88248	h	64,00	16,16	0,00	16,16	1.034,24	0,01%
2.4	Desmontagem da rede elétrica de alimentação do chiller do sistema do teatro - SINAPI 88248	h	128,00	16,16	0,00	16,16	2.068,48	0,02%
2.5	Transporte vertical e horizontal (tipo munk) pra INSTALAÇÃO de DOIS chiller da cobertura do prédio do TEATRO. Guindaste hidraulico autopropelido lança 40 m - 80 t - SINAPI 93287	h	32,00	439,96	0,00	439,96	14.078,72	0,15%
2.6	Transporte vertical e horizontal (tipo munk) pra troca de dois chillers existentes do sistema principal por tres chillers novos, e colocação dos chillers velhos em local a ser determinado pelo contratante dentro dos limites da ALMT. Guindaste hidraulico autopropelido lança 40 m - 80 t - SINAPI 93287	h	24,00	439,96	0,00	439,96	10.559,04	0,11%
3	EQUIPAMENTOS						4.660.356,80	48,94%
3.1	AQUISIÇÃO						4.233.469,00	44,46%
3.1.1	Unidade Resfriadora de Líquido (CHILLER), capacidade nominal de 300 TR, condensação à ar, compressor parafuso, modelo de referência: BRTAC300, marca TRANE, equivalente ou superior, de acordo com as características descritas no Termo de referência.	un	3,00	0,00	916.124,00	916.124,00	2.748.372,00	28,86%
3.1.2	Unidade Resfriadora de Líquido (CHILLER), capacidade nominal de 200 TR, condensação à ar, compressor parafuso, modelo de referência: BRTAC200, marca TRANE, equivalente ou superior, de acordo com as características descritas no Termo de referência.	un	2,00	0,00	640.409,00	640.409,00	1.280.818,00	13,45%
3.1.3	Climatizador Modular tipo Fan Coil, capacidade nominal de 5 TR, vazão de ar de 3.400 m3/h, configuração vertical, descarga vertical, motor de 1,0 CV, filtro G3, modelo de referencia WDPAD4, marca TRANE, equivalente ou superior	un	1,00	0,00	9.193,00	9.193,00	9.193,00	0,10%
3.1.4	Cojunta Moto bomba centrífuga, descarga vertical, capacidade 332 m3/h, pressão estática 45 mca, motor 75 CV, modelo de referencia INI 125-315 - marca IMBIL, equivalente ou superior	cj	2,00	0,00	58.703,00	58.703,00	117.406,00	1,23%
3.1.5	Cojunta Moto bomba centrífuga, descarga vertical, capacidade 166 m3/h, pressão estática 15 mca, motor 15 CV, modelo de referencia INI 100-200 - marca IMBIL, equivalente ou superior	cj	4,00	0,00	19.420,00	19.420,00	77.680,00	0,82%
3.2	SISTEMA DE GERENCIAMENTO E CONTROLE						426.887,80	
3.2.1	Sistema de controle e automação controle dos seguintes equipamentos; CAG- PRINCIPAL • 3x Chillers • 4x BAGP com Variador Frequência • 2 X- BAGS com Variador Frequência CAG- 02 - TEATRO • 2 x Chillers • 2x BAGP Modelo de referencia: CONTROLADOR TRACER™ UC400- Marca: TRANE, equivalente ou superior.	cj	1,00	0,00	371.887,80	371.887,80	371.887,80	3,91%
3.2.2	Servio de START UP (partida) do equipamento de locação	mês	1,00	55.000,00		55.000,00	55.000,00	0,58%



4	OBRAS CIVIS						118.638,76	
4.1	DEMOLIÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE MURO						21.265,45	
4.1.1	Serviço de demolição de muro de alvenaria de tijolo	h	120,00	24,88	9,58	34,46	4.135,20	0,04%
4.1.2	Fornecimento e execução estrutura em concreto armado	m3	5,00	1.109,64	586,16	1.895,80	8.479,00	0,09%
4.1.3	Construção de parede de alvenaria de vedação com bloco cerâmico, incluso verga e contraverga em concreto armado, incluindo chapisco e reboco	m2	45,00	42,65	88,00	130,65	5.879,25	0,06%
4.1.4	Pintura acrílica sem emassamento, cor branco gelo	m2	90,00	12,50	18,30	30,80	2.772,00	0,03%
4.2	CONSTRUÇÃO DE NOVAS BASES DE CONCRETO DOS CHILLERS						17.010,70	
4.2.1	Construção de base de concreto armado para chiller e bombas, altura de 40 cm.	m2	120,00	10,60	58,56	69,16	8.299,20	0,09%
4.2.2	Pintura de piso de concreto	m2	350,00	8,13	16,76	24,89	8.711,50	0,09%
4.3	CONSTRUÇÃO DA SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS						7.814,95	

4.3.1	Construção de parede de alvenaria de vedação com bloco cerâmico, incluso verga e contraverga em concreto armado, incluindo chapisco e reboco	m2	42,00	53,31	110,00	163,31	6.859,02	0,07%
4.3.2	Fornecimento e instalação de porta metálica 2,10 x 0,90 para acesso à sala dos quadros.	un	1,00	157,50	304,00	551,50	551,50	0,01%
4.3.3	Execução de laje de cobertura em concreto armado, espessura 100 mm, impermeabilizada com pingadeira.	m2	13,00	10,16	20,95	31,11	404,43	0,00%
4.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA METÁLICA						72.547,66	
4.4.1	Serviço de desmontagem do telhado da cobertura do prédio da ALMT para montagem da PLATAFORMA METÁLICA nova - com aproveitamento das telhas - SINAPI 88248	h	120,00	16,60	0,00	16,60	1.992,00	0,02%
4.4.2	Estrutura metálica em aço p/ Mezaninos e Plataformas, vão livre até 6,00m, Chapa Xadrez 1/4", área superior a 50 m2, sobrecarga 700 kg/m2, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido de ferro + 02 demãos de esmalte epoxi branco incluindo escada metálica de acesso	m2	51,50	183,06	1.135,38	1.318,44	67.899,66	0,71%
4.4.3	Serviço de remontagem do telhado da cobertura do prédio da ALMT para montagem da PLATAFORMA METÁLICA nova - SINAPI 88248	h	160,00	16,60	0,00	16,60	2.656,00	0,03%
5	INSTALAÇÃO DOS CHILLERS NOVOS						381.438,51	
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES - DESMONTAGEM DAS BOMBAS EXISTENTES						3.052,80	
5.1.1	Desmontagem das redes hidráulicas de água gelada SINAPI 88248	h	160,00	10,60	0,00	10,60	1.696,00	0,02%
5.1.2	Desmontagem das redes elétricas de alimentação dos chillers - SINAPI 88248	h	128,00	10,60	0,00	10,60	1.356,80	0,01%

5.2	INSTALAÇÃO DOS CHILLERS NOVOS DO TEATRO						117.215,81	1,23%
5.2.1	Tubo de aço carbono, sem costura, SCH 40, Ø 4" (DN100)	m	70,00	34,26	85,66	119,82	8.394,68	0,09%
5.2.2	Curva Raio Longo, aço carbono, SCH 40, Ø4" (DN100)	un	20,00	10,60	26,50	37,10	742,00	0,01%
5.2.3	Filtro Y com flange 4" (DN100)	un	2,00	644,00	1.840,00	2.484,00	4.968,00	0,05%
5.2.4	Registro de gaveta DN100mm com flange	un	6,00	202,56	578,75	781,31	4.687,88	0,05%
5.2.5	Válvula Borboleta tipo "Wafer" 4" (DN100)	un	2,00	409,06	1.168,75	1.577,81	3.155,63	0,03%
5.2.6	Flange sobreposto tipo Slip-on 4" (DN100)	un	20,00	37,63	107,50	145,13	2.902,50	0,03%
5.2.7	Junta de expansão de borracha com tensores 4" (DN100)	un	8,00	180,25	515,00	695,25	5.562,00	0,06%
5.2.8	Válvula de retenção duplex tipo dupla portinhola - 4"	un	2,00	190,31	543,75	734,06	1.468,13	0,02%
5.2.9	Chave de fluxo	un	2,00	70,00	200,00	270,00	540,00	0,01%
5.2.10	Redução concêntrica aço carbono 100x75mm	un	2,00	55,13	157,50	212,63	425,25	0,00%
5.2.11	Redução excêntrica aço carbono 100x75mm	un	2,00	62,13	177,50	239,63	479,25	0,01%
5.2.12	Manta de espuma elastomérica, espessura mínima de 25 mm, Marca ISAR, equivalente ou superior	m2	26,00	24,00	60,00	84,00	2.184,00	0,02%
5.2.13	Chapa de alumínio liso, 0,4 mm espessura para revestimento da rede de água gelada exposta	m2	70,00	3,40	8,50	11,90	833,00	0,01%
5.2.14	Adesivo de contato para espuma elastomérica	l	18,00	44,75	111,88	156,63	2.819,25	0,03%
5.2.15	Cambotas com estrutura em ferro e suporte em madeira, para rede de água gelada	un	24,00	21,75	54,38	76,13	1.827,00	0,02%
5.2.16	Amortecedor de vibração de mola dupla, 220 x 75 x 102 mm, 1000 kg, para URL (Unidade Resfriadora de Líquido), modelo MD 1000, MARCA: VIBRA STOP, equivalente ou superior	un	16,00	70,93	177,33	248,26	3.972,08	0,04%
5.2.17	Poço para termômetro, rosca BSP, 3/4" (DN20)	un	4,00	66,00	165,00	231,00	924,00	0,01%
5.2.18	TE galvanizado, rosca BSP, 2" (DN50)	un	4,00	6,13	15,33	21,46	85,82	0,00%
5.2.19	TE de redução, galvanizado, rosca BSP, 2" x 2" x 3/4" (DN50 x DN50 x DN20)	un	4,00	7,42	18,55	25,97	103,88	0,00%
5.2.20	Cotovelo 90º galvanizado rosca BSP, 1 1/4" (DN32)	un	4,00	4,35	10,86	15,21	60,83	0,00%
5.2.21	Manômetro, rosca BSP 1/2", 0/7 kg/m2	un	2,00	52,00	130,00	182,00	364,00	0,00%
5.2.22	Termômetro tipo capela	un	4,00	91,50	228,75	320,25	1.281,00	0,01%
5.2.23	Fita veda junta, 18mmx25mm	rl	6,00	3,25	8,11	11,36	68,15	0,00%



