

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90034/2025
Processo nº 5503/2025

CONTRATANTE (UASG)

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 1ª REGIÃO (080009)

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 02 (DOIS) CHILLERS, DE CAPACIDADES DE 120TR E 100TR, INCLUINDO GARANTIA ON SITE POR 12 (DOZE) MESES, A SEREM INSTALADOS EM COBERTURA DE EDIFICAÇÃO PRESERVADA QUE ABRIGA O FÓRUM TRABALHISTA ADVOGADO EUGÊNIO ROBERTO HADDOCK LOBO, NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 1.953.000,00

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia **22/10/2025** às **10 h** (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço

MODO DE DISPUTA:

Aberto

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

PREGÃO ELETRÔNICO nº 90034/2025

Processo nº 5503/2025

A UNIÃO, por intermédio do TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 1ª REGIÃO, através de seu Pregoeiro, instituído pela Portaria nº 185/2024 da Presidência desta Corte, comunica aos interessados a realização de procedimento licitatório na modalidade **PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.**

I – DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto o CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 02 (DOIS) CHILLERS, DE CAPACIDADES DE 120TR E 100TR, INCLUINDO GARANTIA ON SITE POR 12 (DOZE) MESES, A SEREM INSTALADOS EM COBERTURA DE EDIFICAÇÃO PRESERVADA QUE ABRIGA O FÓRUM TRABALHISTA ADVOGADO EUGÊNIO ROBERTO HADDOCK LOBO, NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Termo de Referência, parte integrante deste Edital.

1.1.1 A licitação será realizada em único item.

1.2 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo obrigatória a realização de vistoria técnica no local, prévia à licitação, nos termos do item 15 do Termo de Referência.

1.3 Deverão ser observados os critérios de sustentabilidade previstos no subitem 3.12 do Termo de Referência.

1.4 Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no Sistema Compras.Gov (CATMAT/CATSER) e as constantes deste Edital prevalecerão as últimas.

1.5 A despesa com esta contratação correrá durante o presente exercício à conta da seguinte dotação orçamentária: Programa de Trabalho nº 02.122.0033.4256.0033, Itens nº 44.90.52 e 33.90.39 do Orçamento Geral da União.

1.6 Fazem parte deste edital:

- ETP;
- Termo de Referência;
- Anexo I – Especificação Técnica;

- Anexo II – Planilha de valor estimado;
- Anexo III - Modelo de Apresentação de Proposta Comercial;
- Anexo IV – Desenho as built da instalação atual;
- Anexo V – Estudo sobre aceso a cobertura – local da instalação;
- Anexo VI – Declaração com indicação do responsável técnico pela instalação;
- Anexo VII – Declaração de Credenciamento;
- Anexo VIII – Declaração de Registro na GEM – Rio Luz;
- Anexo IX - Modelo de Carta de Fiança Bancária para Garantia de Execução Contratual;
- Anexo X - Modelo de Declaração Ref. Resolução Nº 07/05 Do Conselho Nacional de Justiça;
- Minuta de Contrato.

II – DA REFERÊNCIA DE TEMPO

2.1 Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a Sessão Pública observarão obrigatoriamente o horário de Brasília-DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

III – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E CREDENCIAMENTO

3.1 Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

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

3.2 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior 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.

3.3 A obtenção do benefício dos artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/06 fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.4 Não poderão participar da presente licitação, direta ou indiretamente:

- a) os licitantes que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;
- b) autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- c) empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- c.1) Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;
- d) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- d.1) Aplica-se esta vedação também ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante;
- e) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente deste TRT 1ª Região ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- f) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da [Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976](#), concorrendo entre si;
- g) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste Edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- h) pessoa jurídica que tenha em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, em atendimento ao disposto no artigo 2º, inciso VI, da Resolução Nº 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça;

i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, atuando nesta condição, em observância ao entendimento fixado no Acórdão nº 746/2014-Plenário do TCU;

j) Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021;

3.5 A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem as alíneas “b” e “c” do subitem anterior poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.6 O disposto nas alíneas “b” e “c” do subitem 3.4 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.7 A vedação de que trata a alínea “j” do subitem 3.4 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

IV – DO ENVIO ELETRÔNICO DA PROPOSTA

4.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.2 Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

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

- a) valor **TOTAL PARA O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**;
- b) Marca/Fabricante;
- c) Modelo/Versão.

4.4 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.5 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.

4.6 Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.7 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.8 A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9 O prazo de validade da proposta não será inferior a **180 (cento e oitenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.

4.10 Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta cadastrada ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

4.10.1 Iniciada a sessão pública, não serão admitidas solicitações de desistência de proposta.

4.11 No ato de envio das propostas, os licitantes deverão efetuar as seguintes declarações, de forma eletrônica, em campo próprio do sistema Compras.gov:

- a) que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

b) que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

c) 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;

d) que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

e) que cumpre as exigências de reserva de cargos prevista em lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis.

4.11.1 O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.11.2 O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4.12 A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos e exigências estabelecidos nos subitens acima sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital.

4.13 A apresentação da proposta implica a aceitação plena e total das condições deste Edital e seus anexos.

V- DA SESSÃO PÚBLICA

5.1 A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

5.2 Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico (“chat”).

5.3 Cabe 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 qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

5.3.1 O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5.4 Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

5.5 No caso de a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação expressa do fato aos participantes no sítio www.gov.br/compras.

5.6 O Pregoeiro poderá suspender a sessão pública do certame, justificando, no “chat”, os motivos da suspensão e informando a data e o horário previstos para a reabertura da sessão.

VI – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 Em sede de verificação de conformidade formal das ofertas cadastradas, o Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando, motivadamente, aquelas que estiverem em manifesta desconformidade com o Edital ou cujos valores ofertados configurarem preços simbólicos, irrisórios ou com presunções absolutas de inexequibilidade.

6.1.1 Serão também desclassificadas as propostas quando as informações registradas na descrição do objeto evidenciarem, de forma flagrante, a identificação do licitante.

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

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

VII – DA ETAPA DE LANCES

7.1 Aberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e do valor consignados no registro de cada lance.

7.1.1 Os lances deverão ser ofertados pelo **TOTAL PARA O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**.

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

7.3 Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante.

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

7.5 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar, **assim como não serão aceitos lances com mais de duas casas decimais, os quais serão cancelados.**

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

7.7 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 50,00 (cinquenta reais).

7.8 O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 (quinze) segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.9 Será adotado o **MODO DE DISPUTA ABERTO**, observando-se as disposições da Instrução Normativa SEGES Nº73, de 30 de setembro de 2022.

7.10 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.11 Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.12 Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, aplicam-se as disposições constantes dos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.12.1 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.

7.12.2 A melhor classificada nos termos do subitem 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.

7.12.3 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.

7.12.4 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.

7.13 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.

7.14 Para o fim de desempate das propostas ou lances, nos termos do subitem anterior, serão aplicados os critérios previstos no artigo 60 da Lei 14.133/21 e, persistindo o empate, poderá ser realizado sorteio.

VIII – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

8.1 – O critério de julgamento adotado será o de **menor preço**.

IX – DA NEGOCIAÇÃO

9.1 Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas com o licitante mais bem classificado, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

9.2 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

9.3 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes e o resultado será divulgado a todos, bem como juntado aos autos do processo licitatório.

X – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

10.1 Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no subitem **3.4** do Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e,

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

d) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)

e) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União – TCU.

10.2 Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c”, “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>).

10.3 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

10.4 Caso conste na Consulta “Situação do Fornecedor” do SICAF, a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no respectivo Relatório. (IN SEGES nº 3/2018, art. 29, caput).

10.4.1 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN SEGES nº 3/2018, art. 29, §1º).

10.4.2 O licitante será convocado para manifestação, previamente a uma eventual desclassificação. (IN SEGES nº 3/2018, art. 29, §2º).

10.4.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

10.5 Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de julgamento da proposta.

10.6 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os subitens 3.3 e 4.11.2 deste Edital.

10.7 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Pregoeiro solicitará, do licitante classificado em primeiro lugar, o envio da **proposta de preços adequada ao último lance ofertado, e porventura negociado, formatada de acordo com o MODELO DO ANEXO III**, por meio de campo próprio do sistema.

10.7.1 A arrematante deverá informar as especificações técnicas dos equipamentos propostos, conforme Planilha do Anexo III.

10.7.2 No ato de preenchimento da proposta, o licitante deverá abster-se de indicar faixa de valores ou utilizar expressões que não permitam a identificação precisa do produto, tais como: no mínimo, no máximo, aproximadamente, etc.

10.7.3 Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio da proposta pelo sistema, será admitido o envio do respectivo arquivo para o e-mail pregão.eletronico@trt1.jus.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no “chat” a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

10.7.4 O prazo para envio da proposta é de **2 (duas) horas** a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser prorrogado motivadamente pelo Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte do licitante.

10.8 Em caso de não envio da proposta no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, o licitante será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

10.9 O Pregoeiro poderá solicitar a apresentação de folders, catálogos, prospectos, manuais e outros materiais de divulgação que facilitem a análise dos produtos ofertados.

10.10 A proposta será desclassificada quando:

- a) conter vícios insanáveis;
- b) não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

- c) apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;
- d) não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

10.11 O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade com as especificações técnicas estabelecidas no Edital e quanto ao preço ofertado, que não poderá ser superior ao valor estimado pela Administração.

10.11.1 O Pregoeiro poderá promover diligência destinada a embasar sua decisão no que tange ao julgamento da melhor proposta, admitindo a complementação de informações e a juntada posterior de documentos complementares à proposta.

10.11.2 Havendo falhas na proposta, o Pregoeiro deverá empreender diligências para a sua correção e/ou saneamento, de modo que a desclassificação da proposta somente será cabível se os vícios porventura existentes forem insanáveis, observando-se, para tanto, o disposto no inciso III do art. 12 da Lei nº 14.133/2022.

10.11.3 Se houver indícios de inexequibilidade relativa da proposta, o Pregoeiro deverá assegurar ao licitante a oportunidade de demonstração e comprovação da viabilidade financeira e econômica da oferta aplicando-se, no que couber, o art. 34 da Instrução Normativa 73/22 da SEGES/ME.

10.12 Se a proposta for desclassificada, será examinada aquela subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

10.13 Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, se iniciará a fase de habilitação, observado o disposto no Capítulo XI.

XI – DA FASE DE HABILITAÇÃO

11.1 A habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, Nível I ao VI do Cadastro de Pessoa Jurídica, e da documentação especificada neste edital.

11.1.1 Caso expire a validade dos documentos registrados no SICAF referentes aos Níveis III, IV e VI, os licitantes deverão apresentar documentação complementar, a fim de suprir tais exigências, observado em relação às empresas enquadradas como ME/EPP o disposto no art. 43, §1º, da Lei Complementar nº 123/2006.

11.2 DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA:

11.2.1 Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

11.2.2 Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

11.2.3 Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

11.2.4 Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

11.2.5 Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

11.2.6 Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada do documento comprobatório de seus administradores;

11.2.7 Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

11.2.8 Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembléia que a aprovou, devidamente arquivada na Junta Comercial ou inscrita 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.

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

11.2.10 Estando o documento de habilitação jurídica desacompanhado das respectivas alterações / consolidação ou, ainda, da documentação comprobatória dos

seus administradores, o Pregoeiro diligenciará, solicitando ao licitante através do campo de “ANEXOS” do sistema, o envio no prazo de 2 (duas) horas a contar da solicitação.

11.2.11 Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio pelo sistema, será admitido o encaminhamento dos respectivos documentos para o e-mail pregão.eletronico@trt1.jus.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no “chat” a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

11.2.12 Para fins de habilitação jurídica, o Pregoeiro verificará a compatibilidade entre o objeto do certame e as atividades previstas como “objeto social” no ato constitutivo das licitantes, conforme natureza da pessoa jurídica.

11.3 DOCUMENTOS DE REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

11.3.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

11.3.2 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, 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 créditos tributários 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;

11.3.3 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

11.3.4 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 (CNDT);

11.3.5 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

11.3.6 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e/ou Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

11.3.6.1 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

11.3.7 Caso não estejam digitalmente disponíveis no SICAF e/ou diante da expiração de sua validade, os documentos relativos à regularidade fiscal, social e trabalhista poderão ser consultados nos sítios oficiais na *internet* pelo Pregoeiro, que emitirá as respectivas certidões, a fim de obter as informações necessárias à habilitação do licitante.

11.3.8 Para fins de habilitação, a verificação pelo órgão promotor do certame nos portais oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.

11.4 DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

11.4.1 TERMO DE VISTORIA ou em substituição a este, DECLARAÇÃO formal, assinada por Responsável Técnico da licitante, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação. (Art. 63, §§2º e 3º da Lei nº 14.133/2021)

11.4.2 Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica ou Certidão de Acervo operacional (CAO), que comprove(m) ter a licitante executado, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou, ainda, para empresas privadas, os seguintes serviços:

• **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UNIDADE RESFRIADORA DE LÍQUIDO – CHILLER – PARA SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO COM, NO MÍNIMO, 100TR DE CAPACIDADE.**

11.4.1.1 O quantitativo de capacidade mínima de 100TR (cem TR – tonelada de refrigeração) não poderá ser comprovado através do somatório de áreas em atestados distintos, visto que se trata de especificação técnica do equipamento..

11.4.1.2 Os atestados deverão ser elaborados em papel timbrado da empresa emitente, contendo dados, tais como:

- Razão Social, CNPJ e endereço completo da empresa emitente;
- Nome ou Razão Social da licitante;
- Referência do contrato: _____;
- Vigência do contrato: De ____/____/____ a ____/____/____;
- Objeto do contrato;

- Descrição do objeto do contrato (descrição detalhada dos serviços prestados);
- Local e data de emissão do atestado;
- Nome e assinatura do signatário, telefone para contato e e-mail.

11.4.1.3 Caso entenda necessário, o TRT/RJ, por meio de diligência, poderá solicitar ao licitante a comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, devendo o licitante disponibilizar todas as informações pertinentes, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

11.4.1.4 Para fins de complementação dos atestados de capacidade técnica, a licitante, se julgar necessário, poderá apresentar cópias de contratos, plantas, planilhas declarações ou outros documentos idôneos para comprovação/complementação das informações sobre quantitativos e qualificações que pretende demonstrar.

11.4.1.5 Não serão aceitos atestados emitidos pela própria licitante a seu favor ou a favor dos profissionais a ela vinculados.

11.4.1.6 Não há limitação de atestados, entretanto, a capacidade do chiller é grandeza relacionada à especificação técnica do equipamento e, a apresentação de somatório de quantitativos de capacidade de equipamentos menores em atestados diferentes não espelha a qualidade técnica pretendida na qualificação: Instalação de equipamentos cuja complexidade técnica seja semelhante à pretendida.

11.4.2 REGISTRO OU PROVA DE INSCRIÇÃO da licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou no CRT (Conselho Regional de Técnicos Industriais) ou no CAU (Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo), dentro do seu prazo de validade, da qual constem seu(s) responsável(is) técnico(s), o(s) qual(is) deverá(ão) possuir habilitação para atuação na área de projeto e instalações de refrigeração.

11.4.3 DEMONSTRAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL, através da comprovação de possuir em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional com habilitação em engenharia mecânica ou técnico em mecânica, refrigeração e ar condicionando ou Arquiteto, detentor de atestado(s), devidamente registrados no CREA ou CRT ou CAU da região da contratação, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) C.A.T. (Certidão de Acervo Técnico com Atestado), que comprove(m) ter o profissional executado para órgão ou entidade da

administração pública direta ou indireta ou, ainda, para empresa privada, serviços relativos a:

• INSTALAÇÃO DE UNIDADE RESFRIADORA DE LÍQUIDO – CHILLER – PARA SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO.

a) O vínculo formal entre a licitante e o profissional detentor do acervo técnico apresentado poderá ser substituído por DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO futura, com a anuência do profissional e desde que este profissional não seja Responsável Técnico em mais de uma Pessoa Jurídica no Conselho Profissional Regional.

b) No caso de o profissional constar na Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao Conselho profissional (CREA, CRT ou CAU) como responsável técnico, não há necessidade de comprovação do vínculo profissional.

c) No caso de o profissional ser sócio-proprietário da empresa, a comprovação do vínculo se fará através da apresentação do Contrato Social ou outro documento legal, devidamente registrado na Junta Comercial.

d) Em se tratando de empregado da empresa, deverá ser apresentada a Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, comprovando o vínculo empregatício do profissional com a empresa licitante.

e) No caso de profissional que detenha vínculo através de Contrato de Prestação de Serviços, a comprovação do vínculo profissional com a empresa se dará através da apresentação do Instrumento Particular de Prestação de Serviços, celebrado entre o profissional e a empresa proponente, registrado pelo CREA/CRT/CAU.

11.5 DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

11.5.1 Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

11.5.2 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis **dos 2 (dois) últimos exercícios sociais**, comprovando:

- **índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);**

➤ **Patrimônio líquido mínimo de 10% do valor da contratação.**

11.5.2.1 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

11.5.2.2 Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

11.5.2.3 Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

11.6 OUTROS DOCUMENTOS:

11.6.1 O licitante deverá preencher em campo próprio do sistema, sob pena de inabilitação:

- a) declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021);
- b) declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menor de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;
- c) declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas. (art. 63, IV Lei 14.133/21);
- d) declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas. (art. 63, §1º Lei 14.133/21).

11.7 Se não estiverem digitalmente disponíveis no SICAF, os documentos de habilitação exigidos neste Edital deverão ser encaminhados por meio do sistema Compras.gov, através do campo “ANEXOS”, no prazo de 2 (duas) horas a contar da convocação efetuada no “chat”, podendo tal prazo ser prorrogado motivadamente pelo

Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte do licitante.

11.7.1 Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio pelo sistema, será admitido o encaminhamento dos respectivos documentos para o e-mail pregao.eletronico@trt1.jus.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no “chat” a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

11.7.2 Em caso de não envio dos documentos solicitados no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, o licitante será inabilitado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

11.8 Havendo dúvida razoável quanto à autenticidade ou em razão de outro motivo devidamente justificado, o Pregoeiro, a qualquer momento, poderá solicitar ao licitante o envio, em original ou por cópia autenticada, da documentação remetida.

11.8.1 Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados à Assessoria de Licitação e Agentes de Contratação (ALC), localizada à Av. Presidente Antônio Carlos, nº 251, 3º andar, Centro, CEP 20.020-010, Rio de Janeiro – RJ, no prazo estipulado pelo Pregoeiro.

11.8.2 O licitante se responsabiliza pela veracidade e autenticidade dos documentos por ele encaminhados.

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

11.9.1 Os documentos relativos à habilitação técnica e econômico-financeira poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial.

11.10 Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o subitem 11.7 poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro, a apresentação de documentos novos para:

- a) a aferição das condições de habilitação do licitante decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;
- b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- c) a apresentação de documentos de cunho declaratório emitidos unilateralmente pelo licitante.

11.10.1 A apresentação de documentos complementares ou substitutivos será realizada nos termos do subitem 11.11 e, findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

11.11 Caso seja necessário, para fins de confirmação, complementação, esclarecimento ou saneamento da documentação de habilitação, ou, ainda, nas hipóteses admitidas no item 11.10, o Pregoeiro, a título de diligência, poderá solicitar ao licitante o envio de documentação complementar, por meio do campo de “ANEXOS” do sistema.

11.12 Em caso de não envio dos documentos complementares no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, o licitante será inabilitado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

11.13 As microempresas ou empresas de pequeno porte, assim declaradas para efeito dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

11.13.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, na forma do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006.

11.13.2 A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato ou da ata, ou revogar a licitação.

11.14 O documento que não tiver prazo de vigência estabelecido pelo órgão expedidor não será habilitante quando o intervalo entre a sua data de expedição ou revalidação e a data de abertura da presente licitação for superior a 180 (cento e oitenta) dias corridos.

11.14.1 Excetua-se o documento que, por imposição legal, tenha prazo de vigência indeterminado.

11.15 Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos documentos exigidos no presente edital.

11.16 Se houver impossibilidade de apresentar qualquer documento por motivo de greve do órgão emissor, deverá o licitante apresentar declaração em papel timbrado da empresa, assinado por seu representante legal, de que não está em débito com o referido órgão e que, finda a greve, se compromete a apresentar o documento atualizado, para fins de

direito, em até 10 (dez) dias úteis, independentemente da fase em que se encontrar o processo licitatório, sujeitando-se, no caso de não apresentação, às sanções previstas neste Edital.

11.17 As condições de habilitação deverão ser mantidas durante todo o procedimento licitatório.

11.18 Constatado que o licitante detentor da melhor proposta válida atende às exigências habilitatórias fixadas neste Edital, este será declarado vencedor.

XII – DOS RECURSOS

12.1 Qualquer licitante poderá, durante o prazo de 20 (vinte) minutos após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

12.1.1 As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação ou, na hipótese de adoção da inversão de fases, prevista no §1º do artigo 17 da Lei nº 14.133/2021, da ata de julgamento.

12.1.2 Os demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

12.2 Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

12.3 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

XIII – DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

13.1 Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior para adjudicar o objeto e homologar o procedimento, observado o disposto no art. 71 da Lei nº 14.133, de 2021.

XIV – DO VALOR ESTIMADO

14.1 Estima-se para o objeto contratual o valor global de R\$ 1.953.000,00 (um milhão, novecentos e cinquenta e três mil reais), de acordo com as planilhas estimativas de custo do **Anexo II**.

14.2 Os valores unitários e global estimados no Anexo II para a contratação são considerados máximos e as propostas que permanecerem acima do aludido orçamento serão desclassificadas, com fulcro no artigo 59, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

XV – DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

15.1 Após homologado o resultado deste Pregão, o licitante vencedor deverá assinar o contrato no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de sua convocação, conforme prevê o artigo 90 da Lei n. 14.133/2021.

15.1.1 O prazo de que trata o item 15.1 poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, a critério da Administração.

15.2 Caso o licitante vencedor convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, será facultado à Administração, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, observando-se o disposto nos §§2º e 4º do art. 90, da Lei nº 14.133/2021.

15.3 Antes da formalização do contrato, o TRT procederá à verificação da regularidade fiscal do contratado, à consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis), bem como ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), e emitirá as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas.

15.4 O TRT também realizará consulta “online” ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados (CADIN). A existência de registro no CADIN, quando da consulta prévia, constitui fator impeditivo para a realização de operações de crédito que envolvam a utilização de recursos públicos; para a concessão de incentivos fiscais e financeiros, bem como para a celebração de convênios, acordos, ajustes ou contratos que envolvam desembolso, a qualquer título, de recursos públicos, e respectivos aditamentos, nos termos do artigo 6º-A da Lei nº 10.522/2022 (alterada pela Lei nº 14.973/2024).

15.5 Quando da assinatura do contrato, será verificado se as condições de habilitação estão mantidas.

XVI – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1 Comete infração administrativa, nos termos do artigo 155 da Lei nº 14.133/2021, aquele que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do contrato;

d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a Pregoeiro/a durante o certame;

e) salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- e.1)** não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- e.2)** recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- e.3)** pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- e.4)** deixar de apresentar amostra;

f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- j.1)** agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- j.2)** induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- j.3)** apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

16.2 Caso o licitante e/ou contratado, por ação ou omissão, venha a praticar alguma das condutas infracionais previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, observado o devido processo administrativo sancionatório e as disposições do Ato nº 143 de 23 de novembro de 2022 exarado pela Presidência do TRT da 1ª Região, ficará sujeito às sanções previstas no art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

16.3 Será aplicada MULTA de mora no atraso injustificado nas seguintes situações:

16.3.1 Atraso injustificado na conclusão do projeto de detalhamento para instalação dos chillers, no prazo de 45 dias, a contar da data de formalização do contrato:

Multa no valor de 1% (um inteiro por cento) do valor correspondente à Etapa 1, conforme – ANEXO III, que acompanha a proposta da Contratada.

16.3.2 Atraso injustificado igual ou superior a 11 (onze) dias para conclusão do Projeto de detalhamento para instalação dos chillers:

Acréscimo no valor da multa equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor correspondente à Etapa 1, conforme ANEXO III, por dia, após o 10º dia de atraso, limitado a 6% (seis por cento) sobre o valor total desta etapa.

16.3.3 Atraso injustificado para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio, incluídos os testes, o balanceamento do sistema e o comissionamento, no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias a contar da data de formalização do contrato:

Multa no valor de 1% (um por cento) do valor global do contrato.

16.3.4 Atraso injustificado igual ou superior a 5 (cinco) dias, a contar da data estabelecida para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio, incluídos os testes, o balanceamento do sistema e o comissionamento:

Acréscimo no valor da multa equivalente a 0,5% (cinco décimos por cento) do valor global do contrato, por dia, após o 4º dia de atraso, limitado a 10% (dez inteiros por cento) sobre o valor global do contrato.

16.3.5 Deixar de atender os chamados para correção na fase de garantia no prazo de 2 dias úteis:

Multa no valor de 1% (um inteiro por cento) do valor global do contrato.

16.3.6 Atraso injustificado, no prazo acordado com a fiscalização no atendimento do chamado, para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio situação de correção, na fase de garantia:

Multa no valor de 1% (um inteiro por cento) do valor global do contrato.

16.3.7 Atraso injustificado igual ou superior a 5 (cinco) dias, a contar da data estabelecida para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio situação de correção, na fase de garantia:

Acréscimo no valor da multa equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato, por dia, após o 6º dia de atraso, limitado a 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato.

16.4 Será aplicada MULTA compensatória nos casos de Inexecução Parcial do objeto:

16.4.1 Quando configurado atraso injustificado, superior a 30 (trinta) dias do prazo previsto para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio, incluídos os testes, o balanceamento do sistema e o comissionamento:

Multa no valor de 10% (dez por cento) sobre o sobre o valor global do contrato.

16.4.2 Deixar de cumprir, injustificadamente, com obrigações dos serviços decorrentes de garantia:

Multa no valor de 10% (dez por cento) do valor global do contrato.

16.5 Será aplicada MULTA compensatória por Inexecução Total do objeto:

16.5.1 Quando configurado atraso injustificado, superior a 90 (noventa) dias do prazo previsto para colocar em plena operação o sistema de refrigeração central do prédio, incluídos os testes, o balanceamento do sistema e o comissionamento:

Multa no valor de 30% (trinta por cento) sobre o valor global do contrato, sem prejuízo à possibilidade de rescisão unilateral do contrato, a critério da Administração.

16.5.2 Quando configurado atraso injustificado, caracterizado como inércia da contratada para iniciar o cumprimento das obrigações previstas em quaisquer atividades e resultar em atraso superior a 90 (noventa) dias do prazo inicialmente previsto para conclusão da atividade/etapa, no Edital e nos Anexos:

Multa no valor de 30% (trinta por cento) sobre o valor do contrato, sem prejuízo à possibilidade de rescisão unilateral do contrato, a critério da Administração.

16.6 Além das multas previstas nos itens 16.3 e 16.4, poderá ser aplicada multa equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato, conforme a ocorrência dos casos previstos na Tabela 1 deste documento:

TABELA 1

ITEM	INFRAÇÃO
	DESCRIÇÃO
1	Permitir a presença de empregado sem uniforme, mal apresentado; por empregado e por ocorrência.
2	Manter empregado sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.
3	Fornecer informação falsa, sem dolo, por ocorrência.
4	Executar serviço incompleto, paliativo ou deixar de providenciar o reparo; ou deixar de substituir peça/material por ocorrência.
5	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários; por empregado e por ocorrência.

6	Utilizar as dependências do TRT para fins diversos do objeto do contrato; por ocorrência.
7	Destruir ou danificar documentos, por culpa ou dolo dos seus agentes; por ocorrência.
8	Recusar-se a executar serviço determinado pela Fiscalização, sem motivo justificado; por ocorrência.
9	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.
	PARA OS ITENS A SEGUIR, DEIXAR DE:
10	Substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.
11	Cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela Fiscalização; por ocorrência.
12	Cumprir determinação da Fiscalização para controle de acesso de seus empregados; por ocorrência.

16.7 As multas de mora e compensatórias são cumuláveis, limitando-se a totalidade das multas a serem aplicadas a 30% (trinta por cento) sobre o valor global do contrato.

16.8 Será aplicada a sanção de ADVERTÊNCIA nos seguintes casos:

o Faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízo de monta ao interesse do serviço contratado, em especial nos seguintes casos:

o Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente e nas situações que não ameacem a qualidade dos serviços, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;

o Outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços do TRT, a elementos para elaboração do edital, Aviso de Dispensa Eletrônica e

compras diretas critério da Fiscalização, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;

o Na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados na Tabela 1.

16.9 O Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região poderá, no seu interesse, rescindir unilateralmente o contrato, na hipótese de configurada a INEXECUÇÃO TOTAL do objeto.

16.10 Sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e seus anexos, os atos lesivos à Administração Pública previstos no inciso IV, do art. 5º, da Lei nº 12.846/2013, sujeitarão os infratores às penalidades previstas na referida lei.

16.11 Em qualquer hipótese de aplicação de sanções administrativas assegurar-se-á o direito ao contraditório e à ampla defesa.

XVII – IMPUGNAÇÃO E PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS AO EDITAL

17.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital de licitação ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame.

17.1.1 Os pedidos devem ser enviados exclusivamente por meio eletrônico, para o endereço pregao.eletronico@trt1.jus.br.

17.1.2 As impugnações e pedidos de esclarecimento não suspendem os prazos previstos no certame.

17.2 A resposta à impugnação e/ou aos pedidos de esclarecimentos serão divulgados no sistema Compras.gov e no sítio eletrônico Oficial deste TRT/RJ no prazo de até 3 (três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

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

XVIII – DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será remarcada automaticamente e terá início somente após comunicação via sistema aos participantes no sítio www.compras.gov.br.

18.2 Quaisquer esclarecimentos e/ou alterações serão comunicados por meio do site do TRT - www.trt1.jus.br e www.compras.gov.br, no “QUADRO INFORMATIVO”. As

retificações, por iniciativa oficial ou provocadas por eventuais impugnações/pedidos de esclarecimento, obrigarão a todos os licitantes.

18.3 É facultado ao Pregoeiro, em qualquer fase do pregão, inclusive recursal, promover diligências destinadas a esclarecer, sanear ou complementar a instrução do processo desta licitação, constituindo meio legal de prova os documentos obtidos.

18.4 O sistema eletrônico produzirá, automaticamente, relatório da sessão pública imediatamente após seu encerramento, o qual ficará acessível no Portal de Compras do Governo Federal – Compras.gov e nele serão registrados todas as ocorrências relevantes.

18.5 O resultado desta licitação será divulgado no sítio www.compras.gov.br e publicado na Imprensa Oficial. É responsabilidade do licitante o acompanhamento do certame.

18.6 O contratado deverá observar os termos da Resolução Administrativa nº 09/2022, exarado pela Presidência do TRT da 1ª Região, a qual institui a Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito da contratante.

18.7 Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame o Foro competente é o da Seção Judiciária da Justiça Federal da Capital do Estado do Rio de Janeiro, excluído qualquer outro.

Rio de Janeiro, 06 de outubro de 2025.

Rafael Lopes Pires
Diretor Substituto da SLC

ANEXO X

Modelo de Declaração Referente Resolução CNJ nº 07/2005

Ref.: Pregão nº 90034/2025

....., inscrita no CNPJ sob o nº....., por intermédio de seu representante legal, Sr (a)....., portador (a) da Carteira de Identidade nº....., e do CPF nº....., DECLARA que não tem em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação e que não promoverá a inclusão em seu quadro profissional durante toda a execução contratual, de empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, em atendimento ao disposto nos artigos 2º, inciso VI, e 3º da Resolução Nº 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça.

.....
(data)

.....
(representante)

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

Detalhamento das análises realizadas em relação às condições da contratação e que demonstram a sua viabilidade técnica e econômica

Todos os itens demandam a prestação de informações, mesmo quando ela seja inviável ou inaplicável para o objeto da contratação, casos que também requerem a devida motivação.

Todas as informações e providências indicadas são necessárias E DEVEM SER PRODUZIDAS PREVIAMENTE AO PREENCHIMENTO DO ETP, sendo resultado da padronização da instrução dos processos de contratação e de normativos aplicáveis. **Não havendo prestação de esclarecimentos em qualquer dos itens deste ETP, os autos serão devolvidos ao setor requisitante da contratação, para a devida complementação, atrasando a tramitação do processo de contratação.**

A versão do ETP será verificada no momento do recebimento do procedimento de contratação na SLC. SEMPRE DEVE SER USADA A ÚLTIMA VERSÃO DISPONÍVEL NA INTRANET ANTES DO INÍCIO DA TRAMITAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE CONTRATAÇÃO.

Processo <PROAD 5503/2025>

PAULO
MARCIO
RIBEIRO
DE
ALMEIDA
15/08/2025 12:12

LUCAS
ARAÚJO
FLORENCIO
15/08/2025 15:18

SILVIO
LUIZ
DA
SILVEIRA
17/08/2025 22:04

LUCIANO
DE SOUSA
CAMPOS
PEREIRA
18/08/2025 10:31

JOSE
MARCIO
DA
SILVA
ALMEIDA
18/08/2025 16:33

MARCO
AURELIO
PORTO
DE
ASSIS
19/08/2025 11:51



1. Informações preliminares

1.1. Previsão da contratação no PAC e no planejamento estratégico

1.1.1. Previsão no PAC - Indique o item do PAC que contém a previsão da contratação.

Item 1590

1.1.2. Planejamento Estratégico - Indicar o alinhamento da contratação com o Planejamento Estratégico do TRT da 1ª Região ou outros planos estratégicos eventualmente aplicáveis.

R. Aperfeiçoar a gestão orçamentária e financeira.

1.2. Necessidades

1.2.1. Necessidade da contratação - Descreva a necessidade da contratação de forma fundamentada, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

Relatar a motivação para a aquisição do(s) bem(ns) ou contratação da prestação de serviço, especialmente no tocante ao objetivo a ser alcançado e aos resultados a serem atingidos, inclusive no que toca aos impactos ambientais positivos (por exemplo, diminuição do consumo de papel ou de energia elétrica), bem como, se for o caso, de melhoria da qualidade de produtos ou serviços oferecidos à sociedade.

R: Condições gerais de manutenção dos equipamentos instalados

Os registros de manutenção destes equipamentos descrevem situações críticas de operação. Como exemplo, o relatório de manutenção Rel.158/12/24, emitido pela empresa Walkam, mantenedora do sistema de climatização, subcontratada pelo Tribunal cita, dentre outros a deterioração das serpentinas condensadoras e avaria elétrica dos compressores das unidades. Cita ainda que para o:

- *chiller de 120 TR, 03 (três) compressores, de um total de 06 (seis), estão avariados;*
- *chiller de 100 TR, 02 (dois) estão avariados, de um total de 04 (quatro).*

Por fim, no relatório, também é informado que há perda em função do tempo de operação, sendo estimada perda de 1 a 2% de rendimento por ano de operação, afirmando que haveria, então, perda de aproximadamente 38% da sua capacidade em função do tempo de operação. Ainda, informa que a expectativa de vida útil de resfriador de líquido com condensação a ar é de 15 (quinze) anos e que, o equipamento opera há 19 (dezenove) anos.

Em função das condições operacionais e do estágio avançado de degradação destes equipamentos, a mantenedora considera que “A substituição dos resfriadores de líquido se faz necessária em caráter de extrema urgência, dado que a paralização de 01 (um) equipamento, ou mesmo de 01 (um) circuito frigorígeno, causará colapso à climatização do Fórum por tempo indeterminado”.

As unidades resfriadoras de água – *Chillers* - do sistema de ar condicionado central do Fórum Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, apresentam estágio avançado de degradação e obsolescência tecnológica, tornando sua operação irregular e propensa a indisponibilidades, motivo pelo qual é recomendada a substituição destes equipamentos.

Os referidos *chillers* são responsáveis pela refrigeração da água do sistema de climatização central deste Fórum que atende áreas jurisdicionais – 15 varas do trabalho – além de áreas administrativas do Tribunal



Regional do Trabalho da 1ª Região. A atual condição destes equipamentos gera incertezas no sistema de climatização que podem comprometer a continuidade das operações deste Fórum, motivando, prioritariamente, o estudo de sua substituição e demais adequações necessárias.

Os chillers operam de forma parcial, o que afeta o funcionamento geral do sistema, com isso, o sistema de climatização opera em capacidade limitada, não atingindo os parâmetros nominais de projeto de capacidade de refrigeração para climatização e conforto dos ambientes por ele atendidos.

Ademais, a substituição dos equipamentos configura uma atualização do parque tecnológico do Tribunal que irá permitir ganhos em eficiência energética, segurança operacional com a expectativa de maior confiabilidade de funcionamento dos equipamentos, e racionalização de rotinas de manutenção do sistema de climatização.

Esse sistema teve sua concepção e projeto básico elaborado pela empresa Integrar Climatização Ltda, com a obra de execução realizada pela empresa Climeario – Climatização Ltda, concluída em 2006. Portanto, é um sistema que, embora tenha passado por reformas e adequações de manutenção, opera há quase duas décadas.

Desta forma, considera-se necessária a contratação pelos motivos:

1 - Condições gerais de manutenção dos equipamentos instalados: conforme relatório da empresa mantenedora;

2 - Obsolescência temporal e técnica:

Os equipamentos são relativamente antigos, inclusive, estes modelos não são mais produzidos pela fabricante, saíram de linha. Essa obsolescência tecnológica representa um fator complicador para a manutenção: o equipamento, devido ao estágio avançado de degradação, requer intervenções mecânicas corretivas mais frequentes – algumas intervenções com necessidade de substituição de peças – e diversos componentes de ressuprimento para manutenção não estão disponíveis no mercado ou são de difícil acesso.

3 - Baixa eficiência energética

A concepção tecnológica ultrapassada e a condição irregular de operação dos equipamentos atualmente instalados culminam em um sistema de baixa eficiência energética. Há disponível no mercado opções de *chillers* que possuem coeficientes de performance maior, isto é, permitem melhor relação entre a capacidade de refrigeração e energia elétrica utilizada, os quais serão considerados na substituição pretendida.

Os equipamentos instalados possuem limitação quanto à modulação da carga de refrigeração. A modulação nestes equipamentos se dá ao ligar/desligar cada um de seus compressores, que operam, então, sem cargas parciais. Equipamentos que possuem soluções operacionais apropriadas para funcionamento em cargas parciais, que é o tipo de carga característica da instalação do Fórum, são mais adequados a fim de obter maior consistência operacional, reduzindo o número de partidas e desligamentos, além de permitir maiores coeficientes de performance para estas cargas flutuantes. Tais equipamentos serão considerados nesta substituição.

Além disso, a substituição dos novos equipamentos contemplará o rebalanceamento do sistema e demais ajustes que se fizerem necessários a fim de regularizar a operação do sistema, com o reestabelecimento do funcionamento de suas unidades resfriadoras de líquido, em suas capacidades nominais, conforme estabelecido em projeto.

4 - Sustentabilidade

4.1. Substituição do gás refrigerante R-22 utilizado atualmente.

A utilização deste gás em sistemas de climatização é prejudicial à camada de ozônio: quando há vazamento deste gás, ele atinge a camada de ozônio, causando reação entre o gás, hidroclorofluorcarbono, HCFC, com o



ozônio, O3. Por isso, o Brasil e demais países que assinaram o Protocolo de Montreal, decidiu eliminar gradualmente o seu uso. É desejável, portanto, que o equipamento seja substituído por outro que utilize refrigerante ambientalmente adequado.

4.2. Manutenção – Tipo de compressor utilizado pelo chiller

Os equipamentos instalados são construídos com compressor – componente essencial para o ciclo refrigeração – do tipo *Scroll*. Este tipo de compressor é menos robusto, mais suscetível a falha, e possui manutenção corretiva limitada, quando comparado a compressores do tipo parafuso. Isto é, quando este componente apresenta defeito mecânico, o mesmo é comumente substituído em vez de recuperado, entretanto, esses modelos não estão facilmente disponíveis no mercado em razão do tempo decorrido da fabricação.

1.2.2. Descrição da demanda - Descreva a demanda que se pretende atender, com a indicação, se possível, dos setores que receberão o(s) bem(ns) ou serão prestados o serviço.

Essa indicação inicial deve ser planejada e motivada, mas não impede alteração futura, justificadamente, desde que o quantitativo a ser licitado seja efetivamente necessário.

R: A demanda é pela substituição dos 02 *chillers* do Edifício que abriga o Fórum Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, situado na Av. Gomes Freire, 471, Lapa, Rio de Janeiro – RJ por novos equipamentos capacidade similar que permitam continuidade do sistema de climatização em operação e que permitam ainda melhor performance em termos de eficiência energética, maior confiabilidade de operação, menor custo de manutenção e utilização de fluido refrigerante ambientalmente adequado.

Áreas beneficiadas pela contratação:

O Fórum Trabalhista Advogado Eduardo Eugênio Haddock Lobo abriga 15 Varas do Trabalho e a sede da Coordenadoria de Saúde do TRT da 1ª Região. Não há apenas um setor que será beneficiado pela modernização, uma vez que o sistema de climatização central atende a quase todo o edifício. Depreende-se a importância do Fórum na atividade jurisdicional da capital e do Regional.

Os serviços serão executados na cobertura do edifício, onde os equipamentos estão instalados.

