

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Setor Requisitante:	Núcleo de Engenharia
Processo Eletrônico:	4854.2024-41

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1) O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

1.2) O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública, nos moldes da Lei Federal nº 14.133/2021 e da Portaria nº 454, de 15/03/2023, da Câmara Municipal de Goiânia.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

O serviço está previsto no PCA 2025, através do DFD n.º 02/2025

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1) O serviço de manutenção preventiva, preditiva, instalação e operação dos sistemas de refrigeração, de exaustão, climatização e ventilação é indispensável

para assegurar o correto funcionamento dos equipamentos e consequentemente possibilitar que as condições ambientais estejam de acordo com o estabelecido na Resolução da ANVISA nº 9 de 2003. Desse modo, trata-se de serviço de natureza contínua, uma vez que se constitui em uma necessidade permanente da Administração Pública, não podendo ser paralisado, pois oferta as condições ambientais necessárias para o correto funcionamento das atividades finalísticas desta Casa de Leis, logo, sua interrupção comprometeria a qualidade, e, possivelmente, até mesmo a continuidade dos serviços prestados à sociedade.

3.2) Os referidos serviços têm o intuito de manter o prédio em perfeito estado de funcionamento, garantindo a segurança dos usuários, a economia e a modernização de todos os sistemas e equipamentos, além de preservá-los, com a realização de manutenções preventivas, preditivas e corretivas, conforme o PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) e demais normas técnicas.

3.2) Os diversos sistemas são compostos por aparelhos de ar condicionado tipo *split (hi wall)*, *Ecosplit* e *self*; aparelhos de refrigeração, quais sejam: frigobares, bebedouros e refrigeradores e cortinas de vento.

3.3) Ressalta-se que todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando a eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes – como o prédio da Câmara Municipal de Goiânia – em conformidade com a Lei nº 13.589, de janeiro de 2018, visando atender aos requisitos de Qualidade do Ar Interior – QAI, que por sua vez, constam da Resolução da ANVISA nº 09, de 2003.

3.4) Por se tratar de sistema de climatização e refrigeração, o PMOC deve ser elaborado por profissional de engenharia mecânica, em conformidade com a Resolução CONFEA nº 218, de 1973. Além disso, a sua correta aplicação está associada à execução das ações por profissionais devidamente capacitados.

3.6) O serviço de manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sistemas de climatização, exaustão e refrigeração enquadra-se na categoria de serviço de engenharia comum, para fins do disposto na alínea "a" do inciso XXI, do art. 6º da Lei 14.133, de 2021, em virtude da possibilidade de se definir objetivamente no edital/termo de referência os seus padrões de desempenho e qualidade, por meio de especificações usuais do mercado. Portanto, possui características padronizadas, uma vez que pode ser especificado por meio de planos de manutenção seguindo recomendações constantes no Anexo I da Portaria nº 3.523, de 1998, do Ministério da Saúde e recomendações dos fabricantes.

3.7) Considerando se tratar de serviço comum de engenharia, mais

especificamente de um conjunto de ações que visam manter as características originais dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e refrigeração, devendo ser prestado de modo continuado, em que não há, por objetivo, elaboração/entrega de produto final, o que difere da execução de obra ou serviço não comuns de engenharia, por conseguinte, não se aplica à especificação do objeto deste Estudo a elaboração de projetos - básico ou executivo - sendo, consequentemente, suficiente a especificação no termo de referência a ser elaborado.

3.8) Tomando por base a Resolução ANVISA nº 09, de 2003, um ambiente de trabalho salubre depende, dentre outras causas, da climatização adequada, que, por sua vez, é resultado do perfeito funcionamento dos sistemas de ar-condicionado e de exaustão. Desse modo, a inoperância desses equipamentos impacta diretamente a salubridade do ambiente de trabalho e, por conseguinte, a saúde dos ocupantes dos ambientes climatizados.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1) Para que o serviço seja contratado e corretamente prestado, existem requisitos mínimos a serem atendidos, tais como:

4.1.1) Serviço continuado, com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva para operação e monitoramento diário dos sistemas de refrigeração, climatização e exaustão, que deverá ser prestado por profissional com formação técnica na área, além de experiência com sistemas de distribuição de ar por meio de rede de dutos.

4.1.2) A exigência de que a empresa CONTRATADA atue na área de engenharia mecânica, seja especializada na prestação de serviços de manutenção corretiva, preditiva e preventiva de sistemas de climatização, ventilação e refrigeração, possua um Engenheiro Mecânico como o Responsável Técnico e apresente Certidão de Acerto Técnico (CAT) de serviço equivalente já realizado.

4.1.3) O critério de julgamento das propostas deverá ser o de MENOR PREÇO GLOBAL, em que deverão estar inclusos os preços de todas as despesas incidentes na prestação dos serviços, bem como todas as peças de reposição, componentes, acessórios, materiais e quaisquer outros insumos necessários para o pleno funcionamento dos equipamentos integrantes dos sistemas a serem mantidos.