5.2.24	Selador esmalte sintético fosco, cor cinza claro, tipo GALVIT, marca CORAL, equivalente ou superior	l	4,00	14,75	36,88	51,63	206,50	0,00%
5.2.25	Esmalte sintético brilho, cor verde folha, tipo CORALIT, marca CORAL, equivalente ou superior	l	6,00	14,75	36,88	51,63	309,75	0,00%
5.2.26	Água raz	l	6,00	6,25	15,63	21,88	131,25	0,00%
5.2.27	Start Up das unidades resfriadoras de líquido	un	2,00	15.625,00	0,00	15.625,00	31.250,00	0,33%
5.2.28	Balanceamento rede de água gelada - Chillers/Climatizadores	um		600,00	1.500,00	2.100,00	0,00	0,00%
5.2.29	Transporte vertical e horizontal (tipo munk) pra instalação de um chiller do pátio da central de água gelada. Guindaste hidráulico autopropelido lança 40 m - 60 t - SINAPI 93287	h		458,29	0,00	458,29	0,00	0,00%
5.2.30	Serviço de mão de obra de instalação do Chiller novo - 2 Técnicos especializados + 3 ajudantes - SINAPI 100.308 + 88.281	h	800	46,84	0,00	46,84	37.470,00	0,39%
5.3	INSTALAÇÃO DOS CHILLERS NOVOS DO SISTEMA PRINCIPAL						259.699,90	2,73%
5.3.1	Tubo de aço carbono, sem costura, SCH 40, Ø 8" (DN150)	m	60,00	45,06	112,66	157,72	9.463,44	0,10%
5.3.2	Tubo de aço carbono, sem costura, SCH 40, Ø 8" (DN200)	m	42,00	58,62	146,55	205,17	8.617,14	0,09%
5.3.3	Tubo de aço carbono, sem costura, SCH 40, Ø 12" (DN300) - BARRILETE	m	32,00	84,80	212,00	296,80	9.497,60	0,10%
5.3.4	Curva Raio Longo, aço carbono, SCH 40, Ø 6" (DN150)	un	48,00	84,80	212,00	296,80	14.248,40	0,15%
5.3.5	Curva Raio Longo, aço carbono, SCH 40, Ø 6" (DN200)	un	32,00	154,40	386,00	540,40	17.292,80	0,18%
5.3.6	Caps ASTM A 234 - 12"	un	32,00	34,40	86,00	120,40	3.852,80	0,04%
5.3.7	Filtro Y com flange 6" (DN150)	un	7,00	644,00	1.840,00	2.484,00	17.388,00	0,18%
5.3.8	Registro de gaveta DN150mm com flange	un	14,00	162,05	463,00	625,05	8.750,70	0,09%
5.3.9	Válvula Borboleta tipo "Wafer" 4"(DN150)	un	14,00	327,25	935,00	1.262,25	17.671,50	0,19%
5.3.10	Flange sobreposto ntipo Slip-on 4"(DN100)	un	70,00	30,10	86,00	116,10	8.127,00	0,09%
5.3.11	Junta de expansão de borracha com tensores 6"(DN150)	un	14,00	226,10	646,00	872,10	12.208,40	0,13%
5.3.12	Válvula de retenção duplex tipo dupla portinhola - 6" (DN 150)	un	4,00	266,70	762,00	1.028,70	4.114,80	0,04%
5.3.13	Válvula de controle e balanceamento, 6" (DN 150), modelo STAFOSG com flange ANSI	un	3,00	2.187,50	6.250,00	8.437,50	25.312,50	0,27%
5.3.14	Chave de fluxo	un	4,0	56,00	160,00	216,00	864,00	0,01%
5.3.15	Redução concêntrica aço carbono 150x75mm	un	4,00	44,10	126,00	170,10	680,40	0,01%
5.3.16	Redução excêntrica aço carbono 150x75mm	un	4,00	49,70	142,00	191,70	766,80	0,01%
5.3.17	Redução excêntrica aço carbono 200x100mm	un	2,00	74,20	212,00	286,20	572,40	0,01%
5.3.18	Redução concêntrica aço carbono 200x100mm	un	2,00	68,60	196,00	264,60	529,20	0,01%
5.3.19	Manta de espuma elastomérica, espessura mínima de 25 mm, Marca ISAR, equivalente ou superior	m2	96,00	19,20	48,00	67,20	6.451,20	0,07%
5.3.20	Chapa de alumínio liso, 0,4 mm espessura para revestimento da rede de água gelada exposta	m2	120,00	2,72	6,80	9,52	1.142,40	0,01%
5.3.21	Adesivo de contato para espuma elastomérica	l	24,00	35,80	89,50	125,30	3.007,20	0,03%
5.3.22	Cambotas com estrutura em ferro e suporte em madeira, para rede de água gelada	un	36,00	17,40	43,50	60,90	2.192,40	0,02%
5.3.23	Amortecedor de vibração de mola dupla, 220 x75 x 102 mm, 1000 kg, para URL (Unidade Resfriadora de Líquido), modelo MD 1000, MARCA: VIBRA STOP, equivalente ou superior	un	16,00	56,74	141,86	198,60	3.177,66	0,03%
5.3.24	Amortecedor de vibração de mola dupla, 220 x75 x 102 mm, 1500 kg, para URL (Unidade Resfriadora de Líquido), modelo MD 1500, MARCA: VIBRA STOP, equivalente ou superior	un	24,00	78,40	196,00	274,40	6.585,60	0,07%
5.3.25	Amortecedor de vibração de mola simples, 120 x75 x 102 mm, 200 kg, para motobomba do circuito secundário, modelo MS 200, MARCA: VIBRA STOP, equivalente ou superior	un	16,00	44,80	112,00	156,80	2.508,80	0,03%
5.3.26	Amortecedor de vibração de mola dupla, 120 x75 x 102 mm, 200 kg, para motobomba do circuito primário, modelo MS 200, MARCA: VIBRA STOP, equivalente ou superior	un	8,00	44,80	112,00	156,80	1.254,40	0,01%
5.3.27	Pogo para termometro, rosca BSP, 3/4" (DN20)	un	18,00	52,80	132,00	184,80	3.326,40	0,03%
5.3.28	TE galvanizado, rosca BSP, 2" (DN50)	un	16,00	4,90	12,26	17,16	274,62	0,00%
5.3.29	TE de redução, galvanizado, rosca BSP, 2" x 2" x 3/4" (DN50 x DN50 x DN20)	un	16,00	5,94	14,84	20,78	332,42	0,00%
5.3.30	Cotovelo 90º galvanizado rosca BSP, 1 1/4" (DN32)	un	16,00	3,48	8,66	12,17	194,66	0,00%
5.3.31	Manômetro, rosca BSP 1/2", 0/7 kg/m2	un	9,00	41,60	104,00	145,60	1.310,40	0,01%
5.3.32	Termômetro tipo capela	un	12,00	73,20	183,00	256,20	3.074,40	0,03%
5.3.33	Fita veda junta, 18mmx25m	rl	24,00	2,60	6,49	9,09	218,06	0,00%
5.3.34	Selador esmalte sintético fosco, cor cinza claro, tipo GALVIT, marca CORAL, equivalente ou superior	l	24,00	11,80	29,50	41,30	991,20	0,01%
5.3.35	Esmalte sintético brilho, cor verde folha, tipo CORALIT, marca CORAL, equivalente ou superior	l	24,00	11,80	29,50	41,30	991,20	0,01%
5.3.36	Água raz	l	12,00	5,00	12,50	17,50	210,00	0,00%
5.3.37	Start Up das unidades resfriadoras de líquido	un	5,00	12.500,00		12.500,00	62.500,00	0,66%
5.3.38	Serviço de mão de obra de instalação do Chiller novo - 2 Técnicos especializados + 3 ajudantes - SINAPI 100.308 + 88.281	h	1400	37,47	0,00	37,47	52.458,00	0,55%



5.4	INSTALAÇÃO DO FAN COIL DA SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS						1.470,00	0,02%
5.4.1	Tubo de aço galvanizado, sem costura, Ø 1" (DN25) incluindo registros e conexões	m	12,00	30,00	75,00	105,00	1.260,00	0,01%
5.4.2	Isolamento térmico de espuma elastomérica DN 25	l	12,00	5,00	12,50	17,50	210,00	0,00%
6	SERVIÇOS ELÉTRICOS						1.746.120,99	18,34%
6.1	ADEQUAÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO DE ALIMENTAÇÃO E COMANDO DO SISTEMA PRINCIPAL						1.229.806,33	12,91%
6.1.1	Fornecimento e instalação de eletroduto de Ø1.1/ 2" em Aço Galvanizado rígido rosqueável com galvanização a fogo, semi-pesado para uso em área externa. As rosas feitas na obra deverão ser pintadas com tinta de esmalte sintético galvite e anti-ferrugem. SINAPI-02/2022- COD. 95752	m	30,00	15,82	47,95	63,77	1.913,10	0,02%
6.1.2	Fornecimento e instalação de Condutos em Alumínio fundido com tampa Ø 1.1/2", para serem instalados aparentes em área externa. SINAPI-02/2022- COD. 95797	un	16,00	14,72	44,62	59,34	949,44	0,01%
6.1.3	Fornecimento e instalação de Eletrodutos Flexíveis (SEAL-TUBE) de Ø 4" com revestimento Externo em PVC Preto. Cotação.	m	15,00	47,67	144,47	192,14	2.882,10	0,03%
6.1.4	Fornecimento e instalação de Eletrodutos Flexíveis (SEAL-TUBE) de Ø 1.1/2" com revestimento Externo em PVC Preto. SINAPI-02/2022- COD. 2503	m	12,00	10,68	30,52	41,20	494,40	0,01%
6.1.5	Conector reto de Alumínio para eletroduto de 4", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros. SINAPI-02/2022- COD. 2485	un	4,00	12,69	38,45	51,14	204,56	0,00%
6.1.6	Conector reto de Alumínio para eletroduto de 1.1/2", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros. SINAPI-02/2022- COD. 2527	un	40,00	2,21	6,71	8,92	356,80	0,00%
6.1.7	Abraçadeira de aço para eletrodutos Tipo D com cunha para eletroduto Ø4". SINAPI-02/2022- COD. 39126	un	8,00	3,34	10,13	13,47	107,76	0,00%
6.1.8	Abraçadeira de aço para eletrodutos Tipo D com cunha para eletroduto Ø1.1/2". SINAPI-02/2022- COD. 39131	un	20,00	1,41	4,28	5,69	113,80	0,00%
6.1.9	Bucha e arruela de alumínio fundido para eletroduto de Ø4". SINAPI-02/2022- COD. 39182 e 39216	un	4,00	5,07	15,36	20,43	81,72	0,00%
6.1.10	Bucha e arruela de alumínio fundido para eletroduto de Ø1.1/2". SINAPI-02/2022- COD. 39178 e 39212	un	8,00	1,03	3,12	4,15	33,20	0,00%
6.1.11	Fornecimento de bucha de nylon sem abas S-10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips. SINAPI-02/2022- COD. 7568	un	50,00	0,20	0,61	0,81	40,50	0,00%
6.1.12	Fornecimento e instalação de Eletrocalha "U" Perfurada 100x100x3000mm, com fixações, com tampas e acessórios. Todos os materiais e componentes relacionados abaixo deverão ser de fabricação nacional e aprovados pelo INMETRO. Cotação.	m	48,00	38,61	117,00	155,61	7.469,28	0,08%
6.1.13	Fornecimento e instalação de Eletrocalha "U" Perfurada 600x100x3000mm, com fixações, tampas e acessórios. Todos os materiais e componentes relacionados abaixo deverão ser de fabricação nacional e aprovados pelo INMETRO. Cotação	m	24,00	217,36	658,67	876,03	21.024,72	0,22%
6.1.14	Curva Horizontal 90º com Tampa de encaixe para eletrocalha de 600x100mm. Cotação.	un	1,00	295,48	895,40	1.190,88	1.190,88	0,01%
6.1.15	Curva Vertical externa 90º montada com tampa para eletrocalha de 100x100mm. Cotação.	un	13,00	55,54	168,30	223,84	2.909,92	0,03%
6.1.16	Curva Vertical interna 90º montada com tampa para eletrocalha de 100x100mm. Cotação.	un	7,00	55,54	168,30	223,84	1.566,88	0,02%
6.1.17	Te vertical 90º(descida) com Tampa de encaixe para eletrocalha de 600x100mm. Cotação.	un	9,00	347,77	1.053,86	1.401,63	12.614,67	0,13%
6.1.18	Te vertical 90º(descida) com Tampa de encaixe para eletrocalha de 100x100mm. Cotação.	un	5,00	61,72	187,20	248,92	1.244,60	0,01%
6.1.19	Saída de eletroduto de Ø4" em eletrocalha galvanizada de 600mm. Cotação.	un	2,00	5,36	16,25	21,61	43,22	0,00%
6.1.20	Saída de eletroduto de Ø1.1/ 2" em eletrocalha galvanizada de 100mm. Cotação.	un	8,00	1,62	4,90	6,52	52,16	0,00%
6.1.21	Flange para eletrocalha galvanizada de 600X100mm. Cotação.	un	9,00	22,57	68,40	90,97	818,73	0,01%
6.1.22	Flange para eletrocalha galvanizada de 100X100mm. Cotação.	un	8,00	5,78	17,50	23,28	186,24	0,00%
6.1.23	Tala ABA para eletrocalha perfurada de 100mm de altura. Cotação.	un	220,00	2,23	6,75	8,98	1.975,60	0,02%



6.1.24	Fornecimento e instalação de perfilado 38x38 mm. Incluso: Curvas, Emendas, Parafusos, cantoneiras, acabamento de chegada da eletrocalha em quadro. SINAPI-02/2022- COD. 96563	m	60,00	8,25	25,01	33,26	1.995,60	0,02%
6.1.25	Chumbador Walsywa tipo CBPL 14300 de 1/4" x 10mm(parafuso com 76mm de comprimento). Cotação.	un	550,00	1,23	3,73	4,96	2.728,00	0,03%
6.1.26	Parafuso cabeça de Lentilha autotravante de 1/4" x 1/2".Cotação.	un	440,00	0,18	0,54	0,72	316,80	0,00%
6.1.27	Porca Sextavada galvanizada de 1/4" x 10mm. Cotação.	un	440,00	0,10	0,30	0,40	176,00	0,00%
6.1.28	Arnela Lisa galvanizada de 1/4". Cotação.	un	440,00	0,03	0,09	0,12	52,80	0,00%
6.1.29	Arnela de pressão de aço de 1/4". Cotação.	un	220,00	0,24	0,73	0,97	213,40	0,00%
6.1.30	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #16mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 91935	m	80,00	8,41	25,49	33,90	2.712,00	0,03%
6.1.31	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #25mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92984	m	240,00	9,79	29,67	39,46	9.470,40	0,10%
6.1.32	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #50mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92988	m	30,00	18,77	56,88	75,65	2.269,50	0,02%
6.1.33	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #95mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92992	m	90,00	34,15	103,49	137,64	12.387,60	0,13%
6.1.34	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #120mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92994	m	150,00	44,27	134,15	178,42	26.763,00	0,28%
6.1.35	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #150mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92996	m	50,00	54,74	165,89	220,63	11.031,50	0,12%



6.1.36	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #185mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR, Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplástico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD.	m	500,00	67,00	203,06	270,06	135.030,00	1,42%
6.1.37	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #300mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR, Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplástico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD.	m	300,00	110,04	333,47	443,51	133.053,00	1,40%
6.1.38	Fornecimento de acessórios e montagem do QDG composto de 06 Painéis metálico alto portante de 2100x810x100mm, montado com barramentos trifásico de 5.290 Amperes; barramento principal de cobre verticais de 4x(4"x1/2"), barramentos secundários verticais de 1.100A (2.1/2"x3/8"), de 750A (2"x1/4"), de 420A (1"x1/4") e de 85A (1/2"x1/16"), Disjuntor Geral de 4.000 Amp(90 kA- Aberto do tipo DIMATIC", com relé do tipo mURP-BEG, microprocessado de fab. Beghin ou equivalente) , Multimoditor Digital, Dispositivos de proteção supressor contra surto tipo Classe I (forma de onda de longa duração: 10/350 µs)40 kA- 3P+N 440V) e composto de: 04 Disjuntores parciais tripolares de 700A (para os Chiller's de 499KW), 04 Disjuntores parciais tripolares de 500A (para os Chiller's de 275KW), 01 Disjuntor parcial tripolar de 300A, 01 chave comutadora de 300A(para reversão) e 02 Inversores de frequência para 125 CV-380V- 60hz (para alimentação e comando das bombas do circuito secundário), 04 Disjuntores tripolar de 50 Amp e 04 Inversores de frequência para 15 CV- 380V- 60hz (para alimentação e comando das bombas do circuito secundário), 02 01 Disjuntor tripolar de 50 Amp para proteção dos circuitos dos DP, 02 Disjuntores bipolar de 10A, 02 Disjuntor monopolar de 10 Amp. OBS: Os cabos a serem utilizados dentro dos painéis deverão ser de dupla isolamento HEPR-0,6/1KV-90°C, tipo Afumex, Livres de Hologenos. Os Painéis deverão possuir canaletas nas laterais para abrigar os cabos de distribuição dos barramentos, disjuntores e conexões, os painéis deverão possuir barras de Neutro(isolada) e de Terra isoladores enóxi, plaquetas de identificação do painel e	un	1,00	42.251,00	791.081,45	833.332,45	833.332,45	8,75%
6.2	ADEQUAÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO DE ALIMENTAÇÃO E COMANDO DO SISTEMA DO TEATRO						439.002,84	4,61%
6.2.1	Fornecimento e instalação de eletroduto de Ø 2" em Aço Galvanizado rígido rosqueável com galvanização a fogo, leve, semi-pesado e pesado, para uso em área externa. As roscaas feitas na obra deverão ser pintadas com tinta de esmalte sintético galvite e anti-ferrugem. Cotação.	m	15,00	26,62	80,67	107,29	1.609,35	0,02%
6.2.2	Fornecimento e instalação de Condutetes em Alumínio fundido com tampa Ø 2", para serem instalados aparentes em área externa. SINAPI-02/2022- COD. 2598	un	10,00	15,35	46,51	61,86	618,60	0,01%
6.2.3	Fornecimento e instalação de Eletrodutos Flexíveis (SEAL-TUBE) de Ø 2" com revestimento Externo em PVC Preto;	m	3,00	13,41	40,65	54,06	162,18	0,00%
6.2.4	Conector reto de Alumínio para eletroduto de Ø2", para adaptar entrada de eletroduto metálico flexível em quadros. SINAPI-02/2022- COD.2489	un	22,00	2,46	7,44	9,90	217,80	0,00%
6.2.5	Abraçadeira de aço para eletrodutos Tipo D com cunha para eletroduto Ø2". SINAPI-02/2022- COD. 39132	un	8,00	1,49	4,50	5,99	47,92	0,00%
6.2.6	Bucha e arruela de alumínio fundido para eletroduto de Ø2". SINAPI-02/2022- COD. 39179 e 39213	un	4,00	1,95	5,90	7,85	31,40	0,00%
6.2.7	Fornecimento de bucha de nylon sem abas S-10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça phillips. SINAPI-02/2022- COD. 7568	un	40,00	0,20	0,61	0,81	32,40	0,00%
6.2.8	Fornecimento e instalação de Eletrocalha "U" Perfurada 100x100x3000mm, com fixações, tampas e acessórios. Todos os materiais e componentes relacionados abaixo deverão ser de fabricação nacional e aprovados pelo INMETRO. Cotação	m	30,00	38,61	117,00	155,61	4.668,30	0,05%