1.3. Requisitos da contratação

1.3.1. Necessidades prévias - Caso a instalação ou funcionamento do bem a ser adquirido ou a execução do serviço a ser contratado requeira informações ou providências por parte de outras unidades do Tribunal, elaborar um cronograma com todas as atividades necessárias à adequação do ambiente do Tribunal para que a contratação surta seus efeitos, com indicação das unidades responsáveis por esses ajustes (artigo 18, §1º, X). Indique, abaixo, qual o documento dos autos contém o cronograma.

O presente item se refere a pendências relacionadas à execução do objeto que não possam ser solucionadas previamente. Devem ser adotadas todas as providências e obtidas todas as informações necessárias para a conclusão das especificações antes da autuação do processo de contratação. Desse modo, se, por exemplo, se pretende contratar um objeto para instalação nos Fóruns com a necessidade de reformas e/ou pontos de rede, a SOP, ou a SMI ou a STI devem ser ouvidas previamente para emissão de parecer acerca do projeto.

É o momento, do estudo, de solicitar a oitiva de outras Secretarias, em análise de gestão de riscos, para verificar se a contratação dependerá, futuramente de providências/ajustes/serviços a serem prestados por outras Unidades do Tribunal.



R: Área técnica para execução da manobra de içamento de carga: os equipamentos estão instalados na cobertura do edifício que possui 7 andares. Haverá a necessidade de içamento de carga para instalar e posicionar os novos equipamentos a serem instalados, bem como para a desmontagem e destinação final dos equipamentos hoje instalados. Esse serviço de içamento envolverá necessidade de liberação de área técnica para manobra de máquina de elevação de carga. Em avaliação preliminar, a área técnica considerada viável para o içamento poderia ser o lote não edificado, confrontante com o Fórum, que pertence ao Governo do Estado do Rio de Janeiro. Desta forma, será necessário concluir as tratativas com condições e autorizações necessárias para executar esse serviço, tais como abertura do portão, reposicionamento da rede elétrica existente sobre o portão na Rua do Lavradio, autorização para acesso e utilização do terreno (desocupado) e autorizações para interdição de vias públicas.

SMI – DMANP: Manutenção, operação e controle de ar condicionado: A Secretaria de Manutenção e Infraestrutura Predial (SMI) deverá avaliar condições gerais da infraestrutura da instalação de ar condicionado central, garantindo o correto funcionamento dos subsistemas acessórios para a execução desta substituição de *chillers*. Subtende-se que a manutenção deverá garantir o adequado funcionamento do sistema instalado: hidráulico (bombas, válvulas e acessórios), sistema elétrico (painéis e alimentação) e automação, que de acordo com relatórios prévios (Walkam, empresa contratada de manutenção), exigirá intervenções para sua adequada operação. A SMI DMANP deverá observar condições para executar as rotinas de manutenção necessárias dos novos equipamentos a fim de assegurar condições garantia – o credenciamento para execução de manutenção junto ao fabricante é um termo normalmente imposto. Por fim, haverá necessidade de serviço de recuperação nas bases do equipamento, em função de trincas/fissuras percebidas na sua estrutura de sustentação, tal recuperação deverá ser executada pela equipe de manutenção, no interstício de tempo entre a desmontagem e montagem dos equipamentos.

Haverá necessidade de paralisação do sistema atualmente em operação pelo prazo de 14 (quatorze) dias consecutivos em função da manobra de substituição. Esta paralisação implicará, necessariamente, na indisponibilidade de climatização das áreas atendidas pelo sistema central. A previsão de data para de paralisação deverá ser confirmada em cronograma de execução dos serviços, a ser disponibilizada pela contratada, após assinatura do contrato. Os setores afetados por essa paralisação comunicados sobre o cronograma, quando disponível, para, em comum acordo, ratificar o período de paralisação para que os efeitos desta paralisação sejam atenuados, dentro do possível.



1.3.2. Necessidades prévias - Informar se a instalação ou operação de maquinário/equipamento ou a prestação de serviço consistentes no objeto da futura contratação dependem da aquisição de outro bem ou contratação de serviço junto a empresa diversa, bem como indicar quais as providências tomadas a esse respeito.

R: Por questões técnicas e para assegurar a garantia dos novos equipamentos, bem como sua adequada operação, essa contratação se inter-relaciona com o contrato de manutenção vigente, conforme descrito no item anterior.

1.3.3. Critérios e Práticas de Sustentabilidade - Verificar a edição mais recente do Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho (Resolução CSJT nº 310/2021), as diretrizes do Programa Justiça Carbono Zero (Resolução CNJ nº 594/2024) e demais normas e boas práticas aplicáveis, incluindo as amplamente adotadas no mercado.

Descrever, de forma detalhada, os critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis aos bens e serviços, que devem ser incorporados ao Termo de Referência como obrigações da futura contratada ou, alternativamente, indicar o documento que contenha tais especificações. Além disso, identificar os possíveis impactos ambientais e as medidas mitigadoras a serem implementadas.

Devem ser detalhados os critérios de sustentabilidade obrigatórios da futura contratada, como:

- Ciclo de vida do objeto: Considerar todo o ciclo de vida do objeto na definição das especificações técnicas e das obrigações da contratada, buscando minimizar impactos ambientais em todas as etapas (produção, uso, manutenção e descarte);
- Eficiência energética e hídrica: Priorização de bens e serviços que reduzam o consumo de energia e água;
- Materiais e insumos: Uso de materiais recicláveis, certificados ou de menor impacto ambiental;
- Redução de emissões: Incentivo à contratação de soluções que promovam a redução de gases de efeito estufa;
- Especificações detalhadas: Definir critérios técnicos que garantam economia de recursos e atendimento às metas do Plano de Logística Sustentável (PLS)

Referências: artigo 18, I c/c §1º, XII da Lei nº 14.133/2021; artigo 14, parágrafo único c/c artigo 20, III da Resolução CNJ nº 347/2020; e artigo 33 da Resolução CNJ nº 468/2022

Importante: no caso de adesão/participação em Sistema de Registro de Preços, prestar esclarecimentos conforme se mostre pertinente, evidenciando o atendimento das normas de sustentabilidade aplicáveis a este Tribunal por meio da opção pela adesão ou participação no SRP

R. A contratada deverá adotar, por ocasião da prestação dos serviços contratados, no que couber e for possível, o Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, além de outras normas e boas práticas aplicáveis, observando minimamente as seguintes diretrizes:

O descarte de equipamentos e acessórios inservíveis e resíduos decorrentes da prestação dos serviços deverá ser norteado pelo objetivo de reduzir impactos ambientais, em estrito atendimento e às normas e legislações aplicáveis ao tema.

As soluções técnicas adotadas para procedimentos, equipamentos e insumos a serem empregados na prestação dos serviços deverão representar opções que favorecem a sustentabilidade sócio-ambiental, tais como medidas de proteção contra vazamentos, a especificação de trocadores de calor com proteção especial



(compatível com o nível de agressividade do ambiente, visando o prolongamento da vida útil do sistema) e a utilização de gás ecológico.

Produtos:

Nos termos do Decreto nº 2.783/1998, e Resolução Conama nº 267/2000, é vedada a aquisição de aparelhos condicionadores de ar que contenham ou façam uso de qualquer das substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) abrangidas pelo Protocolo de Montreal, quais sejam: Clorofluorcarbonos (CFCs); Hidroclorofluorcarbonos (HCFCs); Halons; Brometo de metila (permitida para fins agrícolas); Tetracloro de carbono (CTC); Metilclorofórmio; Hidrobromofluorcarbonos (HBFCs); e Hidrofluorcarbonos (HFCs). O atendimento a este requisito deve ser comprovado por meio de certificado reconhecido nacionalmente, laudos técnicos emitidos por laboratórios acreditados pelo Inmetro ou declaração do fabricante.

Os bens adquiridos não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada pelo RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs). O atendimento a este requisito deve ser comprovado por meio de certificado reconhecido nacionalmente, laudos técnicos emitidos por laboratórios acreditados pelo Inmetro ou declaração do fabricante.

Segundo a Resolução CNJ nº 400/2021, a eficiência energética deve ser um dos critérios de sustentabilidade observados quando das aquisições e contratações de bens e serviços.

Gestão de Resíduos:

Conforme o art. 33 da Lei nº 12.305/2010, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletroeletrônicos e seus componentes são obrigados a estruturar sistemas de logística reversa. Recomenda-se exigir que a contratada providencie o recolhimento e o adequado descarte dos resíduos de condicionadores de ar originário da contratação, conforme disposto no item “Critérios e Práticas de Sustentabilidade – Logística Reversa”.

Os bens móveis inservíveis cujo reaproveitamento seja considerado inconveniente será realizada pela contratada a sua destinação ou disposição final ambientalmente adequada, nos termos da Lei nº 12.305/2010.

1.3.3.1. Critérios e Práticas de Sustentabilidade (Possibilidade de Reuso de Bens e/ou Redimensionamento de Serviços) - Detalhar abaixo as análises realizadas relacionadas à sustentabilidade da contratação, destacando a impossibilidade total ou parcial de reuso de bens ou redimensionamento de serviços.

- a. **Reuso de bens** - levantamento de materiais ou equipamentos disponíveis no TRT/RJ que possam ser reaproveitados, garantindo a funcionalidade necessária e identificando possíveis ajustes ou revitalizações necessárias;
- b. **Redimensionamento de serviços** - Análise de contratos vigentes, verificando a viabilidade de ajustes para atender à demanda sem necessidade de novas contratações

Deve haver manifestação, se for o caso, em relação ao planejamento de consumo, justificando a sua real necessidade, considerando fatores como redução dos espaços físicos devido ao teletrabalho e o histórico de consumo, as alternativas de reuso e redimensionamento, com justificativas claras para a decisão.

Referências: artigo 18, I c/c §1º, XII da Lei nº 14.133/2021; artigo 14, parágrafo único c/c artigo 20, III da



Resolução CNJ nº 347/2020; artigo 33 da Resolução CNJ nº 468/2022; Resolução CNJ nº 594/2024

R. Não há equipamento a ser reaproveitado e os serviços são dimensionados conforme carga térmica calculada em projeto.

1.3.3.2. Critérios e Práticas de Sustentabilidade (Análise do Equilíbrio entre Isonomia, Vantajosidade e Sustentabilidade) - Detalhar a conformidade da contratação com os objetivos de eficiência administrativa e preservação ambiental, sem prejuízo da competitividade, observados os princípios básicos de garantia de igualdade de condições entre os licitantes, vantajosidade econômica e critérios de sustentabilidade.

R. Trata-se de contratação cujo modelo de intervenção induz à ampla competitividade no nicho de mercado de empresas instaladoras de sistemas centrais de refrigeração e, dessa forma, à isonomia. Há equipamentos oferecidos por diferentes fabricantes que atendem as especificações técnicas de sustentabilidade, em especial, a utilização de gás refrigerante aceito pela legislação ambiental.

A especificação de *chiller* que utilize tecnologia com compressor tipo “parafuso” se coaduna com a expectativa de sustentabilidade sob o prisma de eficiência energética, visto que o comportamento de consumo de energia elétrica varia em razão direta à demanda de refrigeração, diferentemente da tecnologia do compressor tipo scroll, que opera em estágios de demanda, não diretamente proporcionais à demanda de refrigeração.

Ainda sob o prisma do ciclo de vida do equipamento, a especificação de compressores do tipo “parafuso” aumenta as possibilidades de recuperação dos equipamentos através de manutenção corretiva, resultando em maior expectativa de vida útil e menor probabilidade de substituição total do equipamento em dado lapso de tempo operacional.



1.3.3.3. Critérios e Práticas de Sustentabilidade (Gestão e Fiscalização do Contrato, Minimização e Gestão de Resíduos)

Detalhar:

- a) a implementação de mecanismos de gestão para assegurar o cumprimento das obrigações contratuais, com foco nas práticas de sustentabilidade a serem acordadas;
- b) o estabelecimento de medidas para reduzir, reaproveitar e destinar adequadamente os resíduos gerados na execução do contrato;
- c) como será feito o monitoramento contínuo dos resultados e quais serão os ajustes necessários para alinhamento com as metas de descarbonização do Judiciário;

R. Será obrigação da contratada, providenciar o adequado descarte dos *chillers* existentes para reciclagem.

A substituição dos *chillers* não corresponde ao impacto de uma obra em sentido restrito. O impacto do serviço de substituição desses equipamentos mecânicos se refere à logística inevitável para retirar os equipamentos existentes da cobertura do prédio e içar os novos equipamentos para a cobertura. As instalações de conexões hidráulicas e elétricas serão restritas ao percurso, na própria cobertura do prédio, necessário para interligar os novos equipamentos ao sistema de refrigeração existente.



1.3.4. LGPD- Termo de confidencialidade - Indicar, com base na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e na Resolução Administrativa nº 9/2022 (que institui a Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região), se haverá necessidade de utilização de Termo de confidencialidade de informações (Minuta-padrão publicada no DEJT em 16/06/2023).

A análise relativa ao nível de proteção de dados pessoais deve ser feita considerando o objeto a ser contratado, que pode requerer exigências específicas de acordo com a relevância dos dados manipulados, a fim de se evitar a ocorrência de incidentes. Assim, a proteção dos dados pessoais necessária deve ser analisada e justificada pela equipe de planejamento da contratação.

O Termo de confidencialidade (minuta-padrão em análise no Proad nº 2.182/2022) pode ser adequado, de forma pontual, para atender a necessidades específicas de proteção de dados.

R: Não haverá necessidade de Termo de Confidencialidade. A Contratada não terá acesso a dados pessoais sensíveis de arquivos do TRT.

1.3.5. LGPD - Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais (RIPD) - Indicar, com base na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e na Resolução Administrativa nº 9/2022 (que institui a Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região), se a contratada poderá ser instada a colaborar na elaboração do Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais (RIPD), conforme a sensibilidade e o risco inerente dos serviços objeto do contrato, no que diz respeito a dados pessoais.

R: O objeto do contrato não pressupõe acesso a dados pessoais. A contratada não deverá ser convocada a colaborar no RIPD.



1.3.6. Licitações exclusivas e cotas exclusivas - Parcelamento do objeto para ME/EPP - Verificar, em relação ao item ou lote, a aplicação do tratamento diferenciado às micro e pequenas empresas, na forma dos artigos 47 e 48 da Lei Complementar nº 123/2006 ou justificar o afastamento do benefício nas hipóteses do artigo 49 da mesma Lei.

R. Na contratação pretendida, não há enquadramentos possíveis para os incisos I, II ou III do art. 48. O valor estimado para os itens ultrapassa aquele previsto no item I, isto é, R\$ 80.000,00. Não há previsão de subcontratação prevista no item II. Por fim, não é aplicável estabelecer cota exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, conforme item III, é inviável a divisão em itens, e recomendável manter a unicidade de fornecedor, objetivando a padronização dos equipamentos: aspectos de instalação, construtivos e manutenção.

Ainda, a unicidade de fornecedor para todos os serviços contratados visa centralizar a responsabilidade total da execução dos serviços e o adequado funcionamento dos equipamentos. O fornecimento dos equipamentos requer, além do detalhamento executivo da instalação, serviços de içamento, montagem, instalação e comissionamento. A possibilidade de fornecedores diferentes para o escopo pretendido é inviável tecnicamente: pode apresentar incertezas na atribuição de responsabilidades de seu funcionamento, além de não ser a prática do mercado neste tipo de fornecimento. O escopo pretendido envolve serviços que são possivelmente divisíveis, mas não desejadas. É recomendado, portanto, adjudicar todo o escopo de fornecimento a um único fornecedor, credenciado junto ao fabricante dos equipamentos fornecidos.

Diante do exposto, não se mostra tecnicamente viável conceder o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte por não ser vantajoso para a administração pública ou por representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado, com fundamento no inciso III do art. 49 da Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014.

1.4. Estimativas das quantidades

1.4.1. Estimativa de quantidades - Aponte a descrição/demonstrativo da relação entre a necessidade/demanda e a quantidade a ser contratada e a descrição da metodologia utilizada para a definição dos quantitativos a serem contratados. Junte as memórias de cálculo e eventuais documentos que lhes dão suporte, analisando eventuais interdependências com outras contratações do Tribunal, visando economia de escala.

R: O sistema de climatização do Edifício que abriga o Fórum conta com dois *chillers* de capacidades 100 e 120 TR, conforme cálculos de carga térmica do projeto original de climatização do prédio. Considerando ainda que o sistema foi homologado junto à Gerência de Engenharia Mecânica do Rio de Janeiro – Rio Luz – com estas características instaladas de equipamento (quantidade, tipo e capacidade), a quantidade pretendida para essa contratação é tão somente aquela para substituir tais equipamentos, sem alterar as características da instalação.

Desta forma, a quantidade estimada para o objeto desta contratação será de 01 (um) fornecimento e instalação de 01 (um) *chiller* de 100 TR e 01 (um) *chiller* de 120 TR.

2. Prospecção de soluções

2.1. Contratação não inédita

2.1.1. Número do processo da contratação anterior - Indique o procedimento(s) de contratação



anterior (número do PROAD ou do ADM).

R: Contratação inédita.

2.2. Levantamento de mercado e análise das alternativas possíveis

2.2.1. Houve pesquisa, a partir de diferentes fontes, incluídas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, quanto a novas metodologias, tecnologias e/ou inovações voltadas ao melhor atendimento das necessidades da Administração? Foi identificada uma solução /especificação diversa da originalmente pretendida? Esta solução/especificação foi adotada de forma bem sucedida em outro Órgão Público? Esclareça, abaixo, a respeito das eventuais providências tomadas no planejamento da atual contratação decorrentes desta pesquisa e indique os documentos correspondentes. A análise deve ser feita tanto pelo aspecto técnico quanto econômico da escolha da solução.

R. Foram realizadas pesquisas de contratações correlatas de outros Órgãos Públicos nas plataformas de compras governamentais (Comprasnet, Paineis de Preços e Portal Nacional de Compras Públicas). Colacionamos abaixo quatro contratações que possuem, embora com algumas peculiaridades, similaridade, de uma forma mais global, com o objeto que se pretende contratar. É que, conquanto tenhamos aproveitado diversas ideias advindas dessas contratações, alguns pontos críticos devem ser ponderados. A logística que envolve a execução do objeto, no âmbito do TRT/RJ, assenta-se alto risco de execução, principalmente, pela geografia da cidade e, especificamente, rua Gomes Freire (<https://maps.app.goo.gl/ZVjxDc8MMmwvmvxM6>) e rua do Lavradio (<https://maps.app.goo.gl/FcrFqMT1spyVNaNi6>). Os imóveis vizinhos não possuem distanciamento, além de ruas estreitas, imóveis históricos e tombados, o que majora o risco colateral no içamento de equipamento com mais de 4 toneladas até a cobertura do Fórum. Tal realidade não é observada com mesma intensidade e probabilidade nos imóveis da Capital Federal, como MPDFT, que, por seu zoneamento urbano, possuem espaçamento adequado, avenidas largas e que possibilitam riscos de menor ou, até mesmo, neutro impacto em imóveis vizinhos. Essa realidade também pode ser observada no CJTMFF do TRT21 (<https://maps.app.goo.gl/P14uEMN9qRkVtyTG9>) que possuem amplo acesso ao imóvel e bastante distanciamento à imóveis vizinhos.

Outro ponto de grande importância na análise das soluções, é a necessidade iminente de substituição de equipamentos que já ultrapassaram sua expectativa de tempo de funcionamento, aliado as restrições orçamentárias emplasadas ao TRT/RJ, que impõe solução célere, porém, com menor impacto financeiro.

Desta feita, pontue-se que alguns editais apresentaram soluções mais completas, com projetos de substituição completa de equipamentos, e por isso, detalharam, inclusive os acessórios a serem substituídos. Realidade não aplicável ao TRT/RJ, tanto pelas restrições orçamentárias, quando pela possibilidade de aproveitamento, com base em laudo apresentado pela mantenedora dos atuais equipamentos, dos acessórios existentes. Pontue-se que não é possível, então, uma comparação direta de preços ou do seu nível de detalhamento por conta do risco logístico que acompanha a contratação que ora se pretende, bem como que se busca a substituição por equipamento de refrigeração com a capacidade definida, mas sem a limitação e direcionamento de marca ou fabricante, buscando, assim, ampliar a competitividade e, com isso, diminuir os preços finais da contratação.

Passada essa explanação geral e que será melhor detalhada e justificada na identificação de soluções deste formulário ETP, indicamos abaixo as principais contratações que basearam a construção e verificação de viabilidade:



Contratante	Tribunal Regional do Trabalho da 21ª Região. UASG: 080021 Nº Pregão: 90008/2024	Ministério Público do Distrito Federal e Territórios UASG: 200009 Nº Pregão: 90006/2024	Tribunal de Justiça Do Estado da Paraíba UASG: 926222 Nº Pregão: 90012/2024	Centro Cultural do Patrimônio Paço Imperial/ Iphan UASG: 343023 90023/2024
Objeto	Serviço engenharia - Contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e substituição de unidade resfriadora de líquido de condensação a ar (<i>chiller</i>) e de bombas da central de água gelada, com 1ª fase dos serviços de retrofit das instalações do sistema de climatização do Complexo Judiciário Trabalhista Ministro Francisco Fausto - CJTMFF, do Tribunal Regional do Trabalho da 21ª Região, inclusive a desinstalação, remoção e transporte dos equipamentos substituídos, procedimentos de partida dos equipamentos fornecidos ("start up"), oferecimento de treinamento básico de técnicos para a sua operação, assistência técnica por um período mínimo de 12 meses, o fornecimento de insumos necessários e a realização de todos os serviços acessórios, preparatórios e complementares necessários.	Contratação de empresa de engenharia, credenciada pelo fabricante, para fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade resfriadora de líquido (<i>chiller</i>) com, no mínimo, 110 TRs, para o edifício das Promotorias de Justiça de Defesa da Infância e da Juventude do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios - MPDFT.	Resfriador De Líquido Características Adicionais: Condensação A Ar, Trifásica, Componentes: 1 Circuito Frigorífico, 1 Compressor, 1 Evaporador, Frequência: 60 H	Aquisição de 01 (um) <i>Chiller</i> da marca Hitachi com capacidade de 100 TRs e condensação a ar, contemplando demais serviços e materiais necessários para troca e instalação do equipamento e remoção e reinstalação de gradil e elementos estruturais com retirada do <i>chiller</i> que será substituído
Serviço contratado	Chiller + <i>Retrofitting</i> da Casa de Máquinas	<i>Chiller</i> +Tub. E Acessórios Imediatos	2 <i>Chillers</i> + bombas + quadros elé/com +adapt	Somente a substituição do <i>Chiller</i>
Capacidade do <i>Chiller</i>	200 TR	110 TR	280 TR	100 TR
Valor Total Estimado	R\$ 1.785.104,01	R\$ 938.191,05	R\$ 3.275.362,60	R\$ 1.126.714,53
Valor/TR Instalado - Estimado	R\$ 8.925,52	R\$ 8.529,01	R\$ 11.697,72	R\$ 11.267,15
Valor Total Contratado	R\$ 1.530.000,00	R\$ 748.000,00	R\$ 2.440.000,00	R\$ 650.000,00
Valor/TR Instalado - Contratado	R\$ 7.650,00	R\$ 6.800,00	R\$ 8.714,29	R\$ 6.500,00
As pesquisas auxiliaram o planejamento da contratação, como, por exemplo, pelos estudos dos termos de referência, edital e seus anexos.				



2.2.2. Identificação das soluções de mercado - Relatar as soluções de mercado identificadas para atendimento à necessidade da Administração, e motivar a opção feita, indicando fornecedores que, em pesquisa preliminar, comprovem a possibilidade de atendimento aos requisitos especificados, e caso a quantidade de fornecedores seja restrita, verificar se os requisitos que limitam a participação são realmente indispensáveis, de modo a avaliar a retirada ou flexibilização destes requisitos.

R. No estudo de possíveis soluções, foram consideradas as seguintes opções:

- a) Substituição do sistema instalado: A alteração do sistema de climatização para outro tipo, diferente de sistema central de água gelada, como, por exemplo, o VRF da sigla em inglês "*variable refrigerant flow*" que refere-se ao tipo "volume de refrigerante variável", não se mostrou adequado porque não é possível aproveitar a infraestrutura atual. Seria necessários dispêndios relacionados a novos projetos e novas instalações externas (unidades condensadoras) e unidades internas (unidades evaporadoras), além de todas as estruturas de tubulação de fluídos, pois as soluções requerem infraestrutura diferente da instalada. Com isso, os custos seriam superiores, além de inevitável interrupção de atividades para implementar o novo sistema.
- b) Substituição das unidades resfriadoras de líquidos (*chillers*) por capacidades/modelos diferentes: Foi analisada a possibilidade de substituir os *chillers* por equipamentos de capacidade majorada, a fim de incorporar novas áreas pelo sistema de climatização central. Tal solução envolveria substituição dos equipamentos dos ambientes refrigerados (evaporadoras) e substituição dos circuitos de fluidos refrigerantes existentes nas novas áreas. Nesta condição, a instalação de bombeamento hidráulico deveria ser substituída: as bombas primárias e secundárias deverão ser majoradas em função das novas vazões. Também deverá ser redimensionada a rede hidráulica – tubos, válvulas e acessórios – de forma a adaptá-la à nova condição de operação. Em consulta à GEM, entretanto, obtivemos a informação que a opção de substituir os *chillers*, hoje instalados, por equipamentos de maior capacidade requer novo registro junto ao órgão. Para tal, a contratação deveria prever este novo registro
- c) Recuperação dos *chillers* existentes: A recuperação e conserto do equipamento não se mostraram viáveis ao considerar a vida útil do objeto que já alcança o período de 20 (vinte) anos, o que um período próximo a sua estimativa de uso. O desgaste natural, pelo uso, de componentes como a serpentina e compressores, por exemplo já apresenta estágio avançado de degradação. Com isso, vários componentes dos *chillers*, importados, requerem substituição, sendo que o modelo foi descontinuado pelo fabricante e o acesso às peças de ressuprimento é bastante limitado.
- d) Substituição das unidades resfriadoras de líquidos (*chillers*) por similares: A substituição dos *chillers* por equipamentos similares em quantidade, capacidade e concepção (condensação a ar) permite o aproveitamento da toda estrutura existente: bombas, tubulações, válvulas e acessórios do sistema hidráulico; infraestrutura elétrica (painéis, alimentação), estrutura civil e estrutura de automação. O sistema pode ser restaurado às suas condições nominais de operação, com incremento de eficiência energética, advinda de *chiller* com tecnologia de compressão que permite melhor coeficiente de performance além de adequação ambiental do fluido refrigerante utilizado. Além destas motivações, cabe ressaltar que a substituição dos *chillers* por equipamentos similares, na mesma capacidade instalada, permitirá o aproveitamento do projeto existente que é homologado junto à Gerência de Engenharia Mecânica do Rio de Janeiro, GEM-Rio Luz.

Levantadas essas hipóteses, optou-se pela alternativa d: “Substituição das unidades resfriadoras de líquidos (*chillers*) por similares” por entender que essa solução permitirá atender à demanda de adequação do sistema de refrigeração hoje instalado, com custo menor (ao manter o mesmo sistema e projeto) e menor tempo para implantação. Além disso, a escolha permite uso gás refrigerante ecológico e aumento da eficiência operacional em relação ao consumo de energia.

Para ratificar a avaliação de maior viabilidade dentre os possíveis modelos de resfriadores de líquido, foram consultados os 4 (quatro) principais fabricantes dos equipamentos comercializados no Brasil: Trane, Carrier, Hitachi e Daikin.



Após visitas técnicas para conhecer a instalação, os representantes destes fabricantes disponibilizaram propostas técnicas e disponibilizaram catálogos de equipamentos para a substituição pretendida. Foram apresentadas soluções com alternativas de *chillers* de condensação a ar nos modelos *scroll* e parafuso e, ainda, modelos com opção de operação em velocidade variável quando disponível pelo fabricante.

Abaixo é apresentada tabela com resumo dos principais parâmetros avaliados.

Fab.	Compressor	Modelo	Capacidade de (TR)	Valor total (R\$)	Valor/TR (R\$)	Fluido	Veloc. Var.
TRANE	<i>Scroll</i>	CGAD100 / CGAD120	100 / 120	941.180,00	4.278,09	R407-C	Não
	Parafuso	RTAG100 / RTAG125	100 / 125	1.272.054,00	5.653,57	R-134A	Sim
HITACHI	<i>Scroll</i>	RCU2FA100 / RCU2FA120	100 / 120	950.722,57	4.321,47	R-32	Não
	Parafuso	RCU1A100 / RCU1A120	100 / 120	1.305.652,42	5.934,78	R-407C	Não
CARRIER	<i>Scroll</i>	30RSB100 / 30RSB125	100 / 125	1.310.000,00	5.822,22	R-410A	Não
	Parafuso	30XSB100 / 30XSB120	100 / 120	827.000,00	3.759,09	R-134A	Não
DAIKIN	<i>Scroll</i>	(2x)UAL450ER6 +(1x) UAL230ER6 / (3x)UAL450ER6	100 / 120	1.171.823,75	5.326,47	R-32	Sim
	Parafuso	EWAD400TZBSD1 / EWAD470TZBSD1	100 / 120	1.986.185,12	9.028,11	R-134A	Sim

Por considerar que os modelos propostos atendem aos requisitos de instalação – ou poderão atender desde que sejam feitas adaptações de infraestrutura para essa instalação – entendemos que os equipamentos propostos seriam substitutos possíveis para os hoje instalados. Porém, ao considerar os aspectos de eficiência em cargas variáveis e os aspectos relacionados à manutenção, os modelos com compressores parafusos são mais indicados para nossa aplicação, em relação aos modelos *scroll*. Os modelos com compressores parafuso possuem construção mais robusta e permitem intervenções corretivas. Sua tecnologia permite, ainda, maior eficiência quando operando em cargas variáveis, condição percebida no uso do fórum. Por fim, a opção por equipamentos com velocidade variável, que permitiria eficiência ainda maior em operação com cargas variáveis, pode representar uma indesejada restrição de mercado.

2.3. Estimativa de valor

2.3.1. Indique a estimativa de valor da contratação para fins de verificação da disponibilidade orçamentária.

R. Foi realizada pesquisa de preço direta com fornecedores, isto é, empresas aptas a fornecer e substituir os *chillers* nas condições pretendidas pelo TRT1. Foram consultadas 5 (cinco) empresas que disponibilizaram proposta para o escopo pretendido. A partir da análise dos valores apresentados nessa proposta, foram definidos os valores e prazos estimados para execução do serviço pela proposta de menor valor entre as propostas consideradas válidas:

Valor total considerado: R\$ 1.953.000,00 (um milhão e novecentos e cinquenta e três mil reais).

3. Detalhamento da solução escolhida

3.1. Descrição da solução



3.1.1. Descreva a solução escolhida como um todo, incluindo as exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica, se for o caso.

R. Considerando a existência de infraestrutura instalada de climatização central neste prédio e sua condição operacional, optou-se por uma solução que envolve a substituição dos equipamentos por similares. Conforme relatos de manutenção, o sistema de climatização possui condições razoáveis de operação, exceto pela condição crítica na qual se encontra os *chillers*. Desta forma, a solução envolve necessariamente substituir os *chillers*.

Preliminarmente, admite-se que não serão significativamente alteradas as rotinas de manutenção preventiva atualmente adotadas, salvo especificidades dos novos equipamentos que sejam exigidas pela fabricante.

Cabe ressaltar que há subsistemas que possuem interferência diretas na operação do sistema de climatização, e que tais sistemas não serão objeto desta contratação, ressalvados as soluções pontuais que envolvam adequações para a instalação dos novos equipamentos (que serão de responsabilidade da contratada). Desta forma, as infraestruturas hidráulica, elétrica, civil e de automação não serão objeto da contratação.

Por considerar possível o reestabelecimento da operação regular do sistema já instalado, apenas com a substituição dos *chillers*, a opção por manter esse sistema se mostra mais viável em detrimento à substituição total do sistema, por qualquer outro sistema novo, em termos de custos e prazos referentes à aquisição e instalação.

Portanto, a solução para a necessidade detectada é contratar empresa especializada para o serviço de substituição dos *chillers* existentes, e que seja credenciada como instaladora junto ao fabricante do equipamento proposto. Tal serviço contempla o projeto e responsabilização técnica para a substituição, incluindo adequações à infraestrutura existente; fornecimento de *chillers* de capacidade similares às instaladas; desmontagem e montagem dos equipamentos; instalação e comissionamento, além de destinação final aos equipamentos existentes, nos termos da legislação aplicável.

A substituição pretendida dos *chillers* envolve os seguintes serviços e fornecimentos:

- a. Elaboração de projeto de detalhamento executivo contemplando todas as adequações e demais atualizações referentes à instalação dos equipamentos, incluindo emissão de anotação de responsabilidade técnica (ART) – para projeto e execução do serviço. Caso haja necessidade de adequações civis (ex. estrutura da base em função do peso ou das dimensões dos novos equipamentos), mecânica (ex. bombas hidráulicas em função de perda de carga e diâmetro e posição das conexões de tubulação); elétrica (ex. tensão de entrada dos equipamentos); ou qualquer outra adequação da infraestrutura existente, deverá ser proposta a adequação, disponibilizada em projeto, a ser avaliado pelo Tribunal. Todas essas adequações serão de responsabilidade técnica da contratada, inclusive os custos.
- b. Fornecimento de unidade resfriadora de líquido, a base de troca, condensação a ar, capacidade 100 TR, compressor parafuso.
- c. Fornecimento de unidade resfriadora de líquido, a base de troca, condensação a ar, capacidade 120 TR, compressor parafuso.
- d. Movimentação de cargas para içamento para retirada/recebimento dos equipamentos e demais materiais.
- e. Desmontagem e remoção dos *chillers* existentes para sua destinação final (substituídos à base de troca).
- f. Instalação dos equipamentos, considerando interligações à rede hidráulica, à rede elétrica e à automação existente e suas possíveis adaptações.
- g. Comissionamento – Partida dos equipamentos e balanceamento do sistema.

O projeto de detalhamento executivo, item “a” acima, diz respeito ao Documento de detalhamento de obra, conforme item 4.6 da norma ABNT NBR 16401-1:2024 Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários Parte 1: Projetos das instalações. Conforme o referido item da referida, A responsabilidade sobre esta etapa é da empresa instaladora, que deve efetuar o detalhamento e as adequações



necessárias no projeto, em função: (a) das características dimensionais e construtivas dos equipamentos efetivamente utilizados; (b) dos detalhes construtivos e padrões de fabricação específicos dos itens de seu fornecimento, como quadros elétricos, dutos de ar, rede hidráulica e seus elementos de sustentação.

3.2. Contratações correlatas ou interdependentes

3.2.1. Indique eventuais contratações que sejam correlatas ao objeto desejado ou que possuam relação de interdependência com este.

R. PROAD 12612/2020 (CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, PREVENTIVA E CORRETIVA, COM FORNECIMENTO INTEGRAL DE PEÇAS, PARA O SISTEMA DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO MECÂNICA INSTALADOS NAS UNIDADES DO TRT)

3.3. Parcelamento

3.3.1. Haverá parcelamento da contratação? Justifique.

Para avaliar se a contratação pretendida deve ser divisível ou não, deve-se considerar o mercado que presta o tipo de serviço pretendido, podendo ser parcelado caso a contratação nesses moldes assegure, concomitantemente: 1) ser técnica e economicamente viável; 2) que não haverá perda de escala; e 3) que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade

R. Não haverá parcelamento da contratação

Não se aplica uma vez que o objeto da contratação consiste em conjunto de serviços cujo parcelamento não se comprova técnica e economicamente viáveis. Primeiro, porque a fragmentação dos serviços em contratações diversas traz o risco de impossibilitar, pela inter-relação técnica entre os procedimentos executivos, um resultado final tecnicamente satisfatório, além de fragilizar possíveis atribuições de responsabilidade no caso de necessidade de eventuais solicitações de correções ou acionamento de garantias, e segundo, porque a subdivisão dos serviços não proporcionaria nítidas vantagens econômicas para a Administração, sob a forma de redução de custos e despesas. Para otimização do modo de disputa e dos critérios de julgamento das propostas, propõe-se a adoção de objeto único para a contratação.

O não parcelamento do objeto não tem finalidade de reduzir o caráter competitivo da licitação. A contratação será de item único referente ao fornecimento dos equipamentos e os serviços requeridos para substituição.

Pretende-se, com isso, aumentar a atratividade do certame licitatório e, consequentemente, a apresentação de melhores propostas pelas empresas licitantes.

3.4. Resultados pretendidos

3.4.1. Descreva os resultados pretendidos sob o aspecto econômico e de aproveitamento de recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

R. Objetiva-se maior confiabilidade do sistema de climatização central do prédio para evitar a interrupção do funcionamento deste sistema. Ressalta-se que, conforme relatos de manutenção, a falha de um equipamento ou mesmo um único circuito frigorígeno poderá causar colapso à climatização. O sistema hoje opera em capacidade reduzida, em função de limitações dos *chillers* hoje instalados, isto é, apenas a metade dos circuitos de compressão estão ativos (para o *chiller* de 100 TR: 2 circuitos de 4 totais; para o *chiller* de 120



TR: 3 de 6 totais).

Desta forma a substituição dos equipamentos visa restabelecer as condições nominais de capacidade de refrigeração do sistema instalado, para a adequada climatização dos ambientes por ele atendidos, garantindo o conforto ambiental de temperatura e umidade adequados para a prestação jurisdicional e administrativa executadas neste prédio. Destaca-se, contudo, que essa substituição visa não só restabelecer tais condições nominais mas também evitar o colapso do sistema de climatização central, iminente, caso haja fala adicional de algum outro circuito de compressão.

Além da maior confiabilidade e segurança operacional, com os novos equipamentos instalados pretende-se: reduzir a necessidade de substituição de seus compressores por manutenção (em função do modelo de compressor utilizado) e, conseqüentemente os custos relativos à manutenção corretiva; maior eficiência energética em função da escolha de equipamento com tecnologia que permita melhores coeficientes de performance, para a condição de carga do edifício (flutuante); e uso de fluido refrigerante ambientalmente adequado, em substituição do atualmente utilizado pelo sistema.

3.5. Providências a serem adotadas

3.5.1. Aponte as necessidades que devem ser satisfeitas pela Administração previamente à celebração da contratação, indicando inclusive a necessidade de capacitação de servidores e empregados.

R. Contato com o Departamento de Polícia Civil no intuito de obter o aval prévio em caso de necessidade de utilização do terreno vizinho para o içamento dos equipamentos, conforme mencionado no **item 1.3.1**.

Considerando os requisitos para a obtenção da homologação e certificado de funcionamento do sistema emitido pelo GEM não será necessária, *a priori*, a submissão de novo projeto a esta gerência, considerando que os equipamentos a serem instalados permanecem com a mesma concepção técnica e capacidade de refrigeração atual, já aprovada.

3.6. Viabilidade da contratação

3.6.1. Posicionamento conclusivo e justificado sobre a adequação da contratação para atendimento das necessidades a que se destina.

R. Diante o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento declara para os devidos fins que contratação proposta é viável. Conforme demonstrado neste documento, a solução escolhida atende às necessidades técnicas requeridas para o sistema climatização, sendo ainda a escolha pautada em aspectos de economicidade, prazo, eficiência e sustentabilidade.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante demandante	Integrante técnico	Integrante administrativo
SILVIO LUIS DA SILVEIRA Chefe da DMANP-CAP 2	Lucas Araújo Florêncio Analista Especializado Engenharia Mecânica DIPOB – SOP Paulo Marcio Ribeiro De Almeida Chefe da DIPOB-SOP	Secretaria de Licitações e Contratos



Aprovam o ETP:

MARCO AURELIO PORTO DE ASSIS
Coordenador da Equipe de Planejamento da Contratação

LUCIANO DE SOUSA CAMPOS PEREIRA
Diretor da Unidade de Atendimento - SMI

JOSÉ MÁRCIO DA SILVA ALMEIDA
Diretor-Geral



DIVISÃO DE CONTRATOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA - DICOD

 **RAFAEL
LOPES
PIRES**
06/10/2025 13:11

TERMO DE REFERÊNCIA

**Objeto: Fornecimento e instalação de
chillers, incluindo garantia *on site*.**

Processo: 5503/2025.



1.0 OBJETO:

1.1 Visa o presente Termo de Referência a detalhar os elementos necessários à contratação de serviço comum de engenharia para fornecimento e instalação de 02 (dois) *chillers*, de capacidades de 120TR e 100TR, incluindo garantia *on site* por 12 (doze) meses, a serem instalados em cobertura de edificação preservada que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na cidade do Rio de Janeiro, conforme detalhado a seguir, por intermédio da modalidade licitatória “PREGÃO”, na forma da Lei nº 14.133/21.

2.0 JUSTIFICATIVA:

2.1 Conforme exposição contida junto ao correspondente Estudo Técnico Preliminar (ETP), caracterizado nos termos do art. 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021, elencam-se os seguintes fundamentos que justificam a contratação pretendida:

2.1.1 Condições gerais de manutenção dos equipamentos instalados:

2.1.2 Os registros de manutenção destes equipamentos descrevem situações críticas de operação. Como exemplo, o relatório de manutenção Rel.158/12/24, emitido pela empresa Walkam, mantenedora do sistema de climatização, subcontratada pelo Tribunal cita, dentre outros a deterioração das serpentinas condensadoras e avaria elétrica dos compressores das unidades. Cita ainda que para o:

- Chiller de 120 TR, 03 (três) compressores, de um total de 06 (seis), estão avariados;
- Chiller de 100 TR, 02 (dois) compressores estão avariados, de um total de 04 (quatro).