6.2.9	Curva Horizontal 90° com Tampa de encaixe para eletrocalha de 100x100mm. Cotação	un	4,00	55,54	168,30	223,84	895,36	0,01%
6.2.10	Curva Vertical externa 90° montada com tampa para eletrocalha de 100x100mm. Cotação	un	4,00	55,54	168,30	223,84	895,36	0,01%
6.2.11	Curva Vertical interna 90° montada com tampa para eletrocalha de 100x100mm. Cotação	un	4,00	55,54	168,30	223,84	895,36	0,01%
6.2.12	Flange para eletrocalha galvanizada de 100x100mm. Cotação.	un	4,00	5,78	17,50	23,28	93,12	0,00%
6.2.13	Tala ABA para eletrocalha perfurada de 100mm de altura. Cotação.	un	88,00	2,23	6,75	8,98	790,24	0,01%
6.2.14	Fornecimento e instalação de perfilado 38x38 mm. Inoluso: Curvas, Emendas, Parafusos, cantoneiras, acabamento de chegada da eletrocalha em quadro. SINAPI-02/2022- COD. 96563	m	60,00	8,25	25,01	33,26	1.995,60	0,02%
6.2.15	Chumbador Walsywa tipo CBPL 14300 de 1/4" x 10mm(parafuso com 76mm de comprimento). Cotação.	un	44,00	1,23	3,73	4,96	218,24	0,00%
6.2.16	Parafuso cabeça de Lentilha autotravante de 1/4" x 1/2". Cotação.	un	390,00	0,18	0,54	0,72	280,80	0,00%
6.2.17	Porca Sextavada galvanizada de 1/4" x 10mm. Cotação.	un	390,00	0,10	0,30	0,40	156,00	0,00%
6.2.18	Arnela Lisa galvanizada de 1/4". Cotação.	un	390,00	0,03	0,09	0,12	46,80	0,00%
6.2.19	Arnela de pressão de aço de 1/4". Cotação.	un	390,00	0,24	0,73	0,97	378,30	0,00%
6.2.20	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #25mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92984	m	50,00	9,79	29,67	39,46	1.973,00	0,02%
6.2.21	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #35mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92986	m	50,00	13,32	40,36	53,68	2.684,00	0,03%
6.2.22	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #150mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 92996	m	35,00	54,74	165,89	220,63	7.722,05	0,08%
6.2.23	Fornecimento e instalação de Cabo de cobre flexível #300mm², tempera mole, encordoamento classe 5, isolamento em termoplástico temperatura 90°C-HEPR,Tensão de isolamento 0,6/1KV, Não Halogenado, Antichama, baixa emissão de fumaça, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, Isolação LSZH (Composto Termoplastico Livre de Halogenio) de acordo com as NBR1s 13248 e NBR 13570, tipo AFUMEX FLEX de fabricação Prysmian, AFITOX de fabricação da Nexans, equivalente ou superior. SINAPI-02/2022- COD. 93002	m	210,00	110,04	333,47	443,51	93.137,10	0,98%



6.2.24	Fornecimento de acessórios e montagem do QDG composto de 03 Painéis metálico alto portante de 2100x610x6100mm, montado com barramentos trifásico de 1.500 Amperes(barras de cobre verticais de 3"x1/2"), barramentos secundários horizontais de 1.100A (2.1/2"x3/8") e 150A com 1/2"x1/8") , Disjuntor Geral de 1.000 Amp(65KA) , Multimetro Digital, Dispositivos de proteção supressor contra surto de 40 kA 3P+N 440V PRD40r e composto de: 01 chave comutadora(de reversão dos chillers) de 700 Ampères, 02 Disjuntores parciais tripolares de 700A , 02 Disjuntores parciais tripolares de 100A, 01 Disjuntor parcial tripolar de 50 Amp, 02 Disjuntores parciais de 10A, 01 Disjuntor parcial monopolar de 10 Amp, 01 Inversor de Frequência para 50CV-380V- 60hz, 01 Inversor de Frequência para 50CV-380V- 60hz, OBS: TODOS OS CABOS DE LIGAÇÃO DENTRO DO PAINEL DEVEM SER DE DUPLA ISOLAÇÃO EPR-0,6/1kV-90°C, montagem conforme diagrama unifilar. O Pannel deverá ter canaletas plásticas na lateral para abrigar os cabos de distribuição dos barramentos, disjuntores e conexões, deverá possuir barras de Neutro(isolada) e de Terra, isoladores epóxi, plaquetas de identificação do painel e todos os acessórios necessários para montagem. Deverá possuir porta frontal com fechadura de embutir tipo Yale com chave, tampas laterais fixadas internamente, placa de proteção dos barramentos e de todos os contatos energizados, possuir tampa externa c/ fechadura de embutir tipo Yale. Os disjuntores serão do padrão caixa moldada de fabricação Siemens, Schineder, ABB, equivalente ou superior. Composição	un						
			1,00	21.937,00	297.516,56	319.453,56	319.453,56	3,35%
6.3	INFRA ESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DA AUTOMAÇÃO						77.311,82	0,81%
6.3.1	Fornecimento e instalação de perfilado 38x38 mm. Incluso: Curvas, Emendas, Parafusos, cantoneiras, acabamento de chegada nos quadros. SINAPI-02/2022- COD. 96563	m	1221,00	8,25	25,01	33,26	40.610,46	0,43%
6.3.2	Caixa para derivação de Perfilado metálico de 38x38mm. Cotação	m	24,00	13,00	39,40	52,40	1.257,60	0,01%
6.3.3	Suporte Longo para perfilado em chapa de aço galvanizado. Cotação	un	620,00	1,18	5,38	6,56	4.067,20	0,04%
6.3.4	Vergalhão de Aço galvanizado com rosca total de Ø=1/4". SINAPI-02/2022- COD. 39996	m	300,00	1,65	5,01	6,66	1.998,00	0,02%
6.3.5	Chumbador Walsywa tipo CBPL 14300 de 1/4" x 10mm(parafuso com 76mm de comprimento). Cotação	un	300,00	1,23	3,73	4,96	1.488,00	0,02%
6.3.6	Porca Sextavada galvanizada de 1/4" x 10mm. Cotação	un	1700,00	0,10	0,30	0,40	680,00	0,01%
6.3.7	Arnela Lisa galvanizada de 1/4". Cotação	un	600,00	0,03	0,09	0,12	72,00	0,00%
6.3.8	Arnela de pressão de aço de 1/4". Cotação	un	600,00	0,24	0,73	0,97	582,00	0,01%
6.3.9	Parafuso cabeça sextavada de Ø1/4" x 10mm- aço galvanizado. Cotação	un	820,00	0,08	0,25	0,33	270,60	0,00%
6.3.10	Fornecimento e instalação de Cabo Óptico 4F SM 09.0 OUTDOOR ASU-80-S, Fab. TELCON, equivalente ou superior(4 FIBRAS). Cotação	m	1250,00	2,18	6,80	8,78	10.975,00	0,12%
6.3.11	Distribuidor Óptico tipo gaveta padrão de 19" deslizante com caixa de emenda e pigtails, SC Multimodo com adaptadores e suportes. Cotação	un	4,00	161,70	490,00	651,70	2.606,80	0,03%
6.3.12	Fusão de fibra OPTICA para instalação de equipamento DIO, incluso no circuito, medição de ruídos, interferência e perda de sinal / atenuação. Cotação	un	4,00	23,71	71,83	95,54	382,16	0,00%
6.3.13	Anilhas plásticas (destinados a terminação e origem dos cabos), pacote com 100 anilhas- fab HELLERMANN, equivalente ou superior. para identificação dos cabos. Cotação	un	60,00	49,50	150,00	199,50	11.970,00	0,13%
6.3.14	Certificação de fibra OPTICA. Cotação	un	2,00	120,00	56,00	176,00	352,00	0,00%
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES GERAIS - SERVIÇO DE GARANTIA ESTENDIDA						1.140.000,00	11,97%
7.1	Serviço de garantia estendida, de todo o sistema de água gelada do TEATRO e da CAG PRINCIPAL, composto de 5 chillers sendo 3 de 300 TR e 2 de 200TR, 2 bombas centrífugas de 30 CV do sistema do TEATRO, 4 bombas de 15CV do circuito primário e 2 bombas de 675 CV do circuito secundário do sistema PRINCIPAL, quadros elétrico de comando e alimentação, sistema de automação e todos os acessórios de rede hidráulica, incluindo seus elementos de isolamento térmico. (1º ano de contrato)	mês	12,00	17.000,00	0,00	17.000,00	204.000,00	2,14%



PLANILHA DE ITENS E SERVIÇOS

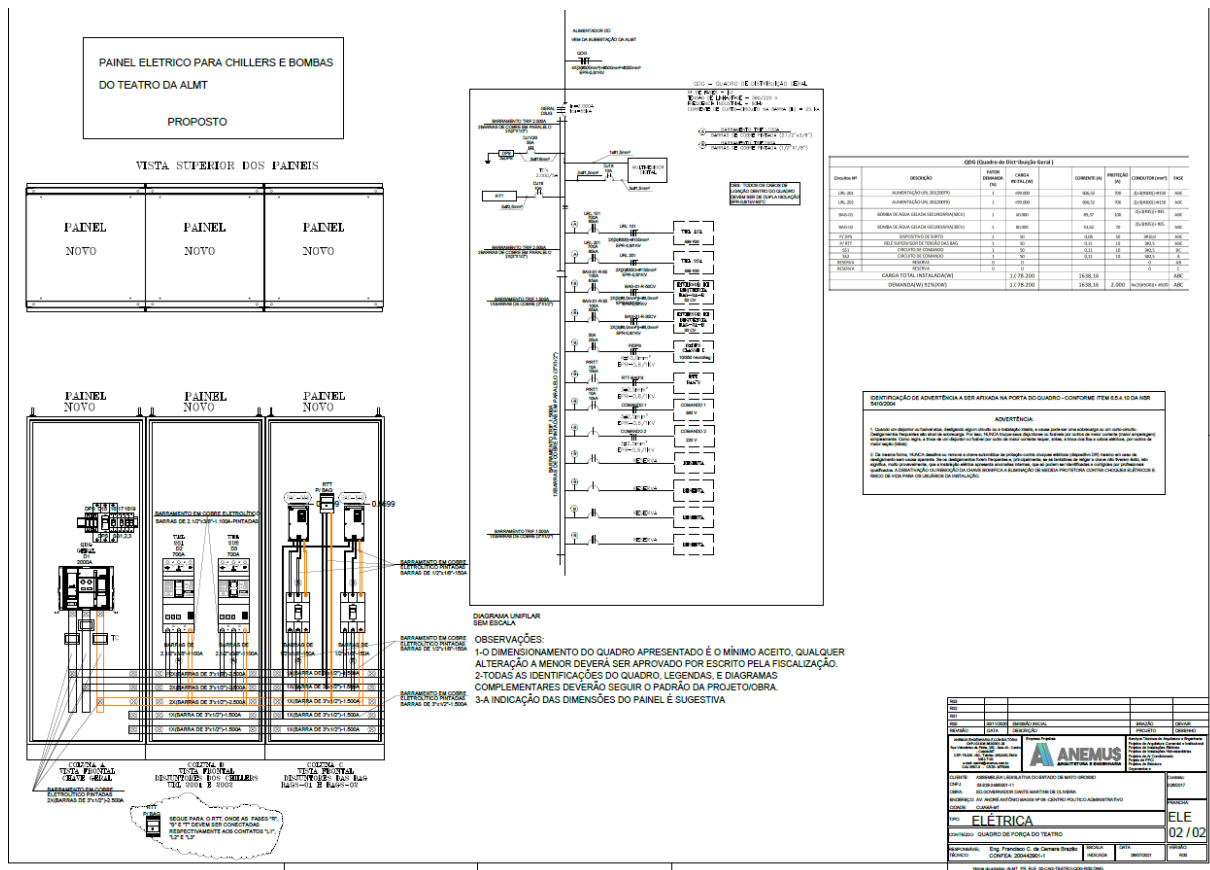
ÍNDICE	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO			CUSTO TOTAL DO ITEM	INCIDÊNCIA DO ITEM
				MAO OBRA	MATERIAL	SUBTOTAL		
7.2	Serviço de garantia estendida, de todo o sistema de água gelada do TEATRO e da CAG PRINCIPAL, composto de 5 chillers sendo 3 de 300 TR e 2 de 200TR, 2 bombas centrífugas de 30 CV do sistema do TEATRO, 4 bombas de 15CV do circuito primário e 2 bombas de 675 CV do circuito secundário do sistema PRINCIPAL, quadros elétrico de comando e alimentação, sistema de automação e todos os acessórios de rede hidráulica, incluindo seus elementos de isolamento térmico. (2º ao 5º ano de contrato)	mês	48,00	19.500,00	0,00	19.500,00	936.000,00	9,83%
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - TESTES						6.713,28	0,07%
8.1	Testes e ajustes de funcionamento com acompanhamento de eng mecânico	h	72,00	93,24	0,00	93,24	6.713,28	0,07%
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES GERAIS						6.348,00	0,07%
9.1	Limpeza permanente da obra	m2	600,00	1,30	0,28	1,58	948,00	0,01%
9.2	Aluguel de caçamba para bota-fora	un	12,00	450,00	0,00	450,00	5.400,00	0,06%
TOTAL SEM BDI							8.120.542,96	85,28%
BDI EQUIPAMENTOS		10,16%					430.120,45	4,52%
BDI SERVIÇOS		25,00%					971.768,49	10,21%
TOTAL GERAL							9.522.431,91	100,00%

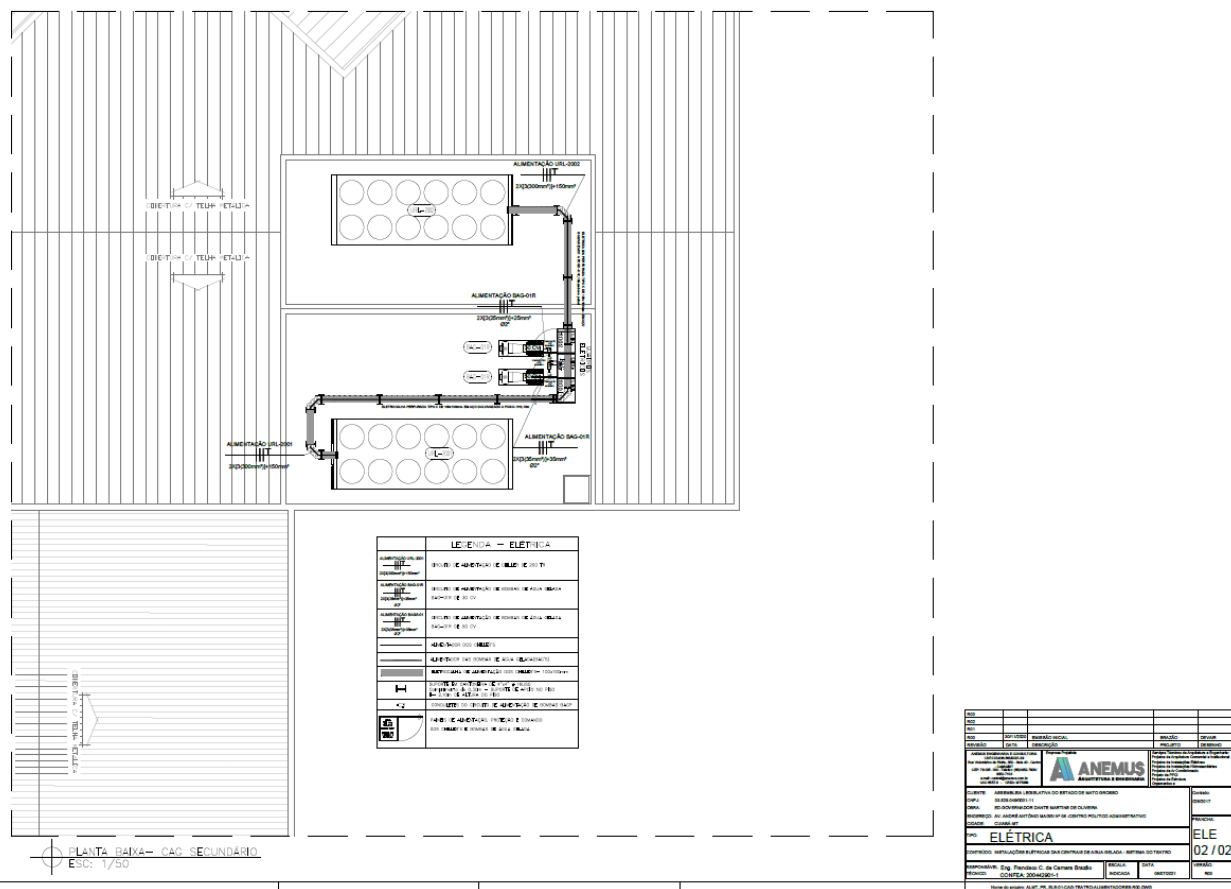
Observação: Todos os valores referenciados pela tabela SINAPI são referentes à MARÇO / 2021

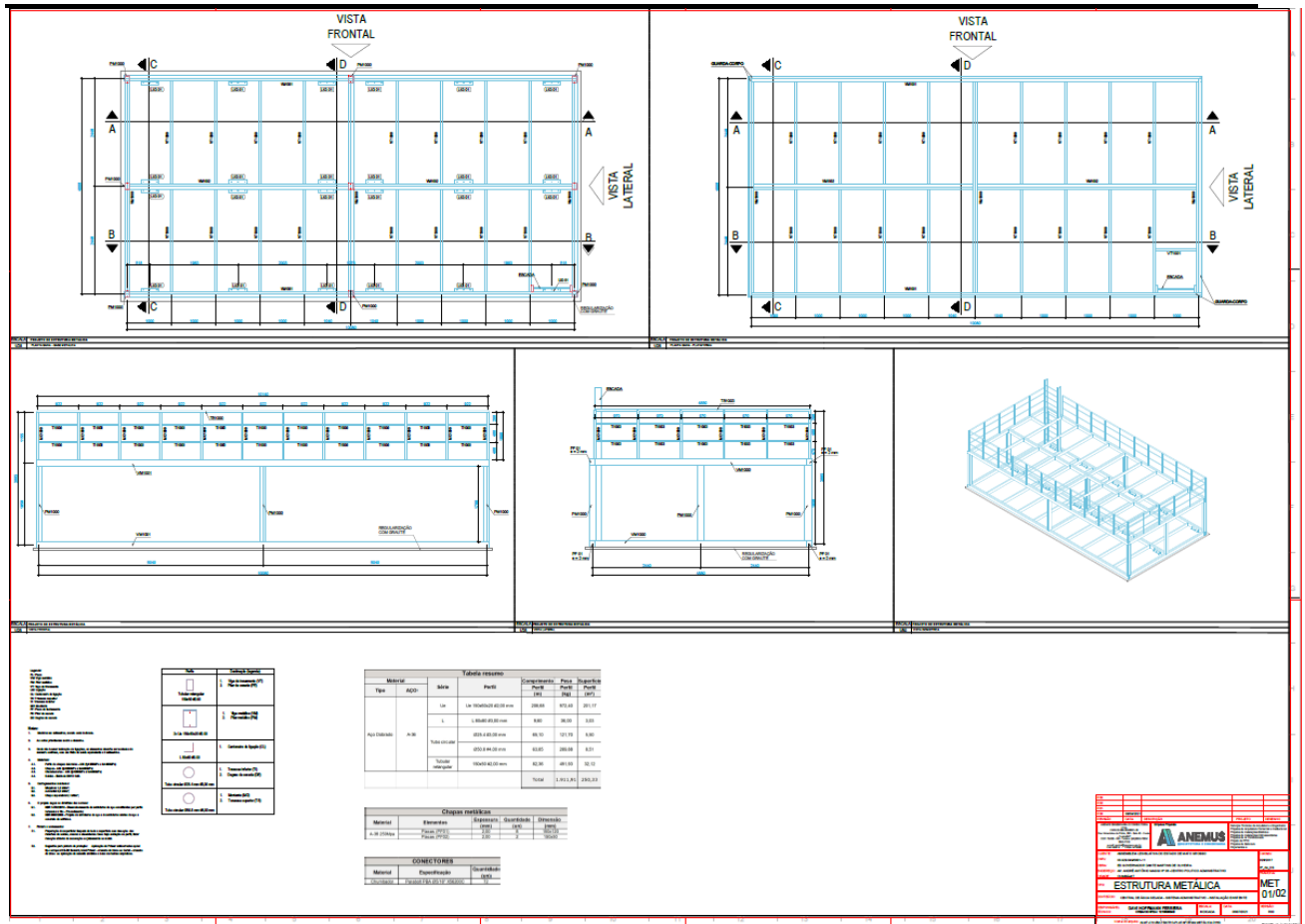
Carlos Fernando Teixeira e Silva
Responsável Técnico
CONFEA: 200262893-9

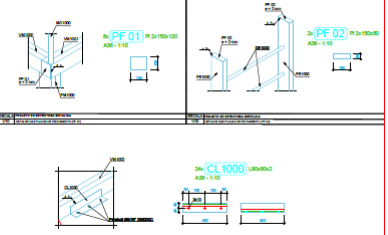
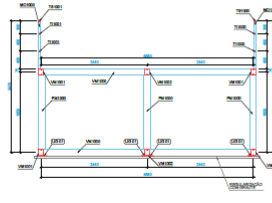
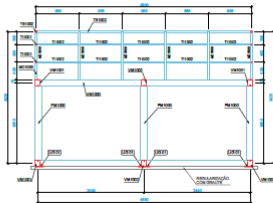
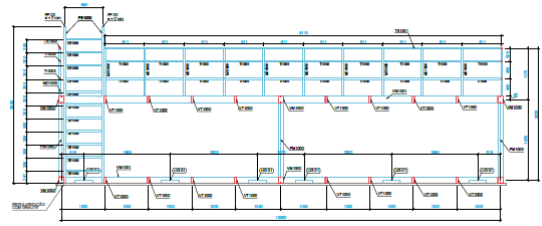
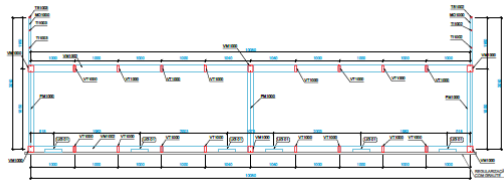
(De acordo com Relatório nº. 002 – Consórcio Integração – Replicado neste Termo)