2.1.3 Por fim, no relatório, também é informado que há perda em função do tempo de operação, sendo estimada perda de 1 a 2% de rendimento por ano de operação, afirmando que haveria, então, perda de aproximadamente 38% da sua capacidade em função do tempo de operação. Ainda, informa que a expectativa de vida útil de resfriador de líquido com condensação a ar é de 15 (quinze) anos e que, o equipamento opera há 19 (dezenove) anos.

2.1.4 Em função das condições operacionais e do estágio avançado de degradação destes equipamentos, a mantenedora considera que “A substituição dos resfriadores de líquido se faz necessária em caráter de extrema urgência, dado que a paralização de 01 (um) equipamento, ou mesmo de 01 (um) circuito frigorígeno, causará colapso à climatização do Fórum por tempo indeterminado”.

2.1.5 As unidades resfriadoras de água (*chillers*) do sistema de ar condicionado central do Fórum Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, apresentam estágio avançado de degradação e



obsolescência tecnológica, tornando sua operação irregular e propensa a indisponibilidades, motivo pelo qual é recomendada a substituição destes equipamentos.

2.1.6 Os referidos *chillers* são responsáveis pela refrigeração da água do sistema de climatização central deste Fórum que atende áreas jurisdicionais (15 varas do trabalho) além de áreas administrativas do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região. A atual condição destes equipamentos gera incertezas no sistema de climatização que podem comprometer a continuidade das operações deste Fórum, motivando, prioritariamente, o estudo de sua substituição e demais adequações necessárias.

2.1.7 Os *chillers* operam de forma parcial, o que afeta o funcionamento geral do sistema, com isso, o sistema de climatização opera em capacidade limitada, não atingindo os parâmetros nominais de projeto de capacidade de refrigeração para climatização e conforto dos ambientes por ele atendidos.

2.1.8 Ademais, a substituição dos equipamentos configura uma atualização do parque tecnológico do Tribunal que irá permitir ganhos em eficiência energética, segurança operacional com a expectativa de maior confiabilidade de funcionamento dos equipamentos, e racionalização de rotinas de manutenção do sistema de climatização.

2.1.9 Esse sistema teve sua concepção e projeto básico elaborado pela empresa Integrar Climatização Ltda., com a obra de execução realizada pela empresa Climeario – Climatização Ltda., concluída em 2006. Portanto, é um sistema que, embora tenha passado por reformas e adequações de manutenção, opera há quase duas décadas.

2.2 Considera-se necessária a contratação pelos motivos:

2.2.1 Condições gerais de manutenção dos equipamentos instalados: conforme relatório da empresa mantenedora.

2.2.2 Obsolescência temporal e técnica:

2.2.2.1 Os equipamentos são relativamente antigos, inclusive, estes modelos não são mais produzidos pela fabricante, saíram de linha. Essa obsolescência tecnológica representa um fator complicador para a manutenção: o equipamento, devido ao estágio avançado de degradação, requer intervenções mecânicas corretivas mais frequentes – algumas intervenções com necessidade de substituição de peças – e diversos componentes de ressuprimento para manutenção não estão disponíveis no mercado ou são de difícil acesso.

2.2.3 Baixa eficiência energética:

2.2.3.1 A concepção tecnológica ultrapassada e a condição irregular de operação dos



equipamentos atualmente instalados culminam em um sistema de baixa eficiência energética. Há disponível no mercado opções de *chillers* que possuem coeficientes de performance maior, isto é, permitem melhor relação entre a capacidade de refrigeração e energia elétrica utilizada, os quais serão considerados na substituição pretendida.

2.2.3.2 Os equipamentos instalados possuem limitação quanto à modulação da carga de refrigeração. A modulação nestes equipamentos se dá ao ligar/desligar cada um de seus compressores, que operam, então, sem cargas parciais. Equipamentos que possuem soluções operacionais apropriadas para funcionamento em cargas parciais, que é o tipo de carga característica da instalação do Fórum, são mais adequados a fim de obter maior consistência operacional, reduzindo o número de partidas e desligamentos, além de permitir maiores coeficientes de performance para estas cargas flutuantes. Tais equipamentos serão considerados nesta substituição.

2.2.3.3 Além disso, a substituição dos novos equipamentos contemplará o rebalanceamento do sistema e demais ajustes que se fizerem necessários a fim de regularizar a operação do sistema, com o reestabelecimento do funcionamento de suas unidades resfriadoras de líquido, em suas capacidades nominais, conforme estabelecido em projeto.

2.3 Sustentabilidade:

2.3.1 Substituição do gás refrigerante R-22 utilizado atualmente.

2.3.1.1 A utilização deste gás em sistemas de climatização é prejudicial à camada de ozônio: quando há vazamento deste gás, ele atinge a camada de ozônio, causando reação entre o gás, hidroclorofluorcarbono, HCFC, com o ozônio, O₃. Por isso, o Brasil e demais países que assinaram o Protocolo de Montreal, decidiu eliminar gradualmente o seu uso. É desejável, portanto, que o equipamento seja substituído por outro que utilize refrigerante ambientalmente adequado.

2.4 Manutenção – Tipo de compressor utilizado pelo chiller:

2.4.1 Os equipamentos instalados são construídos com compressor – componente essencial para o ciclo refrigeração – do tipo Scroll. Este tipo de compressor é menos robusto, mais suscetível a falha, e possui manutenção corretiva limitada, quando comparado a compressores do tipo parafuso. Isto é, quando este componente apresenta defeito mecânico, o mesmo é comumente substituído em vez de recuperado, entretanto, esses modelos não estão facilmente disponíveis no mercado em razão do tempo decorrido da fabricação.



3.0 REGIME DA CONTRATAÇÃO

3.1 A contratação será em regime de empreitada por preço global.

4.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.1 Projeto de detalhamento para instalação dos chillers:

4.1.1 O projeto de detalhamento necessário para instalação dos *chillers*, deverá ser elaborado pela Contratada. O projeto deverá ser entregue no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, a contar da formalização do instrumento contratual.

4.1.2 Considera-se o projeto concluído após a aprovação da fiscalização.

4.1.3 Inicialmente, a Contratada deverá efetuar vistoria técnica prévia aos locais onde os equipamentos serão instalados para levantamento de medidas de projeto.

4.1.4 Todas as medidas deverão ser conferidas no local. O refazimento de serviços em razão de divergências entre as medidas constantes em desenhos e as existentes no local será de responsabilidade exclusiva da Contratada, sem qualquer ônus para a Contratante.

4.1.5 Todas as adequações necessárias por razão de adaptações requeridas na instalação em função do modelo de equipamento proposto serão de responsabilidade da Contratada.

4.1.6 O projeto deverá estar em conformidade com as normas vigentes.

4.1.7 O projeto deverá conter todas as informações necessárias e detalhadas dos equipamentos e os detalhamentos das adequações civis (ex. estrutura da base em função do peso ou das dimensões dos novos equipamentos), mecânicas (ex. bombas hidráulicas em função de perda de carga e diâmetro e posição das conexões de tubulação); elétricas (ex. tensão de entrada dos equipamentos); ou qualquer outra adequação da infraestrutura existente, além das demais informações técnicas dos equipamentos substituídos.

4.1.8 Deverá ser apresentado o plano de ataque incluindo orientações e cronograma para manutenção e interrupção do sistema de refrigeração do prédio e indicações de eventuais intervenções civis, respeitando as recomendações de soluções arquitetônicas em função de limitações impostas pela Prefeitura do Rio de Janeiro, uma vez que a edificação pertence ao acervo de patrimônio arquitetônico a ser preservado no município.

4.1.8.1 O plano de ataque deverá prever o menor impacto para a prestação jurisdicional no prédio, devendo apresentar um cronograma com prazo coordenado com o prazo de entrega dos *chillers* no local, e que estabeleça o horário dos trabalhos, eventualmente em dois turnos para



execução do ramal hidráulico e dos circuitos elétricos, balanceamento do sistema, testes operacionais etc., serviços que serão executados após o desligamento do sistema de refrigeração no prédio, de tal forma que a instalação esteja totalmente concluída e em plena operação no menor prazo.

4.1.9 O projeto deverá ser validado pela fiscalização em até 10 (dez) dias úteis, contados do seu recebimento.

4.1.9.1 O projeto deverá ser composto de desenhos sendo plantas/cortes em escala 1:50 ou 1:100 e detalhes em 1:10 ou 1:20. Deverá ser desenhado por processo computadorizado em AutoCad e os arquivos digitais serão entregues nas extensões “plt” e “dwg”. Este mesmo procedimento se dará quando da entrega dos projetos “*as built*”, caso necessário.

4.1.9.2 Após a apresentação do projeto, este não poderá ser alterado sem a ciência da fiscalização.

4.2 Fornecimento dos equipamentos (chillers) e materiais:

4.2.1 Unidade resfriadora de líquido, condensação a ar, capacidade 100 TR, compressor parafuso (conforme Anexo I – Especificação Técnica).

4.2.2 Unidade resfriadora de líquido, condensação a ar, capacidade 120 TR, compressor parafuso (conforme Anexo I – Especificação Técnica).

4.2.3 O local de entrega dos equipamentos será o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, no pavimento cobertura do prédio na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

4.2.4 Caberá à Contratada o fornecimento de todos os materiais, componentes e acessórios para a instalação e operação regular dos *chillers*, ou em serviços complementares, bem como todos os equipamentos, ferramentas, instrumentos e utensílios necessários e suficientes à eficiente execução de sua instalação, assumindo inteira responsabilidade pelo seu uso, transporte, guarda e conservação.

4.2.5 Os equipamentos fornecidos e demais materiais empregados deverão ser novos e de boa qualidade, sem sinais de corrosão, desgaste, degradação, emendas (que não as necessárias à instalação do sistema), não sendo admitido o uso de elementos reaproveitados de instalações anteriores.

4.2.6 As especificações técnicas informadas no Anexo I, fornecido pela Contratante, não poderão ser alteradas sem prévia autorização da Fiscalização da Contratante, após a apresentação das justificativas técnicas que demonstrem ser imperiosa a alteração.



4.2.7 Admitir-se-á a aplicação ou utilização de produtos equivalentes aos especificados e indicados neste Termo de Referência e em seus anexos, desde que apresentem características técnicas iguais ou superiores àquelas definidas na Especificação Técnica. Para tal, a Contratada deverá submetê-los à aprovação prévia da Contratante, que poderá exigir os dados técnicos característicos para comprovação da equivalência técnica entre os produtos, restando à Contratada a substituição do material apresentado em desacordo com o padrão técnico exigido no documento de Especificação Técnica – Anexo I.

4.2.7.1 A equivalência mencionada pressupõe o atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados e relaciona-se à coincidência de aspectos visuais (aparência e acabamento), materiais (matérias-primas empregadas) e funcionais (funcionalidade e ergonomia).

4.2.7.2 A equivalência será avaliada pela Fiscalização, na apresentação de cada lote do material/produto, em prazo nunca inferior a 5 (cinco) dias corridos anteriores ao seu efetivo emprego. Quando da avaliação, a Fiscalização poderá exigir os dados técnicos característicos, ensaios ou certificados que serão providenciados pela Contratada, sem ônus para a Contratante, e executados em laboratório de reconhecimento público.

4.2.8 Sempre que julgar necessário, a Contratante poderá solicitar amostras, ensaios, exames e provas dos materiais a serem empregados nos serviços.

4.2.9 A Contratante poderá examinar todos os materiais recebidos no local antes de sua utilização e, a seu juízo, impugnar o emprego daqueles considerados inadequados.

4.2.10 O controle de qualidade exercido pela Contratante não exime a Contratada de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelos serviços por ela executadas.

4.2.11 Em caso de divergências nas definições dos materiais, serviços e regramentos descritos nos documentos técnicos apresentados, deverão ser consideradas primeiramente as disposições deste Termo de Referência e, em sequência, o seguinte:

a) Divergências qualitativas: especificação técnica (Anexo I).

b) Os casos omissos serão resolvidos pela Contratante.

4.2.12 A falta de peças e/ou equipamentos não poderá ser alegada como motivo de força maior, e não exime a Contratada das penalidades a que está sujeita pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos.

4.2.13 Os materiais empregados deverão obedecer às normas da ABNT, no que couber, e, na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por



laboratórios tecnológicos idôneos. É expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim como não será tolerada adaptação de peças, seja por corte ou outro processo, para fins de sua utilização em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

4.2.14 Todos os materiais utilizados deverão observar as prescrições dos fabricantes, inclusive quanto ao seu armazenamento, evitando perdas, danos ou possíveis extravios, arcando a empresa Contratada com qualquer prejuízo.

4.2.15 Os materiais destinados à execução dos serviços deverão ser estocados, até sua efetiva utilização, em local apropriado, destinado a esse fim.

4.2.15.1 Os materiais sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.

4.2.15.2 Deverá ser rigorosamente observado o correto armazenamento de materiais para afastar a possibilidade de acidentes, bem como ser observados os cuidados na estocagem para que não haja prejuízos ao trânsito de pessoas ou obstrução das rotas de fuga e não reste impedido o acesso aos equipamentos de combate a incêndio.

4.2.15.3 A Fiscalização deverá ser notificada, com 5 (cinco) dias úteis de antecedência, sobre eventual armazenamento de materiais inflamáveis nos locais das instalações.

4.2.15.4 Não será tolerado manter nos locais de instalação quaisquer materiais estranhos ao escopo previsto neste Termo de Referência.

4.2.16 Os materiais entregues ou estocados nos locais dos serviços a serem executados só poderão ser retirados do local com autorização da Fiscalização.

4.2.17 A Contratante não se responsabilizará por perdas ou danos causados aos materiais e equipamentos da Contratada, no decorrer da execução do contrato.

4.2.18 A Contratante não se responsabilizará por despesas referentes a transporte de materiais e mão de obra, bem como despesas referentes a carga, descarga e movimentação dos materiais nos locais dos serviços a serem executados.

4.3 Instalação dos equipamentos:

4.3.1 Por se tratar de edificação preservada pelo Município, todas as intervenções devem ser realizadas com respeito às suas orientações, visando à manutenção das suas características estéticas originais. Em vista disso, os serviços deverão ser executados de forma criteriosa, incumbindo à Contratada os cuidados e providências necessários à preservação dos elementos originais da edificação, os quais deverão ser protegidos e permanecer incólumes.



4.3.2 A Contratada deverá proceder à entrega e montagem dos equipamentos, sequenciada por inspeção e testes de operação do sistema, após instalação dos equipamentos.

4.3.2.1 A Contratada deverá encaminhar, junto com a Solicitação de Liberação de Acesso, a Relação de Funcionários que trabalharão na instalação, com identificação civil.

4.3.3 A Contratante disponibilizará alimentação de energia elétrica para utilização da Contratada nos serviços de instalação dos equipamentos, ficando a cargo da Contratada providenciar os cabos de extensão e disjuntores, com bitola e especificação adequadas e com o comprimento necessário.

4.3.4 Reserva-se à Fiscalização o direito de impugnar a utilização de elementos inadequados, desde que não satisfaçam o que está contido nas especificações, ou os procedimentos em desacordo com as Normas Técnicas da ABNT ou Normas Regulamentadoras do Trabalho, obrigando-se a Contratada a desmanchar por sua conta e risco o que for impugnado, refazendo tudo de acordo com as especificações e normas aplicáveis.

4.4 Logística para entrega dos chillers e movimentação de carga suspensa:

4.4.1 Será de responsabilidade da Contratada o transporte, a entrega, o descarregamento, o manuseio, o içamento e a movimentação de carga suspensa necessária à montagem e desmontagem para substituição dos *chillers*.

4.4.2 O local de instalação dos equipamentos é a cobertura da edificação do Fórum, no qual inexistente equipamento de elevação instalado para movimentação de cargas (elevador, monta-carga ou similar).

4.4.3 A Contratada deverá avaliar previamente todas as condições, requisitos, e demais interferências para executar a movimentação de cargas no local de sua instalação e providenciar as soluções necessárias para tal.

4.4.4 Deverá ser apresentado no plano de ataque o cronograma para logística de entrega e movimentação dos *chillers* (içamento) até a cobertura do prédio, indicando a viabilidade de acesso, os equipamentos a serem utilizados (guindaste etc) e todas as providências pertinentes para içamento dos *chillers*, observando as limitações impostas pela Prefeitura do Rio de Janeiro, tais como horários, itinerário, largura das vias de acesso, local para descarga e armazenamento provisório, retirada dos equipamentos existentes e eventuais intervenções na rua, no passeio e no trânsito.

4.4.5 É disponibilizado no Anexo V o estudo sobre o acesso a cobertura (local da instalação) com imagens para entendimento prévio dos licitantes e avaliação de possíveis soluções para esta



movimentação de cargas.

4.5 Mão de Obra:

4.5.1 A Contratada deverá disponibilizar mão de obra especializada e de boa qualidade, suficiente à execução do contrato no prazo previsto, não se admitindo profissionais de nível ou habilitação distintos das atividades técnicas necessárias.

4.5.1.1 Os profissionais técnicos responsáveis pela execução da instalação deverão ser treinados e especializados para tal e pertencentes à Contratada: empresa necessariamente credenciada pelo respectivo fabricante dos *chillers* fornecidos, e seguindo técnicas e procedimentos por este preconizados.

4.5.2 Para execução dos serviços, a Contratada deverá designar:

4.5.2.1 Preposto, que deverá se reportar diretamente à Fiscalização da Contratante e a quem caberá o controle direto e a condução do contrato e responder pela conduta técnica e disciplinar dos empregados da Contratada.

4.5.2.1.1 A função de Preposto deverá ser exercida por único profissional.

4.5.2.1.2 A função de Preposto poderá ser acumulada com a de Responsável Técnico.

4.5.2.2 Responsáveis Técnicos, que orientarão e controlarão os aspectos técnicos das instalações:

4.5.2.2.1 Profissional(is) com habilitação técnica profissional para projeto e instalação de sistemas de refrigeração, a quem caberá(ão) a(s) responsabilidade(s) técnica(s) pelo projeto e instalação dos equipamentos mecânicos;

4.5.2.2.2 Profissional(is) com habilitação técnica profissional para projeto e execução de instalações elétricas, a quem caberá(ão) a(s) responsabilidade(s) técnica(s) pelo projeto e pelas instalações elétricas dos equipamentos;

4.5.2.2.3 Profissional(is) com habilitação técnica profissional para execução de adaptações na infraestrutura civil, a quem caberá(ão) a(s) responsabilidade(s) técnica(s) por eventual intervenção estrutural, incluindo o projetos para reforços estruturais.

4.5.2.3 A Fiscalização deverá ser formalmente comunicada em caso de substituição de um dos profissionais acima elencados.

4.5.2.4 É permitido aos profissionais acumular responsabilidades técnicas, desde que legalmente habilitados para o exercício das atividades pretendidas.

4.5.3 Os profissionais deverão possuir experiência compatível com as atividades previstas, de acordo com as normas expedidas pelos Conselhos Regionais – CREA, CAU e CFT.

4.5.3.1 Deverão ser observados, no que couber, os normativos e procedimentos provenientes do



CFT, considerando que este Conselho foi instituído no ano de 2018 (Lei 13.639/2018).

4.5.3.2 Havendo ausência de normativo específico do CFT, deverão ser observados, subsidiariamente, os normativos e procedimentos instituídos pelo CONFEA (art. 37, parágrafo único, da Lei 13.639/2018).

4.5.4 Os empregados da Contratada deverão se apresentar uniformizados (uniformes completos, inclusive calçados adequados) e portar todos os equipamentos de proteção individual requeridos, em conformidade com a legislação vigente.

4.5.4.1 Os uniformes e os equipamentos de proteção individual deverão ser substituídos sempre que não estiverem em boas condições de uso ou apresentação.

4.5.4.2 A Contratada fica obrigada a:

- a)** Fornecer jogos de uniforme compatíveis com a formalidade e austeridade do Poder Judiciário, repondo imediatamente as peças em mau estado;
- b)** Fornecer o número de jogos de uniformes estabelecido em Convenção Coletiva de Trabalho;
- c)** Fornecer aos funcionários e preparar os crachás com a respectiva foto, nome, matrícula e função;
- d)** Cuidar para que os funcionários compareçam sempre asseados e uniformizados ao trabalho e portem crachá, enquanto nas dependências da Contratante.

4.5.5 A Contratada deverá exigir dos empregados alocados à prestação do serviço o rigoroso cumprimento das seguintes disposições:

- a)** Comparecer ao trabalho sempre asseado, uniformizado e portando crachá;
- b)** Manter sigilo quanto às informações que, em decorrência do trabalho, chegar ao seu conhecimento, sob pena de responsabilidade;
- c)** Tratar as pessoas com urbanidade e respeito, independentemente do cargo ou da posição que ocupam;
- d)** Zelar pelo uso adequado da linguagem, evitando gírias, palavrões ou expressões não apropriados ao tipo de relacionamento formal que o trabalho impõe;
- e)** Comunicar quaisquer irregularidades que possam comprometer a eficiência, responsabilidade e qualidade dos serviços, dando ciência à fiscalização do contrato, quando necessário, para que o serviço em hipótese alguma deixe de ser prestado;
- f)** Manter-se no posto de trabalho, só se afastando para o cumprimento de tarefas pertinentes ao serviço que lhe foi confiado;
- g)** Não atender a solicitações para cumprir tarefas de caráter particular ou estranhas às suas



funções;

h) Não fumar enquanto no desempenho de suas funções, em face do risco de dano ao patrimônio da Administração.

4.6 Segurança, sinalização e limpeza nos locais de execução das instalações:

4.6.1 Incumbirá à Contratada, por meio da instalação de tapumes, lonas, cordões de isolamento, placas de sinalização ou outros elementos adequados, a proteção das áreas afetadas pelos serviços e a delimitação das circulações provisórias de pessoas no prédio e arredores, visando à segurança de transeuntes.

4.6.2 Deverá a Contratada providenciar, nos momentos adequados, a proteção das áreas do passeio sujeitas a intervenções.

4.6.2.1 A Contratada deverá apresentar um Plano de Isolamentos, necessários antes da operação de entrega, içamento e movimentação dos *chillers*.

4.6.2.2 A proteção terá por objetivo evitar, o máximo possível, a interferência nas atividades comumente desenvolvidas no prédio e nos arredores, preservando os transeuntes.

4.6.2.3 A Contratada deverá providenciar o isolamento adequado e toda a sinalização necessária indicando as áreas interditadas e os acessos para uso alternativo do público, para evitar o trânsito de pessoas estranhas aos trabalhos nos locais com intervenções ou riscos de acidentes, preservando-os, o quanto possível, da circulação ordinária dos serviços técnicos.

4.6.2.4 A Contratada deverá instalar placas, correntes, sinais luminosos de advertência ou orientação, necessários para a segurança de pedestres, durante o dia e à noite, se necessário.

4.6.3 A Contratada será responsável pela manutenção da ordem nas áreas objeto de intervenção, áreas sob sua utilização e áreas adjacentes utilizadas na circulação do prédio, zelando pela sua integridade até a conclusão dos serviços de ligação definitiva da nova entrada de energia no prédio.

4.6.4 A Contratada deverá zelar pela integridade dos materiais que não serão demolidos no local, até o recebimento provisório dos serviços.

4.6.5 Deverá ser observado especial zelo pela integridade dos materiais desmontados, ou desinstalados, cujo descarte deverá ser autorizado pela Fiscalização.

4.6.6 Deverão ser preservados da demolição e protegidos, se necessário, todos os elementos estruturais em concreto armado, salvo aqueles especificamente indicados para demolição no projeto de detalhamento.

4.6.7 A área de execução do serviço deverá ser mantida organizada, limpa e desimpedida,



especialmente nas áreas adjacentes aos acessos e rotas de escape. O entulho deverá ser ensacado e transportado diariamente para o local destinado para esse fim. A remoção do entulho deverá ser efetuada de acordo com o estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pela Contratada.

4.6.7.1 Quando do término da jornada, ferramentas e equipamentos utilizados deverão ser guardados no local destinado para esse fim.

4.6.7.2 Poderá a Fiscalização notificar à Contratada e fixar prazo de 10 (dez) dias corridos para retirada de entulho, materiais e equipamentos que estejam prejudicando o bom andamento da execução dos serviços ou em inobservância à legislação.

4.6.8 Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação à presença de chamas e metais aquecidos e a utilização de produtos tóxicos ou potencialmente explosivos.

4.6.9 Na hipótese de execução de serviços em que haja necessidade de utilização de equipamento elétrico de solda, deverá a Contratada comunicar e agendar previamente a execução do serviço com a Fiscalização, para evitar danos às instalações elétricas, bem como para comunicação ao setor competente da Contratante, responsável por segurança e prevenção a incêndio.

4.6.10 Deverão ser previamente autorizados pela Fiscalização os procedimentos que empreguem produtos ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos.

4.6.11 Deverão, ainda, ser garantidas a estabilidade, a segurança e a integridade nas áreas adjacentes aos serviços, incluindo eventuais danos causados às vias públicas, aos passeios e à estabilidade das redes de infraestrutura que de alguma maneira possam ser atingidas em qualquer das etapas do serviço.

4.6.12 Ao final do serviço de instalação, as áreas objeto das instalações deverão ser entregues à Contratante nas mesmas condições em que foram recebidas, limpas e livres de quaisquer materiais, entulho etc.

4.7 Horário de trabalho:

4.7.1 Os serviços contratados serão executados, tanto quanto possível, de modo a haver a mínima interrupção do sistema de climatização central do prédio e demais sistemas potencialmente por eles afetados.

4.7.2 Os serviços poderão ser executados durante o dia, das 06:00 às 22:00.

4.7.3 As jornadas de trabalho poderão prever 2 turnos para execução dos serviços que serão executados após o desligamento dos *chillers* existentes (refrigeração central do prédio),



permitindo uma instalação rápida, de tal forma que os novos equipamentos e o sistema de refrigeração estejam em plena operação e carga total de refrigeração no prazo estabelecido no plano de ataque, para garantir o menor impacto para a prestação jurisdicional no prédio.

4.7.4 Os serviços incompatíveis com o funcionamento do Fórum ou que ponham em risco a integridade física dos funcionários ou do público em geral deverão ser realizados fora do horário de expediente do Fórum, podendo ser citados:

- a) os excessivamente ruidosos e/ou poeirentos;
- b) os que impliquem utilização de solda;
- c) os que impeçam ou atrapalhem substancialmente a circulação das pessoas;
- d) os que impeçam o acesso à edificação ou às suas dependências;
- e) os que ponham em risco a integridade física dos funcionários ou do público em geral.

4.7.5 O horário deverá respeitar os limites estabelecidos pela legislação (federal, estadual e municipal) e o planejamento da execução deverá considerar, na medida do possível, transtornos à vizinhança, em especial no tocante à emissão de ruídos.

4.7.6 Os serviços executados em horários extraordinários, a critério da Contratada, não incorrerão em ônus extraordinários para a Contratante.

4.7.7 O horário estabelecido deverá ser comunicado à Fiscalização, incluídas as eventuais alterações.

4.7.8 A Contratada somente prestará os serviços nos dias e horários estabelecidos e consentidos pela fiscalização (inclusive sábados, domingos, feriados).

4.7.9 Não será tolerada a permanência de mão de obra da Contratada no canteiro, fora dos horários previamente comunicados à Fiscalização para a execução dos serviços.

4.8 Placa de identificação do serviço:

4.8.1 A placa de identificação do serviço será fixada em local visível e de acordo com o modelo determinado pela prefeitura ou, se inexistente o modelo oficial, deverá ser aprovada pela Contratante e fixada no local por ele indicado.

4.8.2 A instalação de placas de subempreiteiros deverá ser autorizada pela Contratante.

4.9 Canteiro – infraestrutura local para a prestação dos serviços:

4.9.1 O prédio do Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo não dispõe de espaço para instalação de canteiro.

4.9.2 O Tribunal Regional do Trabalho indicará o local do prédio para utilização pelos funcionários da Contratada como vestiário e sanitário.



4.9.3 A critério da Contratada, poderá ser adotada a solução de locação de contêineres para utilização como área de apoio, para fins de administração, de estocagem de materiais, ferramentas e equipamentos ou, ainda, para uso dos seus empregados (sanitários/vestiários e refeitório), observada a legislação pertinente, em conformidade com a NR-18 do Trabalho, sem ônus para a Contratante.

4.9.3.1 Na hipótese de adoção de locação de contêiner, a Contratada deverá providenciar, às suas expensas, as adaptações nas instalações elétricas e hidrossanitárias.

4.9.3.2 Os custos com taxas e emolumentos, bem como os trâmites para obtenção de licenças e demais aprovações para instalação do canteiro na prefeitura serão de responsabilidade da Contratada.

4.10 Término da instalação dos equipamentos:

4.10.1 Após o término da instalação dos *chillers*, e estando o sistema de climatização em condições adequadas de utilização, a Contratada deverá, por escrito, por meio da Comunicação de Término da Instalação, requerer a realização de vistoria.

4.10.2 A vistoria será efetuada pela Fiscalização no prazo de até 05 (cinco) dias úteis do seu requerimento. Tendo por concluídos os serviços de instalação dos equipamentos, a Fiscalização emitirá o Termo de Vistoria de Término da Instalação dos *Chillers*, circunstanciado e assinado pelas partes.

4.10.3 Por término da instalação, entende-se ter sido levada a efeito, sem defeitos ou imperfeições, a instalação dos *chillers*, com todas as interligações e integrações aos subsistemas que compõe o sistema de climatização central – notadamente, sistemas hidráulico, elétrico e automação – incluindo os ajustes, testes e balanceamentos necessários ao pleno funcionamento deste sistema de climatização central, não sendo admitidas pendências quanto a obrigações da Contratada.

4.10.4 Os *chillers* deverão passar por testes operacionais e entregues em perfeitas condições de funcionamento, devendo ser apresentado os relatórios e testes dos equipamentos instalados.

4.10.5 Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local, bem como todos os resíduos, propiciando ao local em que os serviços foram prestados um aspecto limpo e acabado.

4.10.6 Incumbirá à Contratada a execução da atualização do projeto executivo para “conforme construído” (“*as built*”) do serviço executado, caso necessário.

4.10.7 Os desenhos deverão ser executados em aplicativo AUTOCAD, versão 2015 ou superior,



em extensão “.dwg” ou “.plt” e entregues em papel sulfite e em meio magnético/digital.

4.10.7.1 Os programas e aplicativos mencionados poderão ser substituídos por outros, desde que absolutamente compatíveis com os solicitados, sob pena de os arquivos entregues serem recusados pela Fiscalização.

4.10.7.2 Os arquivos entregues por meio de dispositivos com porta de entrada USB (pendrive ou outro) não poderão estar compactados.

4.10.8 A Contratada deverá apresentar ainda caderno contendo as retificações e complementações das especificações técnicas originais, caso necessário.

4.10.9 Deverão ser transferidos para a Contratante todos os documentos técnicos pertinentes, podendo ser citados, entre outros, desenhos "conforme construído" ("*as built*"), caderno complementar das especificações técnicas; atestado, assinado pelo respectivo profissional Responsável Técnico, de que o sistema instalado atende às normas técnicas da ABNT e às Regulamentações Municipais (GEM – Rio Luz) e que os *chillers* estão funcionando perfeitamente.

4.11 Transição Contratual:

4.11.1 Após a instalação e comissionamento dos equipamentos e antes do Recebimento Definitivo, a Contratada deverá promover treinamento teórico e prático, referente à operação e manutenção dos *chillers* instalados, para servidores e/ou funcionários de empresas contratadas, a critério da Contratante. O treinamento será realizado nas dependências da Contratante, tão logo o sistema entre em operação, sem qualquer ônus adicional para a Contratante.

4.12 Sustentabilidade:

4.12.1 A Contratada deverá adotar, por ocasião da prestação dos serviços contratados, no que couber e for possível, o Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, além de outras normas e boas práticas aplicáveis, observando minimamente as seguintes diretrizes:

4.12.1.1 O descarte de equipamentos e acessórios inservíveis e resíduos decorrentes da prestação dos serviços deverá ser norteado pelo objetivo de reduzir impactos ambientais, em estrito atendimento e às normas e legislações aplicáveis ao tema.

4.12.1.2 As soluções técnicas adotadas para procedimentos, equipamentos e insumos a serem empregados na prestação dos serviços deverão representar opções que favoreçam a sustentabilidade socioambiental, tais como medidas de proteção contra vazamentos, a especificação de trocadores de calor com proteção especial (compatível com o nível de



agressividade do ambiente, visando o prolongamento da vida útil do sistema) e a utilização de gás ambientalmente aceito pelas normas vigentes.

4.12.1.3 Dar prioridade ao emprego de mão de obra local e, sempre que viável, adotar materiais de origem local.

4.12.1.4 Efetuar o descarte de peças e materiais em observância à política de responsabilidade socioambiental adotada pelo órgão, procedendo ao recolhimento dos resíduos recicláveis descartados, de forma seletiva, bem como de resíduos de logística reversa, de acordo com o programa de coleta seletiva do órgão em observância ao Decreto nº 10.936/2022.

4.13 Medição:

4.13.1 Incumbirá à Contratada emitir a Comunicação do Término da Execução dos Serviços, considerando totalmente concluída a instalação dos *chillers*, testados e com o sistema operando balanceado, a plena carga.

4.13.2 Incumbirá à Contratada apresentar o Relatório de Medição com o ateste da conclusão das instalações.

4.13.3 A Vistoria para medição dos serviços será realizada pela fiscalização no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da comunicação do término da execução dos serviços, emitida pela Contratada.

4.13.4 O Relatório de medição será conferido pela Fiscalização e, ainda, constatada a conclusão das instalações na vistoria, a Fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório.

4.13.5 O prazo para conclusão da medição poderá sofrer ajuste na data de referência decorrente das coincidências com os finais de semana e feriados de qualquer natureza ou, ainda, considerando a disponibilidade operacional da fiscalização, no interesse da Administração.

4.13.6 A não conclusão, pela Contratada, das instalações dos *chillers* nos prazos previstos no Termo de Referência ensejará a aplicação das penalidades de mora previstas no Edital, salvo quando o atraso ocorrer por razões às quais a Contratada não deu causa ou por aquelas consideradas justificadas pela Fiscalização, que poderá requerer justificativas complementares da Contratada.

4.13.7 Entende-se por serviço finalizado o cumprimento dos seguintes critérios:

a) vistoria no local e ateste pela fiscalização do pleno funcionamento dos 2 (dois) *chillers*, bem como ausência de defeitos nos acessórios e nas instalações dos equipamentos;

b) instalação e testes de balanceamento do sistema: entende-se por instalação e testes dos *chillers* o momento em que o sistema está funcionando em plena carga de utilização, já considerando o



comissionamento (teste final), indicando que os equipamentos estão prontos para uso, com o cumprimento de todas as normas vigentes.

5.0 SUBCONTRATAÇÃO:

5.1 Será admitida a subcontratação parcial do objeto, somente na instalação dos equipamentos, referente aos serviços de içamento de carga, observados os critérios e limitações abaixo relacionados:

5.2 A análise de estabilidade e segurança para movimentação de carga suspensa, inclusive da resistência do piso, exige estudo técnico especializado (Plano de Rigger) em que a executante deve apresentar o Responsável Técnico pela operação e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica no prazo de 2 (dois) dias úteis de antecedência ao início das atividades.

5.3 A subcontratação deverá ser previamente submetida ao fiscal do contrato, para avaliação do cumprimento dos requisitos deste Termo de Referência e do Edital, incumbindo à Contratada, com este fim, comprovar também a regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada.

5.4 A empresa subcontratada, no que concerne aos seus empregados alocados no local dos serviços, estará sujeita às mesmas regras e exigências aplicáveis à Contratada, incumbindo a esta última todas as providências no sentido do seu cumprimento.

5.5 A subcontratação de parte do objeto não libera a Contratada de quaisquer responsabilidades legais e contratuais, devendo responder a Contratada perante a Administração pela parte que subcontratou.

6.0 PRAZOS DE INSTALAÇÃO E GARANTIA:

6.1 O prazo total para o fornecimento e a instalação dos *chillers*, incluindo partida (*start up*), testes, balanceamento, e conclusão dos serviços com o sistema em plena operação é de 150 (cento e cinquenta) dias.

6.2 O marco temporal para o início da execução do objeto deverá ocorrer no primeiro dia subsequente à formalização do instrumento contratual.

6.3 A Contratada deverá iniciar a execução do objeto do contrato com a imediata encomenda para o fornecimento dos *chillers* especificados na proposta comercial.

6.4 O prazo previsto para a execução da instalação dos equipamentos será de 14 (quatorze) dias, incluindo finais de semana e feriados, sendo:



6.4.1 Prazo de 7 (sete) dias para desmontagem/retirada dos *chillers* pela Contratada e reparos nas vigas de suporte dos *chillers* pela Contratante, contados do 1º dia útil subsequente à data estipulada no cronograma para o desligamento do sistema central de refrigeração (desligamento dos *chillers*).

6.4.2 Prazo de 7 (sete) dias para içamento, instalação, partida (*start up*), testes e balanceamento dos *chillers* pela Contratada, contados do 1º dia útil subsequente ao término da fase de recuperação da estrutura existente pela Contratante.

6.5 A data do desligamento do sistema de refrigeração deverá ser informada pela Contratada, a partir do Plano de Ataque e Cronograma de execução apresentados pela Contratada, no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias após formalização do instrumento contratual.

6.6 A Contratada deverá encaminhar Solicitação de Desligamento do sistema de refrigeração com antecedência de 60 (sessenta) dias da data prevista para o desligamento do sistema de refrigeração.

6.7 A Contratada deverá encaminhar Solicitação de Liberação de Acesso ao local das instalações, com antecedência de 5 (cinco) dias úteis da data prevista para o desligamento do sistema de refrigeração, informando os dias e horários que executarão os serviços de instalação e a identificação da equipe que participará da instalação do sistema, incluindo subcontratados.

6.8 O prazo de garantia, que incluirá as correções para o funcionamento completo dos *chillers* e respectivas instalações, será de 12 (doze) meses, contados da data do Termo de Recebimento Definitivo.

7.0 RECEBIMENTO DO OBJETO:

7.1 Entregue, o objeto será recebido na forma prevista no art. 140, inciso II, da Lei nº 14.133/21, não excluindo a responsabilidade civil a ele relativa, nem a ético-profissional.

7.2 A emissão do Termo de Recebimento Provisório fica condicionada à entrega dos seguintes documentos:

- a)** Compromisso de garantia integral dos *chillers* e das instalações, incluindo reposição de equipamentos e peças, por 12 (doze) meses a contar do Recebimento Definitivo;
- b)** Entrega das notas fiscais dos equipamentos, *chillers*.

7.3 O Recebimento Definitivo far-se-á mediante termo circunstanciado (Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços) no prazo de até 15 (quinze) dias, contados da emissão do Termo de Recebimento Provisório, após satisfeita as seguintes condições:



- a) Vistoria no local e ateste pela fiscalização do pleno funcionamento dos 2 (dois) *chillers*, bem como ausência de defeitos nos acessórios e nas instalações dos equipamentos;
- b) Desmobilização das áreas utilizadas pela Contratada e a respectiva devolução para a Administração, no estado em que foram entregues;
- c) Entrega do Projeto “*as built*” e caderno complementar de especificações técnicas, se for o caso;
- d) Manuais, assim entendidos aqueles gerados pelos fabricantes e fornecedores de equipamentos ou de acessórios especiais, em formatos escritos ou digitais, em língua portuguesa, contendo informações sobre o projeto de fabricação, especificações e dados técnicos, lista de peças e de sobressalentes, testes na fábrica, assim como instruções de montagem, operação e manutenção;
- e) Na hipótese de ser necessário novo Certificado de Aprovação das Instalações: Entrega à Fiscalização dos projetos executivos aprovados pela GEM e assinados pelos responsáveis técnicos da Contratada e apresentação do Certificado de Aprovação das Instalações pela GEM – Rio Luz.

7.4 Salvo exigência a ser cumprida pelo adjudicatário, o aceite referente ao recebimento definitivo será processado até o quinto dia útil do mês subsequente ao do fornecimento do bem.

8.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

8.1 São obrigações da Contratada as resultantes da observância da Lei nº 14.133/21 e as descritas nos subitens abaixo.

8.2 Indicar, na data de formalização do instrumento contratual e manter atualizados perante a Contratante, durante a vigência do contrato, para fins de comunicação e encaminhamento de informações e documentos, inclusive os relativos a tributos:

- a) nome e telefone celular dos seus representantes, em especial do preposto, para responder pela execução do Contrato, na forma do art. 118 da Lei 14.133/21;
- b) endereço oficial para E-mails que possibilitem a troca de informações.

8.3 Dar plena e fiel execução ao contrato, respeitando todas as cláusulas e condições estabelecidas.

8.4 Comunicar imediatamente quaisquer irregularidades que possam comprometer a eficiência, responsabilidade e qualidade dos serviços, dando ciência à fiscalização do contrato, por escrito, para a adoção das providências cabíveis.