ANEXO E – PROJETOS



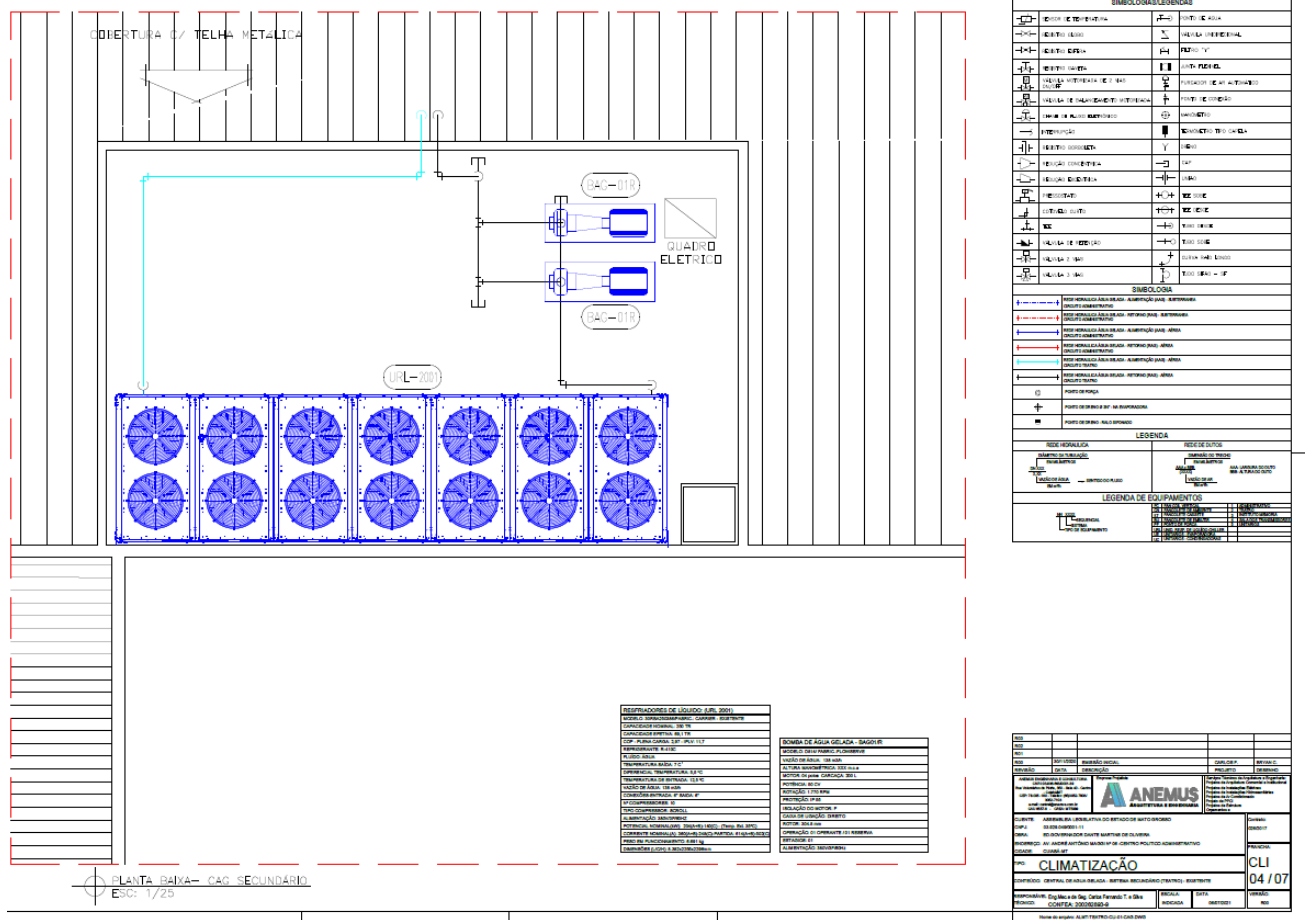


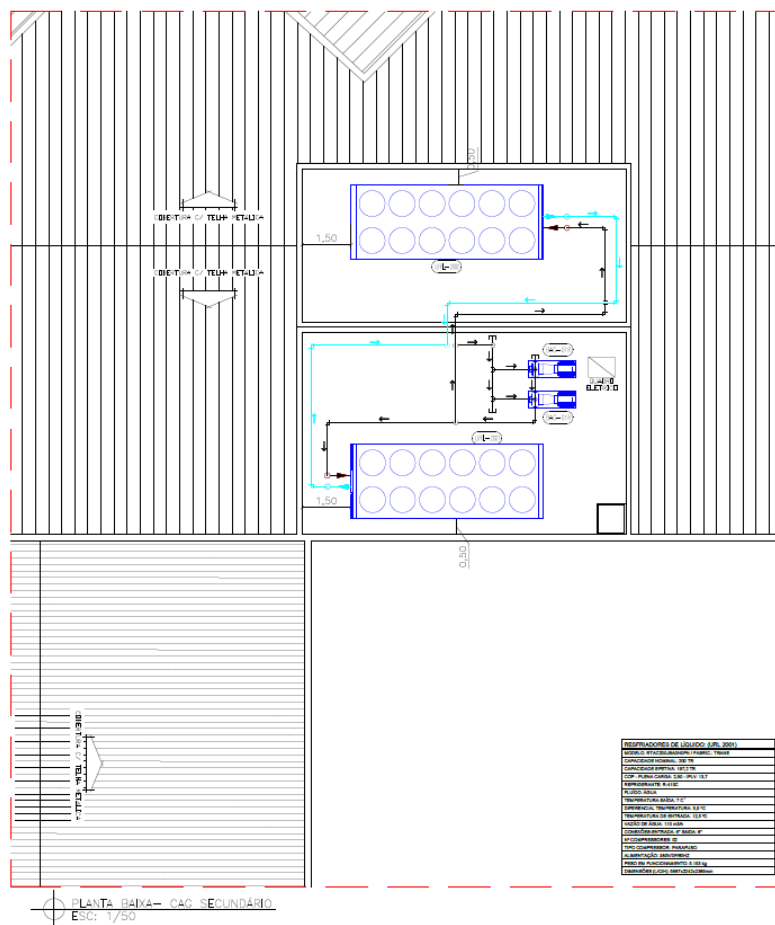




Questão	Matr.	Resposta Correta
1. Qual o nome da seguinte figura?		1. ☐ Altura do manômetro (1/3)
2. Qual o nome da seguinte figura?		2. ☐ Altura do manômetro (2/3)
3. Qual o nome da seguinte figura?		3. ☐ Altura do manômetro (3/3)
4. Qual o nome da seguinte figura?		4. ☐ Altura do manômetro (4/3)
5. Qual o nome da seguinte figura?		5. ☐ Altura do manômetro (5/3)
6. Qual o nome da seguinte figura?		6. ☐ Altura do manômetro (6/3)
7. Qual o nome da seguinte figura?		7. ☐ Altura do manômetro (7/3)
8. Qual o nome da seguinte figura?		8. ☐ Altura do manômetro (8/3)
9. Qual o nome da seguinte figura?		9. ☐ Altura do manômetro (9/3)
10. Qual o nome da seguinte figura?		10. ☐ Altura do manômetro (10/3)

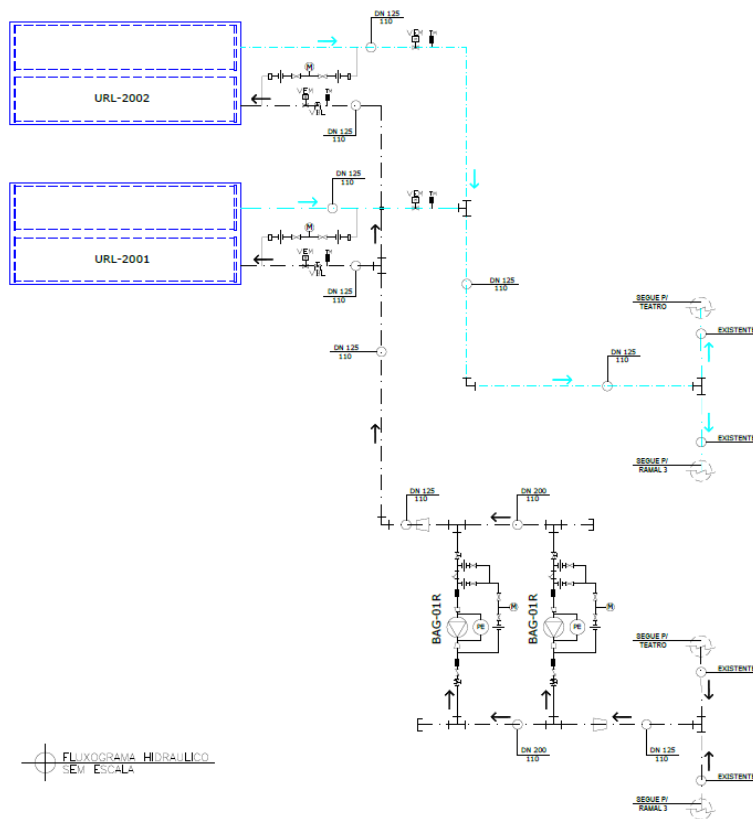
[illegible]





SIMBOLOS E LEYENDAS	
	ÁGUA
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO
	FUELO
	FLUIDO
	GÁS
	ELETRICIDADE
	VAPOR
	VÁCUO
	AIR
	ÓLEO

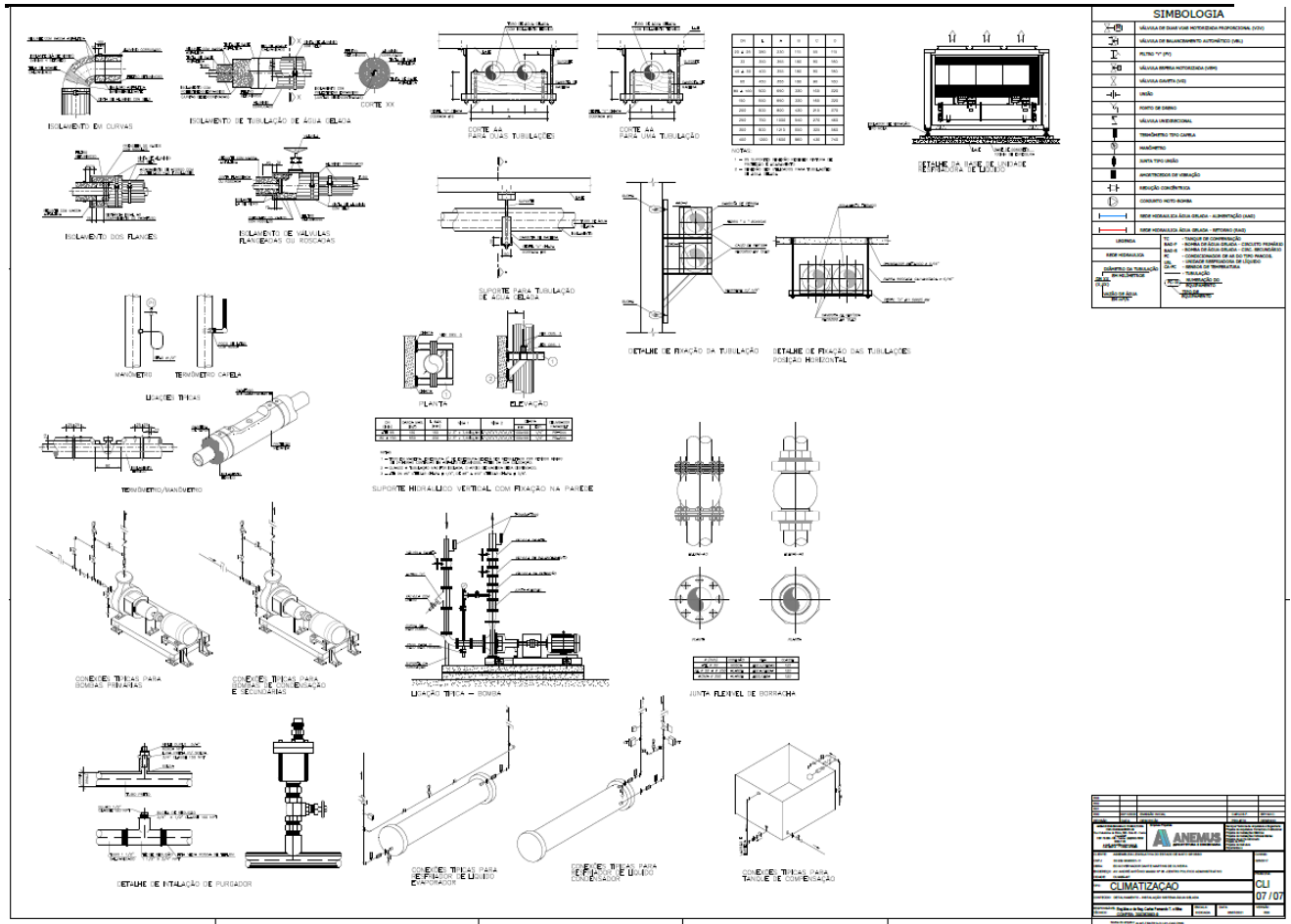
[illegible]



SIMBOLOGIA

	VÁLVULA DE DUAS VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL (DVC)
	VÁLVULA DE BALANCEAMENTO AUTOMÁTICO (VB)
	FILTRO "PT" (PV)
	VÁLVULA ESFERA MOTORIZADA (VEM)
	VÁLVULA GAVETA (VG)
	UNIÃO
	PONTO DE DRENO
	VÁLVULA UNIDIRECIONAL
	TERMÔMETRO TIPO CAPELA
	MANÔMETRO
	JUNTA TIPO USKO
	AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO
	REDUÇÃO CONDUTIVIDADE
	CONDUTO TIPO BOMBA
	RESE HIDRÁULICA ÁGUA GELADA - ALIMENTAÇÃO (AAE)
	RESE HIDRÁULICA ÁGUA GELADA - RETORNO (RAR)
LEGENDA	TC = TERMOCOPILO SAC-S = BOMBA DE ÁGUA GELADA - CIRCUITO PRIMÁRIO SAC-R = BOMBA DE ÁGUA GELADA - CÍRCULO SECUNDÁRIO PC = CONDICIONADOR DE AR DO TIPO FRIGERIL IND- INDICADOR REGISTRADORA DE LUGAR CLT-C = SENSOR DE TEMPERATURA TUB-TUBULAÇÃO [Circuito com seta] = SUPLEMENTO DO TIPO DE EQUIPAMENTO
 RESERVOIRIO DA TUBULAÇÃO DO RESERVOIRIO	
 FLUXO	

[illegible]



ANEXO II**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS****(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

À
Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso

Licitação Nº ____/____.
Modalidade: PREGÃO ELETRÔNICO
Julgamento: MENOR PREÇO

Licitante: _____ CNPJ _____
E-mail: _____
Tel. _____ Celular _____
Endereço: _____
Conta Corrente: _____ Agência: _____ Banco: _____

1. APRESENTAÇÃO: Apresentamos a Vossa Senhoria nossa proposta comercial, para atender à demanda da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, conforme as condições e especificações técnicas do ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA do edital.

2. PREÇOS: Seguir rigorosamente o Anexo I – Termo de Referência.

Item	Descrição	Valor Total
01	Serviços Administrativos	R\$
02	Serviços Preliminares desmontagem dos Chillers existentes	R\$
03	Equipamentos – Aquisição	R\$
04	Obras Civis	R\$
05	Instalação dos Chillers novos	R\$
06	Serviços Elétricos	R\$
07	Serviços Complementares Gerais – Garantia Estendida	R\$
08	Serviços Complementares Testes	R\$



09	Serviços Complementares Gerais	R\$
TOTAL SEM BDI		R\$
BDI EQUIPAMENTOS (%)		R\$
BDI SERVIÇOS (%)		R\$
VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO		R\$

3. DECLARAÇÃO

3.1. Declaramos que, nos preços propostos, estão inclusas todas as despesas relativas à contratação, tais como salários, remunerações, encargos sociais, e trabalhistas, tributos, e contribuições, comissões, materiais, deslocamentos, diárias, recursos materiais, taxa de administração, juros, e quaisquer outros custos relacionados com a prestação dos serviços e compromissos assumidos na licitação.

3.2. Declaramos que temos pleno conhecimento das condições estabelecidas no Edital e seus anexos e que assumimos inteira e completa responsabilidade pela perfeita execução/fornecimento do objeto licitado.

3.3. Sob pena de desclassificação e sujeição as sanções contidas no edital e seus anexos, declaramos:

3.3.1. Que temos pleno conhecimento que o objeto licitado deverá ser executado de acordo com o cronograma contratado, previamente, elaborado pela Contratante, com início a partir da assinatura do CONTRATO e emissão da Nota de Empenho;

3.3.2. Que temos pleno conhecimento que o objeto licitado não poderá ter origem em contrabando, aquisições sem a devida nota fiscal de compra ou de qualquer atividade considerada ilícita pela legislação vigente;

3.3.3. Que assumimos inteira e completa responsabilidade pelas possíveis divergências entre as quantidades e qualidade constante na Proposta de Preços com as quantidades e qualidade constante no ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA e que nos obrigamos a cumprir no mínimo as quantidades, condições e especificações constantes no Edital e seus anexos, sem ônus para Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, visto que, nos obrigamos a elaborar a proposta de preços considerando as quantidades, qualidade e especificações constantes no ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA;

3.3.4. Que temos estrutura e condições de fornecer o objeto desta licitação, nos quantitativos e qualificativos constantes no ANEXO I – TERMO DE REFERENCIA, bem como de acordo com as requisições emitidas pela Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso;



4. PRAZO DE EXECUÇÃO: Deverá dar-se conforme solicitado pela Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso à época da autorização de fornecimento.

5. VALIDADE DA PROPOSTA: *(não inferior a 90 (noventa) dias a contar da data marcada para sua apresentação)*

Local e data,

Assinatura do Representante Legal
Nome/Cargo/Empresa/C.N.P.J./MF
RG E CPF/MF



ANEXO III

MINUTA DO CONTRATO Nº ____/2022/SCCC/ALMT

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO
DE MATO GROSSO E A EMPRESA**

_____.

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO, doravante denominada **CONTRATANTE**, com sede no Centro Político Administrativo - Cuiabá-MT, inscrita no CNPJ sob nº 03.929.049/0001-11, na Avenida André Antônio Maggi, Lote 06, Setor A, Centro Político Administrativo - CPA, Edifício Governador Dante Martins de Oliveira, Cuiabá – MT., CEP 78049-901, Cuiabá – MT neste ato representado pelo Senhor Presidente Deputado Eduardo Botelho e o Primeiro Secretário, Ordenador de Despesas – Deputado Max Russi, e de outro lado à Empresa - _____, no CNPJ nº _____, com sede na _____, Bairro _____, CEP: _____, Cuiabá – MT., neste ato representada pelo Senhor _____, RG nº _____ SSP/MT, expedida pela SSP/MT e CPF nº. _____, doravante denominada **CONTRATADA**, considerando o que consta no Processo Licitatório Pregão Eletrônico nº ____/____/ALMT (Protocolo SGED. nº. _____) e Termo de Referência nº. 001/2022-SAP e sujeitando-se, ainda, às normas da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, e a Lei Complementar Federal nº 101, de 04 de maio de 2.000, demais normas que regem a espécie, RESOLVEM celebrar o presente contrato, nos seguintes termos e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a aquisição de 05 (cinco) equipamentos de refrigeração do tipo chiller com condensação a ar, compressor tipo parafuso, incluindo fornecimento, desmontagem,



serviços preliminares, montagem, fornecimento de equipamentos de gerenciamento e controle, obras de demolição e construção de muros, bases e salas para quadros elétricos, fornecimento e instalação de plataforma metálica com desmontagem e montagem de telhado, fornecimento de bombas hidráulicas, painéis, cabos elétricos, tubulações, material de montagem, testes, start up e serviços de garantia estendida, conforme as especificações constantes no Processo Licitatório Pregão Eletrônico nº. _____, especialmente o Termo de Referência nº. 001/2022-SAP. (Protocolo SGED nº. _____).

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ESPECIFICAÇÕES E DOS PREÇOS PRATICADOS

2.1. As quantidades e preços serão praticados da seguinte forma:

Item	Descrição	Valor Total
01	Serviços Administrativos	
02	Serviços Preliminares desmontagem dos Chillers existentes	
03	Equipamentos – Aquisição	
04	Obras Civas	
05	Instalação dos Chillers novos	
06	Serviços Elétricos	
07	Serviços Complementares Gerais – Garantia Estendida	
08	Serviços Complementares	
09	Serviços Complementares	
TOTAL SEM BDI		
BDI EQUIPAMENTOS		
BDI SERVIÇOS		
VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO		

2.2. O valor global do presente contrato é de R\$ _____
(_____).

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

3.1. As despesas decorrentes do presente Contrato correrão à conta das dotações orçamentárias – Exercício de 2022 da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, a seguir:

	NUMERO	HISTÓRICO
Reduzida		
Projeto/Atividade		
Elemento de Despesa		
Fonte de Recurso		

3.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), as despesas correspondentes correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

4.1. O presente Instrumento de Contrato terá vigência e execução de 60 (sessenta) meses, a contar da data de sua assinatura, tendo validade e eficácia legal após a publicação de seu extrato no Diário Oficial Eletrônico da ALMT, sendo:

4.1.1. 180 (cento e oitenta) dias para execução do serviço pertinente ao fornecimento, obras civis, montagem, *start up* e treinamento.

4.1.2. 54 (cinquenta e quatro) meses, referente à garantia estendida.

4.2. A **CONTRATANTE** providenciará a publicação do presente Contrato, em extrato, no Diário Oficial Eletrônico da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, conforme determina o Parágrafo Único, do artigo 61, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA QUINTA – DO LOCAL, HORÁRIO E CONDIÇÕES RECEBIMENTO

5.1. O prazo de execução do serviço será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, e após esse período, terá o prazo de 54 (cinquenta e quatro) meses para garantia estendida.

5.1.1. Local da realização dos serviços: O objeto deste Contrato será realizado na Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso - ALMT – Edifício Dante Martins de Oliveira, Piso Térreo, Avenida André Antônio Maggi, Lote 06, Setor A, CPA, CEP 78049-901 – Cuiabá, Mato Grosso, Brasil - telefone (65) 3313-6519/ 3313-6972.

5.2. Os serviços serão recebidos pelo Fiscal do contrato da seguinte forma:

5.2.1. Provisoriamente, pela fiscalização do contrato, imediatamente após a montagem, testes, *start up* e operação da instalação e de todos os equipamentos e componentes que integram o sistema, desde que todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita, sendo emitido então o Termo de Recebimento Provisório por parte da **CONTRATANTE**.

5.2.2. Definitivamente, pela fiscalização do contrato após transcorridos os 54 (cinquenta e quatro) meses de garantia estendida, sendo expedido Termo de Recebimento Definitivo, desde que todas as condições de desempenho da garantia estendida estejam satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos.



Termo de Recebimento Provisório (emissão Contratante)	180 dias
Termo de Recebimento Definitivo (emissão Contratante)	60 meses

5.3. Se houver erro na nota fiscal/fatura, ou qualquer outra circunstância que desaprove o recebimento definitivo, o mesmo ficará pendente e o pagamento suspenso, não podendo a **CONTRATADA** interromper a execução do contrato até o saneamento das irregularidades.

5.4. Os serviços executados em desacordo com as exigências contratuais serão rejeitados, parcial ou totalmente, conforme o caso.

5.5. Durante o período em que o recebimento definitivo estiver pendente e o pagamento suspenso por culpa da **CONTRATADA**, não incidirá sobre a ALMT qualquer ônus, inclusive financeiro.

5.6. Da Documentação Técnica:

6.6.1. No prazo de 30 (trinta) dias contados do Termo de Recebimento Provisório, o instalador deverá fornecer a seguinte documentação em 2 (duas) vias, sendo:

- a) Projeto atualizado (as built) da instalação, impresso em planta com papel compatível, e uma via em CD (AUTO CAD E PDF) E A DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (WORD/EXCEL);
- b) Diagramas elétricos, os quais deverão vir em uma via a parte afixada em cada quadro respectivo;
- c) Listagem de todos os equipamentos instalados, tabela de suas características (com alterações) e dados sobre todos os valores obtidos nos ensaios e testes realizados;
- d) Manuais de instalação, operação e garantia estendida de todos os equipamentos instalados incluindo variadores de frequência, controladores eletrônicos e microprocessadores que existam no sistema;
- e) Listagem de todos os equipamentos instalados com uma tabela de suas características e dados dos valores das medições realizadas no star up.

CLÁUSULA SEXTA – DA EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. Da Descrição de serviços a serem executados na CAG do Sistema Central:

16.1.1. Esta obra, necessita de uma programação cuidadosa por causa da substituição das unidades existentes sem que haja interrupção da climatização total do prédio da **CONTRATANTE**.

6.1.2. Deverão ser executados todos os serviços descritos abaixo:

- a) Fornecimento das três unidades resfriadoras de líquido, com entrega no local de operação;



- b)** Retirada do chiller existente de 350 TR, e preparação das bases de concreto para instalação dos chillers novos;
- c)** Demolição do muro para ampliação da área da central da CAG;
- d)** Construção do novo muro e da casa dos quadros elétricos da CAG, na área ampliada;
- e)** Construção de sala protegida em alvenaria e cobertura de laje para os quadros elétricos;
- f)** Preparação da base de concreto para instalação das bombas do sistema primário;
- g)** Fornecimento e Instalação das bombas do sistema primário;
- h)** Fornecimento e Instalação das novas bombas do sistema secundário;
- i)** Fornecimento e instalação de um Fan Coil de 5 TR para a sala dos quadros elétricos;
- j)** Interligação provisória das novas bombas com o chiller novo de 300 TR instalado;
- k)** Retirada do chiller de 250 TR;
- l)** Construção das novas bases de concreto para os novos chillers de 300 TR (2 unidades);
- m)** Instalação dos 2 novos chillers de 300 TR;
- n)** Montagem dos quadros de alimentação e controle elétricos;
- o)** Finalização dos sistemas de alimentação elétrica;
- p)** Montagem do sistema de automação;
- q)** Testes, ajustes e balanceamentos do sistema.
- r)** Garantia estendida dos chillers fornecidos pelo prazo de 54 (cinquenta e quatro) meses, incluindo mão de obra, peças e serviços e despesas decorrentes.

6.2. Descrição de serviços a serem executados na CAG do Teatro:

6.2.1. Esta obra, aparentemente mais simples, necessita de uma programação cuidadosa por causa da construção da plataforma metálica e da necessidade de não interrupção de climatização os ambientes.

6.2.2. Deverão ser executados todos os serviços descritos abaixo:

- a)** Desmontagem da cobertura do prédio da **CONTRATANTE**, sobre a recepção do Teatro, para instalação da plataforma metálica;
- b)** Fornecimento e montagem de uma plataforma metálica, conforme projeto, com guarda corpos, apoiada sobre pilares existentes da edificação, incluindo pintura de acabamento;
- c)** Remontagem e recomposição do telhado do prédio com especial cuidado à impermeabilização;
- d)** Construção de escada de acesso à plataforma, também conforme projeto;



- e) Fornecimento e montagem de rede hidráulica de água gelada para instalação do chiller novo, com interligação com as bombas existentes;
- f) Ampliação e adequação do quadro de alimentação elétrica para instalação do novo chiller;
- g) Fornecimento de duas Unidades Resfriadoras de Líquido (Chiller), condensação à ar, compressor parafuso, capacidade de 200 TR cada;
- h) Instalação da primeira unidade de 200 TR sobre a plataforma metálica;
- i) Interligação do chiller novo com a rede hidráulica existente e com a alimentação elétrica existente;
- j) Testes e partida do primeiro chiller;
- k) Instalação do segundo chiller novo no local do chiller que está locado (retirada do chiller locado será pelo locatário);
- l) Interligação hidráulica e elétrica do segundo chiller novo;
- m) Testes e partida do segundo chiller;
- n) Testes de funcionamento do conjunto.
- o) Garantia estendida dos chillers fornecidos pelo prazo de 54 (cinquenta e quatro), incluindo mão de obra, peças e serviços e despesas decorrentes.

6.3. A CONTRATADA deverá fornecer os equipamentos e os serviços, de acordo com a demanda solicitada e dentro do prazo estipulado no Termo de Referência nº. 001/2022-SAP;

6.4. A CONTRATANTE indicará um servidor que ficará responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços;

6.5. Não será definitivamente recebido os equipamentos e serviços em desacordo com objeto descrito neste Contrato e no Termo de Referência e, conseqüentemente, competirá ao fornecedor fazer os devidos ajustes, o serviço que não for compatível com as características exigidas no Termo de Referência nº. 001/2022-SAP;

6.6. O aceite do objeto pelo setor competente da **CONTRATANTE** não exclui a responsabilidade do fornecedor por vícios de qualidade ou técnicos, aparentes ou ocultos, ou por desacordo com as especificações estabelecidas neste Contrato e no Termo de Referência, e verificadas posteriormente.

6.7. Os serviços deverão ser dirigidos por funcionários devidamente habilitados.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. As especificações técnicas estão descritas no item 16 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP, seguindo a seguinte ordem:

7.1.1. Embalagens (referência: item 16.1.1 TR nº. 001/2022-SAP).



- 7.1.2. Transporte (referência: item 16.1.2 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.3. Canteiro de Obra (referência: item 16.1.3 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.4. Mão de obra especializada (referência: item 16.1.4 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.5. Cooperação com outras empresas envolvidas na Obra (referência: item 16.1.5 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.6. Serviços de pré-montagem (referência: item 16.1.6 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.7. Normas aplicáveis/Recomendações (referência: item 16.1.7 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.8. Pré-operação do sistema (referência: item 16.1.8 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.9. Recebimento provisório (referência: item 16.1.9 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.10. Recebimento definitivo ((referência: item 16.1.11 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.11. Critério de equivalência técnica (referência: item 16.1.12 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.12. Extensão e limites do fornecimento (referência: item 16.1.13 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.13. Responsabilidade técnica (referência: item 16.1.14 TR nº. 001/2022-SAP)
- 7.1.14. Normas e regulamentos (referência: item 16.1.15 TR nº. 001/2022-SAP).

CLÁUSULA OITAVA – DA GARANTIA DO FORNECIMENTO E DA GARANTIA ESTENDIDA

8.2. Da Garantia:

8.2.1. Da Garantia do Fornecimento das CAG’S:

8.2.1.1. Consiste na reposição de peças, com defeitos de fabricação, abrangendo mão de obra, peças e serviços, ou quaisquer outras despesas decorrentes.

8.2.2. A **CONTRATADA** dará garantia do fornecimento dos **equipamentos instalados, incluindo peças, serviços e mão de obra, por um período de 12 (doze) meses** a partir da data de recebimento provisório do mesmo, emitindo o CERTIFICADO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS assinado pelo(s) responsável(eis) técnico(s) da obra e pelo representante legal da empresa **CONTRATADA**.

8.2.3. A **CONTRATADA** deverá entregar juntamente com o CERTIFICADO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS, os Certificados de Garantia emitidos pelos fabricantes dos equipamentos que compõem a instalação, os quais irão compor o MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, conforme descrito nesta especificação.

8.2.4. Teste Funcional de Fábrica: O circuito frigorífico (evaporador, condensador, compressor, válvula de expansão e conexões) deverá ser pressurizado até 450 PSI, evacuado e totalmente carregado com refrigerante R-134a e óleo. O sistema elétrico será submetido a um Teste de Hipot

(Segurança Elétrica). Além disso, testes funcionais de fábrica para verificar níveis de vibração, o funcionamento correto do ciclo dos ventiladores do condensador, fechando os contatos do compressor e pontos de leitura de dados dos sensores de temperatura e pressão.

8.2.5. O fabricante deve garantir todos os equipamentos e materiais contra defeitos de fabricação por um período de um ano incluindo peças, mão de obra e serviços decorrentes, da data de partida ou de dezoito meses a partir da data de expedição, o que ocorrer primeiro.

8.3. Da Garantia Estendida:

8.3.1. Consiste na oportunidade de gerenciar atuais custos de operação. Todo equipamento requer reparo enquanto em funcionamento, e a garantia estendida ajuda a projetar custos e proteger o bem público a ser adquirido contra aumentos em material e/ou custos com mão de obra e serviços decorrentes.