8.5 Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do contrato em



tempo nunca superior a 02 (dois) dias úteis, salvo por motivo justo e comprovadamente alheio à vontade da Contratada.

8.6 Manter, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação para contratar com a Administração Pública, apresentando, no que couber e sempre que solicitado, os documentos que comprovem as condições inerentes à habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal e trabalhista, em consonância com a legislação vigente.

8.7 Assumir objetivamente inteira responsabilidade civil e administrativa pelo fornecimento e manutenção dos bens, correndo por sua conta os ônus inerentes ao serviço prestado, tais como: encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributos, taxas, licenças, férias e documentos concernentes ao contrato, inclusive seguros contra acidentes de trabalho, bem como indenizações decorrentes de todo e qualquer dano pessoal e material causados, voluntária ou involuntariamente, por seus prepostos durante e/ou em decorrência da execução dos serviços contratados, providenciando imediata reparação dos prejuízos impostos à Contratante ou a terceiros, inclusive, se houver, as despesas com custas judiciais e honorários advocatícios.

8.8 Os empregados da Contratada deverão trajar uniforme com logotipo da empresa e crachá de identificação com foto, enquanto permanecerem nas dependências da Contratante.

8.9 Elaborar e implementar Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) , de acordo com as Normas Regulamentadoras do MTE.

8.10 Elaborar e implementar Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), com o objetivo de promoção e preservação da saúde dos trabalhadores, de acordo com as Normas Regulamentadoras do MTE.

8.11 A Contratada deverá manter durante toda vigência do contrato, as seguintes condições:

a) Não possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo, instituído pelo Ministério do Trabalho e Emprego, nos termos da Portaria Interministerial MTE/MDHC/MIR nº 18, de 13/09/2024, e da Portaria MTP nº 671, de 08/11/2021;

b) não ter sido condenada, a Contratada ou seus dirigentes, por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, em afronta a previsão aos artigos 1º e 170 da Constituição Federal de 1988; do artigo 149 do Código Penal Brasileiro; do Decreto nº 5.017/2004 (promulga o Protocolo de Palermo) e das Convenções da OIT nº 29 e nº 105.



8.12 As empresas com cem ou mais empregados em seu quadro devem observar o disposto no art. 93 da Lei 8.213/91 e no art. 36 do Decreto 3.298/99, que determinam o preenchimento de dois a cinco por cento dos cargos com beneficiários da Previdência Social reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência habilitadas, incluindo pessoas com Síndrome de Down, nas atividades que lhes sejam compatíveis.

8.12.1 O percentual de reserva de vagas será definido proporcionalmente ao número total de empregados da empresa, obedecendo à seguinte proporção, na forma do art. 36 do Decreto 3.298/99:

- a) para empresas cujo número total de empregados varie de 100 a 200, será observado o percentual de 2%;
- b) para empresas cujo número total de empregados varie de 201 a 500, será observado o percentual de 3%;
- c) para empresas cujo número total de empregados varie de 501 a 1000, será observado o percentual de 4%;
- d) para empresas cujo número total de empregados supere a 1000, será observado o percentual de 5%.

8.12.1.1 Em caso de fracionamento do número dessas vagas, haverá a elevação deste número para o primeiro número inteiro subsequente. Ressalte-se que essa reserva nunca será inferior a uma vaga.

8.12.1.2 A Contratada deverá manter, durante toda a vigência do contrato, as condições a que se refere o subitem 8.12.1, devendo comprová-las sempre que solicitado pela fiscalização do contrato, sob pena de rescisão contratual.

8.12.1.3 Deverá ser realizada, antes da ocorrência do primeiro pagamento (ou único, se for o caso), a comprovação quanto ao cumprimento da política de empregabilidade a que se refere o subitem 8.12.

8.12.1.4 A comprovação mencionada no subitem 8.12.1.3 poderá ser realizada por meio da apresentação da Certidão de Contratação de Pessoas com Deficiência e Beneficiários Reabilitados da Previdência Social (CDCIT).

8.12.1.5 Não se comprovando o atendimento à reserva legal de cargos na forma exposta, a fiscalização do contrato iniciará o procedimento de aplicação de penalidade e procederá, na sequência de sua aplicação, à notificação do descumprimento aos seguintes órgãos:

- a) Seção de Fiscalização do Trabalho (SFISC);



- b) Superintendência Regional do Trabalho do Rio de Janeiro;
- c) Departamento de Fiscalização do Trabalho (DEFIT);
- d) Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT);
- e) Secretaria de Trabalho (STRAB).

8.13 A Contratada deverá observar os termos da Resolução Administrativa nº 09/2022, exarada pela Presidência do TRT da 1ª Região, a qual institui a Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito da Contratante.

8.13.1 A Contratada deverá comunicar formalmente e de imediato ao encarregado da Contratante, por intermédio do fiscal ou gestor do contrato, a ocorrência de qualquer risco, ameaça ou incidente de segurança que possa acarretar comprometimento ou dano potencial ou efetivo a titular de dados pessoais.

8.14 A Contratada deverá observar as disposições do Código de Conduta Ética da Contratante, disponibilizado no seu portal da Internet, assumindo compromisso com a ética e a integridade e zelando pela transparência na relação contratual.

8.15 A Contratada deverá apresentar à fiscalização declaração, na forma do anexo do edital, de que não tem em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação e de que não promoverá a inclusão em seu quadro profissional durante toda a execução contratual, de empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, em atendimento ao disposto nos artigos 2º, inciso VI, e 3º da Resolução Nº 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça.

8.16 Assumir a Responsabilidade Técnica – ART / RRT / TRT.

8.16.1 A Contratada deverá apresentar à Contratante cópia do documento de comprovação da Responsabilidade Técnica – ART / RRT / TRT - relativa ao contrato, emitida pelo respectivo Conselho Profissional e devidamente quitada, de profissional com habilitação técnica para projeto e instalação de sistemas de refrigeração, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias após a formalização do instrumento contratual, bem como nas renovações e na substituição do



responsável técnico, desde que mantida qualificação técnica igual ou superior àquela apresentada na qualificação técnica na Licitação.

8.16.2 A Contratada, sendo de outro estado, deverá apresentar, em até 45 (quarenta e cinco) dias após a formalização do instrumento contratual, devidamente assinado pelas partes, “visto” do Conselho do Rio de Janeiro, cumprindo providenciar o respectivo registro até o término da validade do visto.

8.16.3 O início da execução dos serviços, sem a apresentação do documento de responsabilidade técnica quitado, configurará caso de aplicação de penalidade.

8.16.4 A Contratada deverá apresentar ao Contratante cópia dos documentos de comprovação da Responsabilidade Técnica – ART / RRT / TRT – relativas aos demais serviços, inclusive para o Plano de Rigger, emitidas pelos respectivos Conselhos Profissionais e devidamente quitadas, dos profissionais com as habilitações técnicas para os projetos complementares, antes do início da execução de cada serviço, inclusive os subcontratados.

8.17 A Contratada será responsável integralmente por atender a todas as exigências técnicas e administrativas da legislação vigente, inclusive eventual aprovação de novo projeto na Gerência de Engenharia Mecânica do Rio de Janeiro, GEM - Rio Luz, e obtenção de novo Certificado de Funcionamento para o sistema de climatização, na hipótese de a solução pretendida pela Contratada assim exigir.

8.17.1 A Contratada deverá acompanhar e diligenciar no processo de aprovação do novo projeto e nova autorização da instalação dos *chillers* na GEM (Gerência de Engenharia Mecânica – Rio Luz), localizada na Rua Voluntários da Pátria, nº 169, Município do Rio de Janeiro.

8.17.2 Após a instalação, a Contratada deverá obter o novo Certificado de Funcionamento na GEM.

8.17.3 Caberá à Contratada assumir todo o custo relativo à obtenção do novo Certificado de Funcionamento e todos os custos relativos ao licenciamento da instalação.

8.18 Garantir a qualidade dos *chillers* instalados, bem como a plena operação dos equipamentos, obrigando-se:

a) A fornecer por escrito um “Certificado de Garantia” dos equipamentos e instalações, certificando que todos os equipamentos, materiais, peças e componentes fornecidos e instalados atendem às normas técnicas pertinentes, comprometendo-se de maneira intransferível a substituir, corrigir ou reparar quaisquer defeitos que eventualmente possam surgir nos equipamentos, incluindo todas as despesas com estadias e viagens, peças, materiais de reposição



e mão de obra, necessários ao cumprimento dos termos de garantia, durante o prazo mínimo de 12 (doze) meses, a contar da data do Termo de Recebimento Definitivo dos *chillers* testadas e em perfeito funcionamento.

b) Durante o período de garantia, deverá ser permitido o credenciamento e a realização das manutenções preventivas do equipamento pela empresa terceirizada responsável pela manutenção do sistema de ar condicionado central do imóvel da Contratante, ou em caso de inviabilidade de novos credenciamentos junto ao fornecedor, deverá existir mais de uma empresa credenciada com atuação no município do Rio de Janeiro, com expertise na manutenção do referido equipamento e disponibilidade para tanto.

c) A reparar os vícios verificados, conforme art. 119 da Lei nº 14.133/2021, dentro do prazo de 12 (doze) meses de garantia dos equipamentos e instalações, contados da data do Termo de Recebimento Definitivo.

8.19 Obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do MTE, devendo fornecer aos empregados os equipamentos de segurança (equipamentos de Proteção Individual - EPI e coletiva – EPC) que se fizerem necessários, para a execução de serviços, bem como, fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6 do MTE. Deverá ser comprovada, através de ficha de entrega de EPI, a disponibilidade do equipamento de proteção individual e o treinamento do uso correto dos mesmos.

8.20 Comprovar a capacitação do empregado na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) do Trabalho, quando evidenciados estes riscos nas atividades desenvolvidas.

8.21 Abster-se de se pronunciar em nome da Contratante a órgãos da imprensa, sobre quaisquer assuntos relativos às atividades desenvolvidas.

8.22 Manter, sob as penas da lei, o mais completo e absoluto sigilo sobre quaisquer dados, informações, documentos, especificações técnicas e comerciais da Contratante de que venha a tomar conhecimento, ter acesso ou que lhe tenham sido confiados, sejam relacionados ou não com o objeto do contrato.

8.23 Abster-se de utilizar o nome ou a logomarca da Contratante em quaisquer atividades de divulgação profissional, por exemplo, em cartões de visita, anúncios e impressos.

8.24 Solicitar à Fiscalização esclarecimentos de dúvidas ou definições porventura não explicitadas no Termo de Referência e em seus Anexos.



8.25 Dar imediato conhecimento à Contratante sobre autuações ou notificações porventura lavradas por fiscalização de Órgão Público, ou de suas Concessionárias, bem como sobre erros ou omissões, relativas às atividades sob sua responsabilidade técnica ou fiscalização.

8.26 Comparecer às reuniões convocadas pela Fiscalização. A convocação ocorrerá com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis, salvo casos que representem situações de risco de acidente, em que o comparecimento deverá ser imediato.

8.27 Utilizar-se de serviços de mensageria, sob seu ônus e responsabilidade, quando não for possível a utilização de meios eletrônicos para comunicação, troca, entrega e recolhimento de quaisquer materiais e documentos.

8.28 Observar e cumprir a legislação pertinente ao ramo de atuação, às normas e resoluções do CONFEA e CFT além de observar e adotar as Normas Técnicas da ABNT.

8.29 Dispor-se a toda e qualquer Fiscalização da Contratante, no tocante às obrigações previstas no contrato.

8.30 Dar sempre como conferidos e perfeitos os serviços das instalações previstas, cumprindo rigorosamente os prazos do contrato e responsabilizando-se por quaisquer prejuízos que suas falhas ou imperfeições venham causar à Contratante ou a terceiros, de modo direto ou indireto, além de realizar novamente o serviço considerado incorreto, se for o caso, sem quaisquer ônus para a Contratante, sem acréscimo do prazo contratual e sem prejuízo das multas contratuais previstas.

8.31 Diligenciar para que seus empregados tratem com urbanidade os funcionários da Contratante, visitantes e contratados.

8.32 Diligenciar para que seus empregados não prestem serviços que não os previstos no objeto deste contrato.

8.33 Efetuar, de imediato, o afastamento de qualquer profissional ao seu serviço, quando se verificar o seguinte:

- a)** atuação ou comportamento julgados inconvenientes ou prejudiciais ao bom andamento dos serviços;
- b)** ocorrência sistemática de erros ou falhas na execução dos trabalhos;
- c)** atos que comprometam a própria segurança ou a de terceiros;
- d)** não atendimento às determinações do preposto.

8.34 Manter seus empregados devidamente identificados.



8.35 Diligenciar para que seus empregados se apresentem em condições físicas e mentais adequadas, de descanso e alimentação entre outras, que garantam a segurança de todos nos ambientes de instalação dos equipamentos.

8.36 Observar as normas de proteção de fadiga dos empregados, especialmente aquelas consubstanciadas na NR 17 do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como a Convenção nº 127 da Organização Internacional do Trabalho.

8.37 Obedecer às normas e rotinas da Contratante, bem como a legislação aplicável, em especial, as que disserem respeito à segurança e saúde no trabalho, assumindo todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrências da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências da Contratante.

8.38 Seguir as diretrizes técnicas da Contratante, emanadas da Fiscalização, a quem se reportará, bem como as disposições legais, regulamentares e éticas, adotando nas questões controvertidas a solução técnica que lhe for recomendada, sem que isso se constitua em restrição à independência de seus profissionais.

8.39 Responsabilidades da Contratada:

8.39.1 Todo e qualquer dano que causar à Contratante ou a terceiros, ainda que culposos, praticado por seus prepostos, empregados ou mandatários, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pela Contratante.

8.39.2 Qualquer tipo de autuação ou ação que venha a sofrer em decorrência das atividades desenvolvidas no objeto do contrato, bem como pelos contratos de trabalho de seus empregados, mesmo nos casos que envolvam eventuais decisões judiciais, assegurando à Contratante o exercício do direito de regresso, eximindo a Contratante de qualquer solidariedade ou responsabilidade.

8.39.3 Quaisquer multas, indenizações ou despesas impostas à Contratante, por autoridade competente, em decorrência do descumprimento de lei ou de regulamento a ser observado na execução do objeto pela Contratada, as quais serão reembolsadas à Contratante.

8.39.4 A Contratada autoriza a Contratante a descontar o valor correspondente aos referidos danos ou prejuízos diretamente das notas fiscais/faturas pertinentes aos pagamentos que lhe forem devidos em relação a este contrato, e/ou das notas fiscais/faturas de quaisquer outros contratos que porventura a Contratada mantenha com a Contratante, independentemente de



qualquer procedimento judicial, depois de assegurada a prévia defesa em processo administrativo para apuração dos fatos.

8.39.5 O valor a ser ressarcido à Contratante, nos casos de danos ou prejuízos em que a Contratada for responsabilizada, será apurado utilizando-se o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M), da Fundação Getúlio Vargas, obtido no período compreendido entre a data da ocorrência do fato que deu causa ao prejuízo e a data do efetivo ressarcimento à Contratante, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$VAT = \frac{VIN \times IDF}{IDI}$$

Onde:

VAT = valor atualizado

VIN = valor inicial

IDI = IGP-M/FGV do mês em que ocorreu o prejuízo (índice inicial)

IDF = IGP-M/FGV do mês do ressarcimento (índice final)

8.39.6 A ausência ou omissão da Fiscalização da Contratante não eximirá a Contratada das responsabilidades previstas neste contrato.

9.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

9.1 São obrigações da Contratante as resultantes da observância da Lei nº 14.133/21 e as descritas nos subitens abaixo.

9.2 Receber provisoriamente o bem, disponibilizando local, data e horário.

9.3 Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital, da proposta comercial, para fins de aceitação e recebimento definitivos.

9.4 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada.

9.5 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

9.6 Efetuar os pagamentos no prazo previsto.

9.7 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

9.8 Proporcionar todas as condições para que a Contratada possa desempenhar seus serviços de acordo com as determinações do Contrato, do Edital e deste Termo de Referência.

9.9 Assinar tempestivamente as ARTs, formulários, guias ou outros documentos relativos ao contrato.



9.10 Avaliar o projeto executivo proposto pela Contratada e posicionar quanto à aceitação ou quanto à necessidade de correções.

10.0 VALOR ESTIMADO:

10.1 Estima-se para o objeto contratual o valor global de R\$ 1.953.000,00 (um milhão, novecentos e cinquenta e três mil reais), de acordo com as planilhas estimativas de custo do Anexo II.

11.0 PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL:

11.1 O prazo de vigência contratual será de 18 (dezoito) meses, contados a partir da formalização do instrumento contratual, ressalvada a hipótese de prorrogação contratual nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/21.

12.0 RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO:

12.1 O contrato poderá ser reajustado, ante requerimento da Contratada, observada a periodicidade de 1 (um) ano, contada da data do orçamento estimado indicada no instrumento contratual, adotando-se para tanto, a variação do Índice Nacional de Custo da Construção – Mercado (INCC-M) para o período, com base na seguinte fórmula:

$$R = \frac{(I - I_0)}{I_0} \cdot P$$

Onde:

R = reajuste procurado;

I = número índice relativo ao mês do reajuste;

I₀ = número índice relativo ao mês da data do orçamento estimado, no caso do primeiro reajuste, ou da data do fato gerador do último reajuste concedido, para os reajustes que se sucederem;

P = preço atual dos serviços.

12.2 A data do orçamento estimado será sempre considerada como marco inicial do período de correção para os reajustes subsequentes, observado, quanto aos efeitos financeiros, o prazo decadencial previsto no subitem 12.5.

12.3 O pedido deverá ser dirigido à fiscalização do contrato e deverá ser expresso quanto aos valores pretendidos, bem como quanto à data a partir da qual se requer o reajuste.

12.4 Os efeitos financeiros do reajuste poderão retroagir, conforme o pedido, até a data do orçamento estimado, observados, ainda, os subitens subsequentes.



12.5 O prazo decadencial para o requerimento do reajuste será de 60 (sessenta) dias, a contar do dia em que restar preenchido o requisito temporal para a sua concessão, consoante os subitens 12.1 e 12.2. Após o prazo estabelecido, os efeitos financeiros retroagirão, no máximo, até a data do pedido, a depender dos termos da solicitação da Contratada.

12.6 A celebração de prorrogações contratuais quando já preenchido o requisito temporal para concessão de reajuste, sem que haja ressalva expressa a respeito pela Contratada, implicará preclusão lógica do direito de pleitear reajustes referentes aos períodos anteriores às prorrogações.

12.7 Também ocorrerá preclusão do direito ao reajuste se o pedido for formulado depois de extinto o contrato.

13.0 PAGAMENTO:

13.1 O pagamento à Contratada será efetuado em prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados do recebimento da nota fiscal ou fatura.

13.1.1 O pagamento será realizado após a conclusão dos serviços, medição única e emissão do Termo de Recebimento Provisório.

13.1.2 Quando da medição, na ocasião do recebimento provisório da obra, 10% do valor total do contrato será retido. A devolução desse valor ocorrerá após satisfeitas as condições para o recebimento definitivo, conforme subitem 6.3 deste Termo de Referência.

13.1.3 A medição embasará a emissão da nota fiscal.

13.1.4 Nos casos em que os valores das despesas não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do artigo 75 da Lei nº 14.133/2021, os pagamentos deverão ser efetuados até o quinto dia útil subsequente ao recebimento da nota fiscal ou fatura.

13.1.5 Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que a unidade gestora realizar o ateste da execução do objeto do contrato, adimplemento de cada parcela, limitado a 5 (cinco) dias úteis do mês subsequente ao do fornecimento do bem.

13.1.6 Antes da entrega da nota fiscal/fatura à Contratante para pagamento, a Contratada deverá realizar seu cadastro no Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira da Justiça do Trabalho (SIGEO-JT), devendo incluir no referido sistema as notas fiscais/faturas e a documentação necessária ao pagamento.

13.1.7 A Contratada será responsável pelo pagamento de quaisquer multas aplicadas à Contratante quando do encaminhamento da nota fiscal após o prazo de envio à Receita Federal,



bem como nos demais casos de eventuais atrasos causados pela Contratada, cabendo o recolhimento do valor da multa por GRU.

13.2 Fica a Contratada ciente de que, quando da ocasião do pagamento, será verificado se as condições de habilitação estão mantidas.

13.3 A Contratante poderá exigir, a qualquer momento, a comprovação do cumprimento com as obrigações mencionadas no subitem 13.2.

13.4 Havendo erro na apresentação da nota fiscal/fatura ou dos documentos pertinentes à contratação ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação de despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras, devendo, nessa hipótese, o prazo para pagamento ser iniciado após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

13.5 O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente, sendo que será considerada a data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

13.6 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, a taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:

EM = N x VP x I, onde:

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido;

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento;

VP = Valor da Parcela em atraso;

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula: $I = (6/100)/365$.

13.7 Fica a empresa vencedora ciente da obrigatoriedade de apresentação do Termo de Opção pelo Simples, quando assim couber, juntamente com a nota fiscal.

13.7.1 A declaração de que trata o subitem 13.7 poderá ser apresentada por meio eletrônico, com a utilização de certificação digital disponibilizada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICPBrasil), desde que no documento eletrônico arquivado pela fonte pagadora conste a assinatura digital do representante legal e respectiva data da assinatura.



13.7.2 Caso a empresa vencedora deixe de apresentar o Termo de Opção pelo Simples, a Contratante verificará sua permanência no Simples Nacional mediante consulta ao Portal do Simples Nacional, sem prejuízo de a empresa informar imediatamente à Contratante qualquer alteração da sua permanência no Simples Nacional.

13.7.3 Verificando-se que a empresa não consta do cadastro do Simples Nacional, após a consulta realizada na forma do subitem 13.7.2, a Contratante procederá ao desconto no pagamento devido à empresa do valor referente ao encargo previsto na Lei nº 9.430 de 27/12/96.

14.0 ACOMPANHAMENTO, CONTROLE, FISCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO:

14.1 O cumprimento das obrigações será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas, formalmente designado por intermédio de Portaria, em cumprimento ao disposto no artigo 117 da Lei nº 14.133/21 e no Ato nº 156/19 do TRT da 1ª Região.

15.0 GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:

15.1 Será exigida do licitante vencedor a apresentação, ao Fiscal do Contrato, de comprovante de prestação da garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, com validade para todo o período de vigência do contrato, observado o disposto no Capítulo II do Título III da Lei de Licitações, mediante opção por uma das modalidades previstas no art. 96, §1º da Lei nº 14.133/2021:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) seguro garantia;
- c) fiança bancária;
- d) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

15.1.1 Em caso de opção pela modalidade seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la ao Coordenador da Equipe de Planejamento da Contratação no prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da homologação da licitação até a data de formalização do contrato.

15.2 Nas demais modalidades, a garantia contratual deverá ser apresentada no prazo de 30 (trinta) dias úteis, contados da formalização do contrato.

15.3 Qualquer que seja a modalidade escolhida, a garantia assegurará o fiel cumprimento das obrigações da contratada, inclusive o pagamento de indenizações decorrentes do inadimplemento do objeto do contrato, prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo



durante a execução do contrato, multas moratórias e compensatórias aplicadas pela Administração à Contratada.

15.4 A garantia contratual na modalidade de caução em dinheiro deverá ser efetuada mediante depósito em uma conta-garantia na Caixa Econômica Federal, conforme artigo 82 do Decreto nº 93.872/1986, titulada pelas partes: Contratado (caucionário, com indicação do nome/razão social e CNPJ) e Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região (favorecido e CNPJ).

15.5 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ser 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 valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

15.6 A garantia na modalidade fiança bancária deverá ser apresentada conforme o modelo constante no Anexo IX ou “Modelo de Carta de Fiança Bancária para Garantia de Execução Contratual” adotado pela Contratante, que deverá ser requisitado ao Fiscal do Contrato.

15.7 Se o valor da garantia for utilizado pela Contratante, total ou parcialmente, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.

15.8 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros e prazos utilizados quando da contratação.

15.9 Em caso de garantia prestada na modalidade de seguro-garantia, a atualização da cobertura deverá ser realizada por meio de endosso da apólice original.

15.10 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto.

15.11 Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos os valores eventualmente devidos à Contratante.

15.12 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor global do contrato, por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

15.13 A inobservância do prazo fixado para a atualização da garantia acarretará a aplicação de



multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor acrescido, por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

15.14 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Contratante a promover a retenção dos pagamentos devidos à Contratada, até o limite do valor a ser garantido, a título de garantia.

15.15 A retenção efetuada com base no subitem 15.14 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à Contratada.

15.16 A Contratada, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no subitem 15.14 por qualquer das modalidades de garantia.

15.17 O valor da multa moratória decorrente do atraso da entrega da garantia, após o regular processo administrativo, poderá ser glosado de pagamento devido à Contratada.

15.18 O número do contrato garantido e/ou assegurado deverá constar dos instrumentos de garantia ou seguro a serem apresentados pelo garantidor e/ou segurador.

15.19 Além do disposto nos itens anteriores, deverão ser observadas as regras para a elaboração e comercialização de Seguro-Garantia expedidas pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, a exemplo da Circular SUSEP nº 662, de 11 de abril de 2022, ou norma que venha a substituí-la.

16.0 VISTORIA PRÉVIA:

16.1 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo obrigatória a realização de vistoria técnica no local, prévia à licitação.

16.2 A vistoria poderá ser realizada até 01 (um) dia antes da data marcada para a abertura da licitação e deverá ser agendada, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, junto à Divisão de manutenção predial, DMANP – CAP2, localizada na Rua do Lavradio, 132, 10º andar, Lapa, Rio de Janeiro, RJ, pelos telefones 2380-5594/2380-5595, das 9h às 16h, ou pelo e-mail dmanp.cap2@trt1.jus.br.

16.2.1 A vistoria do local será agendada individualmente, com cada uma das licitantes, em acordo com o art. 17 da Resolução nº 114/2010 do CNJ.

16.2.2 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

16.2.3 A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 9h às 16h.



16.2.4 Para a vistoria, o representante da licitante deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua designação para a realização da vistoria.

16.2.5 O Representante da empresa somente poderá realizar vistoria para uma única empresa.

16.3 Na ocasião da vistoria será emitido, pela aludida Divisão, Termo de Vistoria, atestando que a vistoria foi efetuada.

16.4 A vistoria técnica prévia poderá ser suprida por declaração formal da licitante, assinada por Responsável Técnico da licitante, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação.

16.5 A não apresentação do Termo de Vistoria ou, em substituição a este, da declaração formal da licitante de que conhece as condições do local de execução dos serviços, acarretará a inabilitação da empresa.

16.6 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes. Em hipótese alguma, o desconhecimento das reais condições do local poderá ser alegado como justificativa para inexecução ou execução irregular da instalação.

Rio de Janeiro, 06 de outubro de 2025.



ANEXO I

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) chillers, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia on site por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

Processo: 5503/2025



ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1 DESCRIÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) *chillers*, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia *on site* por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugenio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

2 OBJETIVO

2.1 Este anexo tem como objetivo detalhar as especificações técnicas mínimas para o fornecimento das unidades resfriadoras de líquido de condensação a ar (*chillers*), necessário para a substituição de equipamento pretendida, objeto deste Termo de Referência.

2.2 As informações e características apresentadas neste anexo objetivam subsidiar a escolha, pelas licitantes, de equipamentos, materiais, acessórios e procedimentos executivos compatíveis, e o levantamento dos custos envolvidos, assim como proporcionar a orientação necessária à adequada prestação dos serviços a serem contratados, utilizando-se, para isso, da descrição inequívoca de suas especificações técnicas e da indicação das normas e recomendações técnicas aplicáveis, tudo com o intento último de se otimizar o funcionamento do sistema de climatização do Fórum Trabalhista Advogado Eugenio Roberto Haddock Lobo, pertencente ao Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região.

3 NORMAS TÉCNICAS

3.1 A Contratada deverá observar as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para elaboração de projetos, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos, dos demais dispositivos e seus acessórios. As referidas normas serão complementadas, quando necessário, pelas normas pertinentes dos seguintes organismos:

3.2 ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers;

3.3 BACNET – Protocolo Aberto de comunicação da ASHRAE;

3.4 AHRI - Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute;



- 3.5 ASME - American Society of Mechanical Engineers;
- 3.6 ANSI - American National Standards Institute;
- 3.7 DIN - Deutsch Industrie Normen;
- 3.8 SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association.

4 ESPECIFICAÇÃO DOS *CHILLERS*

4.1 Descrição das unidades:

4.1.1 Unidades Resfriadoras de Água, *chiller*, capacidades 100 e 120 Toneladas de Refrigeração, adequados para serem instalados ao tempo, com condensação a Ar, compressores parafuso, tensão de comando 220 V, tensão de alimentação 220 V, trifásica, frequência 60 Hz, evaporador tipo casco e tubo, condensador em alumínio com proteção contra corrosão apropriada para ambiente agressivo, e hélices para troca térmica, refrigerante do tipo HFC-134a ou R-407C ou R-410A e controlador microprocessado.

4.2 Dados operacionais para seleção:

4.2.1 Unidade resfriadora de líquido – *chiller* – 100 TR.

4.2.1.1 Capacidade nominal de 100 TR (não poderá exceder em 5% da capacidade nominal).

4.2.1.2 O fluido frigorígeno é água gelada com vazão de 70 m³/h, temperatura de entrada de 11°C e temperatura de saída de 6,9°C.

4.2.1.3 Alimentação elétrica trifásica, tensão 220 V e frequência 60 Hz.

4.2.1.4 Perda de pressão de 4,5 mca.

4.2.1.5 Conexão hidráulica: entrada 4”, saída 4”.

4.2.2 Unidade resfriadora de líquido – *chiller* – 120 TR.

4.2.2.1 Capacidade nominal de 120 TR (não poderá exceder em 5% da capacidade nominal).

4.2.2.2 O fluido frigorígeno é água gelada com vazão de 84 m³/h, temperatura de entrada de 11°C e temperatura de saída de 6,8°C.

4.2.2.3 Alimentação elétrica trifásica, tensão 220 V e frequência 60 Hz.

4.2.2.4 Perda de pressão de 6,4 mca.

4.2.3 Conexão hidráulica: entrada 5”, saída 5”.



4.3 Dados Gerais:

4.3.1 Resfriador de líquido, *chiller*, para sistema de climatização de expansão indireta do refrigerante adotado, com modulação individual de capacidade em suas unidades internas, visando atender às efetivas necessidades de carga térmica.

4.3.2 As unidades resfriadoras deverão ser fornecidas completas, consistindo, cada uma delas, basicamente de moto-compressor parafuso, evaporador, condensador, sistema de lubrificação, válvula de expansão eletrônica, válvulas de corte nas linhas de sucção e descarga, painel de comando, sistema de controle e todos os componentes necessários para uma operação segura e estável das unidades, painel elétrico de partida e componentes de partida de motores.

4.3.3 Para cada um dos *chillers*, os ciclos deverão ser dotados de válvulas de expansão eletrônica e demais acessórios para sua instalação: válvulas de serviço (tipo esfera) na linha de líquido, válvulas de segurança, plug-fusível, transmissores de pressão e de temperatura, filtros de linha e juntas de inspeção em cada circuito.

4.3.4 Em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas, os *chillers* deverão ser capazes de proceder automaticamente a modulação de capacidade de seus compressores, para ajuste de sua capacidade instantânea.

4.3.5 Os *chillers* deverão ser fornecidos com carga completa de refrigerante e óleo lubrificante incongelável.

4.3.6 O refrigerante utilizado como padrão para todos os equipamentos deverão ser do tipo HFC-134a ou R-407C ou R-410A, considerados não potencialmente agressivos à camada de ozônio.

4.3.6.1 Não será permitido o uso de equipamentos que utilizem gás refrigerante que causem potencial dano à camada de ozônio, como o refrigerante R-22.

4.3.7 Os equipamentos deverão ser apropriados para montagem externa, em ambiente agressivo, à prova de tempo (chuva e poeira).

4.3.7.1 Os *chillers* deverão possuir chassi com uma estrutura rígida e sem torção, própria para suportar esforços durante o transporte.

4.3.7.2 Sobre o chassi, deverá ser 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.



4.3.7.3 O gabinete deverá ser tratado contra corrosão e com pintura primer anti-corrosivo, preferencialmente epóxi, ou equivalente técnico.

4.3.7.4 Para garantir a confiabilidade mesmo em ambientes agressivos e em regiões litorâneas, todos os parafusos utilizados da estrutura deverão ser em aço inoxidável AISI 304.

4.3.7.5 O equipamento deverá possuir quadro elétrico à prova de tempo (chuva e poeira) para abrigar os componentes elétricos de força e o comando microprocessado.

4.3.7.6 A construção dos equipamentos e sua instalação deverão obedecer, além das normas da ABNT, ou na omissão destas, as normas da ASHRAE

4.4 Compressores:

4.4.1 O *chiller* deverá ter compressores do tipo Parafuso, semi-hermético.

4.4.2 Cada *chiller* deverá ter dois ou mais compressores do tipo Parafuso, acionado por motor de dois pólos, permitindo controle de modulação de pelo menos 15% até 100% da capacidade total de cada *chiller*.

4.4.2.1 Não será permitido o uso de compressores *Scroll*, uma vez que esse tipo de compressor não possui controle de capacidade e são menos robustos que aqueles do tipo Parafuso.

4.4.3 O compressor deve ser acionado eletricamente, de forma direta, sem transmissão por engrenagens entre o parafuso e o motor elétrico.

4.4.4 O compressor deve ser totalmente reparável em campo, não sendo aceitável que o compressor tenha que ser removido e enviado à fábrica para fins de reparação.

4.4.5 A lubrificação interna do compressor deverá ser feita através da diferença de pressão existente entre o lado de alta e baixa, dispensando o uso de bomba de óleo, mesmo em regime de operação de 24 horas (não será permitido o uso de lubrificação forçada por meio de bomba de óleo).

4.5 Evaporador:

4.5.1 O resfriador deverá ser do tipo Casco e Tubo (*Shell and Tube*), projetado de acordo com a norma NR-13, e na sua omissão, com a norma ASME, e construído com carcaça de aço e tubos de cobre ranhurados internamente de alta eficiência térmica.

4.5.2 O equipamento deverá possuir conexões de água no padrão Victaulic ou tipo flange.



4.5.3 O evaporador deverá possuir poço com sensor de temperatura na entrada e saída da água gelada e duas válvulas de segurança no circuito de refrigerante para proteção contra sobrepressão, sendo uma em operação e a segunda como opção de *backup* para ininterrupção do serviço, além do filtro de água, com o nível de filtração conforme o requerido para sua instalação.

4.5.4 O resfriador deverá ser projetado para baixa perda de carga no lado da água e para operar adequadamente sob as condições de pressão tanto no lado da água, quanto no lado do refrigerante.

4.5.5 O resfriador deverá possuir entrada e saída de água gelada únicas as quais deverão ser interligadas em campo.

4.5.6 O equipamento deverá ser revestido em fábrica com material isolante, adequadamente dimensionado.

4.5.7 O equipamento deverá ser mecanicamente limpável e do tipo Casco e Tubo com cabeçotes removíveis.

4.5.8 O equipamento deverá ser equipado com tubos de cobre de alta eficiência e com conexões de água soldáveis.

4.6 Condensador:

4.6.1 As serpentinas deverão ser fabricadas com tubos paralelos de cobre, com aletas de alumínio, sendo perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica dos tubos, e deverão ser projetadas para permitir um perfeito balanceamento em conjunto com o condensador e o evaporador;

4.6.2 Para garantir a confiabilidade mesmo em ambientes agressivos e em regiões litorâneas o alumínio das serpentinas deverá possuir proteção especial contra a corrosão, com tratamento extra anticorrosivo tais como tratamentos E-coat (Carrier) BlackCoat (Trane), DSP (Daikin) e Gold Coated (Hitachi).

4.6.3 As cabeceiras das serpentinas deverão ser fabricadas em material não corrosivo ou em chapa de aço pintada ou com tratamento tipo Galvalume.

4.7 Ventiladores do condensador:

4.7.1 O sistema de ventilação utilizar ventiladores do tipo axial, de construção robusta, em plástico injetado, sendo as hélices estática e dinamicamente balanceadas.



4.7.2 As hélices dos motores deverão ser montadas diretamente no eixo dos motores, os quais, se expostos ao tempo, deverão possuir grau de proteção IPW-55 e deverão ser dotados de prensa cabos e bornes de ligação.

4.7.3 Os ventiladores deverão utilizar pás curvadas para permitir baixo nível de ruído e possuir grelhas de proteção.

4.8 Circuitos de refrigeração:

4.8.1 Cada *chiller* deverá possuir no mínimo dois circuitos frigoríficos independentes.

4.8.2 O circuito de refrigeração será composto por uma válvula de expansão eletrônica, válvula de serviço na descarga do compressor, válvula de serviço na linha de líquido, transdutores de pressão na alta e baixa pressão, dispositivos de alívio de alta e baixa pressão, filtro secador e válvulas para tomada de pressão, transmissores de pressão e temperatura e filtros de linha.

4.8.3 Os circuitos deverão ser fornecidos com completa carga operacional de refrigerante ecológico HFC-134a ou R-407C ou R-410A e óleo do compressor.

4.8.4 As unidades deverão ser equipadas com válvula de expansão eletrônica para promover o controle preciso do superaquecimento do sistema e assim aumentar a eficiência do equipamento.

4.9 Circuito de água gelada:

4.9.1 A chave de fluxo deverá ser fornecida pelo fabricante do equipamento e instalada por empresa credenciada e homologada pelo fabricante na orientação correta e a distância recomendada pelo fabricante de qualquer curva ou derivação.

4.9.2 As conexões e hidráulicas demais características dos novos equipamentos deverão estar em conformidade com a infraestrutura hidráulica existente.

4.9.2.1 A instalação hidráulica existente foi dimensionada para atender a condição de operação do sistema de climatização atual em funcionamento, considerando os requisitos as duas unidades resfriadoras que serão substituídas, desta forma toda adequação necessária deverá ser executada pela contratada para instalar os novos equipamentos.



4.9.2.2 Quando houver necessidade de intervenção nas tubulações existentes para efetuar a conexão com os novos equipamentos, deverá ser executada toda a recomposição estrutural da tubulação, mantendo o mesmo padrão de pintura, acabamento e isolamento térmica das tubulações existentes, bem como prover esse padrão nos novos trechos de tubulação que se fizerem necessários.

4.9.2.3 Deverão ser observados os parâmetros de capacidade instalada de bombeamento do sistema existente em relação à perda de carga da nova instalação proposta, isto é, novos *chillers*, novos acessórios e rede hidráulica adaptada e, caso necessário, proceder a substituição dos equipamentos de bombeamento para atendimento à nova condição.

4.10 Coeficiente de performance energética:

4.10.1 Os equipamentos deverão apresentar coeficientes de performance energética, COP (*Coefficient of Performance*), em carga plena não inferiores a 2,90 kW/kW.

4.10.2 Os equipamentos deverão apresentar coeficientes de performance energética em carga parcial IPLV (*Integrated Part Load Values*) não inferiores a 3,6 kW/kW

4.10.3 Os valores de coeficientes de performance deverão ser ensaiados / medidos conforme condições AHRI (Instituto Americano de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado).

4.11 Dimensões e peso dos equipamentos:

4.11.1 Deverão ser observados os espaços disponíveis no local da instalação para especificação dos equipamentos propostos, bem como a capacidade de sustentação de carga na cobertura, onde os equipamentos estão instalados, a fim de confirmar a viabilidade de instalação dos mesmos.

4.11.1.1 Observa-se que o arranjo atual a instalação conta com duas unidades resfriadoras de 100 e 120 TR de dimensões 3,4 m x 2,2 m e 4,9 m x 2,2 m, respectivamente, sendo ainda que em ambas as conexões hidráulicas são no sentido lateral dos equipamentos.

4.11.1.2 As cargas atuais dos equipamentos existentes é de 3.775 kg e 4.135 kg, respectivamente para os equipamentos de 100 e 120 TR.

4.11.1.3 Os valores referentes às dimensões e pesos dos equipamentos existentes, juntamente com a análise do leiaute da área técnica disponível para instalação, serão consideradas para avaliação da viabilidade da instalação dos equipamentos propostos.



4.12 Instalação elétrica:

4.12.1 Deverá haver um circuito elétrico para cada circuito de refrigeração do *chiller* ou conforme orientações do fabricante, conforme instalação existente.

4.12.2 Incumbirá à contratada o fornecimento e a instalação dos circuitos elétricos alimentadores dos *chillers*, partindo dos quadros de alimentação atualmente existentes na cobertura destinados à alimentação dos equipamentos em operação.

4.12.3 Deverá ser prevista a infraestrutura específica, conforme orientações do fabricante dos equipamentos propostos.

4.12.4 A instalação deverá possuir identificação, sinalização dos circuitos, dimensionamento e demais requisitos em conformidade com a NBR 5410:2008.

4.12.5 A infraestrutura elétrica atualmente existente, com suas características de tensão (220 V 3F+N+PE) e capacidade de carga, e proteção será aproveitada para a alimentação dos equipamentos.

4.12.6 Caberá à contratada realizar a devida inspeção dessa infraestrutura e, caso necessário, apresentar proposta de adaptação ou adequação para a correta interface com os novos sistemas.