8.3.2. A garantia estendida, começará a contar a partir do recebimento provisório, por um período de 54 (cinquenta e quatro) meses.

8.3.3. A **CONTRATADA** ficará responsável pela garantia estendida do sistema de água gelada, incluindo bombas, válvulas, registros e quadro elétrico e de comando e reparará ou substituirá, às suas expensas, todas as peças, componentes, equipamentos e materiais necessários aos reparos ou substituições que venham a ser feitos pelo período total de 54 (cinquenta e quatro) meses contados a partir do *start up*, conforme especifica o Caderno de Encargos.

8.3.4. Para simplificar as Garantias, Vejamos:

DAS GARANTIAS	
Garantia do Fornecimento da CAG	Start up até o 12º mês Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes.
Garantia Estendida	Período do start- up ao 12º mês Inclui: os itens não cobertos pela garantia do fornecimento das CAG's, com Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes. <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>
	Período do 13º mês a 60º mês Inclui: Mão de Obra + Peças + Serviços e Despesas decorrentes de todo o fornecimento das CAG's. <i>(de acordo com o planejamento mensal/trimestral/semestral/anual descrito no TR).</i>

CLÁUSULA OITAVA – DAS DEFINIÇÕES, PREMISSAS E CÁLCULOS

8.1. As definições, premissas e cálculos estão descritas no item 16.2, às fls. 36 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA NONA – DOS EQUIPAMENTOS PRINCIPAIS



9.1. As especificações dos equipamentos principais estão definidas no item 16.3, às fls. 37 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS UNIDADES RESFRIADORAS DE LÍQUIDO (CHILLERS)

10.1. As especificações das unidades resfriadoras de líquido (chillers) estão definidas no item 16.4, às fls. 42 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA REDE HIDRÁULICA

11.1. As especificações da rede hidráulica estão definidas no item 16.5, às fls. 58 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS VÁLVULAS MOTORIZADAS

12.1. As especificações das válvulas motorizadas estão definidas no item 16.6, às fls. 76 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E COMANDO

13.1. As especificações da alimentação elétrica e comando estão definidas no item 17, às fls. 76 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO

14.1. As especificações do sistema de automação estão definidas no item 18, às fls. 83 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS OBRAS CIVIS

15.1. As especificações das obras civis estão definidas no item 15, às fls. 102 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA ESTRUTURA METÁLICA

16.1. As especificações da estrutura metálica estão definidas no item 15, às fls. 109 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.



CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO PRINCIPAL E DO TEATRO

17.1. As especificações do sistema de climatização principal e do teatro estão definidas no item 15.11, às fls. 113 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES LEGAIS QUANTO AO SISTEMA DE AR CONDICIONADO CENTRAL PARA ATENDIMENTO À PORTARIA 3523/98 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – SECRETARIA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA

18.1. As definições de responsabilidades estão definidas no item 15.12, às fls. 114 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO PLANEJAMENTO DE AVERIGUAÇÕES DA GARANTIA ESTENDIDA

19.1. O planejamento de averiguações da garantia estendida está definido no item 15.12.3, às fls. 115 do Termo de Referência nº. 001/2022-SAP.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DOS ACRESCIMOS E SUPRESSÕES

20.1. A **CONTRATADA** obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões até o limite legal estabelecido no art. 65, §§ 1º e 2º, inciso II, da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE

21.1. Os bens devem ser preferencialmente, entregues acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

21.2. Todo documento deverá ser entregue pela **CONTRATADA**, quer seja pelo processo de cópia ou impresso, deverão ser feitos, **PREFERENCIALMENTE**, através de papel A4 ou papel ofício oriundos de processo de reciclagem.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

22.1. A **CONTRATADA**, além do fornecimento das ferramentas, utensílios, ferramentas e equipamentos necessários para a perfeita execução do serviço, deverá considerar a eventual

necessidade de atendimentos aos sábados, domingos e feriados, bem como o terceiro turno, de acordo com a complexidade das instalações, das máquinas e da continuidade dos serviços parlamentares e administrativos, obrigando-se a:

22.2. Providenciar o transporte das equipes e equipamentos utilizados sem ônus adicional.

22.3. Designar preposto, aceito pela Administração, para representá-la na execução do contrato, no local de prestação dos serviços, e instruí-los quanto à necessidade de acatar as orientações da **CONTRATANTE**, inclusive quanto ao cumprimento das normas internas, conforme art. 68 da Lei n.º 8.666/93.

22.4. Disponibilizar números de telefones móvel, fixo, rádio e e-mail que possibilite contato imediato entre a fiscalização e o preposto da **CONTRATADA**, de forma permanente, incluindo dias não úteis, para atendimento a situações de eventuais emergências decorrentes dos trabalhos.

22.5. Atender às situações de emergência em decorrência dos serviços aqui contratados, no prazo de até 02 (duas horas) por e-mail ou telefone, contadas do momento do chamado inclusive sábados, domingos e feriados. As situações de emergência são aquelas que possam ocasionar prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, do serviço, equipamentos e/ou outros bens, e que possam ser solucionadas por profissionais com a devida qualificação técnica.

22.6. Executar o serviço sob acompanhamento e supervisão técnica dos profissionais técnicos indicados pela própria **CONTRATADA**.

22.7. Executar o serviço que implique desligamentos de energia, e outros que possam comprometer o normal funcionamento do prédio da **CONTRATANTE**, nos dias ou horários em que não houver expediente na unidade previamente planejado e/ou agendado junto à Secretaria de Administração e Patrimônio da **CONTRATANTE**.

22.8. Elaborar e manter os relatórios que deverão conter, no mínimo:

22.8.1. Discriminação do serviço executado, com data e local do mesmo.

22.8.2. Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo falta de energia, etc.

22.8.3. Resumo do serviço executado com indicação das pendências, as razões de sua existência e os que dependam de solução por parte da **CONTRATANTE**.

22.9. Descritivo sobre reparos preventivos, corretivos ou modernizações cujas necessidades tenham sido constatadas.

22.10. Fornecer e exigir o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme constatada a sua necessidade no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Difundir normas e procedimentos de segurança relativos à correta operação e verificação da garantia estendida de equipamentos elétricos, mantendo em seu quadro de pessoal os profissionais em número e qualificação requeridos pelas normas legais.

22.11. Relatar à fiscalização toda e qualquer irregularidade, inclusive de ordem funcional, constatada durante a execução do serviço, cujo saneamento dependa de autorização para execução ou de

providências por parte da **CONTRATANTE**, especialmente se representar risco para o patrimônio público.

22.12. Apresentar as equipes devidamente uniformizadas e identificar os seus profissionais através de crachás, contendo fotografia recente, nome e função, e exigir seu uso em local visível.

22.13. Responder por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados à **CONTRATANTE** e/ou a terceiros, por seus empregados, dolosa ou culposamente, nos locais de trabalho.

22.14. Repor, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, após a devida comprovação de responsabilidade, qualquer objeto da **CONTRATANTE** e/ou de terceiros que tenha sido danificado ou extraviado por seus empregados.

22.15. Fornecer a **CONTRATANTE** antes do início do serviço e sempre que houver alteração dos dados, a relação dos empregados integrantes da Equipe, acompanhada de comprovação da capacidade profissional e cópia do documento de identidade.

22.16. Orientar os seus empregados de que não poderão se retirar do prédio ou instalações, portando volumes ou objetos, sem a devida autorização da **CONTRATANTE**.

22.17. A **CONTRATADA** será a única responsável por todos os ônus tributários federais, estaduais e municipais ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária ou previdenciária, bem como por todos os gastos e encargos inerentes a mão-de-obra necessária à perfeita execução do objeto contratual, entendendo-se como ônus tributários: pagamento de imposto, taxas, contribuições de melhoria, contribuições parafiscais, empréstimos compulsórios, tarifas e licenças concedidas pelo Poder Público.

22.18. A **CONTRATADA** se obriga a manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas durante a execução da respectiva prestação de serviços.

22.19. A **CONTRATADA**, promoverá, por sua conta, a cobertura, mediante seguro, dos riscos a que se julgar exposta em vista das responsabilidades que lhe cabem na execução do objeto deste contrato, devendo reparar e indenizar danos de qualquer natureza causados à **CONTRATANTE** e/ou a terceiros, provenientes da ação ou omissão sua ou de seus prepostos, na execução do serviço contratado ou delas decorrentes.

22.20. Compete, ainda, à **CONTRATADA**, cientificar, imediatamente, à Fiscalização da **CONTRATANTE** de qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verificar nos serviços.

22.21. Prestar os serviços de acordo com as normas técnicas atualizadas da ABNT, atendendo as Leis Federais, Estaduais e Municipais vigentes referentes ao objeto, e dos manuais dos fabricantes dos equipamentos, utilizando mão-de-obra especializada.

22.22. O transporte vertical e horizontal dos equipamentos e materiais fica a cargo da **CONTRATADA**, bem como, a remoção de todo entulho proveniente do serviço e a limpeza geral dos locais onde foi efetuado o serviço. E demais procedimentos que sejam necessários para execução total, inclusive os materiais e todos os equipamentos.

22.23. Apresentar, quando exigido pela **CONTRATANTE**, os seguintes documentos:

22.23.1. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da instalação junto ao órgão competente;

22.23.2. PCMSO, PPRA, ASO e demais relatórios regulamentares referentes aos programas de riscos ocupacionais.

22.24. A **CONTRATADA** deverá manter o ambiente de trabalho limpo e organizado durante a prestação de serviços nas instalações da **CONTRATANTE**.

22.25. A **CONTRATADA** deverá, durante todo o desenvolvimento das atividades, adotar todas as medidas de controle cabíveis para evitar ocorrência de acidentes com seus trabalhadores, bem como de terceiros não envolvidos na atividade.

22.26. A **CONTRATADA** é responsável pela execução de todos os treinamentos previstos em Normas Regulamentadoras aplicáveis a sua atividade dentro dos estabelecimentos da **CONTRATANTE**.

22.27. A **CONTRATANTE** poderá paralisar a execução do serviço, sempre que ficar caracterizada uma situação de grave e iminente risco à vida.

22.28. A **CONTRATADA** ficará obrigada a reparar, corrigir, 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.

22.29. 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).

22.30. 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.

22.31. Será permitida a subcontratação desde que autorizada pela **CONTRATANTE**, porém todas as obrigações contratuais serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

22.32. A subcontratação de empresa especializada deve ser aprovada prévia e formalmente pela **CONTRATANTE**. Se autorizada a efetuar a subcontratação, a **CONTRATADA** deverá garantir que a(s) Subcontratada(s) possua(m) experiência nessa atividade específica.

22.33. 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.

22.34. 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.



22.35. Caberá à **CONTRATADA** providenciar, junto ao CREA/MT, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa aos serviços objeto deste contrato, de acordo com a legislação vigente, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.

22.36. A **CONTRATADA** deverá informar os preços unitários dos equipamentos, das peças e dos demais componentes que integram o objeto da licitação sempre que solicitado pela **CONTRATANTE**, para fins de registro patrimonial.

22.37. A **CONTRATADA** será responsável pelo descarte ambiental, e de qualquer resíduo do serviço a ser prestado, incluindo consumíveis, peças usadas, embalagens, e ter conhecimento da legislação ambiental sobre o descarte de materiais, em especial a Lei 9.605/1998 e a Lei 12.305/2010, além da NBR 10.004, ou outra norma que vier a substituí-las.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

23.1. Assegurar-se do fiel cumprimento das condições estabelecidas neste Contrato e no Termo de Referência nº. 005/2021-SAP, no instrumento convocatório e seus anexos;

23.2. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e a execução dos serviços através de um servidor especialmente designado, fazendo as anotações e registros de todas as ocorrências e determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados, e ainda propor aplicações de penalidades e a rescisão do contrato, caso a empresa desobedeça qualquer das cláusulas estabelecidas neste Contrato e no Termo de Referência.

23.3. Expedir Ordem de Serviço para solicitar início da execução dos serviços.

23.4. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

23.5. Pagar, em conformidade com o contrato, a importância correspondente ao serviço prestado.

23.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela empresa

23.7. Assegurar o acesso dos empregados da empresa, quando devidamente identificados, aos locais em que devem executar as tarefas

23.8. Exigir, a qualquer tempo, a seu critério, a comprovação das condições da empresa que ensejaram sua contratação, notadamente no tocante a qualificação econômica financeira.

23.9. Relacionar-se com a empresa exclusivamente através de pessoa por ela credenciada.

23.10. Cumprir e exigir o cumprimento do disposto nas cláusulas do contrato podendo aplicar as penalidades previstas em lei pelo não cumprimento das obrigações contratuais ou execução insatisfatória dos serviços.

23.11. Conferir, vistoriar e aprovar os materiais de uso da empresa.

23.12. Elaborar cronograma de execução dos serviços, dando a devida ciência à empresa **CONTRATADA**.



23.13. Manter os locais aptos à execução dos serviços, mantendo abertas todas as dependências, de modo a facilitar a execução dos serviços.

23.14. Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

23.15. Rejeitar a prestação os serviços que não atendam aos requisitos constantes das especificações constantes do Termo de Referência

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DO PAGAMENTO

24.1. O pagamento será em até 10 (dez) dias da entrada da Nota Fiscal/Fatura na Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças, de acordo com a Nota de Empenho e a Nota de Autorização de Despesa - NAD, após o atesto pela fiscalização do recebimento pela **CONTRATANTE**.

24.2. A **CONTRATADA** deverá indicar no corpo da Nota Fiscal/Fatura, descrição do produto (com detalhes), o número e o nome do Banco, Agência e número da conta corrente onde deverá ser feito o pagamento, via ordem bancária e apresentação dos comprovantes atualizados de regularidade abaixo, sob pena de aplicação das penalidades específicas previstas na Cláusula Vigésima Sexta:

a) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da Contratada, consistindo em certidões ou documento equivalente, emitidos pelos órgãos competentes e dentro dos prazos de validade expresso nas próprias certidões ou documentos;

b) Prova de regularidade fiscal para com a Procuradoria da Fazenda Nacional e para com a Procuradoria Geral do Estado, nos casos em que não sejam emitidas em conjunto às regularidades fiscais;

c) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (art. 27 da Lei 8.036/90), em plena validade, relativa à **CONTRATADA**;

d) Prova de regularidade perante o Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS (art. 195, § 3º da Constituição Federal), em plena validade, relativa à **CONTRATADA**;

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhista – TRT.