4.13 Controle do equipamento:

4.13.1 O sistema de controle dos equipamentos deverá possuir um controlador microprocessado que disponibilize os protocolos de comunicação MODBUS/BACNET nativos, possibilitando uma simplificada integração com o sistema de automação existente, já em operação.

4.13.2 Para controle e operação do equipamento, deverá ser disponível uma *IHM* com *touch screen* com interface amigável. A *IHM* deverá ter acesso direto à função principal, incluindo menu de serviços, parâmetro de operação, configuração e registro de operação, permitindo assim, navegação rápida e exibição intuitiva dos principais parâmetros operacionais, tanto no nível sistema quanto no nível componentes.

4.13.3 O controlador do *chiller* deverá ter sua própria proteção contra chuva e insolação, e permitir a conexão de fios e cabos de intranet.

4.13.4 O controlador micro-computadorizado também deverá controlar e operar funções de segurança.



4.13.5 Todos os controles, incluindo seus sensores, deverão ser previamente montados e testados em fábrica antes da entrega e instalação do equipamento.

4.14 Credenciamento:

4.14.1 A montagem e instalação do resfriador de líquidos (*chiller*), objeto deste Termo de Referência, somente deverá ser realizada por empresa credenciada pelos respectivos fabricantes dos equipamentos para a específica prestação desses serviços, por meio da atuação de profissionais comprovadamente especializados e treinados.

4.14.2 O credenciamento para a instalação das unidades resfriadoras de líquido (*chiller*) é condição imperativa para fazer jus à aplicação da garantia do equipamento. Reconhecidamente, as empresas credenciadas detêm conhecimento das especificidades técnicas e das recomendações de instalações do fabricante.

4.14.3 As empresas credenciadas possuem habilitação para a execução dos serviços de instalação mediante aplicação dos métodos adequados, juntamente com os cuidados de cada inspeção e testes, de forma a manter assegurados os padrões de qualidade do fabricante.

4.15 Documentação:

4.15.1 A contratada deverá entregar a seguinte documentação disponibilizada pelo fabricante dos equipamentos:

4.15.1.1 Folha de dados técnicos - Unidade Resfriadora e Painel Elétrico;

4.15.1.2 Print-out de seleção de acordo com a norma AHRI;

4.15.1.3 Desenho dimensional do conjunto;

4.15.1.4 Catálogo Técnico do Produto, com informações dimensionais, capacidades, pesos etc.

4.15.1.5 Esquemas Elétricos;

4.15.1.6 Manual de Instalação, Operação e Manutenção em língua portuguesa.

4.15.1.7 As exigências técnicas de instalação visam preservar o correto funcionamento do equipamento e garantir a vida útil, considerando o alto valor dos equipamentos, colocando em risco o investimento decorrente de vícios executivos e de imperícias.



ANEXO II

PLANILHA DE VALOR ESTIMADO

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) chillers, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia on site por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

Processo: 5503/2025



ANEXO II – PLANILHA DE VALOR ESTIMADO

- 1 **OBJETO:** Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) *chillers*, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia *on site* por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

ETAPA	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	VALOR
1	Elaboração de projeto detalhamento para instalação contemplando o escopo de substituição e adequação das instalações dos equipamentos, incluindo emissão de anotação de responsabilidade técnica (ART) – Projeto e execução	SV	1	R\$ 80.000,00
2	Fornecimento de unidade resfriadora de líquido, condensação a ar, capacidade 100 TR, compressor parafuso (especificar marca/modelo)	MAT	1	R\$ 730.000,00
3	Fornecimento de unidade resfriadora de líquido, condensação a ar, capacidade 120 TR, compressor parafuso (especificar marca/modelo)	MAT	1	R\$ 796.000,00
4	Movimentação de cargas para içamento para retirada dos chillers existentes e recebimento dos novos equipamentos e demais materiais	SV	2	R\$ 55.000,00
5	Instalação dos equipamentos, considerando interligações à rede hidráulica, à rede elétrica e à automação existentes; suas possíveis adaptações (transformador de acoplamento de nível de tensão - entrada 220 V, posição de entrada/saída de água, diâmetro de conexões); e desmontagem e remoção dos <i>chillers</i> existentes para sua destinação final)	SV	2	R\$ 96.000,00
6	Comissionamento – Partida dos equipamentos, testes finais e balanceamento do sistema;	SV	1	R\$ 45.000,00
Total				R\$ 1.953.000,00



ANEXO III

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) chillers, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia on site por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

Processo: 5503/2025



ANEXO III – MODELO PARA PROPOSTA DA LICITANTE

1 INFORMAÇÕES DA LICITANTE

NOME	
ENDEREÇO	
CNPJ	
EMAIL DE CONTATO	
TELEFONE PARA CONTATO	

2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS OFERTADOS

Serviços ofertados	Fornecimento e instalação de <i>Chillers</i>
Prazo de validade da proposta:	
Prazo de garantia na instalação dos sistemas:	De acordo com o item 7.6 do Termo de Referência
Anexo – Catálogos técnicos dos equipamentos:	

3 PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1.0	Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de <i>chillers</i>				

3.1 PLANILHA DE DETALHAMENTO DE PREÇOS

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário (material)	Valor unitário (mão-de-obra)	Valor unitário (R\$)	Valor total sem BDI (R\$)	Valor Total com BDI (R\$)
1.0	Detalhamento de projeto para instalação e responsabilidade técnica	1					
2.0	<i>Chiller</i> 120 TR	1					
3.0	<i>Chiller</i> 100 TR	1					
4.0	Instalação dos equipamentos	2					
5.0	Içamento dos <i>chillers</i> (retirada dos existentes e colocação dos novos)	2					
6.0	Comissionamento, balanceamento e testes do sistema	1					
7.0	Outros	1					



4 PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

4.1 Chillers

4.1.1 As especificações a serem atendidas estão listadas no anexo I do presente TR.

4.1.2 É necessário preencher as tabelas para cada modelo ofertado:

UNIDADE 1 – RESFRIADOR DE ÁGUA – CHILLER – CAPACIDADE 120 TR		
Item	Especificação de referência	Proposta da licitante
Marca/fabricante	-	
Modelo	-	
Capacidade Nominal	120 TR	
Tipo de Compressor	Parafuso	
Quantidade de compressor (mínimo)	2	
Fluido Refrigerante	-	
Vazão de água mínima (informar mínimo e máximo)	84 m³/h	
Conexão hidráulica (entrada, saída)	5” e 5”	
Alimentação elétrica	220 V; 60 Hz ; 3 F	
Eficiência mínima – COP e IPLV	2,9 kW/kW e 3,6 kW/kW	
Dimensões: comprimento x largura (m)	-	
Peso do <i>chiller</i> (em operação)	-	
Prazo máximo de fornecimento do fabricante	120 dias	
Garantia mínima do fabricante contra defeitos de fabricação:	1 ano	

UNIDADE 2 – RESFRIADOR DE ÁGUA – CHILLER – CAPACIDADE 100 TR		
Item	Especificação mínima	Proposta da licitante
Marca/fabricante	-	
Modelo	-	
Capacidade Nominal	100 TR	
Tipo de Compressor	Parafuso	
Quantidade de compressor (mínimo)	2	
Fluido Refrigerante	-	
Vazão de água mínima (informar mínimo e máximo)	70 m³/h	
Conexão hidráulica (entrada, saída)	4” e 4”	
Alimentação elétrica	220 V; 60 Hz ; 3 F	
Eficiência mínima – COP e IPLV	2,9 kW/kW e 3,6 kW/kW	
Dimensões: comprimento x largura (m)	-	
Peso do <i>chiller</i> (em operação)	-	
Prazo máximo de fornecimento do fabricante	120 dias	
Garantia mínima do fabricante contra defeitos de fabricação:	1 ano	





Data:

Assinatura do Proponente



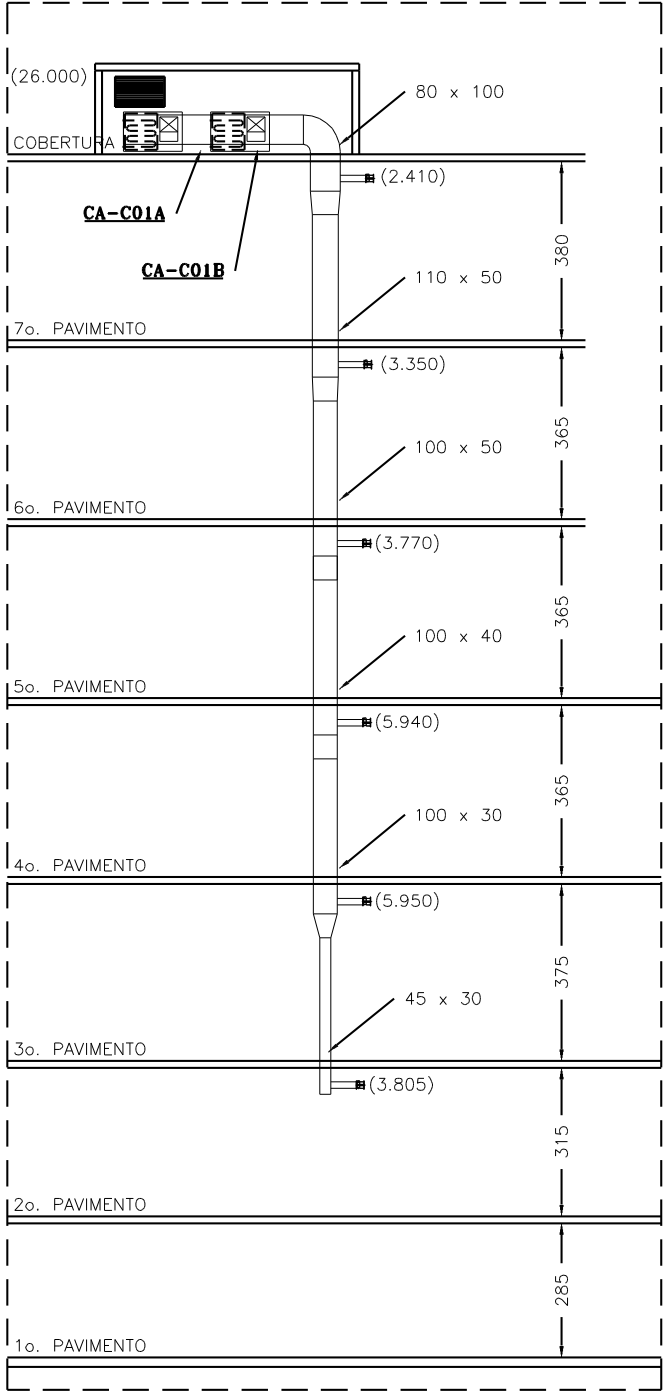
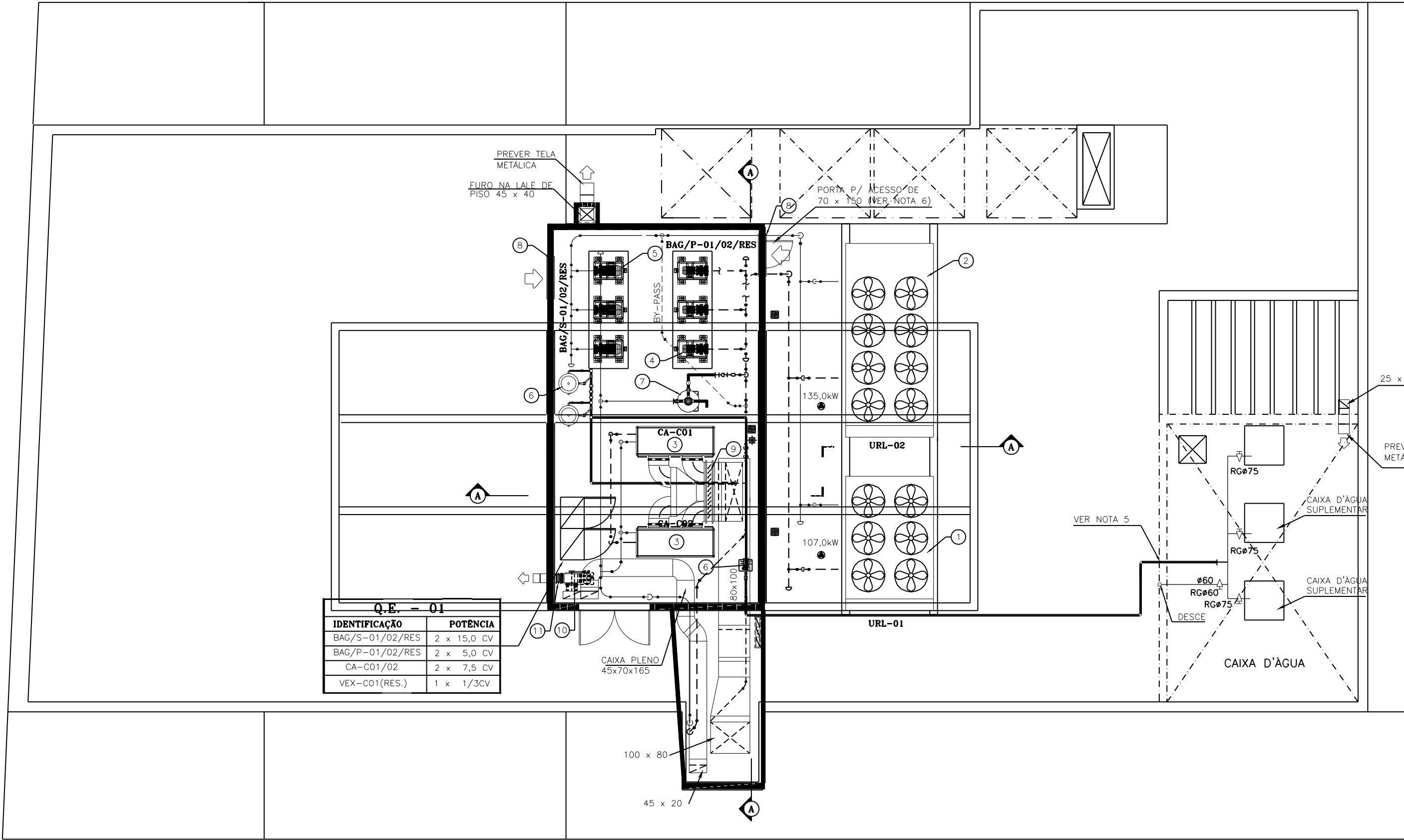
ANEXO IV

DESENHO AS BUILT DA INSTALAÇÃO ATUAL

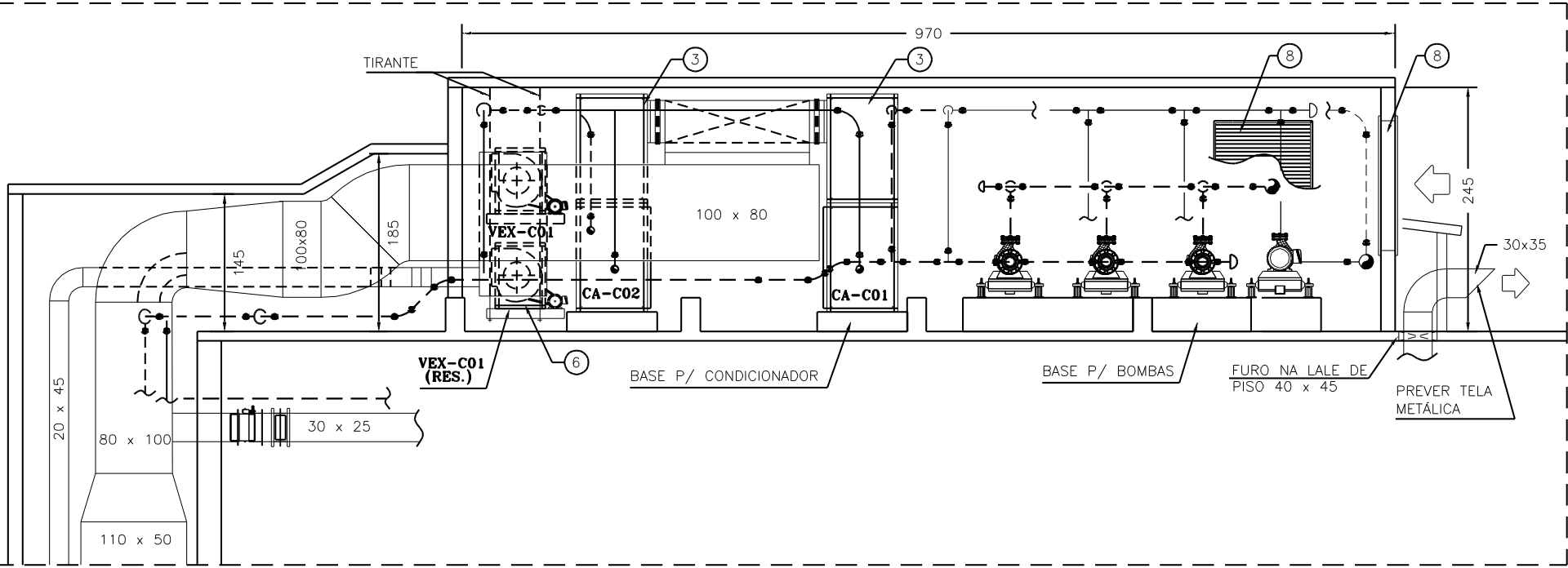
Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) chillers, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia on site por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

Processo: 5503/2025

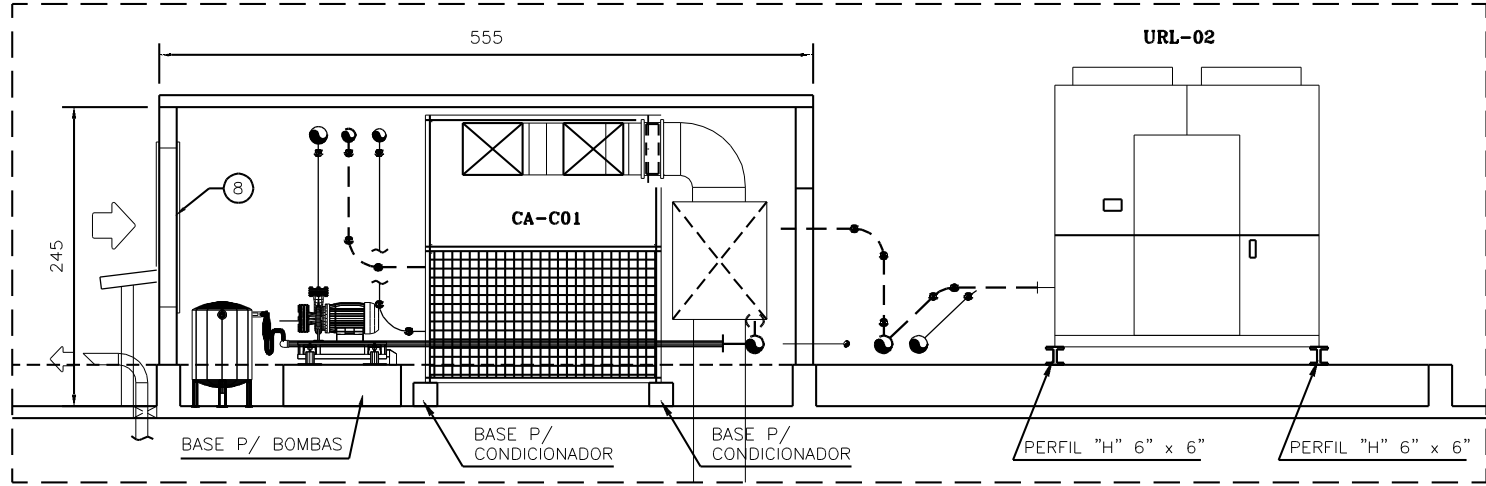




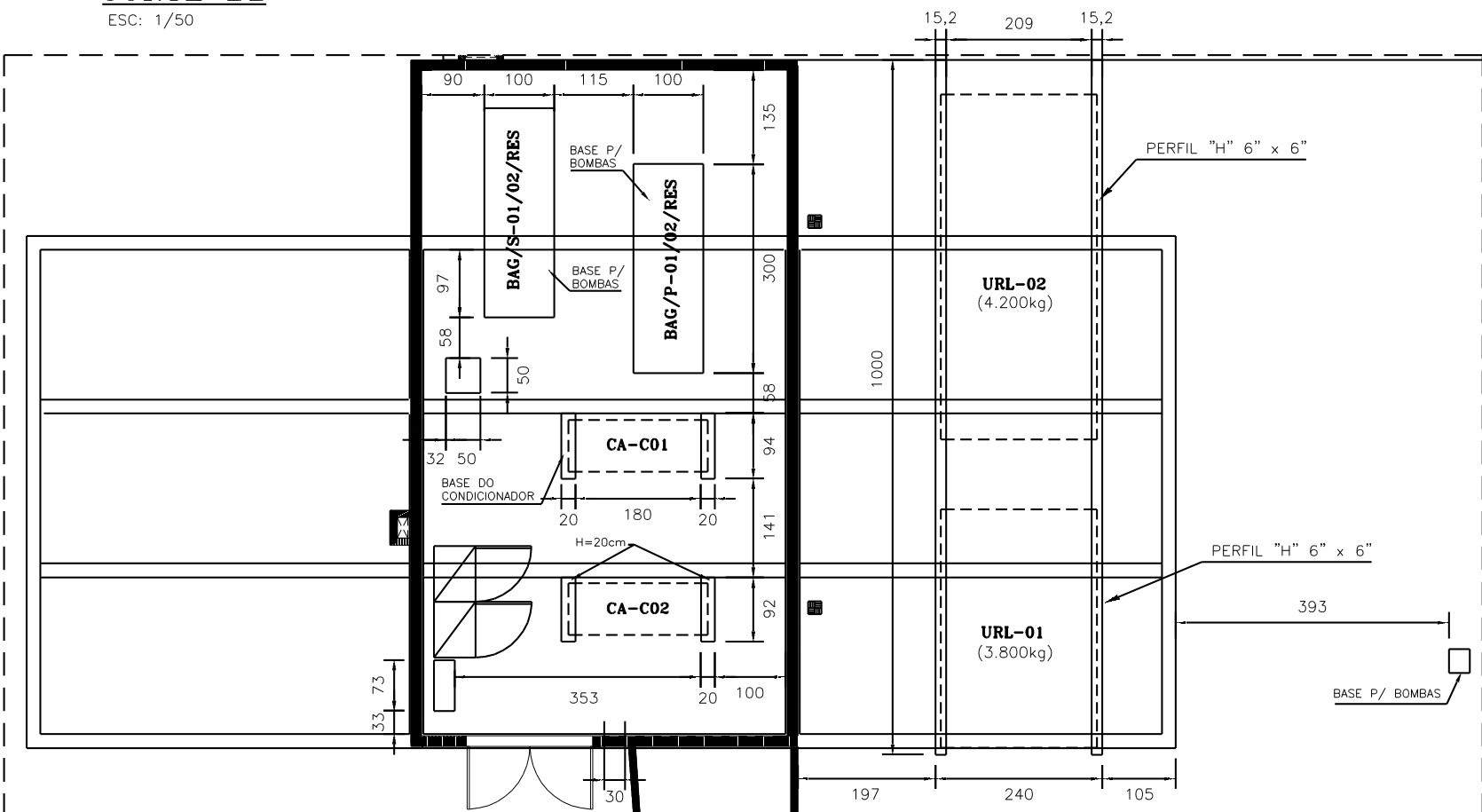
PLANTA BAIXA – COBERTURA
ESC: 1/75



CORTE AA
ESC: 1/50



CORTE BB
ESC: 1/50



DETALHE DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESC: 1/75

LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	REF.
1	UNIDADE RESFRIADORA DE LÍQUIDO COM CONDENSAÇÃO A AR PARA CAPACIDADE DE 95,0 TR, POT. TOTAL= 107kW (URL-02)	TRANE CGAD-100
2	UNIDADE RESFRIADORA DE LÍQUIDO COM CONDENSAÇÃO A AR PARA CAPACIDADE DE 116,5 TR, POT. TOTAL= 135kW (URL-01)	TRANE CGAD-120
3	CONDICIONADOR DE AR TIPO "FAN-COIL" HORIZONTAL P/ CAPACIDADE DE 157.600kcal/h, VAZÃO DE AR = 13.000m³/h, POT= 7,5CV	TRANE WD-PA17
4	BOMBA CENTRÍFUGA TIPO MONOBLOCO P/ VAZÃO DE 77,0m³/h x a.m.t=12,0 m.c.a POT= 5,0CV (BAG/P-01/02/RES)	MEGANORMOBLOC V-SB-80-160
5	BOMBA CENTRÍFUGA TIPO MONOBLOCO P/ VAZÃO DE 77,0m³/h x a.m.t=30,0 m.c.a POT= 15,0CV (BAG/S-01/02/RES)	MEGANORMOBLOC V-SB-80-250
6	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO E REPOSIÇÃO DE ÁGUA C/BOMBA P/3,5m³/h x 15 m.c.a POT.= 0,50CV E TANQUES DE PRESSURIZAÇÃO C/ VOLUME DE 135L CADA	JACUZZI-5ULISM (2x)YJ135
7	SISTEMA DE FILTRO DE AREIA P/ VAZÃO DE 6,9m³/h C/ Ø INTERNO DE 0,49m	JACUZZI-19TP2
8	VENEZIANA P/ TOMADA DE AR EXTERNO C/ FILTRO G3 ACOPLADO	TROX AWG+G3
9	VENEZIANA DE SOBRE-PRESSÃO – TAM. 1.000 x 450mm	TROX/KUL
10	VENTILADOR CENTRÍFUGO DE SIMPLES ASPIRAÇÃO P/ VAZÃO DE 2.040 m³/h, P.EST=20mm.c.a, POT.= 1/3CV (VEX-C01/RES.)	OTAM RSS-280
11	VENEZIANA DE SOBRE-PRESSÃO – TAM. 250 x 300mm	TROX/KUL

SIMBOLOGIA

- DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ISOLADO TERMICAMENTE C/ MANTA DE Lã-A DE VIDRO 1" DE ESPESURA. REF. S10 MARINA. ISOFLEX PI-120.
- DUTO P/ EXAUSTÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO
- TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA GELADA
- TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA GELADA
- TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DE CONDENSAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA DE CONDENSAÇÃO
- PAREDE A SER CONSTRUÍDA
- QUADRO ELÉTRICO 220V/60Hz, 3F + TERRA C/ POTÊNCIA INDICADA
- RALO PARA DRENO DE 15 x 15 Cm
- PONTO DE ÁGUA Ø 3/4"

NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS ONDE NÃO ESPECIFICADA OUTRA UNIDADE.
- VALORES ENTRE PARENTESSES INDICAM VAZÃO DE AR EM m³/h.
- SOMATÓRIO DE POTÊNCIAS DE BOMBAS,CONDICIONADORES E VENTILADORES.
- INSTALAR VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL NA SUÇÃO DA BOMBA REF. NIAGARA FIG. 340
- A PORTA DE ACESSO TERÁ AS MEDIDAS A CONFIRMAR NA OBRA.

Rev. 07				
Rev. 06	AS-BUILT	31/03/06	WILMA	CARVALHO
Rev. 05	REVISÃO GERAL COM A NOVA ARQUITETURA	DEZ/05	CHICÃO	CARVALHO
Rev. 04	ADICIONAMENTO DE VENTILADORES RESERVA	ABR/05	CHICÃO	CARVALHO
Rev. 03	RELOCAÇÃO DE PORTA DA C. MAQ. E MODIF. VENEZIANA DE AR EXTERNO	MAR/05	CHICÃO	CARVALHO
Rev. 02	DESLOCAMENTO DE TORRES E C. MÁQUINAS. INCLUSÃO DE DET. CONSTRUÇÃO CIVIL	MAR/05	ANDERSON	CARVALHO
Rev. 01	MODIFICAÇÃO DE COTA NA CASA DE MÁQUINAS	FEV/05	CHICÃO	CARVALHO
Rev. 00	EMIÇÃO INICIAL	JAN/05	ASA/CHICO	CARVALHO
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VISTO

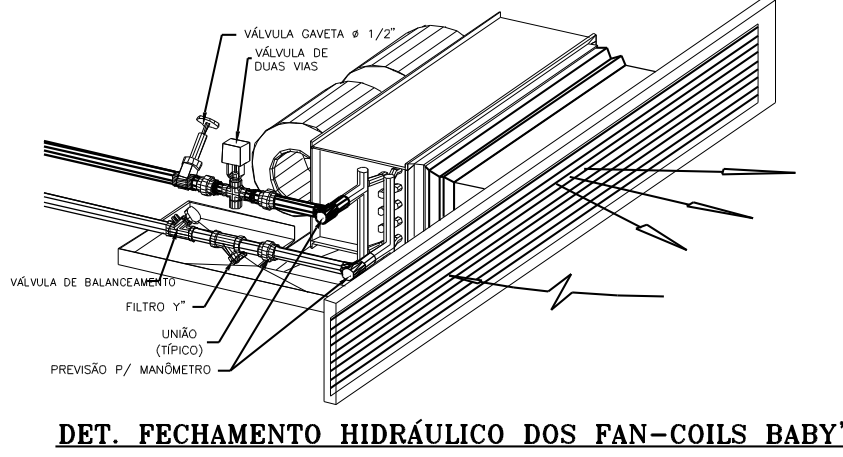
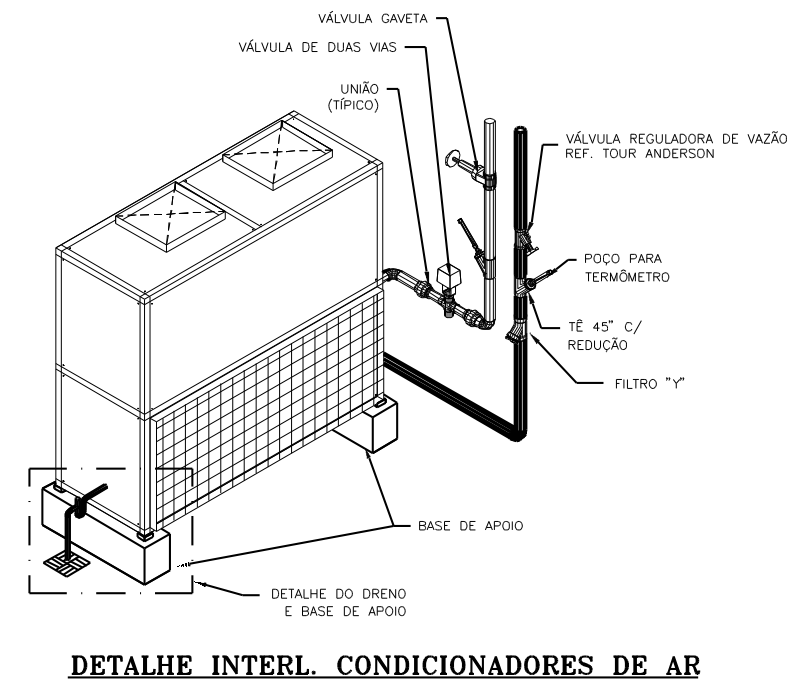
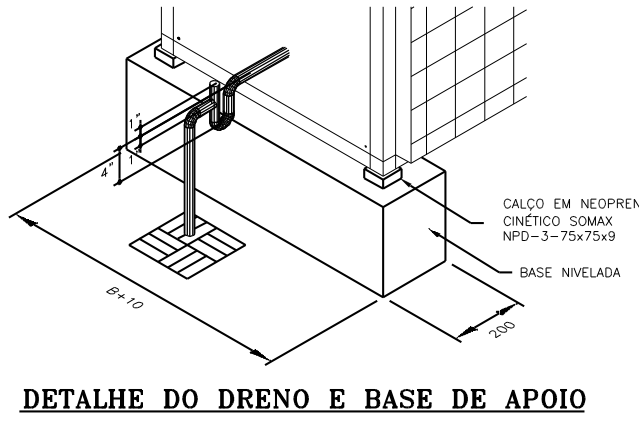
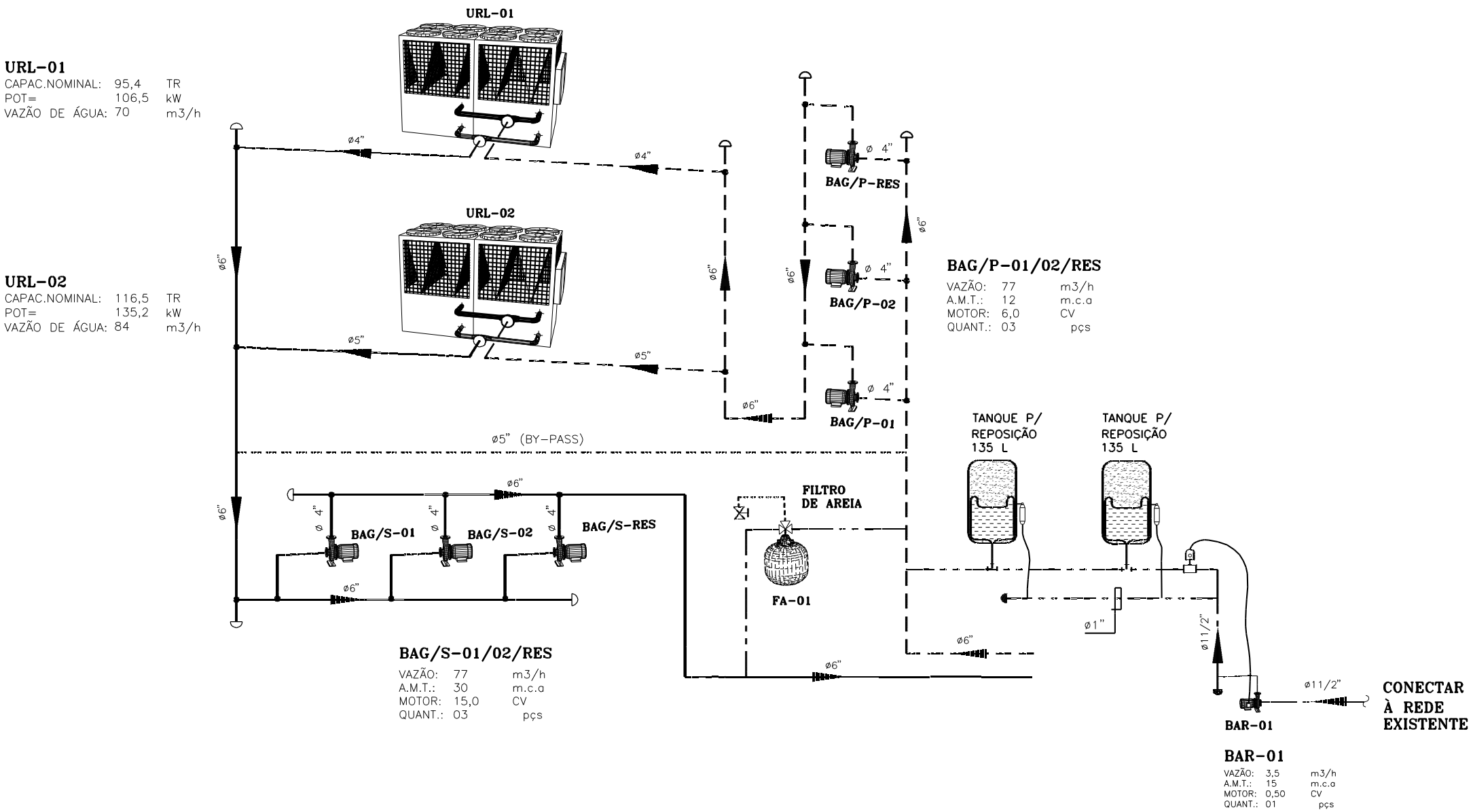
ARQUITETO:	ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO
	NOME OU CARIMBO
PROJETISTA:	INSTALADOR:
INTEGRAR Climatização Ltda. Rua do Motoso, 98 Praça de São João - RJ	CLIMEX Climatização Ltda. Rua Barão de Petrópolis, 312 Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20251-000
Tel./Fax: (0xx21) 2273-6144 E-Mail: integrar@integrarclima.com	Telêx: 2273-7747 / 2213-2286 Email: climex@climex.com.br

OBRA
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO
TRT – ANEXO
Av. Gomes Freire, 471 – Centro

AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA				
PAVIMENTO COBERTURA				
ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA E CORTES				

DES. ANDERSON/CHICO	VISTO CARVALHO	ESCALA IND.	Nº DO DESENHO 235-A1/08	REVISÃO F-06
JAN/05	JAN/05			

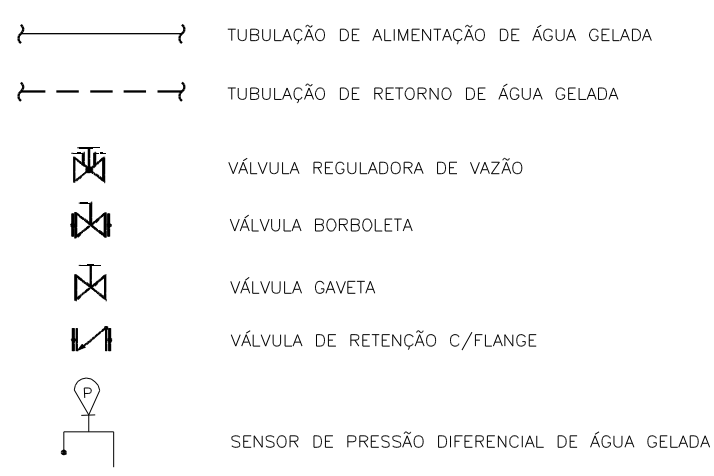
POT.	COT.	ESP.
Cot1 =	1	0,80
Cot2 =	2	0,80
Cot3 =	3	0,80
Cot4 =	4	0,80
Cot5 =	5	0,80
Cot6 =	6	0,80
Cot7 =	7	0,80
Cot8 =	8	0,80
Cot9 =	9	0,80
Cot10 =	10	0,80
Cot11 =	11	0,80
Cot12 =	12	0,80
Cot13 =	13	0,80
Cot14 =	14	0,80
Cot15 =	15	0,80
Cot16 =	16	0,80
Cot17 =	17	0,80
Cot18 =	18	0,80
Cot19 =	19	0,80
Cot20 =	20	0,80
Cot21 =	21	0,80
Cot22 =	22	0,80
Cot23 =	23	0,80
Cot24 =	24	0,80
Cot25 =	25	0,80



CAG - ANEL PRIMÁRIO / CONDENSACÃO



SIMBOLOGIA



Rev. 07				
Rev. 06				
Rev. 05				
Rev. 04				
Rev. 03	REVISÃO AS. BUILT	31/03/06	WILMA	CARVALHO
Rev. 02	REVISÃO ANEL SECUNDÁRIO 1º PAVIMENTO	NOV/05	LUCA	CARVALHO
Rev. 01	REVISÃO GERAL	NOV/05	CHICÃO	CARVALHO
Rev. 00	EMIÇÃO INICIAL	DEZ/04	ALESS/ASA	CARVALHO
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VISTO

ARQUITETO:	ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO
PROJETISTA:	INSTALADOR:
INTEGRAR Climatização Ltda. Rua do Motoso, 98 Praça do Bônus - Rio de Janeiro - RJ Tel./Fax: (0xx21) 2273-6144 E-Mail: integrar@integrar.com.br	CLIMEX Climatização Ltda. Rua Barão de Petrópolis, 312 Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20251-060 Telefone: 2273-7747 / 2213-2246 Email: climex@climex.com.br

OBRA	TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO
	TRT - ANEXO
	Av. Gomes Freire, 471 - Centro

DES. ALESS/ANDERSON	VISTO CARVALHO	ESCALA INDIC.	Nº DO DESENHO 235-A1/09	REVISÃO F-03
DEZ/04	DEZ/04			

Pos.	Qtd.	Obs.
01	1	0,50
02	1	0,50
03	1	0,50
04	1	0,50
05	1	0,50
06	1	0,50
07	1	0,50
08	1	0,50
09	1	0,50
10	1	0,50
11	1	0,50
12	1	0,50
13	1	0,50
14	1	0,50
15	1	0,50
16	1	0,50
17	1	0,50
18	1	0,50
19	1	0,50
20	1	0,50
21	1	0,50
22	1	0,50
23	1	0,50
24	1	0,50
25	1	0,50

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

[illegible]

MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

ÍNDICE

1	DESCRIÇÕES DOS SISTEMAS:	4	3.5	CAIXAS VENTILADORAS	11
1.1	INTRODUÇÃO:	4	3.6	CONTROLES:	11
1.2	AR CONDICIONADO:	4	3.6.1	DEFINIÇÕES BÁSICAS	12
1.2.1	NORMAS E PROCEDIMENTOS:	4	3.6.2	ARQUITETURA BÁSICA:	12
1.2.2	CENTRAL DE ÁGUA GELADA	4	3.6.2.1	Alimentação Estabilizada – “No Break”	12
1.2.3	REDES HIDRÁULICAS	4	3.6.2.2	Controladores Lógicos Programáveis - CLP's:	13
1.2.4	REDES DE DUTOS	4	3.6.2.3	Crêterios para Programação do “SAC”:	13
1.2.5	CONTROLES:	4	3.6.3	Comando e Controle da C.A.G.:	13
1.3	SISTEMAS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA:	5	3.6.3.1	Sensores, Atuadores e Válvulas para C.A.G.:	14
2	CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO:	6	3.6.3.2	Comando e Controle dos Condicionadores de Ar:	14
2.1	FABRICANTES E MODELOS ESPECIFICADOS:	6	3.6.4	VARIADORES DE FREQUÊNCIA	15
2.1.1	ENTREGA DE MATERIAIS :	6	3.7	REDE ELÉTRICA:	15
2.2	OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES:	6	3.7.1	CHAVES DE PARTIDA:	15
2.3	PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO:	6	3.7.2	QUADROS ELÉTRICOS:	16
2.4	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:	6	3.7.3	INSTALAÇÃO ELÉTRICA:	16
2.4.1	CANTEIRO DE OBRA:	7	3.8	REDES DE DUTOS:	17
2.4.2	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:	7	3.8.1	DUTOS CONVENCIONAIS:	17
3	EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS: 8		3.8.2	ISOLAMENTO DOS DUTOS:	17
3.1	UNIDADES DE RESFRIAMENTO DE LÍQUIDO - “URL”	8	3.8.3	SUPORTAÇÃO DOS DUTOS:	17
3.1.1	TESTES DE PERFORMANCE:	9	3.8.4	INSTALAÇÃO DOS DUTOS:	18
3.2	CONDICIONADOR DE AR	9	3.8.5	GRELHAS E DIFUSORES:	18
3.2.1	TIPO “BABY”:	9	3.9	REDE HIDRÁULICA	18
3.2.2	CONVENCIONAIS:	10	3.9.1	TUBULAÇÃO:	18
3.2.3	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO E REPOSIÇÃO:	10	3.9.2	SUPORTAÇÃO DOS TUBOS:	18
3.2.4	UNIDADE DE FILTRAGEM DO SISTEMA DE ÁGUA GELADA:	10	3.9.3	ISOLAMENTO TÉRMICO:	19
3.3	BOMBAS HIDRÁULICAS	11	3.9.4	INTERLIGAÇÕES IMEDIATAS:	19
3.4	VENTILADORES:	11	3.9.5	VÁLVULAS DE BALANCEAMENTO:	19
			3.9.6	VÁLVULAS E CONEXÕES:	19
			3.9.6.1	Para Diâmetros até 2” Inclusive:	19
			3.9.6.2	Para Diâmetros Superiores a 2”	20
			3.9.7	FILTROS DE AREIA:	20
			3.9.8	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO:	21
			3.10	TESTES E RELATÓRIOS FINAIS:	21
			4	FOLHAS DE DADOS DE EQUIPAMENTOS:	22



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

O presente Memorial tem por objetivo descrever e especificar as características operacionais, materiais e serviços, para a execução do **Sistema de Condicionamento de Ar Central**, que atenderá ao **Prédio Anexo do TRT/RJ**, situado na Rua Gomes Freire, 471 – Centro – Rio de Janeiro/RJ.

O Memorial está apresentado em 04 (quatro) TÍTULOS:

1 – DESCRIÇÃO GERAL

2 – CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

3 - EQUIPAMENTOS - MATERIAIS - SERVIÇOS

4 – FOLHAS DE DADOS DE EQUIPAMENTOS

Além da parte descritiva definida acima, fazem parte integrante do projeto em questão os seguintes desenhos:

Desenhos em Formato A1:

Nº do Desenho	Nº de Folhas	TÍTULO do DESENHO	Arquivo “CAD”
235-A1/01	1	1º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A101GF4.PLT
235-A1/02	1	2º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A102GF2.PLT
235-A1/03	1	3º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A103GF2.PLT
235-A1/04	1	4º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A104GF2.PLT
235-A1/05	1	5º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A105GF3.PLT
235-A1/06	1	6º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A106GF3.PLT
235-A1/07	1	7º. Pavimento ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA	235A107GF3.PLT
235-A1/08	1	Pavimento Cobertura ARRANJO GERAL – PLANTA BAIXA E CORTES	235A108GF5.PLT
235-A1/09	1	FLUXOGRAMA HIDRÁULICO Água Gelada e Detalhes. Típicos	235A109HF2.PLT
235-A1/10	1	1º e 5º Pavimento Casa de Máquinas de Elevador-Planta Baixa e Cortes	235A10GF2.PLT

TRT Anexo – Rua Gomes Freire – Rio/RJ

FOLHA: 3 REV.: 03
DATA: 28/03/06 09:03



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

1 DESCRIÇÕES DOS SISTEMAS:

1.1 INTRODUÇÃO:

Este capítulo se propõe a definir de forma objetiva todos os parâmetros de operação e principais características dos sistemas de condicionamento de ar e ventilação mecânica que beneficiarão o empreendimento.

Os sistemas projetados terão por objetivo dotar os ambientes destinados à ocupação de pessoal de conforto térmico, sem sacrificar as demais características arquitetônicas definidas para o Empreendimento.

1.2 AR CONDICIONADO:

Dado às características gerais do Empreendimento, optou-se pela instalação de um sistema de condicionamento de ar central, tipo expansão indireta utilizando Unidades Resfriadoras com condensação a ar, e condicionadores tipo "baby" para atender aos diversos ambientes de cada Vara.

Desta forma, os pavimentos compreendidos entre o 1º e o 7º, serão atendidos por condicionadores tipo "baby – built-in", isto é, instalados sobre o forro, embutidos, equipados com difusores de insuflamento e grades removíveis para captação de retorno e acesso para manutenção.

Para auxiliar o rendimento térmico dos condicionadores "baby" serão instalados na Cobertura dois condicionadores, tipo "Air Handling", que tratarão o ar externo (resfriamento, desumidificação e filtragem), o qual será insuflado próximo a cada condicionador "baby", por meio de uma rede de dutos de distribuição.

Para o Hall do 1º Pavimento será instalado condicionador tipo "Air Handling".

Para áreas definidas como Informática, CPD e Casa de Máq. De Elevador serão atendidos por "Splits" com condensadores remotos

A Central Frigorígena terá capacidade para 210 TR.

1.2.1 NORMAS E PROCEDIMENTOS:

- ABNT-NBR6401, ASHRAE e SMACNA.

1.2.2 CENTRAL DE ÁGUA GELADA

A Central de Água Gelada será composta pelos seguintes equipamentos:

- 1 (uma) Unidade de Resfriamento de Líquido – URL-01, de 95 TR com condensação a ar;

- 1 (uma) Unidade de Resfriamento de Líquido – URL-02, de 115 TR com condensação a ar;
- 3 (três) Bombas de Água Gelada Primárias – BAG/P-01/02/Res.
- 3 (três) Bombas de Água Gelada Secundárias, – BAG/S-01/02/Res, que farão a distribuição de água para todos os condicionadores "air handlings" e "baby";

1.2.3 REDES HIDRÁULICAS

Para o sistema de produção e distribuição de água gelada foi adotado o processo de vazão variável, equipando-se todas as serpentinas dos condicionadores de ar com válvulas de duas vias, e as bombas secundárias com variadores de frequência, de forma a controlar a pressão disponível nas redes hidráulicas de distribuição.

As redes hidráulicas deverão ser confeccionadas em tubos de aço carbono, SCH-40, sem costura, isolados termicamente com coquilhas de espuma elastômera, tipo auto-extinguível, com espessuras adequadas.

Nos ambientes internos, quando o isolamento for aparente, deverão ser pintadas com tinta especial emborrachada, especial para este fim.

Toda a tubulação da CAG, deverá receber proteção mecânica, em alumínio liso.

1.2.4 REDES DE DUTOS

As redes de dutos deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada, isoladas com manta de lã de vidro com 1" de espessura.

Para garantir a estanqueidade e melhorar a resistência mecânica, os dutos deverão possuir juntas flangeadas, pré-fabricadas, referência "POWERMATIC", ou "LOCKFORMER TDC", além de serem vedados com silicone atóxico, dando ao sistema as características de vedação e resistência mecânica desejadas.

Caso sejam utilizados processos de fabricação de dutos com perfiladeira "Lockformer" não poderão ser utilizadas chapas com espessuras inferiores às especificadas pela norma da ABNT – NBR-6401, independente de outras normas internacionais.

1.2.5 CONTROLES:

Todo o Sistema de Controle e Automação do sistema de ar condicionado e ventilação mecânica será específico para este fim, devendo ser integralmente fornecido pelo instalador do sistema de condicionamento de ar.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

Caberá ao Instalador de Ar Condicionado o fornecimento da Estação de Trabalho, de todos os controladores lógicos programáveis – CLP'S, Sensores e Atuadores definidos neste projeto, bem como de toda a interligação pôr meio de rede lógica local.

O sistema a ser fornecido deverá conter todos os elementos físicos (hardware) e lógicos (protocolos de comunicação, software) necessários à perfeita interface com o sistema de Supervisão Predial (a ser fornecido por terceiros).

1.3 SISTEMAS DE VENTILAÇÃO MECÂNICA:

Todos os sanitários desprovidos de ventilação natural serão equipados com sistemas de exaustão mecânica.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

2 CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO:

2.1 FABRICANTES E MODELOS ESPECIFICADOS:

Os fabricantes e modelos citados nas especificações serviram de base para o desenvolvimento do projeto, sendo considerados como padrão mínimo de qualidade e definindo a integral viabilização técnica do mesmo.

Os proponentes poderão ofertar materiais alternativos aos especificados. No entanto, a proposta básica deverá ser elaborada considerando exclusivamente os fabricantes e modelos especificados.

Os preços das alternativas deverão ser listados em separado, item a item, possibilitando ao contratante uma escolha avaliada entre qualidade e custos relativos.

Porém terão que anexar à suas propostas documentos que garantam a plena obtenção dos resultados desejados, bem como soluções físicas de instalação, que garantam apenas a utilização dos espaços e salas de máquinas previstas neste projeto.

NOTA:

Os proponentes deverão especificar claramente todos os materiais e acessórios em que basearam suas propostas, não sendo aceito duplicidade de marcas e/ou modelos, nem o termo "ou similar", nem tão pouco o fornecimento de alternativas após a efetiva contratação.

Na eventualidade do instalador discordar de qualquer aspecto dimensional ou quantitativo deste projeto, deverá incluir em sua proposta uma Lista de Materiais Complementar, indicando os preços unitários e totais de cada item, discriminando créditos e/ou débitos, e seu **PREÇO GLOBAL FINAL**.

2.1.1 ENTREGA DE MATERIAIS :

Nenhum material poderá ser entregue (ou mesmo adquirido pela Contratada) sem a concordância prévia da Fiscalização, a qual reserva o direito de recusar equipamentos ou materiais de qualidade duvidosa que possa prejudicar a performance ou a vida útil da Instalação.

2.2 OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES:

Na elaboração da Proposta deverá ser considerado o fornecimento dos seguintes itens:

- Todos os equipamentos, materiais e serviços necessários à perfeita conclusão da instalação, independente de descrição explícita neste Memorial, tais como: rebites, parafusos, porcas, ferragens, buchas, fixadores, colas, acessórios, solda, etc.

- Todas as ferramentas e aparelhos necessários à execução dos serviços, ressaltando-se andaimes, guinchos, máquinas de solda, rosqueadeiras, carrinhos, etc., incluindo sua montagem e operação.
- Todos os serviços de transporte externo e interno, vertical e horizontal, embarque e/ou desembarque de materiais, equipamentos e pessoal.

Será de responsabilidade da Contratada a proteção de pisos e demais serviços acabados. Só serão admitidos carrinhos e/ou andaimes com rodas de borracha.

Cuidados especiais deverão ser tomados com relação a tintas, solventes, colas e produtos químicos que possam provocar manchas nos serviços acabados.

2.3 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO:

Caberá ao instalador contratado uma avaliação completa e detalhada do projeto de **VAC**, confrontando-o com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações, etc.), de maneira a organizar seu **CRONOGRAMA FÍSICO** para execução dos serviços

Deverá também apresentar os detalhes elucidativos e complementares, de acordo com os equipamentos adquiridos e com as boas normas de engenharia (ABNT, ASHRAE, SMACNA, etc) inerentes a execução dos serviços.

2.4 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A Contratada deverá administrar as interfaces entre todas as etapas da Obra, devendo prever a alocação de **Engenheiro Coordenador**, com pelo menos **10 anos** de experiência em serviços similares devidamente comprovada pelo **CREA**.

Este Engenheiro deverá responder pelo andamento dos serviços promovendo o suprimento de materiais e mão de obra de forma a atender ao Cronograma Físico aprovado, bem como eventuais necessidades da Obra.

Deverá manter uma rotina de visitas à Obra a ser definida pelo ritmo de andamento dos serviços e/ou em função das solicitações do Cliente/Fiscalização.

Deverá ser prevista a permanência em tempo integral de um Engenheiro Residente na Obra, com pelo menos 05 anos de experiência em serviços similares.

A Fiscalização do **CLIENTE** poderá, a qualquer momento, exigir a substituição do(s) Engenheiro(s), caso se verificarem falhas e/ou omissões que comprometam a performance do sistema, ou o bom andamento dos serviços.

Também deverá ser mantida durante a execução da Obra, uma equipe de limpeza para retirar permanentemente o entulho e detritos.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

A Contratada deverá manter, durante a duração da Obra, um **Diário de Obras** conforme modelo típico para este fim.

2.4.1 CANTEIRO DE OBRA:

A guarda de todos os materiais de equipamentos entregues na Obra será de responsabilidade exclusiva da Contratada.

Quando houver disponibilidade no canteiro da Obra, o Cliente poderá fornecer um local para implantação do Barracão devidamente cercado e dotado de portas.

Caberá a Contratada equipar o local com Sanitários, Vestiários e Refeitório, bem como local para a Administração e Almoxarifado.

Quando não houver disponibilidade de espaço disponível para o Barracão, a Contratada deverá fornecer "Containers" capazes de abrigar os ambientes definidos acima.

Caberá ao Cliente apenas fornecer facilidades para instalações de eletricidade, pontos de água e esgoto.

2.4.2 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

Não serão permitidos na Obra funcionários que não estejam rigorosamente providos dos equipamentos de proteção individual - EPI - adequados ao serviço a ser executado.

A Contratada deverá designar um elemento treinado em Segurança do Trabalho para participar do Programa de Prevenção de Acidentes, durante a execução do Contrato.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

3 EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS:

3.1 UNIDADES DE RESFRIAMENTO DE LÍQUIDO - "URL"

As Unidades Resfriadoras de Líquido deverão ser com Condensação à Ar, equipadas com compressores Scroll.

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.

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) a ar, aletado(s);
- 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 NEMA 1.

Para efeitos descritivos, damos à seguir, um resumo das características físicas e operacionais de cada elemento:

COMPRESSORES tipo scroll, próprios para refrigerante R-22 ou R-134A, herméticos, acionados por motores elétricos resfriados pelo próprio refrigerante, e protegidos contra elevação excessiva de temperatura por elemento térmico inserido no estator.

O motor deverá ser trifásico, de indução, com rotor de "gaiola", para corrente alternada, com rotação constante, operação com baixo nível de ruído.

CONDENSADOR do tipo "serpentina aletada", com tubos de cobre e aletas de alumínio corrugado, tratadas com película protetora contra atmosfera agressiva, providas de furos com colarinhos, que se apoiarão sobre os tubos promovendo máxima transferência de calor, servindo ainda como espaçadores regulares garantindo, pelo menos, 315 aletas por metro linear de tubo.

As aletas deverão ser apropriadas para operação sob a ação da maresia e/ou atmosfera agressiva, de maneira a garantir boa durabilidade aos condensadores.

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

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

RESFRIADOR de Líquido, do tipo "casco-tubo", com tubos de cobre com aletas integrais, e casco construído segundo as normas da "ASME" para vasos de pressão não sujeitos à combustão.

Deverá ser dimensionado para uma operação segura garantindo o superaquecimento do fluido refrigerante, e dispor de válvula de alívio de pressão, purgador de ar no lado da água, válvulas de serviço e tampas removíveis para permitir a limpeza mecânica dos tubos;

A carcaça do resfriador, suas tampas (cabeceiras) e o cotovelo de aspiração deverão ser isolados termicamente, na fábrica, com material auto-extinguível, de condutividade térmica inferior a 0,40 BTU/h.ft².°F, equipado com proteção externa;

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 à do resfriador.

Cada Circuito de Refrigeração deverá ser equipado visores de líquido com indicador de umidade, filtro secador para o refrigerante na linha de líquido, reservatório de líquido, válvula solenóide na linha de líquido para recolhimento do refrigerante e válvulas de expansão, e com Manômetros indicadores de Pressão de Alta, Pressão de Baixa e Pressão Diferencial do Óleo.

QUADRO ELÉTRICO para alimentação e comando da unidade deverá ser composto por um cofre metálico com grau de proteção IP-54, 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 (ver NOTA);
- Voltímetro e Amperímetro para monitoração do suprimento de energia elétrica;
- Um disjuntor eletromagnético para cada compressor;
- Chaves magnéticas para partida "estrela-triângulo" para cada compressor;
- Relê térmico contra sobre-corrente para cada compressor;
- Botões de liga-desliga;
- Sinais indicadores de funcionamento e falha;
- Relê ante reciclagem;



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

- Termostato para controle de temperatura de água gelada;
- Termostato de segurança contra baixa temperatura da água gelada (anti-congelamento);
- Pressostatos de Alta e Baixa pressão e Pressostato para pressão diferencial do Óleo;
- Terminais para intertravamento da unidade com os demais componentes da instalação da CAG.
- Bancos de Capacitores para correção do Fator de Potência (>0.92), para cada motor de compressor e para cada conjunto de motores dos ventiladores dos condensadores definidos pelos estágios de acionamento.

NOTAS:

1. O quadro deverá ser preparado para receber alimentação elétrica direta da subestação, sendo equipado com disjunção completa, isto é, seccionamento para manutenção e proteção contra curto-circuito.
2. Deverá possuir espaço para instalação de contadoras, relés de sobrecarga e disjuntor para alimentação da BAG/P, bem como comando para esta bomba.

O **Sistema de Comando** deverá ser integralmente controlado e supervisionado por meio de "**microprocessador**", possibilitando assim um melhor resultado da operação das URL's, bem como o registro em memória de eventuais falhas ou condições operacionais, e uma perfeita interface com o sistema de comando e controle da C.A.G.

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-buton" para BAG/P;
- Comando Liga/Desliga - 3 fios, tipo "push-buton" - resfriamento;
- Intertravamento elétrico com as Bombas de Água Gelada - Primárias;
- Intertravamento elétrico com chave de fluxo de água gelada;
- Reajuste da temperatura de controle da água gelada - sinal analógico de 0 a 10 Volts, ou 4 a 20 mA;
- Interface com o sistema de controle de demanda, permitindo o desligamento individual dos compressores.

O sistema de controle de capacidade deverá ser completamente automático, utilizando a lógica do microprocessador para ligar e desligar estágios dos compressores e deverá fazer a monitoração e supervisão de todas operações da Unidade, tais como:

- Testes pré-operacionais antes da partida;
- Parada por atuação de segurança;

- Auto-diagnose de condições de mau funcionamento
- Verificar se todos os componentes do sistema de controle estão conectados e operando corretamente;
- 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 comum única, e liberadas de fábrica prontas para instalação no campo, bastando para sua completa operação apenas as conexões de água gelada e eletricidade.

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

Deverá ser equipada com grades de proteção para os compressores.

Para efeito de transporte e/ou armazenamento deverá ter os condensadores protegidos mecanicamente por chapas de madeira compensada, ou equivalente.

3.1.1 TESTES DE PERFORMANCE:

Deverão ser feitos Testes em Fábrica, a serem acompanhados pelo Cliente/Fiscalização, para liberação para embarque.

Estes testes deverão obedecer pelo ao menos o padrão ARI para determinação da performance dos equipamentos, destacando-se as seguintes medições:

- Vazão 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;
- Fator de potência da unidade em pelo menos quatro estágios de capacidade;
- Capacidade máxima de resfriamento da Unidade (para tal deverão ser aumentadas as vazões nos trocadores até atingir a potência máxima de placa do(s) compressor(es)).

3.2 CONDICIONADOR DE AR

Deverão ser fornecidos e instalados dois tipos de condicionadores de ar conforme dimensionados neste projeto:

3.2.1 TIPO "BABY":

Os Condicionadores tipo "Baby", deverão ser para instalação embutida, os quais deverão ser compostos de um pequeno gabinete metálico equipado com serpentina



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

de resfriamento de ar, ventiladores centrífugos, filtros de ar e bandeja para coleta de condensado com conexão para dreno.

O gabinete deverá ser confeccionado em chapa de aço galvanizado, tendo como função formar uma caixa pleno, onde, de um lado, são fixados os ventiladores e filtros e do outro a serpentina. Deverá conter olhais para sua fixação.

A serpentina deverá ser dimensionada de forma a permitir equipamentos com dimensões físicas reduzidas, principalmente na altura, e não deverá requerer diferencial de pressão elevado, para o fluxo de água em seu interior (máx. = 4,0 m.c.a.).

Os ventiladores centrífugos deverão ser de dupla aspiração, sendo as volutas confeccionadas em chapa galvanizada e os rotores tipo "SIROCCO" (pás para frente), confeccionados em chapa de alumínio estampada. Deverão ser diretamente acoplados a motores elétricos monofásicos de 3 (três) rotações.

3.2.2 CONVENCIONAIS:

Estes condicionadores deverão ser industrializados, compreendendo um gabinete equipado com uma serpentina para resfriamento e desumidificação do ar, ventilador(es) centrífugo(s), bandeja coletora de condensado e uma bateria de filtros.

Cada gabinete deverá ser constituído de painéis removíveis, confeccionados em chapa de aço galvanizado de alta qualidade, que se apoiarão sobre uma estrutura independente, onde serão fixados todos os elementos que compõem o condicionador. Nesta estrutura, o painel de mais fácil acesso após a instalação do aparelho, deverá ser facilmente removível, de forma a possibilitar o acesso para manutenção de todos os elementos internos.

Todo o interior do gabinete deverá ser isolado termicamente com painéis de lã de vidro, os quais deverão receber tratamento superficial especial, de forma a não desprenderem fibras devido ao fluxo de ar.

Na parte inferior do suporte da serpentina, o gabinete deverá ser equipado com uma bandeja coletora de condensado, confeccionada em chapa de alumínio ou material plástico "vácuo formado", com dimensões apropriadas para coleta de eventuais respingos que se desprendam das aletas da serpentina, devido ao arraste produzido pelo fluxo de ar.

A serpentina de resfriamento deverá ser constituída de tubos de cobre ϕ 5/8" ou 1/2" O.D., e aletas de alumínio, providas de furos com colarinhos que se apoiarão sobre os tubos, fixadas por meio de expansão mecânica dos tubos, promovendo máxima transferência de calor, servindo ainda como espaçadores regulares, garantindo, pelo menos, 315 aletas por metro linear de tubo.

As **cabeceiras** (estrutura) deverão ser **obrigatoriamente de alumínio**, e os barriletes de entrada e saída de água deverão ser de tubos de cobre dotados de conexões de latão, tipo HIDROLAR.

O(s) ventilador(es) deverá(ão) ser do tipo centrífugo, de dupla aspiração, dimensionados para uma velocidade de descarga inferior a 9,5 m/s para a vazão de seleção do condicionador, e dispo de uma pressão estática capaz de superar as perdas nos filtros, serpentina e rede de dutos.

Seus rotores deverão ser estáticos e dinamicamente balanceados a uma rotação, pelo menos 50% acima da rotação selecionada para trabalho e deverão ser apoiados sobre mancais de rolamento auto-alinháveis e de lubrificação permanente.

O(s) ventilador(es) deverá(ão) ser do tipo centrífugo, de dupla aspiração, dimensionados para uma velocidade de descarga inferior a 9,5 m/s para a vazão de seleção do condicionador, e dispo de uma pressão estática capaz de superar as perdas nos filtros, serpentina e rede de dutos.

Os rotores deverão ser apoiados em mancais de rolamento do tipo auto-alinhante e de lubrificação permanente. Deverão ser balanceados estática e dinamicamente, à uma rotação, pelo menos, 50% acima da rotação selecionada.

NOTA:

Sempre que a rotação do rotor for superior a 1250 rpm, deverão ser utilizados mancais especiais, com rolamentos de duplo colar de esferas, com sobreca de neoprene para apoio no mancal.

O acionamento do(s) ventilador(es) deverá ser feito por um único motor elétrico, trifásico, do tipo totalmente fechado com ventilação externa - TFVE, com proteção IP-54 e isolamento classe B.

O acoplamento ao motor deverá ser feito através de polias e correias trapezoidais, sendo que a polia motora deverá ser ajustável de forma a permitir uma variação de rotação de pelo menos 20% para mais ou para menos da rotação selecionada.

A bateria de filtros deverá ser composta de filtros de tipo manta sintética laváveis, classe G3 da ABNT, perfeitamente adaptados à tomada de ar do equipamento, facilmente removíveis para limpeza.

3.2.3 SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO E REPOSIÇÃO:

O sistema de reposição de água será feito por meio de uma bomba de reposição localizada na cobertura que irá conectar-se a rede existente do prédio. Este sistema de reposição também será pressurizado por meio de dois tanques de pressurização hidropneumáticos e pressostato para comando da respectiva bomba.

3.2.4 UNIDADE DE FILTRAGEM DO SISTEMA DE ÁGUA GELADA:

Para filtragem da água contida no sistema de água gelada, foi prevista a instalação de um Filtro de Areia conforme indicado nos desenhos.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

Como o sistema de água de gelada é fechado, a operação de filtragem desta água será feita interligando-se o filtro de areia nos pontos previstos para tratamento químico por meio de mangueiras, tipo cristal, Ø ¾"

3.3 BOMBAS HIDRÁULICAS

As bombas para recirculação de água deverão ser do tipo centrífugas, diretamente acopladas a motores elétricos, trifásicos, do tipo totalmente fechado com ventilação externa - TFVE, com proteção IP-54 e isolamento classe B, de alto rendimento.

As curvas de desempenho deverão apresentar características estáveis, ou seja, apresentar redução de vazão com o aumento da altura manométrica total.

A eficiência no ponto de operação selecionado não deverá ser inferior a 70% da eficiência máxima do impelidor.

Deverão ser fabricadas com componentes dimensionados para suportar uma pressão, na sucção e na descarga, superiores à pressão de trabalho indicada nas respectivas **Folhas de Dados**.

A potência nominal do motor de acionamento, deverá ser pelo menos 20% superior ao BHP do ponto de seleção.

Os dados para seleção das bombas estão discriminados nas respectivas Folhas de Dados, em anexo a este Memorial.

3.4 VENTILADORES:

Os ventiladores centrífugos deverão ser dimensionados e fabricados conforme as normas da **AMCA**, no que diz respeito às dimensões relativas de diâmetro do rotor, cone de aspiração, boca de descarga, diâmetro do eixo, espessuras de chapas, soldas, etc.

Para seleção dos Ventiladores deverá ser observada a possibilidade de aumentar-se a vazão estimada em até 20%, e a pressão estática em até 30%, possibilitando alterações nas condições básicas assumidas para desenvolvimento deste projeto.

Os rotores deverão ser apoiados em mancais de rolamento do tipo auto-alinhante e de lubrificação permanente. Deverão ser balanceados estática e dinamicamente, à uma rotação, pelo menos, 50% acima da rotação selecionada.

O acionamento dos ventiladores deverá ser feito por motores elétricos, trifásicos, com carcaça do tipo totalmente fechada, com ventilação externa - TFVE, proteção IP-54 e isolamento classe B.

Para os casos do acoplamento do motor ser feito através de polias e correias trapezoidais, o motor deverá ser fixado sobre base esticadora e o conjunto de transmissão deverá ser provido de protetor de correias.

Deverão ser aplicadas as quantidades mínimas de correias para cada faixa de potências conforme listado abaixo:

	Até 3,0 CV	⇒	1 (uma) correia
De	4,0 a 7,5 CV	⇒	2 (duas) correias
De	10 a 20 CV	⇒	3 (três) correias
De	20 a 40 CV	⇒	4 (quatro) correias
	Acima de 40 CV	⇒	6 (seis) correias

3.5 CAIXAS VENTILADORAS

As caixas ventiladoras deverão ser industrializadas, compreendendo um gabinete metálico equipado com ventilador(es) centrífugo(s), bateria de filtros e pleno de aspiração.

O gabinete deverá composto por duas seções, sendo uma para abrigar o ventilador e outra servindo de pleno de retorno, constituídas com painéis removíveis, confeccionados em chapa de aço galvanizado de alta qualidade, que se apoiarão sobre uma estrutura independente, onde serão fixados todos os elementos da caixa ventiladora. Os painéis deverão ser facilmente removíveis, de forma a possibilitar o acesso para manutenção de todos os elementos internos. Todo o interior do gabinete deverá ser isolado acusticamente com painéis de lã de vidro, os quais deverão receber tratamento superficial especial, de forma a não desprenderem fibras devido ao fluxo de ar.

O(s) ventilador(es) deverá(ão) ser do tipo centrífugo, de dupla aspiração, dimensionados para uma velocidade de descarga inferior a 8,5 m/s, na vazão de seleção do condicionador, e dispondo de uma pressão estática capaz de superar as perdas nos filtros e rede de dutos. Seus rotores deverão ser estática e dinamicamente balanceados a uma rotação, pelo menos 50% acima da rotação selecionada para trabalho e deverão ser apoiados sobre mancais de rolamento auto-alinháveis e de lubrificação permanente.

O acionamento do(s) ventilador(es) deverá ser feito por um único motor elétrico, trifásico, do tipo totalmente fechado com ventilação externa - TFVE, com proteção IP-54 e isolamento classe F. O acoplamento ao motor deverá ser feito através de polias e correias trapezoidais, sendo que a polia motora deverá ser ajustável de forma a permitir uma variação de rotação de pelo menos 20% para mais ou para menos da rotação selecionada.

A bateria de filtros deverá ser composta de filtros metálicos, laváveis, classe G3 da ABNT, facilmente removíveis para limpeza.

3.6 CONTROLES:

Deverão ser fornecidos e instalados os sistemas de controle descritos a seguir, recomendando-se os de fabricação "ALERTON", "HONEYWELL", "LANDIS & GYR" ou "KMC".



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

3.6.1 DEFINIÇÕES BÁSICAS

Todo o processo de controle da Central de Água Gelada, dos Condicionadores de Ar e dos Ventiladores deverá ser monitorado e comandado por controladores lógicos, programáveis, digitais, microprocessados.

O **Sistema de Automação e Controle – SAC** definido neste projeto é independente do Sistema de Supervisão Predial – SSP, pois é dedicado exclusivamente ao sistema de Ventilação e Condicionamento de Ar.

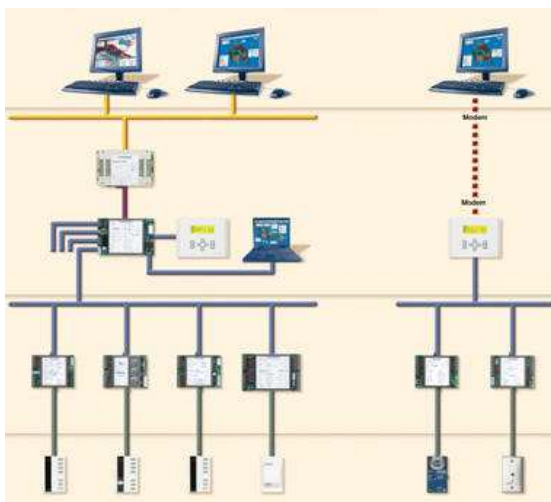
Todos os condicionadores de ar serão equipados com Válvulas de Duas Vias para controle do fluxo de água gelada através de suas serpentinas.

Todas as Válvulas Borboleta Motorizadas, Válvulas de Duas/Três Vias que equiparão os Condicionadores de Ar e, atuadores de dampers motorizados, deverão ser do tipo eletro-eletrônicos.

3.6.2 ARQUITETURA BÁSICA:

Na Arquitetura Básica do sistema de controle, define-se uma Estação de Trabalho, um “No Break” e a quantidade e denominação dos Controladores Lógicos Programáveis – CLP’s.

A estação de trabalho funcionará como terminal de acesso fácil para o Operador, com os controladores que comandarão e supervisionarão o funcionamento de todos os equipamentos do Sistema de Ventilação e Condicionamento de Ar - VAC, formando uma rede de Controle Direto Digital – DDC, integralmente desenvolvido segundo a norma “**BACnet ANSI/ASHRAE 135-1995**”.



Esta Estação deverá ser interligada, por meio de uma Rede Local de Trabalho (LAN), padrão *Ethernet 10/100 Mb*, aos diversos Controladores Lógicos Programáveis e/ou a Gerenciadores de Rede, donde poderão ser derivadas outras sub-redes, padrão *MS/TP EIA-485*, a pequenos Controladores, Módulos de Expansão e/ou

Acessórios complementares que constituirão a Arquitetura Geral do **Sistema de Automação e Controle – SAC**.

NOTA:

O SAC deverá ser incondicionalmente capaz de ser interligado ao Sistema de Automação Predial que deverá ser instalado neste Empreendimento, possibilitando a compartilhamento de dados, alarmes e reprogramação de “horários de operação”, reajustes de “setpoints”, etc.

Caberá ao(s) proponente(s) considerar em seus custos o fornecimento e instalação de toda a tubulação (eletrodutos) e respectiva enfição para interligação entre os sensores, atuadores e controladores conforme definido a seguir:

NOTA:

Não deverão ser utilizados fios ou cabos singelos no sistema de controle, mesmo nas interligações com pontos digitais (ou binários), sendo aceito apenas cabos multipolares.

Sensores analógicos controladores:	cabos blindados com três condutores;
Alimentação dos controladores e interligação com os Quadros elétricos (entradas e saídas binárias)	Cabinho # 1,5 mm2
rede de comunicação entre o controlador e os módulos de expansão	Conforme especificação do fornecedor do Sistema.

3.6.2.1 ALIMENTAÇÃO ESTABILIZADA – “NO BREAK”

Todo o sistema de Automação e Controle, inclusive as os Motores de Válvulas e Atuadores de Dampers deverão ser alimentados a partir de uma rede elétrica independente, exclusiva, estabilizada, sendo equipada com um pequeno “No Break” de 5.000 VA (ou maior se necessário), a ser instalado próximo à Estação de Trabalho.

Deverá garantir as seguintes proteções:

- 1-Faltas de energia;
- 2- Subtensão;
- 3-Sobretensão;
- 4-Picos de alta tensão;
- 5-Ruídos de linha;
- 6-Subfrequência;
- 7-Sobrefrequência;
- 8-Oscilações de energia;
- 9-Transientes de chaveamento;
- 10-Distorção harmônica.

Refer: “**ENGETRON**”

DWTM10



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

3.6.2.2 CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS - CLP's:



Os Controladores Lógicos Programáveis - **CLP's**, são compostas por uma CPU e cartões de entrada e saída de sinais.

Estas unidades deverão ser programáveis, sendo capazes de operar de forma autônoma ("stand alone"), isto é, capazes de

desempenhar todas as suas funções independente de "comunicação" através da rede local, ou de outros controladores.

Deverão ser equipamentos expansíveis quanto ao número de pontos monitorados e/ou controlados, sendo dotados de saída para terminais de acesso específicos ou **PC's portáteis** do tipo **LAP-TOP**, permitindo o acesso a qualquer condição de operação do sistema, inclusive a alterações em sua programação.

Deverão ter qualquer de suas funções reprogramáveis a qualquer momento, através da próprio teclado, **não sendo aceitos sistemas de gravação "EPROM"** exceto para funções matemáticas e/ou equações típicas ao processo.

Cada Controlador está detalhado quanto às suas conexões nos desenhos anexos a este Memorial, desconsiderando as configurações específicas dos controladores disponíveis no mercado.

3.6.2.3 CRITÉRIOS PARA PROGRAMAÇÃO DO "SAC":

Além da programação dos algoritmos de controle e monitoração de estados, a Estação de Trabalho deverá ser equipada com telas de interface com o Operador que facilitem a visualização e acesso às variáveis dos processos, sugerindo-se o seguinte:



1ª. Tela – Apresenta o Fluxograma Hidráulico Global do Sistema, indicando as principais variáveis do

sistema, como a vazão e temperaturas de alimentação e retorno de água resfriada, temperatura de alimentação de água gelada, vazão e temperatura de retorno de água dos diversos serviços, etc. Deverá possibilitar o acesso a cada um dos chillers, bombas e/ou torres apenas com o "clique" do mouse sobre a figura do equipamento, abrindo outras telas;

Outras – Cada Equipamento deverá ser mostrado em uma tela específica, indicando todos os parâmetros de operação monitorados pelo SAC.

A navegação entre telas deverá ser simples, permitindo ao operador sair de uma Bomba de Água qualquer para qualquer Chiller, sem ter que retornar à tela inicial, utilizando para tal, botões que permitam este movimento de ir e vir sem dificuldades. Estes botões de navegação deverão ser disponíveis em todas as telas.

O SAC deverá gerar um banco de dados com todos os eventos monitorados, em intervalos de tempo compatíveis com a variável.

Para cada variável deverá haver dois bancos de dados, sendo um com os valores instantâneos dos últimos 60 minutos em intervalos compatíveis com as varreduras do SAC.

Este banco de dados deverá servir para criação de gráficos que demonstrem a evolução da variável em períodos de 60 minutos.

O outro banco de dados deverá compilar os dados de cada 5 minutos, calculando a média das medidas, e gerando gráficos semelhantes aos anteriores, porém em períodos de 24 horas.

Os bancos de dados deverão abranger as seguintes variáveis:

- Temperaturas de Entrada e Saída de Água de Resfriada das Torres de Resfriamento, e Temperatura de Bulbo Úmido do Ar Externo;
- Temperaturas de Alimentação e Retorno de Água Gelada dos diversos Serviços;
- Vazões de Água Gelada dos diversos Serviços;
- Demandas Térmicas calculadas dos diversos Serviços;
- Condições operacionais de cada Chiller, como temperaturas, diferenciais de pressão, etc.

3.6.3 COMANDO E CONTROLE DA C.A.G.:

Numa forma sucinta, o comando e controle da CAG deverá desempenhar as seguintes funções:

- Monitorar a Demanda Térmica e comandar os Grupos Frigorígenos necessários para funcionamento;
- Monitorar o estado de funcionamento das BAG/P's;
- Comandar e controlar as BAG/S's.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

3.6.3.1 SENSORES, ATUADORES E VÁLVULAS PARA C.A.G.:



TAAG, TRAG, TSAG, TATAG, TBTAG, TTAG: etc.:

Sensores de temperatura para água, tipo imersão, com elemento de platina – RTD, para faixa de temperaturas entre -1,0 °C e 27 °C, com

precisão menor que 0,5 °C, com poço de latão Ø 1/2 NPT x 5 1/2 e caixa de passagem classe IP-55 (a prova de tempo):

Refer.: “ALERTON” **TS2000 BI**
“ALTA LABS” Modelo: **TXDRTD-T32/122**

URET – UAE:

Sensores de umidade relativa do ar, para instalação em duto com transdutor de sinal para umidade entre 5 e 95%, e sensibilidade menor que 3%:

Refer.: “HONEYWELL” **Modelo: C 7600 C**



PDAG:

Os transmissores de pressão diferencial serão de fabricação SMAR, modelo LD301, conforme figura ao lado e especificações abaixo.

Devem possuir memória EPRON para guarda dos dados de configuração em caso de falta de energia elétrica.

Devem ser fornecidos calibrados, para faixa ajustável de pressão entre 0 e 3,0 kg/cm², e pressão máxima admissível de 8,0 kg/cm²:

Refer.: “SMAR” **LD301-D_1I-TU11-011-00**



VAG:

Sensor de vazão para água, tipo turbina tangencial, com transdutor de sinal, com corpo em aço inoxidável, dimensionado para o diâmetro do tubo onde será instalado. Deverá ser equipado com adaptador com válvula de esfera, para montagem e retirada

do sensor com a tubulação em carga:

Refer.: “DATA INDUSTRIAL” **226 SS**

Posicionador “KEystone” Figura:1540

DEC:



Detector de Estado de Corrente elétrica, do tipo transformador de corrente, ajustável para o valor desejado, com contato SPST;

Refer: “WAWKEYE” H708

3.6.3.2 COMANDO E CONTROLE DOS CONDICIONADORES DE AR:

3.6.3.2.1 Convencionais:

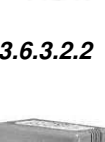


V2V:

Válvulas de Duas Vias, deverão ser de ação proporcional, tipo globo, igual percentagem, corpo de bronze, roscado, para diâmetros de 1” até 2 1/2”

Seus atuadores deverão ser próprios para receber sinal analógico (0 a 10V, ou 4 a 20 mA), com base de acoplamento (“linkage”) que garanta um afastamento de pelo menos 70 mm para o corpo da válvula.

Refer.: “HONEYWELL” Série: **5011 + ML 7984 A**



3.6.3.2.2 Tipo Baby:



V2V:

Válvulas de Duas Vias, de ação “ON-OFF”, tipo globo ou comporta, com corpo em bronze, com atuador diretamente acoplado, construído em material resistente à umidade.