24.3. A **CONTRATADA** deverá apresentar **NOTA FISCAL ELETRÔNICA** correspondentes aos produtos efetivamente entregues, nos termos previstos em contrato.

24.4. As Notas Fiscais deverão ser emitidas em nome da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso – com o seguinte endereço: Edifício Gov. Dante Martins De Oliveira, Avenida André Antônio Maggi, S/N - CPA - Cuiabá/MT, CNPJ nº 03.929.049/0001-11, e deverão ser entregues no local indicado pela **CONTRATANTE**.

24.5. O pagamento efetuado à adjudicatária não a isentará de suas responsabilidades vinculadas ao fornecimento, especialmente aquelas relacionadas com a qualidade e validade, nem implicará aceitação definitiva do fornecimento;



24.6. Deverá apresentar a Nota Fiscal de fornecimento/entrada dos produtos/serviços no ato da liquidação, procedimento de conferência.

24.7. Não haverá, sob hipótese alguma, pagamento antecipado;

24.8. Havendo vício a reparar em relação à nota fiscal/fatura apresentada ou em caso de descumprimento pela **CONTRATADA** de obrigação contratual, o prazo constante no item 24.1, poderá ser suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação;

24.9. Caso constatado alguma irregularidade nas Notas Fiscais/Faturas, estas serão devolvidas pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Finanças ao fornecedor, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo para pagamento da data da sua reapresentação;

24.10. Nenhum pagamento será efetuado à empresa adjudicatária enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária;

24.11. A **CONTRATANTE** não efetuará pagamento de título descontado, ou por meio de cobrança em banco, bem como, os que forem negociados com terceiros por intermédio de operação de *factoring*;

24.12. O pagamento somente será efetuado mediante apresentação da regularidade documental.

24.13. As eventuais despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças ou agências são de responsabilidade da **CONTRATADA**;

24.14. Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = \frac{(TX/100)}{365}$$
$$EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

24.14.1. Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos devem ser instruídos com as justificativas e motivos e submetidos à apreciação da autoridade competente, que adotará as providências para eventual apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa à mora.

24.15. Caso haja aplicação de multa, o valor será descontado de qualquer fatura ou crédito existente na Assembleia Legislativa em favor da Contratada, se esse valor for superior ao crédito



eventualmente existente, a diferença será cobrada administrativamente ou judicialmente, se necessário.

24.15.1. Caso a **CONTRATADA** não tenha nenhum valor a receber da **CONTRATANTE**, ser-lhe-á concedido o prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento.

24.15.2. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, seus dados serão encaminhados ao Órgão competente para que seja inscrita na dívida ativa do Estado, podendo, ainda a Administração proceder a cobrança judicial do valor devido.

24.16. O pagamento da fatura não será considerado como aceitação definitiva do objeto contratado e não isentará a **CONTRATADA** das responsabilidades contratuais quaisquer que sejam.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DA RESCISÃO

25.1. O presente Contrato poderá ser rescindido pelos motivos previstos nos artigos 77 e 78 e nas formas estabelecidas no art. 79, acarretando as consequências do art. 80, todos da Lei nº 8.666/93, nas seguintes hipóteses:

25.1.1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento;

25.1.2. O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

25.1.3. O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

25.1.4. A lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

25.1.5. O atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

25.1.6. A paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

25.1.7. A subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;

25.1.8. Desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

25.1.9. O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei 8.666/93;

25.1.10. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

25.1.11. A dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;



25.1.12. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

25.1.13. Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

25.1.14. A supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 desta Lei;

25.1.15. A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

25.1.16. O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

25.1.17. A não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

25.1.18. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

25.1.19. Descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

25.2. A rescisão, por algum dos motivos previstos na Lei nº 8.666/93 e suas alterações, não dará à **CONTRATADA** direito a indenização a qualquer título, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial;

25.3. A rescisão acarretará, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial por parte da **CONTRATANTE**, a retenção dos créditos decorrentes deste Contrato, limitada ao valor dos prejuízos causados, além das sanções previstas neste ajuste até a completa indenização dos danos;

25.4. Fica expressamente acordado que, em caso de rescisão, nenhuma remuneração será cabível, a não ser o ressarcimento de despesas autorizadas pela **CONTRATANTE** e, previstas no presente Contrato e comprovadamente realizadas pela **CONTRATADA**.

25.5. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.



25.6. Conforme disposto no Art. 80, da Lei nº 8.666/93, a rescisão de que trata o inciso I do artigo 79 da mencionada lei, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Geral de Licitações:

25.6.1. Assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio da Administração;

25.6.2. Ocupação e utilização do local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do contrato, necessários à sua continuidade, na forma do inciso V do art. 58, da Lei nº 8.666/93;

25.6.3. Execução da garantia contratual, para ressarcimento da Administração, e dos valores das multas e indenizações a ela devidos;

25.6.4. Retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à Administração.

25.6.5. A aplicação das medidas previstas nos itens 25.6.1 e 25.6.2 fica a critério da Administração, que poderá dar continuidade à obra ou ao serviço por execução direta ou indireta.

25.6.6. É permitido à Administração, no caso de concordata do contratado, manter o contrato, podendo assumir o controle de determinadas atividades de serviços essenciais.

25.6.7. Na hipótese do item 25.6.2., o ato deverá ser precedido de autorização expressa do Ministro de Estado competente, ou Secretário Estadual ou Municipal, conforme o caso.

25.6.8. A rescisão de que trata o inciso IV do artigo 79, da Lei nº 8.666/93 permite à Administração, a seu critério, aplicar a medida prevista no inciso I deste artigo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

26.1. Na inexecução total ou parcial do objeto deste Contrato, a **CONTRATANTE** pode, garantida a prévia defesa no prazo de 05 (cinco) dias úteis, aplicar à **CONTRATADA** as seguintes sanções:

26.1.1. Advertência: Sempre que forem observadas irregularidades de pequena monta para os quais tenha concorrido.

26.1.2. Multa: nos casos previstos no edital e contrato.

26.1.3. Suspensão Temporária/Impedimento de Contratar: de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

26.1.4. Impedimento de Licitar/Contratar: 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 perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.



26.2. 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 total da(s) etapa(s) em atraso, de acordo com a seguinte tabela:

DIAS DE ATRASO	INDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	INDICE DE MULTA	DIAS DE ATRASO	INDICE 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%
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%		

26.3. A **CONTRATADA** será também considerada em atraso se fornecer os equipamentos e/ou prestar os serviços em desacordo com as especificações e não substituir o equipamento e/ou corrigir as inconsistências apresentadas dentro do período remanescente do prazo de execução.

26.4. Na hipótese de abandono da contratação, a qualquer tempo, ficará a **CONTRATADA** sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da etapa não realizada, sem prejuízo de outras sanções legais cabíveis.

26.5. Os valores relativos a multas aplicadas e a danos e prejuízos eventualmente causados serão descontados dos pagamentos devidos pela **CONTRATANTE** ou recolhidos pela **CONTRATADA**, dentro de cinco dias úteis, a partir da sua notificação por carta, ou ainda, cobrados na forma da legislação em vigor.

26.6. 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 23.5 deste Título e sopesados os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, de acordo com a seguinte tabela:

INFRAÇÃO	PERCENTUAIS (sobre o valor global do contrato)
Deixar de:	
Atender ao chamado para visita técnica em até 48 (quarenta e oito) horas, contado do dia e da hora da confirmação do recebimento da solicitação, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
Atender aos prazos estipulados na verificação da Garantia Estendida, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
Utilizar peça(s) e/ou componente(s) novos, de primeiro uso, originais dos fabricantes ou de fornecedores por esse autorizados, por peça ou componente	0,1%
Entregar laudo técnico de verificação da Garantia Estendida, por ocorrência e por dia de atraso	0,1%
Cumprir exigências relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, por ocorrência	0,1%
Cumprir orientação do Órgão Responsável quanto à execução dos serviços, por ocorrência	0,1%
Efetuar limpeza do local da obra, por dia de atraso	0,1%
Cumprir quaisquer das obrigações pactuadas ou previstas em lei, não previstas nesta Tabela de Multas, por ocorrência	0,1%



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%
---	------

26.7. A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa por parte da **CONTRATANTE**, na forma da lei.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – DA FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA CONTRATAÇÃO

27.1. O gerenciamento e a fiscalização da contratação decorrentes deste Contrato e do Termo de Referência caberão respectivamente a Secretaria de Administração e Patrimônio – SAP/ALMT, que determinará o que for necessário para regularizar faltas ou defeitos, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº. 8.666/93 e, na sua falta ou impedimento, pelo seu substituto legal.

27.2. Fica reservado à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos neste termo de referência e tudo o mais que se relacione com o objeto licitado, desde que não acarrete ônus para a **CONTRATANTE** ou modificação na contratação.

27.3. As decisões que ultrapassem a competência do fiscal da **CONTRATANTE** deverão ser solicitadas formalmente pela **CONTRATADA** à autoridade administrativa imediatamente superior ao fiscal, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.

27.4. Caberá ao Fiscal, além das que perfazem na legislação vigente (Lei nº. 8.666/93 § 1.º e 2.º do art. 67) as seguintes prerrogativas:

- a)** Requisitar a prestação dos serviços, mediante correio eletrônico (e-mail), ofício ou outro documento;
- b)** Efetuar as devidas conferências;
- c)** Verificar eventuais falhas, erros ou o não cumprimento de exigências estabelecidas neste Termo de Referência, solicitando, se couber, a imediata correção por parte da **CONTRATADA**;
- d)** Comunicar a Administração o cometimento de falhas pela **CONTRATADA** que impliquem comprometimento da prestação dos serviços e/ou aplicação de penalidades previstas;
- e)** Conferir e atestar a Nota Fiscal emitida pela **CONTRATADA**, encaminhando-a diretamente a Unidade Gestora: Secretaria de Administração e Patrimônio a fim de providenciar a Liquidação;
- f)** Outras atribuições pertinentes à contratação ou que lhe forem conferidas pela **CONTRATANTE**.

27.5. A **CONTRATADA** deverá aceitar, antecipadamente, todos os métodos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer-lhe todos os dados,



elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao cumprimento do objeto deste Contrato e do Termo de Referência.

27.6. A existência e a atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto da respectiva contratação, às implicações próximas e remotas perante a **CONTRATANTE** ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de irregularidade decorrentes da execução contratual não implica em corresponsabilidade da **CONTRATANTE** ou de seus prepostos, devendo, ainda, a contratada, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato dos prejuízos apurados e imputados às falhas em suas atividades.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – DA GARANTIA CONTRATUAL

28.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CONTRATANTE**, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

28.1.1. Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, sendo estes emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus credores econômicos, definido pelo Ministério da Fazenda;

28.1.2. A garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica, com correção monetária, em favor da **CONTRATANTE**.

28.1.3. Seguro-garantia, modalidade “Seguro-garantia do Construtor, do Fornecedor e do Prestador de Serviço”; ou

28.1.4. Fiança bancária.

28.2. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

28.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a **CONTRATANTE** a promover a retenção dos pagamentos devidos à **CONTRATADA**, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, a título de garantia.

28.2.2. A retenção efetuada com base no item 28.2.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à **CONTRATADA**.

28.3. A **CONTRATADA**, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 28.2.1 desta cláusula por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.



28.4. A garantia contratual deverá ter validade durante toda a vigência do **CONTRATO**.

28.5. Caso o valor ou o prazo da garantia seja insuficiente para garantir o contrato, a **CONTRATADA** providenciará, compulsoriamente, tantos aditamentos quantos forem necessários até o término da vigência do contrato.

28.6. A garantia prestada pela **CONTRATADA** deverá permanecer ativa até emissão do Termo de Recebimento Definitivo de Instalação e Fornecimento, ou seja 12 (doze) meses, para só então ser devolvida ou restituída a **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – CLÁUSULA ANTICORRUPÇÃO

29.1. Para Execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele relacionada, o que deve ser observado, ainda, pelos prepostos e colaboradores.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA – DA SUJEIÇÃO ÀS NORMAS LEGAIS E CONTRATUAIS

30.1. A legislação aplicável a este Contrato será a Lei nº. 10.520/2002, Decreto Estadual nº 840/2017, e, subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, Lei nº. 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), demais legislações pertinentes e as condições e especificações estabelecidas no Processo Licitatório Pregão Eletrônico nº. _____ - Protocolo SGED nº. _____, e no Termo de Referência nº. 001/2022-SAP, bem como as cláusulas deste Instrumento.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

31.1. Integram este Contrato, o Edital do Pregão Eletrônico nº _____, seus anexos, e a proposta comercial apresentada pela **CONTRATADA**.

31.2. Os casos omissos serão resolvidos conforme dispõem as Leis Federais nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), nº 10.520/2002 e nº 8.666/1993, Código Civil e demais legislações vigentes e pertinentes à matéria;

31.3. A abstenção, por parte da **CONTRATANTE**, de quaisquer direitos e/ou faculdades que lhe assistem em razão deste contrato e/ou lei não importará renúncia a estes, não gerando, pois, precedente invocável.



CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA – DO FORO

32.1 - Fica eleito o foro da cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, como competente para dirimir quaisquer dúvidas ou questões decorrentes da execução deste contrato.

E, por se acharem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento na presença das testemunhas abaixo, em 3 (três) vias de igual teor e forma, para que produza todos os efeitos legais.

Cuiabá-MT, em _____ de _____ de 2022.

<u>CONTRATANTE</u> ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO CNPJ nº 03.929.049/0001-11	<u>DEPUTADOS – MESA DIRETORA</u> Dep. Eduardo Botelho _____ Presidente Dep. Max Russi _____ 1º Secretário
<u>CONTRATADA</u> EMPRESA _____ CNPJ nº _____	<u>REPRESENTANTE LEGAL</u> _____ RG nº. _____ CPF nº. _____
<u>TESTEMUNHA</u> NOME: _____ RG Nº: _____ CPF Nº: _____ ASSINATURA: _____	<u>TESTEMUNHA</u> NOME: _____ RG Nº: _____ CPF _____ Nº: _____ ASSINATURA: _____