Refer.: “HONEYWELL” Série **VC 6013**

TRET e TINS:

Sensores de temperatura para ar, para instalação em dutos, com elemento NTC, para temperaturas entre 0 °C e 50 °C, com sensibilidade menor que 0,5 °C – com sinal de 4 a 20 mA

Refer.: “ALTA LABS” Modelo: **TXDRTD-T32/122**



TAMB:

Termos tato “On-Off”, com teclas para comando liga/desliga ventilador, com caixa plástica, para temperaturas ajustáveis entre 10 °C e 30 °C, dotado de mostrador em cristal líquido da temperatura de ajuste e da temperatura local:



Refer.: “HONEYWELL” **Série: T 6572 A**



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

PINS;

Sensores de pressão diferencial para ar, com transdutor de sinal e faixa de pressão entre 0 e 25 mm.c.a.:0

Refer.: “VERIS”

Mod: PX-DXX-01-S



DEC;



Detector de Estado de Corrente elétrica, do tipo transformador de corrente, ajustável para o valor desejado, com contato SPST;

Refer: “WAWKEYE” H708

3.6.4 VARIADORES DE FREQUÊNCIA

As bombas de água gelada secundárias, e os ventiladores dos condicionadores de Ar Externo (Cobertura) serão equipados com Variadores de Frequência para controle da rotação de seus motores.



Estes Variadores de Frequência que deverão ser do tipo **PWM**, próprios para motores de carga variável, tendo por função o controle da rotação de operação destes equipamentos.

Deverão ser dimensionados para uma corrente **30% acima** da corrente nominal do motor a ser controlado, devendo ser robustos, próprios para instalação embutida nos quadros elétricos de força e comando, comandados por sinal externo de 0/10V ou 4/20 mA, emitidos pelos controladores descritos, não requerendo qualquer elemento extra para “interface” com estes controladores.

Deverão possuir ajustes para rampa de aceleração, limite de corrente de saída e limite de frequência de saída. Deverão possuir “display” para indicação das condições operacionais com acesso direto à frequência e à corrente de saída, servindo também para indicar eventuais falhas de operação.

Deverá permitir operação local ou remota, sendo equipado com botão de ajuste manual da frequência de saída quando em operação local e assegurar proteção para:

- Curto circuito na saída;
- Fuga para terra;
- Falta de fase na alimentação;
- Subtensão de linha;
- Sobrecorrente.
- Variações bruscas na tensão de alimentação (fusíveis ultra-rápidos)
- Reator de linha;

- Filtro de harmônicos;
- Fusível ultra-rápido.

Refer.: “DANFOSS”

VLT-6000

3.7 REDE ELÉTRICA:

O material elétrico a ser utilizado deverá ser de qualidade esmerada, para o que citamos como referência os seguintes fabricantes:

• Chaves seccionadoras:	MERLIN-GERIN, SIEMENS, SEMITRANS.
• Disjuntores de caixa moldada:	ABB, MERLIN-GERIN, SIEMENS.
• Fusíveis:	SIEMENS
• Chaves magnéticas:	MERLIN-GERIN, SIEMENS, TELEMECANIQUE.
• “Soft Starters”	DANFOSS
• Variador de Freq.	DANFOSS
• Cofres Metálicos:	PRO-PAINEL, TAUNUS.
• Chaves de comando:	ACE, BLINDEX, MERLIN-GERIN, SIEMENS, TELEMECANIQUE.
• Sinais:	ACE, BLINDEX, MERLIN-GERIN, SIEMENS, TELEMECANIQUE.
• Conectores e Acessórios	CONEXEL
• Fios e cabos :	PIRELLI, SIEMENS, FICAP.
• Eletroduto Galvanizado	APOLO, CARBINOX, TIRADENTES.
• Eletroduto em PVC	CARBINOX, TIGRE, FORTILIT, BRASILIT.
• Eletrocalhas	SISA, SECT PERFIL, MARVITEC, FRIULIM.
• Perfilado	SISA, SECT PERFIL, MARVITEC, FRIULIM.
• Conduletes em Alumínio	WETZEL, MOFERCO, NUT-STEEL, DAISA.

3.7.1 CHAVES DE PARTIDA:

Os motores que acionam equipamentos com potência $\geq 3,0$ CV, deverão ser equipados com chaves de partida tipo “soft starters”, e os menores poderão ser equipados com chaves de partida direta.

Todos os motores de potência $\geq 3,0$ CV, não equipados com variadores de frequência deverão ser equipados com bancos de capacitores, para correção do Fator de Potência ($>0,92$), individuais, instalados em seus respectivos



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

Quadros Elétricos, conforme indicado nos desenhos de ESQUEMAS UNIFILARES DE FORÇA.

3.7.2 QUADROS ELÉTRICOS:

Os Quadros Elétricos deverão ser construídos em estrutura metálica de cantoneiras e painéis de chapa de aço bitola 14, devidamente fosfatizados e pintados com uma demão de primer e duas de acabamento.

Os elementos de força deverão ser montados sobre longarinas, e trilhos, não sendo aceito o uso de eletrocalhas de PVC, ou similar, para instalação de cabos de força. Estes cabos deverão ser instalados por traz das longarinas, amarrados em "trifólios" e fixados a elementos estruturais do(s) cofre(s). Apenas os "cabinhos" dos circuitos de comando deverão ser instalados em eletrocalhas de PVC, porém estas deverão ser dimensionadas com capacidade para o "dobro" da quantidade de fios que guardam.



Deverá ser equipado com conjuntos de Ventilação e Filtragem mecânicos, dotados de ventilador, venezianas e filtros, dimensionado e localizado de forma estratégica, garantindo uma boa dissipação térmica dos elementos internos, e uma elevação de temperatura inferior a 4,0 °C.

Os fios de comando deverão ser codificados por cor e anilhados nos dois extremos para identificação. Em hipótese alguma serão aceitas emendas na fiação de comando e/ou de força. Todas as ligações deverão ser feitas exclusivamente através de bornes ou terminais de fabricação CONEXEL.

Os quadros deverão conter os seguintes elementos básicos:

- Disjuntor Trifásico geral, para todo o quadro;
- Um disjuntor trifásico, para cada motor;
- Chaves de partida "soft-starter" com proteção de sobre-corrente, ou;
- Chaves magnéticas de partida com relê térmico de proteção, para cada motor;
- Fusíveis no circuito de comando, instrumentação, etc.;

- Lâmpadas indicadoras de funcionamento e falha de todos os equipamentos.
- Régua de bornes para todo o circuito de comando, conforme indicado no projeto;
- Indicação no painel frontal de todos os componentes, através plaquetas de acrílico.

Nos desenhos estão indicados todos os componentes básicos dos principais Quadros Elétricos, bem como a filosofia operacional e de interface com elementos externos. Caberá ao instalador apenas o dimensionamento dos componentes não definidos, conforme características dos fabricantes, considerando o seguinte:

• Chaves seccionadoras	⇒	2,0 x corrente nominal do motor
• Disjuntores	⇒	1,5 x corrente nominal do motor
• Contatores magnéticos	⇒	1,3 x corrente nominal do motor
• Cabos de força	⇒	1,5 x corrente nominal do motor

3.7.3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Toda distribuição elétrica deverá obedecer a ABNT/NBR-5410

Toda a fiação de força e comando, externas aos Quadros Elétricos, deverá ser feita exclusivamente com **cabos multipolares**, (tetrapolares para motores trifásicos e tripolares para motores monofásicos), referência **Sintenax Antiflam da PIRELLI**, confeccionados em cobre eletrolítico recozido, com isolamento em PVC/A e cobertura em PVC (ST1), para tensão nominal de 0,6/1,0 kV, na temperatura máxima de 70°C.

Os cabos de força deverão ser instalados em eletrocalhas e/ou eletrodutos de ferro galvanizado, sempre que a instalação for aparente (Salas de Máquinas). Em instalações embutidas deverão ser utilizados os mesmos materiais e métodos das demais instalações prediais.

A entrada e/ou saída de cabos de força nos quadros elétricos deverão ser feitas por meio de eletrodutos, ou quando se utilizar eletrocalhas deverão ser feitas obrigatoriamente por meio de "prensa-cabos", individuais, não sendo permitido "rasgar" o cofre para entrada de cabos.

A interligação dos cabos aos motores deverá ser feita exclusivamente por meio de prensa cabos, não sendo aceito o uso de conduites flexíveis e boxes. Assim, o terminal do eletroduto deverá ser equipado com um condutele e um prensa-cabo (ou dois, no caso de ligações estrela-triângulo), e um (ou dois) prensa-cabo na caixa de passagem do motor.

Todos os equipamentos e quadros elétricos deverão ser ligados à terra, dentro das condições impostas pelas normas pertinentes.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

A entrada e/ou saída de cabos de força nos quadros elétricos deverão ser feitas por meio de eletrodutos, ou quando se utilizar eletrocalhas deverão ser feitas obrigatoriamente por meio de “prensa-cabos”, individuais, não sendo permitido “rasgar” o cofre para entrada de cabos.

A interligação dos cabos aos motores deverá ser feita exclusivamente por meio de prensa cabos, não sendo aceito o uso de conduites flexíveis e boxes. Assim, o terminal do eletroduto deverá ser equipado com um condutele e um prensa-cabo (ou dois, no caso de ligações estrêla-triângulo), e um (ou dois) prensa-cabo(s) na caixa de passagem do motor.

Todos os equipamentos e quadros elétricos deverão ser ligados a terra, dentro das condições impostas pelas normas pertinentes.

3.8 REDES DE DUTOS:

As redes de dutos deverão ser construídas de acordo com as normas da **ASHRAE** e **SMACNA** respeitando-se os tipos de materiais, forma, velocidade e pressões definidas nos desenhos e/ou sistema a que se destinam.

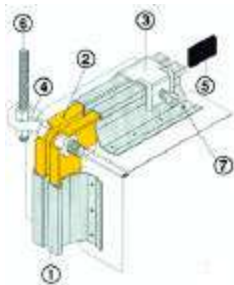
Todas as junções transversais dos dutos e interligações com acessórios deverão ser vedadas com borracha de silicone, ou engaxetadas com espuma de borracha. Chama-se especial atenção para as ligações com dampers, colarinhos para dutos flexíveis, etc.

As reduções e transformações deverão ser suaves, não sendo aceitas inclinações em quaisquer das faces superiores a 15°.

As ligações dos dutos aos difusores de ar, deverão ser feitas por intermédio de dutos flexíveis, isolados termicamente com manta de lã de vidro, onde indicado nos desenhos, revestida com “jacket” de PVC, e, colarinhos rosqueáveis pré-fabricados, os quais deverão ser instalados nos dutos, por meio de furos executados com ferramentas apropriadas de forma a garantir a perfeita adaptação destes elementos.

3.8.1 DUTOS CONVENCIONAIS:

As redes de dutos de ar condicionado e ventilação mecânica deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado, nas bitolas correspondentes à maior dimensão da seção transversal, de acordo com a espessura indicada pela **ABNT - NBR 6401**.



Os dutos com maior dimensão superior a 30 cm deverão possuir juntas flangeadas de 1”, pré-fabricadas, referência “POWERMATIC”.

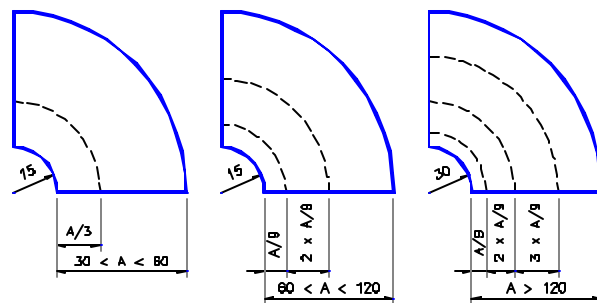
NOTAS:

Caso sejam utilizados processos de fabricação de dutos com perfiladeiras “Lockformer” não poderão ser utilizadas chapas com espessuras inferiores às especificadas pela norma da **ABNT - NBR-6401**, independente de outras normas internacionais.

Em dutos com dimensões superiores a 1,20 m deverão utilizadas exclusivamente juntas “Powermatic”, de forma a garantir a rigidez desejada.

As mudanças de direção de fluxo de ar deverão ser feitas por intermédio de curvas com veias defletoras simples, dimensionadas e espaçadas de acordo com as normas, de maneira a manter uniforme o fluxo de ar. As veias defletoras deverão ser executadas em chapas de aço galvanizado, com bitolas superiores a do duto reto.

As curvas deverão obedecer aos seguintes critérios construtivos:



3.8.2 ISOLAMENTO DOS DUTOS:

Os dutos dos sistemas de ar condicionado deverão ser isolados termicamente com manta de lã de vidro com densidade de **20 kg/m3** e **1” de espessura**, revestida com papel craft aluminizado, aplicadas com cola especial para este tipo de operação, rejuntados com fita adesiva aluminizada, e, finalmente, cintados com fita plástica e fecho de nylon.

Refer.: “SANTA MARINA”

ISOFLEX - PI-120

NOTAS:

Dutos instalados em áticos de telhado, ou em áreas externas deverão ser isolados com manta de lã de vidro de **2” de espessura**.

Dutos isolados instalados em áreas externas deverão ser revestidos com chapa galvanizada em forma de sanduiche.

Os dutos e caixas plenos no interior das Casas de Máquinas deverão ser isolados internamente com **BIDIM OP-60**, para atenuação acústica.

3.8.3 SUPORTAÇÃO DOS DUTOS:

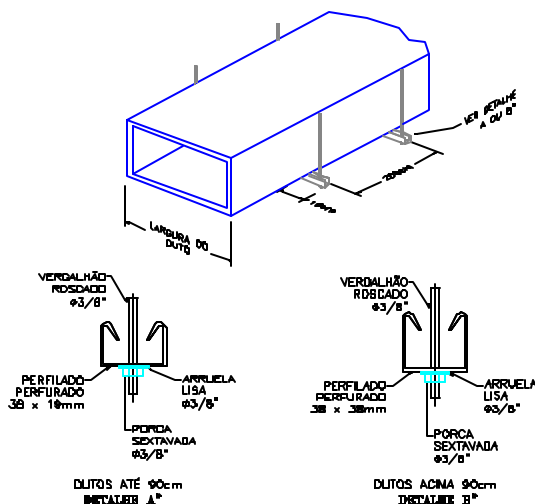
Os dutos deverão ser suportados por tirantes roscados, galvanizados, e travessões de perfil 38 x 19 mm ou 38 x 38 mm, também galvanizados, e fixados na estrutura do teto



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

com espaçamento máximo de 2m. Como os dutos normalmente alcançam dimensões apreciáveis, acabam dificultando a fixação de outras instalações como, eletrodutos, forro, etc. Portanto, os suportes dos dutos deverão ser superdimensionados de forma a permitir a fixação dos elementos citados.



SUPORTE PARA DUTOS RETANGULARES

3.8.4 INSTALAÇÃO DOS DUTOS:

O Instalador deverá obrigatoriamente seguir os procedimentos abaixo discriminados para a montagem das redes de dutos:

Os dutos serão limpos internamente antes de serem instalados no local.

Após o término de cada etapa diária de serviços todas as "bocas" de dutos e flexíveis serão tamponadas com filme de PVC ou similar.

As redes de dutos que forem instaladas e que por qualquer motivo fiquem abertas por um período longo serão "tamponados" com chapa galvanizada.

3.8.5 GRELHAS E DIFUSORES:

Todas as grelhas e difusores de ar deverão ser em alumínio anodizado na cor natural.

Os elementos de difusão deverão dispor de registro de regulação da vazão de ar, para acionamento externo, isto é, sem a necessidade de remoção do forro ou parte deste, de maneira a viabilizar o balanceamento final da rede de dutos.

Os difusores com caixa deverão ter as mesmas, isoladas acusticamente com feltro BIDIM OP-60, e serem equipadas com colarinho rosqueável, próprio para adaptação aos dutos flexíveis.

3.9 REDE HIDRÁULICA

O material hidráulico a ser utilizado deverá ser de qualidade esmerada, para o que citamos como referência os seguintes fabricantes:

Válvulas de Tubulação:	MANNESMAN
Conexões soldadas:	NIAGARA, CIVAL, SKAY
Conexões rosqueadas:	TUPY
Válvulas de F.º Fundido:	NIAGARA, CIVAL, SKAY.
Válvulas de Bronze:	NIAGARA, CIVAL, SKAY.
Válvulas Borboleta:	KEYSTONE.
Retenção:	KEYSTONE.

3.9.1 TUBULAÇÃO:

Para **DIÂMETROS até 2" inclusive**, os tubos deverão ser de aço galvanizado, ASTM A 106 - grau B, com conexões rosqueadas, SCH 40 sem costura.

Para **DIÂMETROS de 2 1/2" até 10"** deverão ser em aço carbono, ASTM A 106 - grau B, SCH-40, sem costura, com extremidades biseladas para solda.

Todas as conexões deverão ser de aço forjado, próprias para solda elétrica.

Para **DIÂMETROS superiores a 10"** deverão ser em aço carbono, com extremidades biseladas para solda, parede 3/8". As conexões poderão ser fabricadas em gomos e "bocas de lobo" a partir do próprio tubo.

Os acessórios como válvulas, juntas flexíveis, etc., serão próprias para instalações industriais, tornando o conjunto bastante durável, confiável, e de fácil manutenção.

3.9.2 SUPORTAÇÃO DOS TUBOS:

As tubulações deverão ser sustentadas em suportes apropriados, de modo a permitir sua flexibilidade e não transmitir vibrações à edificação.

Deverão ser obrigatoriamente fixados em elementos estruturais do prédio, como lajes, vigas e/ou pilares.

Os suportes para os tubos de água gelada com diâmetros até 4" inclusive deverão ser confeccionados com colares ou cintas metálicas, que deverão abraçar o isolamento térmico, o qual deverá ser reforçado para distribuir o esforço mecânico.

Para tubos com diâmetros superiores a 4" deverão ser utilizadas cambotas de madeira de lei resistentes a umidade, recozidas em óleo.

O instalador deverá verificar com a Coordenação da Obra se haverá necessidade de fixar-se aos suportes da



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

tubulação de água gelada qualquer outra instalação que requeira um dimensionamento especial dos suportes, devendo promover esta interface sem ônus para o Cliente.

3.9.3 ISOLAMENTO TÉRMICO:

A aplicação do isolamento térmico na rede de água gelada, só deverá ser realizada, após o teste do trecho, com pressão hidráulica de 150 psig, por um período mínimo de 24 Horas, para verificação de eventuais vazamentos.

As tubulações de água gelada deverão ser isoladas termicamente com **coquilhas de espuma elastômera**, tipo **auto-estinguível**, com espessuras adequadas referência: **AF/Armaflex da "Armstrong"**, calculado contra condensação, para ambiente com temperatura de 32 °C e umidade de 80%, obedecendo às seguintes espessuras mínimas:

Tubo até ϕ 6"	Ref. M	Mínimo de 19 a 26 mm
Tubo $\geq \phi$ 8"	Ref. T	Mínimo de 32 mm

Nos trechos aparentes, deverão receber proteção contra a ação do tempo, em cores a serem definidas pelo Cliente, em ocasião oportuna, referência: **Armafinish da "Armstrong"**.

Nos trechos expostos a intempéries todo o isolamento térmico deverá receber proteção mecânica com chapa de alumínio liso, com 0,5 mm de espessura.

3.9.4 INTERLIGAÇÕES IMEDIATAS:

Nesta fase de serviços, não serão instalados bombas e condicionadores.

O instalador deixará na saída de alimentação de água gelada da casa de bombas 01(uma) válvula borboleta e no retorno de água gelada do Bloco 01(uma) válvula de balanceamento.

No "braço" de alimentação de água gelada de cada Condicionador será instalada 01 (uma) válvula gaveta e no "braço" de retorno 01 (uma) válvula de balanceamento.

Deverá ser observada a posição das manoplas de válvulas que deverão ficar sempre voltadas para uma posição de fácil acesso, bem como a posição dos instrumentos e dispositivos para instalação destes, que deverão estar sempre em posição de fácil acesso.

As válvulas e conexões flangeadas deverão contar sempre com contra-flanges individuais, não sendo aceita a fixação de uma peça diretamente na outra.

Todas as flanges (exceto para válvulas borboleta) deverão ser equipados com juntas de amianto grafitado, pré-fabricadas, de forma a serem corretamente cortadas, sem apresentar falta de material nas faces de vedação, e possuírem diâmetros externos adequados, que tangenciem os parafusos das flanges e sejam naturalmente posicionadas por estes.

3.9.5 VÁLVULAS DE BALANCEAMENTO:



Nos pontos indicados nos desenhos, deverão ser instaladas válvulas especiais para balanceamento, de fabricação "TOUR & ANDERSSON" modelos STAD ou STAF.

Estas válvulas deverão ser

equipadas com manoplas contadoras de rotação, pontos de medição de pressão diferencial dotados de engate rápido. Pelo menos um destes pontos deverá permitir a inserção de sensor de temperatura.



3.9.6 VÁLVULAS E CONEXÕES:

3.9.6.1 PARA DIÂMETROS ATÉ 2" INCLUSIVE:

VÁLVULA DE ESFERA

REF. NIAGARA FIG 304

Corpo tripartido, em aço fundido ASTM A 216 Gr WCB e esfera e eixo em aço inox ASTM A 351 Gr CF8M, sedes em PTFE, classe de pressão 150 PSI.



VÁLVULA GAVETA

REF. NIAGARA FIG 218

Em bronze, com rosca BSP, sendo castelo roscado no corpo, com junta. Cunha inteira cônica e guias laterais, haste ascendente reforçada, classe de pressão 150 PSI.



VÁLVULA GLOBO

REF. NIAGARA FIG 200-C

Em bronze, com rosca BSP, sendo castelo no corpo, com junta. Fecho cônico em bronze, disco de movimento giratório e oscilante sobre a haste e assento integral haste ascendente, classe de pressão 150 PSI.



VÁLV. DE RETENÇÃO

REF. NIAGARA - FIG 342

Em bronze, com rosca BSP, de portinhola com tampa roscada e junta de amianto, disco giratório auto esmerilante e assento



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

torneado no próprio corpo, classe de pressão 150 PSI.

FILTROS

REF. NIAGARA - FIG 140

Em bronze, com rosca BSP, tampão em bronze, provido de câmara coletora de sedimentos, elemento filtrante "MESH = 7", substituível, classe de pressão 150 PSI



CONEXÕES ROSQUEADAS

REF. TUPY (NIAGARA)

FIG. 2001 A 2048

Em ferro maleável, com proteção zincada, rosca BSP, sendo interna cilíndrica e externa cônica, em que a ligação aos equipamentos ou peças que demandem manutenção deverão ser feitas através de uniões com assento cônico de bronze.

3.9.6.2 PARA DIÂMETROS SUPERIORES A 2"

VÁLVULA BORBOLETA

REF. "KEYSTONE" Figura: AR2



Tipo "LUG", com corpo em ferro fundido ASTM-A-126 Classe B, montagem entre flanges, alavanca com trava em qualquer posição (para diâmetros até 6") ou atuador de engrenagem sem-fim (para diâmetro maior que 6"), disco de ferro nodular A-536, revestido com Níquel, semi-eixos de aço inoxidável 316, e sede

de vedação em EPDM, classe de pressão 150 PSI

Quando da instalação dessas válvulas, a montagem deve ser de tal forma que as peças possam ser retiradas para manutenção sem grandes esforços, ou seja, os flanges quando desapertados deverão deixar as válvulas livres.

VÁLVULA DE RETENÇÃO

REF. NIAGARA FIG. 80

Corpo em ferro fundido ASTM A.126-B, montagem entre flanges (tipo WAFFER), com dupla portinhola. Eixo em aço inoxidável ASTM A351-CF8M, com elemento vedante em Buna-N, classe 150



FILTROS – Y



REF. NIAGARA FIG. 975

Em ferro fundido ANSI-125, conexões flangeadas, elemento filtrante em chapa de aço INOX, perfuração "MESH = 7", substituível, classe de pressão 150 PSI



AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO

REF. DINATECNICA - JEB

Amortecedor de fole de borracha – EPDM, flangeada, classe de pressão 150 PSI

CONEXÕES SOLDADAS

REF. NIAGARA

FIG. 494

Todas as derivações deverão ser equipadas com TES de aço carbono, forjado, abrangendo qualquer derivação em que o ramal derivado seja inferior a até dois diâmetros comerciais do tubo principal.

Qualquer interligação entre tubos galvanizados e tubos pretos deverá ser equipada com meias-luvas de aço carbono, forjadas.

Todas as ligações com equipamentos e/ou acessórios flangeados deverão ser equipados com flanges de aço forjado, tipo sobreposto e juntas de amianto grafitado, de acordo com a ANSI B.16.5

Deverão ser utilizadas flanges de aço forjado, tipo Pescoço ou Soquete (para as válvulas borboleta) e Sobreposto (para as demais válvulas e interligações).

ELIMINADORES DE AR

"PURGADORES"



REF. HONEYWELL

EA122A1002

Corpo, Tampa e Bóia confeccionados em termoplástico, partes internas confeccionadas em materiais resistentes a corrosão e agentes químicos normalmente utilizados em sistemas de água, dotado de válvula para manutenção sem necessidade de drenar a rede hidráulica.

TUBOS FLEXÍVEIS

REF. DINATECNICA

Fabricados em aço inox série 300, com corrugação anular, com um terminal macho fixo – MFL e um fêmea giratório – FGL em latão, com rosca BSP.



3.9.7 FILTROS DE AREIA:



A filtragem da água do sistema de água gelada será feito por meio de Filtro de Areia.

Deverá ser dimensionado para 15% da vazão recirculante do sistema.

REF. JACUZZI-19TP2

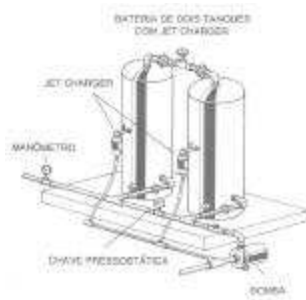
Diâm. do Tanque: 49 cm



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

3.9.8 SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO:



A pressurização e reposição de água será feita por meio de um conjunto de uma bomba, dois tanques hidropneumáticos e um pressostato.

Para este projeto, cada bomba deverá garantir vazão de 3,5 m³/h x AMT = 15 m.c.a., e os tanques hidropneumáticos deverão

ser de 135 litros.

REF. JACUZZI	5JLSM + (2x) YJ135
Volume dos Tanques (2 pç)	2 x 0,135 m ³
Vazão da Bomba:	3,5 m ³ /h
Altura Manométrica:	15 m.c.a.
Potência da bomba:	1/2 CV

3.10 TESTES E RELATÓRIOS FINAIS:

A descrição a seguir constitui o roteiro básico e exigências mínimas para a execução dos testes para aceitação do sistema de condicionamento de ar.

3.10.1 TESTES VISUAIS:

A verificação visual está relacionada com a qualidade de acabamento da instalação e seu alinhamento. Deverão ser observados e aceitos pela fiscalização todos os itens que compõem estas instalações.

3.10.2 BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DO AR:

Inicialmente as vazões de ar devem ser medidas nos dutos troncos, através de instrumentos do tipo tubo Pittot. A vazão no trecho inicial do duto, deve ser ajustada pela regulação da rotação dos ventiladores dos condicionadores de ar, sendo aceitável uma variação de até +10% da vazão de projeto.

O ajuste fino final, se necessário, deverá ser efetuado nos terminais de insuflamento e retorno, porém não sendo aceitável que esta regulação venha a introduzir ruídos excessivos nos ambientes.

Todas as medições realizadas nas diversas etapas de regulação, até a obtenção do resultado final compatível com o projeto, deverão ser registradas em folhas apropriadas e entregues à fiscalização.

3.10.3 BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:

As vazões de água devem ser medidas nas tubulações de saída das eletrobombas, através medidores diretos tipo

placa de orifício ou Metraflex. A vazão das eletrobombas, deve ser ajustada pela adaptação do rotor à real necessidade do sistema, sendo aceitável uma variação de até + 5% da vazão do projeto.

As vazões dos trocadores de calor, poderão ser medidas de forma indireta, através manômetros e as curvas de perda de carga fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos. Estas vazões deverão ser ajustadas pela ação na válvula de regulação.

Todas as medições realizadas nas diversas etapas de regulação, até a obtenção do resultado final compatível com o projeto, deverão ser registrados em folhas apropriadas e entregues à fiscalização.

A substituição, revisão e acréscimo de quaisquer elementos no sistema de distribuição de água para tornar a instalação balanceável, deverá ser efetuada sem qualquer custo adicional

3.10.4 REGULAGEM DOS CONTROLES:

Deverão ser executadas as regulações dos controles, de forma a assegurar o perfeito funcionamento da instalação, dentro dos limites previstos neste projeto.

Nesta fase deverão ser verificados atuação dos intertravamentos de segurança ("Flow Switches", chaves de nível reles de sobrecorrente, etc.)

O sistema de Controle e Supervisão Digital deverá ser perfeitamente ajustado e programado para execução dos laços de controle e algoritmos descritos nesta especificação, e deverá ser dado treinamento ao pessoal delegado pelo Cliente para operação do ar condicionado, sendo necessário a elaboração de Manuais específicos de Operação e Manutenção destes sistemas.

3.10.5 GARANTIAS DE BALANCEAMENTO:

A substituição, revisão e acréscimo de quaisquer elementos nos sistemas ventilação, bombeamento e redes de distribuição de ar e de água para tornar a instalação balanceável, deverá ser efetuada sem qualquer custo adicional para o empreendedor.

3.11 ACEITAÇÃO DA OBRA:

A aceitação final da obra pelo Cliente se dará após a conclusão dos testes definidos no item **Testes e Relatórios Finais**

O instalador deverá fornecer 02 (dois) conjuntos completos do projeto, com todos os documentos devidamente atualizados ("as built"), bem como a regulação final dos diversos componentes do sistema, e Manuais Técnicos de Operação e Manutenção da Instalação, e vegetais copiativos de todos os desenhos.



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4 FOLHAS DE DADOS DE EQUIPAMENTOS:

As **Folhas de Dados** a seguir, se propõem a servir de base para orçamento e aquisição de equipamentos, sendo complementares e/ou complementadas pela descrição contida no item respectivo do capítulo “Equipamentos – Materiais - Serviços” do Memorial.

Os Fabricantes e Modelos em “REFERÊNCIA” são aqueles que serviram de base para elaboração e dimensionamento deste projeto.

Nos casos em que sejam propostos fabricantes, ou modelos, alternativos, os proponentes deverão enviar novas **Folhas de Dados**, contendo todas as características do novo produto, ressaltando-se aquelas que diferem destas planilhas.

Além disto, ficará sob inteira responsabilidade do Proponente, a adequação física dos espaços previstos (Salas de Máquinas, furações em paredes e lajes, etc.) para instalação destes.

Na tabela abaixo se indica os Fabricantes que atendem aos principais parâmetros de qualidade descrita e exigida neste Projeto:

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS:	FABRICANTES
• Unidades Resfriadoras:	HITACHI, TRANE ou YORK
• Bombas Hidráulicas:	BEL & GOSSETT, KSB ou WORTHINGTON
• Condicionadores de Ar - Gabinete:	HITACHI, TRANE, ou YORK.
• Ventiladores:	OTAM, BERLINER-LUFT ou HIGROTEC
• Controles:	“ALERTON”, “HONEYWELL”, “LANDIS & GYR” ou “KMC”.
• Variadores de Frequência:	DANFOSS ou RELIANCE
• Dampers e Caixas de Volume Variável:	TROX



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.1 UNIDADE RESFRIADORA DE LÍQUIDO:

IDENTIFICAÇÃO:	URL-01	URL-02
- Sistema: - Local de instalação: - Quantidade:	Ar Condicionado Cobertura- CAG 01 pç.	Ar Condicionado Cobertura- CAG 01 pçs.
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Capacidade Nominal: - TR: - Capacidade Efetiva: - TR: - Fator de Incrustação - Resfriador: - $ft^2.h.^{\circ}F/BTU$: - Condensador: - $ft^2.h.^{\circ}F/BTU$: - Fluido Refrigerante: - Fluido Frigorígeno: - Vazão: - m^3/h: - Temperatura de Entrada/Saída: - $^{\circ}C / ^{\circ}C$: - Tipo de Condensação: - Temperatura de Entrada/Saída: - $^{\circ}C / ^{\circ}C$: - Controle de Capacidade: - Estágios - Nº de Ciclos de Refrigeração: - Alimentação Elétrica: - Potência Consumida em operação: - kW: - Fator de Potência Mínimo: - $\cos \varphi$	100 95 0,0005 ----- R-22 Água Gelada 70,0 11,0 / 6,9 Ar --- / --- 2 2 3f/220V/60Hz 106,5 0,92	120 115 0,0005 ----- R-22 Água Gelada 84 11,0 / 6,8 Ar --- / --- 2 2 3f/220V/60Hz 135,2 0,92
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS		
- Compressor(es): - Tipo: - Condensador(es): - Tipo: - Perda de Pressão: - m.c.a.: - Resfriador(es): - Tipo: - Perda de Pressão: - m.c.a.:	Scroll Aletado --- Casco-Tubo 4,5	Scroll Aletado --- Casco-Tubo 6,4
OBSERVAÇÕES:		
- As unidades deverão ser equipadas com Quadro Microprocessado e permitir comando, monitoração externa, e reajuste da temperatura de controle. - As unidades deverão ser equipadas com "Banco de Capacitores" para ajuste do FATOR de POTÊNCIA indicado, adequado aos novos padrões de fornecimento de energia elétrica no País.		
SELEÇÕES DE REF. "TRANE"	CGAD-100	CGAD-120



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.2 BOMBAS HIDRÁULICAS:

IDENTIFICAÇÃO:	BAG/P-1/2/res	BAG/S-1/2/res
- Sistema: - Serviço: - Local de instalação: - Quantidade: - pçs.	Anel Primário Água Gel. Primária Cobertura- C.A.G. 02 pçs (+ 1 res)	Anel Primário Água Gel. Secund Cobertura- C.A.G. 02 pçs (+1 res)
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Vazão: - m³/h - Altura Manométrica Total Requerida: - m.c.a - Fluido: - Temperatura: - °C - Rendimento (min): - % - Potência Absorvida (Max): - BHP	77,0 12 Água 12,0 68,0 4,8	77,0 30 Água 7,0 67 14,0
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:		
- Tipo: - Posição: - Vedação do Eixo: - Acionamento: - Diâmetro do Rotor: Nominal: - mm Efetivo: - mm - Nº de Estágios: - Materiais: Carcaça: Rotor: Eixo:	Monobloco Horizontal Selo Mecânico Direto 170 168/156 01 Fº Fundido Bronze Fundido SAE 1045:	Monobloco Horizontal Selo Mecânico Direto 266 266 01 Fº Fundido Bronze Fundido SAE 1045:
MOTOR ELÉTRICO DE ACIONAMENTO:		
- Potência Nominal: - CV / Pólos - Tensão Elétrica: - Carcaça: - Classe do Isolamento:	6,0 / 4 3f/220V/60Hz IP-55 B	15,0 / 4 3f/220V/60Hz IP-54 B
SELEÇÃO DE REFER.: "KSB-MEGANORMBLOC "	80-160	80-250



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.3 CONDICIONADORES DE AR

IDENTIFICAÇÃO:	CA-101	CAC01/C02
Sistema:	Ar Condicionado	Ar Condicionado
Área Beneficiada:	Saguão.-1º Pav	Ar Ext.-2º ao 7º Pav
Local de instalação:	1º Pav	Cob. do 7º Pav
Quantidade:	01 pç	02 pçs
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
Carga Térmica: Sensível: - Kcal/h	17.000	84.800
Total: - Kcal/h:	27.000	158.700
Vazões de Ar: Insuflamento - m³/h:	3.950	13.000
Ar Externo - m³/h:	1.200	13.000
Ar: À Entrada: Temper. BS/BU - °C:	27,9 / 20,7	37,0 / 26,6
À Saída: Temper. BS/BU - °C:	12,9 / 12,3	21,0 / 19,4
Fluido Frigor.: Vazão - m³/h:	5,0	29,5
Temperatura de Entrada - °C	6,7	6,7
DADOS FÍSICOS DA SERPENTINA:		
Tipo:	Água Gel.	Água Gel.
Tubo Cobre / Aletas p/metro - O.D.:	φ 1/2" / 433	φ 1/2" / 315
Área de Face - m²:	0,467	1,533
Nº de Filas / Tubos em Altura /Circuitos.:	6 / 16 / 16	(2x)4 / 28 / 28
Velocidade de Face (máx) - m/s:	2,5	2,5
Velocidade nos Tubos (min) - m/s:	0,6	0,6
Perda Água (máx) - m.c.a.:	5,0	5,0
VENTILADOR(ES):		
Tipo:	Centrífugo	Centrífugo
Rotor:	Sirocco	Sirocco
Aspiração:	Dupla	Dupla
Arranjo:	Arr. 3 – AMCA	Arr. 3 – AMCA
Velocidade de Descarga (máx) - m/s:	10,0	10,0
Vazão x Pressão Estática Externa - m³/h x mm.c.a.:	3.950 x 20	13.000 x 25
MOTOR ELÉTRICO:		
Potência Nominal: - CV / Pólos	1,5 / 4	7,5 / 4
Tensão Elétrica:	3f/220V/60Hz	3f/220V/60Hz
Carcaça/ Isolamento:	IP-54 / Classe B	IP-54 / Classe B
BATERIA DE FILTROS:	Classe G3	Classe G3
POSIÇÃO - VENTILADOR E GABINETE:	SF-Vertical	TB-Horizontal
SELEÇÕES DE REFER.: “TRANE”	WD-PA06	WD-PA17



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.4 CONDICIONADORES DE AR TIPO BABY (PARTE 1):

IDENTIFICAÇÃO:	FB-HFCA-03	FB-HFCA-04
Sistema:	Ar Condicionado	Ar Condicionado
Área Beneficiada:	Sl. Diversas	Sl. Diversas
Local de instalação:	1º Pav ao 6º Pav	1º Pav ao 7º Pav
Quantidade:	nn pçs.	nn pçs.
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
Carga Térmica: Sensível: - Kcal/h:	1.000	1.400
Total: - Kcal/h:	1.250	1.800
Vazões de Ar: Insuflamento - m³/h:	500	680
Ar Externo - m³/h:	---	---
Ar: À Entrada: Temper. BS/BU - °C:	21,6 / 16,2	21,6 / 16,2
À Saída: Temper. BS/BU - °C:	14,4 / 13,0	14,4 / 13,0
Fluido Frigor.: Vazão - m³/h:	0,45	0,55
Temperatura de Entrada - °C:	6,7	6,7
DADOS FÍSICOS DA SERPENTINA:		
Tipo:	Água Gel.	Água Gel.
Tubo Cobre / Aletas p/metro - O.D.:	ø 5/8" / ---	ø 5/8" / ---
Área de Face - m2:	---	---
Nº de Filas / Tubos em Altura /Circuitos.:	3 / --- / ---	3 / --- / ---
Velocidade de Face (máx) - m/s:	2,5	2,5
Velocidade nos Tubos (min) - m/s:	0,6	0,6
Perda Água (máx) - m.c.a.:	5,0	5,0
VENTILADOR(ES):		
Tipo:	Centrífugo	Centrífugo
Rotor:	Sirocco	Sirocco
Aspiração:	Dupla	Dupla
Arranjo:	Arr. 3 – AMCA	Arr. 3 – AMCA
Velocidade de Descarga (máx) - m/s:	10,0	10,0
Vazão x Pressão Estática Ext. - m³/h x mm.c.a.:	500 x 3	680 x 3
MOTOR ELÉTRICO :		
Potência Nominal: - W / Pólos	90 / 6	110 / 6
Tensão Elétrica:	1f/220V/60Hz	1f/220V/60Hz
Carcaça/ Isolamento:	IP-54 / Classe B	IP-54 / Classe B
BATERIA DE FILTROS :	Classe G3	Classe G3
POSIÇÃO - VENTILADOR E GABINETE:	Horizontal	Horizontal
SELEÇÕES DE REFER.: <u>“TRANE”</u>	HFCA-03	HFCA-04



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.5 CONDICIONADORES DE AR TIPO BABY (PARTE 2):

IDENTIFICAÇÃO:			FB-HFCA-06	FB-HFCA-08
Sistema:			Ar Condicionado	Ar Condicionado
Área Beneficiada:			Sl. Diversas.	Sl. Diversas
Local de instalação:			2º Pav ao 7º Pav	2º Pav ao 6º Pav
Quantidade:			nn pçs.	nn pçs.
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:				
Carga Térmica:	Sensível:	- Kcal/h:	2.200	2.830
	Total:	- Kcal/h:	2.550	3.550
Vazões de Ar:	Insuflamento	- m³/h:	1.000	1.350
	Ar Externo	- m³/h:	---	---
Ar: À Entrada:	Temper. BS/BU	- °C:	21,6 / 16,2	21,6 / 16,2
À Saída:	Temper. BS/BU	- °C:	14,4 / 13,0	14,4 / 13,0
Fluido Frigor.:	Vazão	- m³/h:	0,9	1,25
	Temperatura de Entrada	- °C	6,7	6,7
DADOS FÍSICOS DA SERPENTINA:				
Tipo:			Água Gel.	Água Gel.
Tubo Cobre / Aletas p/metro			Ø 5/8" / ---	Ø 5/8" / ---
Área de Face			---	---
Nº de Filas / Tubos em Altura /Circuitos.:			3 / --- / ---	3 / --- / ---
Velocidade de Face (máx)			2,5	2,5
Velocidade nos Tubos (min)			0,6	0,6
Perda Água (máx)			5,0	5,0
VENTILADOR(ES):				
Tipo:			Centrífugo	Centrífugo
Rotor:			Sirocco	Sirocco
Aspiração:			Dupla	Dupla
Arranjo:			Arr. 3 – AMCA	Arr. 3 – AMCA
Velocidade de Descarga (máx)			10,0	10,0
Vazão x Pressão Estática Ext.			1.000 x 3	1.350 x 3
MOTOR ELÉTRICO :				
Potência Nominal:			140 / 6	180 / 6
Tensão Elétrica:			1f/220V/60Hz	1f/220V/60Hz
Carcaça/ Isolamento:			IP-54 / Classe B	IP-54 / Classe B
BATERIA DE FILTROS :			Classe G3	Classe G3
POSIÇÃO - VENTILADOR E GABINETE:			Horizontal	Horizontal
SELEÇÕES DE REFER.: “TRANE”			HFCA-06	HFCA-08



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.6 CONDICIONADORES DE AR TIPO BABY (PARTE 3):

IDENTIFICAÇÃO:	FB-HFCA-10	FB-HFCA-12
Sistema:	Ar Condicionado	Ar Condicionado
Área Beneficiada:	Sl. Diversas.	Sl. Diversas
Local de instalação:	2º Pav ao 7º Pav	2º Pav ao 6º Pav
Quantidade:	nn pçs.	nn pçs.
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
Carga Térmica: Sensível:	- Kcal/h: 3.850	5.600
Total:	- Kcal/h: 4.750	6.400
Vazões de Ar: Insuflamento	- m³/h: 1.700	2.000
Ar Externo	- m³/h: ---	---
Ar: À Entrada: Temper. BS/BU	- °C: 21,6 / 16,2	21,6 / 16,2
À Saída: Temper. BS/BU	- °C: 14,4 / 13,0	14,4 / 13,0
Fluido Frigor.: Vazão	- m³/h: 1,45	1,8
Temperatura de Entrada	- °C: 6,7	6,7
DADOS FÍSICOS DA SERPENTINA:		
Tipo:	Água Gel.	Água Gel.
Tubo Cobre / Aletas p/metro	- O.D.: ø 5/8" / ---	ø 5/8" / ---
Área de Face	- m2: ---	---
Nº de Filas/ Tubos em Altura /Circuitos.:	3 / --- / ---	3 / --- / ---
Velocidade de Face (máx)	- m/s: 2,5	2,5
Velocidade nos Tubos (min)	- m/s: 0,6	0,6
Perda Água (máx)	- m.c.a.: 5,0	5,0
VENTILADOR(ES):		
Tipo:	Centrífugo	Centrífugo
Rotor:	Sirocco	Sirocco
Aspiração:	Dupla	Dupla
Arranjo:	Arr. 3 – AMCA	Arr. 3 – AMCA
Velocidade de Descarga (máx)	- m/s: 10,0	10,0
Vazão x Pressão Estática Ext.	- m³/h x mm.c.a.: 1.700 x 3	2.000 x 3
MOTOR ELÉTRICO :		
Potência Nominal:	- W / Pólos 220 / 6	250 / 6
Tensão Elétrica:	1f/220V/60Hz	1f/220V/60Hz
Carcaça/ Isolamento:	IP-54 / Classe B	IP-54 / Classe B
BATERIA DE FILTROS :	Classe G3	Classe G3
POSIÇÃO - VENTILADOR E GABINETE:	Horizontal	Horizontal
SELEÇÕES DE REFER.: “TRANE”	HFCA-10	HFCA-12



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.7 CONDICIONADORES DE AR TIPO BABY (PARTE 4):

IDENTIFICAÇÃO:			FB-HFCA-14	
Sistema:			Ar Condicionado	
Área Beneficiada:			Sl. Diversas.	
Local de instalação:			2º Pav ao 7º Pav	
Quantidade:			nn pçs.	
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:				
Carga Térmica:	Sensível:	- Kcal/h:	6.730	
	Total:	- Kcal/h:	7.280	
Vazões de Ar:	Insuflamento	- m³/h:	2.360	
	Ar Externo	- m³/h:	----	
Ar: À Entrada:	Temper. BS/BU	- °C:	21,6 / 16,2	
À Saída:	Temper. BS/BU	- °C:	14,4 / 13,0	
Fluido Frigor.:	Vazão	- m³/h:	2,0	
	Temperatura de Entrada	- °C:	6,7	
DADOS FÍSICOS DA SERPENTINA:				
Tipo:			Água Gel.	
Tubo Cobre / Aletas p/metro	- O.D.:		ø 5/8" / ---	
Área de Face	- m2:		---	
Nº de Filas / Tubos em Altura /Circuitos.:			3 / --- / ---	
Velocidade de Face (máx)	- m/s:		2,5	
Velocidade nos Tubos (min)	- m/s:		0,6	
Perda Água (máx)	- m.c.a.:		5,0	
VENTILADOR(ES):				
Tipo:			Centrífugo	
Rotor:			Sirocco	
Aspiração:			Dupla	
Arranjo:			Arr. 3 – AMCA	
Velocidade de Descarga (máx)	- m/s:		10,0	
Vazão x Pressão Estática Ext.	- m³/h x mm.c.a.:		2.360 x 3	
MOTOR ELÉTRICO :				
Potência Nominal:	- W / Pólos		320 / 6	
Tensão Elétrica:			1f/220V/60Hz	
Carcaça/ Isolamento:			IP-54 / Classe B	
BATERIA DE FILTROS :			Classe G3	
POSIÇÃO - VENTILADOR E GABINETE:			Horizontal	
SELEÇÕES DE REFER.: <u>"TRANE"</u>			HFCA-14	



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.8 UNIDADES CONDICIONADORAS DE AR(PARTE 1):

IDENTIFICAÇÃO:	UE-101a/b/Res	UE-101 a 601 e 504
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Ar Condicionado Casa de Máq.Elev. 1º Pav 03 pçs	Ar Condicionado Salas Inf. e Central Tel. 1º ao 6º Pav 07 pçs
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Carga Térmica: Sensível: - Kcal/h: Total: - Kcal/h: - Vazões de Ar: Insuflamento - m³/h: Ar Externo - m³/h: - Ar: À Entrada: Temper. BS/BU - °C: À Saída: Temper. BS/BU - °C:	11.040 11.200 3.900 100 25,2 / 17,5 15,4 / 13,9	2.900 3.024 540 --- 22,9 / 16,3 14,4 / 12,6
COMPRESSORES		
Tipo:	Hermético	Hermético
VENTILADOR(ES):		
- Tipo: - Rotor: - Aspiração: - Arranjo: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s: - Pressão Estática Externa - mm.c.a.:	Centrífugo Sirocco Dupla --- 10,0 15	Centrífugo Sirocco Dupla --- 10,0 0
CONDESADOR(ES):		
- Condensação: - Tipo: - Ventilador(es) - Potência do Motor: - CV - Temperatura do Ar: Entrada: - °C	Ar Remoto Axial --- 35,0	Ar Remoto Axial --- 35,0
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:		
- Potência Nominal Total: - kW - Tensão Elétrica: - Carcaça/ Isolamento:	7,0 3f/220V/60Hz	1,25 1f/220V/60Hz
BATERIA DE FILTROS:	LAVÁVEIS	LAVÁVEIS
SELEÇÕES DE REFER.: "TRANE / HITACHI"	Solution Plus 050 + TRAE-050	RAS-324B1 RAC-03204VX +



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.9 UNIDADES CONDICIONADORAS DE AR(PARTE 2):

IDENTIFICAÇÃO:	UE502/503	
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Ar Condicionado C.P.D. 5ºPav 02 pçs	
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Carga Térmica:Sensível: - Kcal/h: 8.620 - Total: - Kcal/h: 9.380 - Vazões de Ar: Insuflamento - m³/h: 3.700 - Ar Externo - m³/h: 100 - Ar: À Entrada:Temper. BS/BU - °C: 22,6 / 15,9 - À Saída: Temper. BS/BU - °C: 14,4 / 12,6		
COMPRESSORES		
Tipo:	Hermético	
VENTILADOR(ES):		
- Tipo: - Rotor: - Aspiração: - Arranjo: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s: 10,0 - Pressão Estática Externa - mm.c.a.: 0	Centrífugo Sirocco Dupla ---	
CONDESADOR(ES):		
- Condensação: - Tipo: - Ventilador(es) - Potência do Motor: - CV --- - Temperatura do Ar: Entrada: - °C 35,0	Ar Remoto Axial ---	
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:		
- Potência Nominal Total: - kW 6,15 - Tensão Elétrica: 3f/220V/60Hz - Carcação/ Isolamento:		
BATERIA DE FILTROS:	LAVÁVEIS	
SELEÇÕES DE REFER.: “<u>HITACHI</u>”	RPC-050AP+ RAA-050AP	



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.10 VENTILADORES (PARTE 1):

IDENTIFICAÇÃO:	CV-101	VEX- 101
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Insuf. de Ar 1º Pav. Salas 1º Pav 1º Pav. 01 pç	Exaustão Mec. QGBT/Cab.Transf. 1º Pav 01 pç
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Vazão do Ar - m³/h: - Pressão Estática Requerida - mm.c.a.: - Temperatura do Ar (B.S.) - °C: - Pressão Atmosférica Local - mm.Hg.: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s - Potência Absorvida (máx) - CV	980 20 30,0 760 10,0 ---	1.660 15 30,0 760 10,0 ---
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:		
- Tipo - Rotor: - Aspiração - Arranjo: - Classe: - Posição - Material da Voluta - Material do Rotor: - Acabamento: - Acoplamento: - Acessórios: - Base p/ Motor : - Protetor de Correias: - Dreno: - Porta de Inspeção:	Centrífugo Sirocco Dupla Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não	Centrífugo Sirocco Simples Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não
MOTOR ELÉTRICO:		
- Potência Nominal: - Tensão Elétrica: - Carcaça - Isolamento:	0,16 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B	1/3 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B
SELEÇÕES DE REFER.: “OTAM”	RSD-180	RSS-250

NOTA: A CV-101 SERÁ EQUIPADA COM FILTRO G3 PARA ADMISSÃO DE AR EXTERIOR



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.11 VENTILADORES (PARTE 2):

IDENTIFICAÇÃO:	VEX- 102	
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Exaustão Mec. Vestiários 1º Pav. 01 pç	
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Vazão do Ar - m³/h: - Pressão Estática Requerida - mm.c.a.: - Temperatura do Ar (B.S.) - °C: - Pressão Atmosférica Local - mm.Hg.: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s - Potência Absorvida (máx) - CV	900 15 30,0 760 10,0 ---	
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:		
- Tipo - Rotor: - Aspiração - Arranjo: - Classe: - Posição - Material da Voluta - Material do Rotor: - Acabamento: - Acoplamento: - Acessórios: - Base p/ Motor : - Protetor de Correias: - Dreno: - Porta de Inspeção:	Centrífugo Sirocco Simples Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não	
MOTOR ELÉTRICO:		
- Potência Nominal: - Tensão Elétrica: - Carga - Isolamento:	0,16 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B	
SELEÇÕES DE REFER.: “OTAM”	RSS-180	



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.12 VENTILADORES (PARTE 3):

IDENTIFICAÇÃO:	VEX - 402/Res	VEX - 601
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Exaustão Mec. Sanitários 4º Pav 02 pçs	Exaustão Mec. Depósitos/Copas 6º Pav. 01 pç
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Vazão do Ar - m³/h: - Pressão Estática Requerida - mm.c.a.: - Temperatura do Ar (B.S.) - °C: - Pressão Atmosférica Local - mm.Hg.: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s - Potência Absorvida (máx) - CV	2040 20 30,0 760 10,0 ---	1.840 15 30,0 760 10,0 ---
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:		
- Tipo - Rotor: - Aspiração - Arranjo: - Classe: - Posição - Material da Voluta - Material do Rotor: - Acabamento: - Acoplamento: - Acessórios: - Base p/ Motor : - Protetor de Correias: - Dreno: - Porta de Inspeção:	Centrífugo Sirocco Simplex Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não	Centrífugo Sirocco Simplex Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não
MOTOR ELÉTRICO:		
- Potência Nominal: - Tensão Elétrica: - Carcaça - Isolamento:	1/3 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B	1/3 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B
SELEÇÕES DE REFER.: “OTAM”	RSS-280	RSS-280



MEMORIAL DESCRITIVO

BEC – BRASCAN ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES S/A

4.13 VENTILADORES (PARTE 4):

IDENTIFICAÇÃO:	VEX- 701/Res	VEX- C01/Res
- Sistema: - Área Beneficiada: - Local de instalação: - Quantidade:	Exaustão Mec. Sanitários 5º ao 7º Pav 7º Pav. 01 pç	Exaustão Mec. Sanitários Cobertura 01 pç
CARACTERÍSTICAS PARA SELEÇÃO:		
- Vazão do Ar - m³/h: - Pressão Estática Requerida - mm.c.a.: - Temperatura do Ar (B.S.) - °C: - Pressão Atmosférica Local - mm.Hg.: - Velocidade de Descarga (máx) - m/s - Potência Absorvida (máx) - CV	2.545 20 30,0 760 10,0 ---	2.040 20 30,0 760 10,0 ---
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:		
- Tipo - Rotor: - Aspiração - Arranjo: - Classe: - Posição - Material da Voluta - Material do Rotor: - Acabamento: - Acoplamento: - Acessórios: - Base p/ Motor : - Protetor de Correias: - Dreno: - Porta de Inspeção:	Centrífugo Sirocco Simplex Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não	Centrífugo Sirocco Simplex Arr. 3 I Horizontal Ferro Preto Ferro Preto Pint.Epoxi Polias/Correias Não Não Não Não
MOTOR ELÉTRICO:		
- Potência Nominal: - Tensão Elétrica: - Carga - Isolamento:	0,5 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B	1/3 CV - 4 P. 3f/220v/60Hz IP-54 Classe B
SELEÇÕES DE REFER.: “OTAM”	RSS-315	RSS-280



ANEXO V

ESTUDO SOBRE ACESSO A COBERTURA – LOCAL DA INSTALAÇÃO

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de 02 (dois) chillers, de respectivas capacidades 120TR e 100TR, incluindo garantia on site por 12 meses após o recebimento, a serem instalados no pavimento cobertura de edificação preservada, que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na Avenida Gomes Freire, nº 471, Lapa, Rio de Janeiro.

Processo: 5503/2025





Simtec Arquitetura e Engenharias LTDA – CNPJ 33.462.016/0001-75

Estudo de viabilidade e interferências

Endereço: Rua do Lavradio nº 132 e Av. Gomes Freire nº 491

Objetivo: Retirada de maquinário de ar condicionado

Esse estudo tem como objetivo a viabilidade para retirada de equipamentos de ar condicionados na edificação localizada na Av. Gomes Freire nº 491, Centro – Rio de Janeiro – RJ, no qual existem dois acessos que são objetivo desse estudo.

1. Na Rua do Lavradio, entrando pelo terreno da Policia Civil.
2. Na Avenida Gomes Freire, entrando pelo terreno da Policia Civil.

A principal dificuldade é a localização do guindaste para conseguir içar os equipamentos, visto que pela Rua do Lavradio, temos uma fiação baixa e um portão estreito, porem temos uma área de manobra melhor dentro do terreno da Policia Civil.

Pela Avenida Gomes Freire, também temos um portão estreito, mas ainda se encontra um muro de divisão dos terrenos (Lavradio / Gomes Freire) e uma arvore de grande porte.



Vermelho – Equipamentos a serem retiradas

Azul – Acesso ao terreno pela Rua do Lavradio

Roxo – Acesso ao terreno pela Av. Gomes Freire

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura



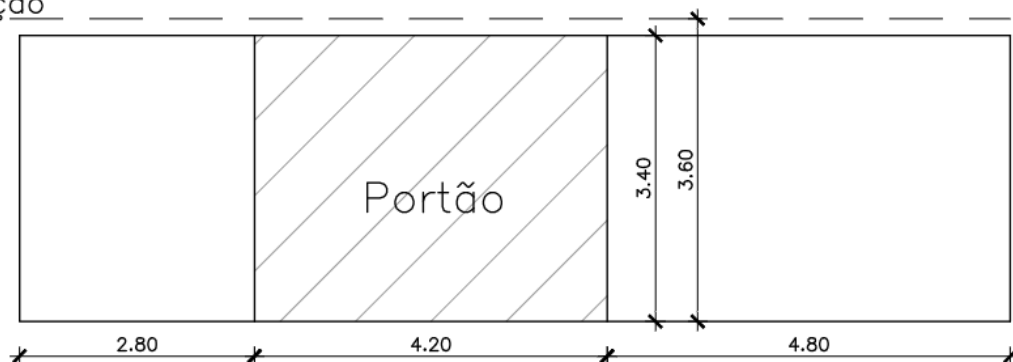


Equipamentos a serem retirados

Abaixo seguem as vistas dos muros e das respectivas plantas baixas do local:

Rua do Lavradio

Fiação



Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

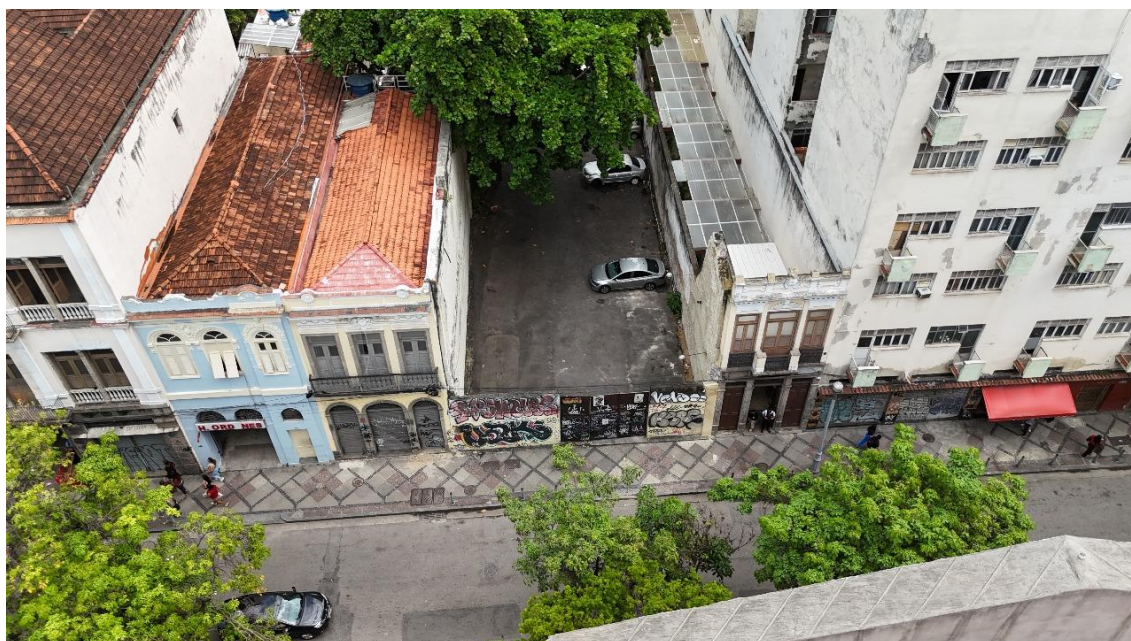
@haroldoferndesarquitetura



Dimensões do muro e portão do terreno na Rua do Lavradio, considerando que a rua é estreita e de grande movimento de veículos e pedestres.



Fachada existente Rua do Lavradio



Acesso ao terreno pela Rua do Lavradio

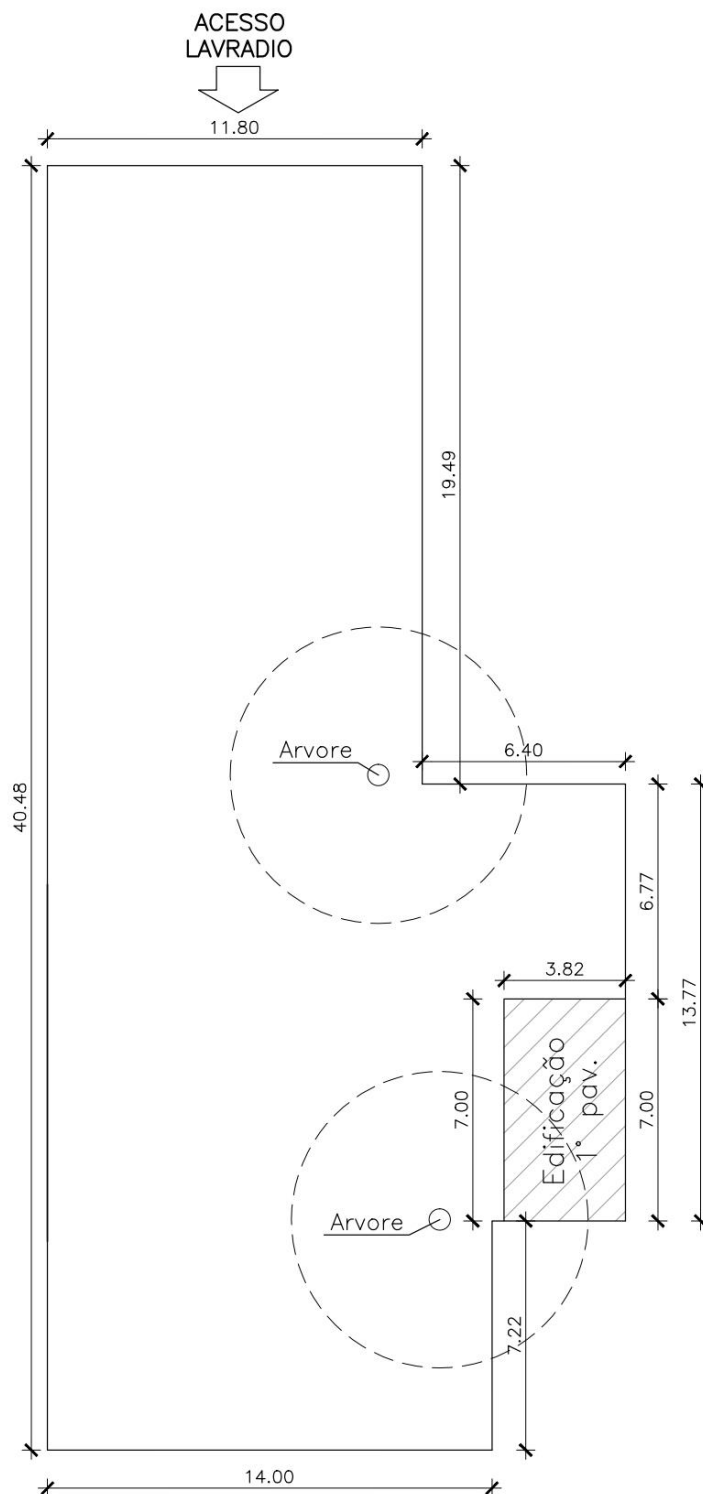
Estrada dos Bandeirantes n° 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura

PROAD 5503/2025. DOC 60. Para verificar a autenticidade desta cópia,
acesse o seguinte endereço eletrônico e informe o código 2025.JNHB.ZFMH:
<https://proad.trt1.jus.br/proad/pages/consultadocumento.xhtml>





Planta baixa do terreno da Polícia Civil, que dá acesso a Rua do Lavradio. Neste terreno, ele possui uma área aberta maior, com uma possibilidade melhor para o acesso do guindaste, porém será necessário o remanejamento de alguns veículos que estão estacionados no local e a poda das duas árvores existentes no local.

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura

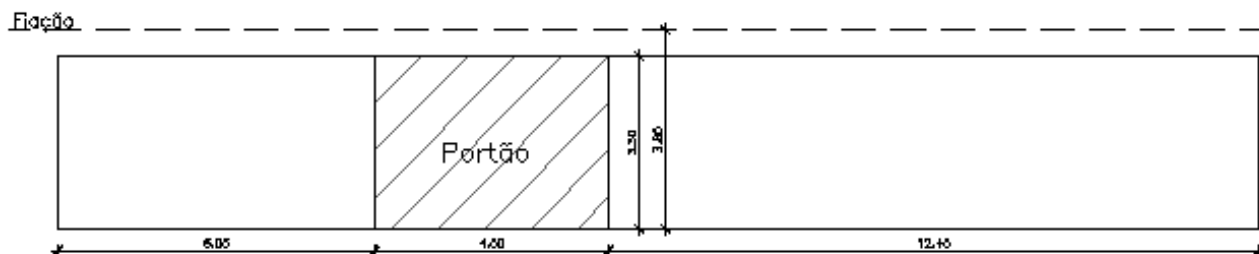
PROAD 5503/2025. DOC 60. Para verificar a autenticidade desta cópia,
acesse o seguinte endereço eletrônico e informe o código 2025.JNHB.ZFMH:
<https://proad.trt1.jus.br/proad/pages/consultadocumento.xhtml>





Vista interna do terreno da policia civil da Rua do Lavradio

Avenida Gomes Freire



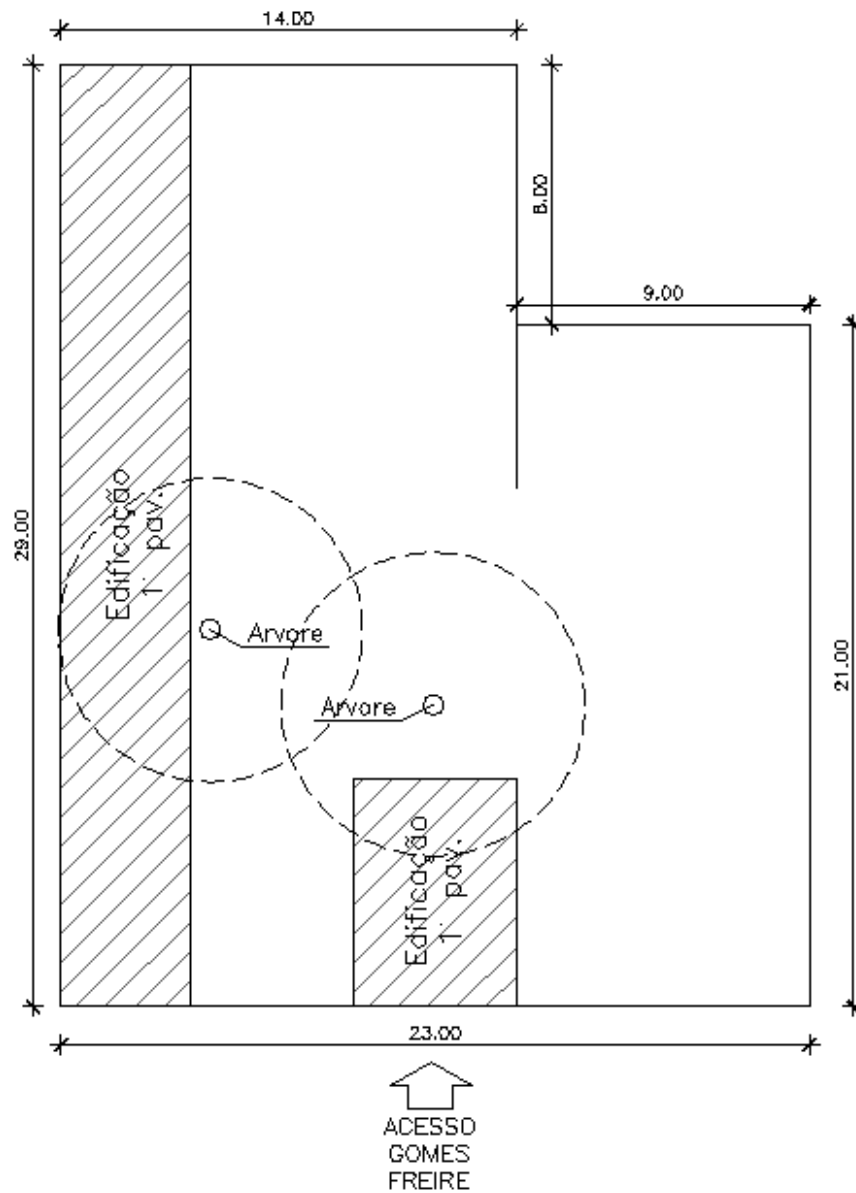
Dimensões do muro e portão do terreno na Av. Gomes Freire, considerando que a rua é de grande movimento de veículos e pedestres.

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura





Fachada existente Av. Gomes Freire

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura





Vista interna do terreno da polícia civil da Av Gomes Freire

Planta baixa do terreno da Polícia Civil, que dá acesso a Av. Gomes Freire. Neste terreno, ele possui uma área aberta menor, com uma possibilidade pior para o acesso do guindaste, pois existem árvores enormes localizadas neste terreno, ele possui duas construções e é uma área de difícil manobra.

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura

PROAD 5503/2025. DOC 60. Para verificar a autenticidade desta cópia,
acesse o seguinte endereço eletrônico e informe o código 2025.JNHB.ZFMH:
<https://proad.trt1.jus.br/proad/pages/consultadocumento.xhtml>





Simtec Arquitetura e Engenharias LTDA – CNPJ 33.462.016/0001-75

Conclusão

Levando em consideração os dados levantados e fornecidos no local, a rua do lavradio, apesar de ser mais estreita, seria a melhor opção para o acesso ao guindaste, visto que o terreno é plano, mais amplo, tem menos interferências naturais (árvores) e possui uma posição mais favorável a retirada dos equipamentos.

É seguro informar que a área deverá estar isolada, com equipamentos adequados e com apenas as pessoas com permissão e capacidade técnica para realizar o trabalho.

Rio de Janeiro, 16 de abril de 2025

Haroldo Fernandes Valério
Arquiteto e Urbanista
CAU/RJ A140378-8

Estrada dos Bandeirantes nº 8591 Sala 247 – Jacarepaguá

Haroldo.arquitetura@gmail.com – (21) 97972-5881

@haroldofernandesarquitetura

PROAD 5503/2025. DOC 60. Para verificar a autenticidade desta cópia,
acesse o seguinte endereço eletrônico e informe o código 2025.JNHB.ZFMH:
<https://proad.trt1.jus.br/proad/pages/consultadocumento.xhtml>



ANEXO VI

DECLARAÇÃO COM INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA INSTALAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que a empresa _____ (razão social), devidamente inscrita no CNPJ nº. _____ com sede na _____ (endereço completo) por intermédio do seu representante legal, indica profissional (is) responsável (is) técnicos pela Execução das instalações da Unidade Refriadora Líquido de Condensação a Ar (*chiller*) –PREO - no contrato com o Tribunal Regional do Trabalho da Primeira Região.

RESPONSÁVEL (IS) TÉCNICO (S) PELA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

NOME: _____

CPF nº.: _____

Nº DE REGISTRO - CREA/CAU/CFT: _____

TÍTULO PROFISSIONAL: _____

NOME: _____

CPF nº.: _____

Nº DE REGISTRO - CREA/CAU/CFT: _____

TÍTULO PROFISSIONAL: _____

_____, ____ de _____ de 202__.

(local/data)

(assinatura)



ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE CREDENCIAMENTO

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob o nº _____, por meio de seu representante legal para fins da presente declaração, _____, portador(a) do CPF nº _____, DECLARA, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico nº ____/____, que tem conhecimento de que os serviços de fornecimento e instalação de unidade resfriadora de líquido de condensação a ar (*chiller*), bem como o procedimento de partida do equipamento fornecido ("start up") e a assistência técnica deverão ser realizados exclusivamente por **empresa credenciada pelo fabricante do equipamento proposto**.

_____, ____ de _____ de 202__.

(LOCAL E DATA)

(ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE)

Nome legível por extenso (ou carimbo)
do Representante Legal da Licitante



ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE REGISTRO NA GEM – RIO LUZ

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob o nº _____, por meio de seu representante legal para fins da presente declaração, _____, portador(a) do CPF nº _____, DECLARA, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico nº ____/____, que está cadastrada como empresa instaladora de sistema de ar condicionado na Gerência de Engenharia Mecânica – GEM Rio Luz- no Município do Rio de Janeiro conforme decreto municipal 22281/2002, art. 127.

_____, ____ de _____ de 202__.
(LOCAL E DATA)

(ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE)

Nome legível por extenso (ou carimbo)
do Representante Legal da Licitante



ANEXO IX**Modelo de Carta de Fiança Bancária para Garantia de Execução Contratual**

Ref.: Pregão nº XX/20XX

1. Pela presente, o (a) (nome da instituição fiadora) com sede em (endereço completo), por seus representantes legais infra-assinados, declara que se responsabiliza como FIADOR e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da empresa (nome da empresa afiançada), com sede em (endereço completo), até o limite de R\$ (valor da garantia) (valor por escrito) para efeito de garantia à execução do Contrato nº (número do contrato), decorrente do processo licitatório (modalidade e número do instrumento convocatório da licitação – ex.: PE nº xx/ano), firmado entre a AFIANÇADA e o Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região para (objeto da licitação).

2. A fiança ora concedida visa garantir o cumprimento, por parte de nossa AFIANÇADA, de todas as obrigações estipuladas no contrato acima tratado, abrangendo o pagamento de:

- a) prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
- b) multas punitivas aplicadas;
- c) prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- d) obrigações previdenciárias e/ou trabalhistas não honradas pela CONTRATADA.

3. Esta fiança é válida por (período correspondente à vigência do contrato acrescida de 3 (três) meses, quando previsto no Edital), contados a partir de (data de início da vigência do contrato), vencendo-se, portanto, em (último dia de vigência).

4. Na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações assumidas pela AFIANÇADA, o FIADOR efetuará o pagamento das importâncias que forem devidas, no âmbito e por efeito da presente fiança, até o limite acima estipulado, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado do recebimento de comunicação escrita do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região.

5. A comunicação de inadimplemento deverá ocorrer até o prazo máximo de 90 (noventa) dias após o vencimento desta fiança.

6. Nenhuma objeção ou oposição da nossa AFIANÇADA será admitida ou invocada por este FIADOR com o fim de escusar-se do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este



instrumento perante o Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região.

7. Obriga-se este FIADOR, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese de o Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente fiança.

8. Se, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após a data de vencimento desta fiança, o FIADOR não tiver recebido do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região qualquer comunicação relativa a inadimplemento da AFIANÇADA, ou termo circunstanciado de que a AFIANÇADA cumpriu todas as cláusulas do contrato, acompanhado do original desta Carta de Fiança, esta fiança será automaticamente extinta, independentemente de qualquer formalidade, aviso, notificação judicial ou extrajudicial, deixando, em consequência, de produzir qualquer efeito e ficando o FIADOR exonerado da obrigação assumida por força deste documento.

9. Declara, ainda, este FIADOR, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste Instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança.

10. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

(Local e data)

(Instituição garantidora)

(Assinaturas autorizadas)



MINUTA

PROCESSO Nº 5503/2025 - PE Nº XX/2025

CONTRATO PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 02 (DOIS) CHILLERS, DE CAPACIDADES DE 120TR E 100TR, INCLUINDO GARANTIA ON SITE POR 12 (DOZE) MESES, A SEREM INSTALADOS EM COBERTURA DE EDIFICAÇÃO PRESERVADA QUE ABRIGA O FÓRUM TRABALHISTA ADVOGADO EUGÊNIO ROBERTO HADDOCK LOBO, NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
(Contrato nº 202_-____)

 **RAFAEL LOPES PIRES**
06/10/2025 13:11

A **UNIÃO**, por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 1ª REGIÃO**, instalado na Av. Presidente Antônio Carlos, 251, Centro, Rio de Janeiro, RJ, inscrito no CNPJ sob o nº 02.578.421/0001-20, doravante designado simplesmente **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu Diretor-Geral, Sr. _____, portador da carteira de identidade nº _____, expedida pelo _____, inscrito no CPF sob o nº _____, e a empresa _____, estabelecida na _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, adiante denominada simplesmente **CONTRATADA**, neste ato representada pelo Sr. _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida pelo _____, inscrito no CPF sob o nº _____, têm, entre si, ajustado o presente **CONTRATO ADMINISTRATIVO**, elaborado de acordo com a minuta examinada e aprovada pela Assessoria Jurídica deste Egrégio Tribunal, *ex vi* do disposto no art. 53, *caput* da Lei nº 14.133/2021, e autorizado pelo Sr. Ordenador de Despesas nos termos do documento _____ dos autos do processo nº 5503/2025, com fulcro na Lei nº 14.133/21, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO - O presente contrato tem por objeto fornecimento e instalação de 02 (dois) *chillers*, de capacidades de 120TR e 100TR, incluindo garantia *on site* por 12 (doze) meses, a serem instalados em cobertura de edificação preservada que abriga o Fórum Trabalhista Advogado Eugênio Roberto Haddock Lobo, na cidade do Rio de Janeiro, conforme detalhado no Termo de Referência e Anexos, acostados aos autos do processo em referência.

PARÁGRAFO ÚNICO - A Contratada obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos e as supressões que se fizerem necessárias no limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, de acordo com o estabelecido no artigo 125 da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR - São partes integrantes do presente contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos acostados aos autos do Processo em referência:





MINUTA

- a) Termo de Referência e Anexos - documento ____;
- b) Edital de Pregão - documento ____;
- c) Proposta Comercial da Contratada - documento ____;
- d) Termo de Julgamento - documento ____;
- e) Nota de Empenho 202_NE00____, de __/__/202__ - documento ____.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO - A entrega e o recebimento se darão na forma do item 7.0 do Termo de Referência.

CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS DE INSTALAÇÃO E GARANTIA ON SITE - Os prazos de instalação e os serviços de garantia *on site* serão realizados na forma do item 6.0 do Termo de Referência.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA - O prazo de vigência do presente contrato será de 18 (dezoito) meses, contados da sua formalização, ressalvada a hipótese de prorrogação contratual nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SEXTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA - Este instrumento correrá à conta da dotação orçamentária adiante discriminada, durante o presente exercício: PT _____, ND _____, do O.G.U.

PARÁGRAFO ÚNICO - Para fazer face às despesas inerentes à execução do presente ajuste, foi emitida a Nota de Empenho 202_NE00____, datada de __/__/____, no valor de R\$ _____ (_____), à conta da dotação orçamentária especificada nesta cláusula.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PREÇO E DO PAGAMENTO - Pelo fornecimento e instalação do objeto do contrato, incluídos todos os custos diretos e indiretos pertinentes, como transporte, deslocamentos, reparos e substituições, bem como os custos relativos à garantia *on site*, a Contratante pagará à Contratada, o valor total de R\$ _____ (_____).

PARÁGRAFO ÚNICO - O pagamento será efetuado na forma do item 13.0 do Termo de Referência.

CLÁUSULA OITAVA - DA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO - Os valores inicialmente pactuados poderão ser objeto de reajuste, na



MINUTA

forma e nas condições descritas no item 12.0 do termo de referência, cuja periodicidade de 1 (um) ano será contada do orçamento estimado em 11/09/2025.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA - São obrigações exclusivas da Contratada as detalhadas no Termo de Referência, especialmente em seu item 8.0, bem como as constantes neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE - São obrigações da Contratante as descritas neste instrumento, além das listadas no item 9.0 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO ACOMPANHAMENTO, CONTROLE, FISCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO - A execução contratual será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação, na forma do item 14.0 do Termo de Referência.

PARÁGRAFO ÚNICO - O acompanhamento, o controle, a fiscalização e a avaliação, tratados nesta cláusula, não excluem nem reduzem a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, e, na ocorrência desta, não implicará em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes ou prepostos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS - Nos termos dos artigos 155, 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, bem como do Ato nº 143/2022 da Presidência do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, que estabelece procedimento para a aplicação das sanções administrativas previstas na referida legislação, fica a Contratada, garantida a prévia defesa, sujeita às penalidades tratadas no Edital de Licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO - A Contratante se reserva o direito de rescindir o presente contrato unilateralmente quando ocorrerem as hipóteses do art. 137 da Lei nº 14.133/21.

PARÁGRAFO ÚNICO - A rescisão do presente contrato poderá ser ainda amigável, por acordo entre as partes, na forma do art. 138, II da Lei nº 14.133/21, ou judicial, nos termos da legislação.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS DIREITOS DA CONTRATANTE EM CASO DE RESCISÃO POR INEXECUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DO CONTRATO - A rescisão decorrente da inexecução total ou parcial do contrato acarretará à Contratada, além da aplicação das penalidades previstas neste instrumento, as disposições previstas nos artigos 104 e 139 da Lei nº 14.133/21, bem como indenização por perdas e danos que a Contratante vier a sofrer.





MINUTA

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO - A

Contratada deverá prestar garantia de execução contratual na forma, condições e prazos estabelecidos no item 15.0 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA LEGISLAÇÃO - Este contrato rege-se pela Lei nº

14.133/2021 e, subsidiariamente, pela legislação federal correlata, medidas provisórias, bem como pelos preceitos de Direito Público, regulamentos, instruções normativas e ordens de serviços emanados de órgãos públicos, aplicando-se-lhes, supletivamente, nos casos omissos, os princípios gerais dos contratos e demais disposições de Direito Privado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO FORO - Para dirimir todas as questões oriundas

do presente contrato, é competente o Foro da Justiça Federal - Seção Judiciária da cidade do Rio de Janeiro.

E, por estarem justos e contratados, entre si, é lavrado o presente instrumento, que, lido e achado conforme, é assinado pelos representantes das partes, as quais reconhecem como válidas e plenamente eficazes as assinaturas eletrônicas ora apostas, considerando-se efetivamente formalizado na data da última assinatura.

XXXXX XXXXX
TRT da 1ª Região

XXXXX XXXXX
(Nome da Contratada)