4.2) Critérios e práticas de sustentabilidade

4.2.1) A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos estabelecidos pela Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 307, de 2002 e suas alterações.

4.2.2) Compete à CONTRATADA orientar seus funcionários na adoção de práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços.

4.2.2.1) Realizar o adequado acondicionamento dos resíduos recicláveis descartados.

4.2.2.1.1) Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada, para fins de disponibilização à coleta seletiva.

4.2.2.2) Otimizar a utilização de recursos e a redução de desperdícios e de poluição, através das seguintes medidas, dentre outras:

4.2.2.2.1) Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;

4.2.2.2.2) Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;

4.2.2.2.3) Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

4.2.2.2.4) Racionalizar o consumo de energia (especialmente elétrica) e adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada;

4.2.2.2.4.1) A lavagem de componentes de sistemas de climatização não pode ser efetuada em vias e logradouros públicos e quando realizada internamente, só poderá ser executada com balde ou esguicho disposto de sistema de fechamento (revolver, bico ou outros);

4.2.2.2.4.2) O serviço poderá ser programado para contribuir na redução do nível de caixas d'água e/ou reservatórios quando necessário;

4.2.2.2.4.3) Os serviços devem respeitar os direitos de vizinhança do Código Civil, sendo responsabilidade da CONTRATADA qualquer prejuízo a terceiros provocada por atividade dela decorrente da contratação.

4.2.2.2.5) Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observando as normas ambientais vigentes;

4.2.2.2.6) Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdício e poluição.

4.2.2.3) Utilizar lavagem com água de reuso e outras fontes, sempre que possível (água de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros).

4.2.2.4) Observar Resolução CONAMA nº 20, de 1994, e legislação correlata, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento.

4.2.2.5) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços.

4.2.2.6) Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

4.2.2.7) Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:

4.2.2.7.1) Pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores;

4.2.2.7.2) Lâmpadas fluorescentes e frascos aerossóis em geral devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;

4.2.2.7.3) Pneumáticos inservíveis devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final, ambientalmente adequada, conforme disciplina normativa vigente;

4.2.3) Deverá ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas de origem local para a execução, conservação e operação das obras públicas.

4.2.4) Não são permitidas, à CONTRATADA, formas inadequadas de destinação final das pilhas e baterias usadas originárias da contratação, nos termos do art. 22 da Resolução CONAMA nº 401, de 2008.

4.2.5) A CONTRATADA deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da IN IBAMA nº 8, de 2012, conforme art. 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 2008, e legislação correlata.

4.2.6) Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 2003 e IN IBAMA nº 5, de 2018, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte

das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano).

4.2.7) A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, nos termos do art. 33, inciso IV, da Lei nº 12.305, de 2010 e Resolução CONAMA nº 362, de 2005.

4.3) PRINCIPAIS NORMATIVAS APLICÁVEIS

4.3.1) Lei nº 14.133, de 2021, Lei de Licitações e Contratos administrativos. A modalidade licitatória adotada será o pregão eletrônico, obrigatório para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto.

4.3.2) A CONTRATADA deverá cumprir, rigorosamente, o Código Civil, a legislação, as Normas Técnicas da ABNT, as Normas de Medicina e Segurança do Trabalho e demais normas legais e regulamentares pertinentes aos serviços executados, em especial, mas não exclusivamente, às prescrições:

4.3.2.1) Lei nº 13.589, de 2018, dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes, exigindo que todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, assegurando a eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes.

4.3.2.2) O PMOC deverá obedecer a parâmetros regulamentados pela Resolução ANVISA nº 9, de 2003 e posteriores alterações, assim como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4.3.2.3) Portaria nº 3.523, de 1998, do Ministério da Saúde, que aprova Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos de manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a qualidade do ar de interiores e prevenção de risco à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados.

4.3.2.4) Nos serviços públicos concedidos pelo Governo Federal, assim como nos de natureza estadual e municipal por ele subvencionados ou executados em regime de convênio, nas obras e serviços executados, dirigidos ou fiscalizados por quaisquer repartições federais ou órgãos paraestatais, em todas as compras de materiais por elas feitas, bem como nos respectivos editais de concorrência,

contratos ajustes e pedidos de preço será obrigatória a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (Lei nº 4.150/1962).

4.3.3) Deverão ser atendidas as normas técnicas da ABNT relacionadas ao objeto, principalmente as seguintes:

4.3.3.1) NBR 1641-1 Instalações de ar-condicionado;

4.3.3.2) NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão;

4.3.3.3) NBR 13971 Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento

- Manutenção programada;

4.3.3.4) NBR 6401 Instalações centrais de ar-condicionado para conforto - Parâmetros básicos de projeto;

4.3.3.5) NBR 15848 Sistemas de ar-condicionado e ventilação - procedimentos e requisitos

relativos as atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que

afetam a qualidade do ar interior;

4.3.3.6) NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços

de higienização;

4.3.3.7) Portaria nº 3.523/98 Ministério da Saúde;

4.3.3.8) Lei Federal nº 13.589/2018 que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de climatização de ambientes;

4.3.3.9) Resolução 09/03 da ANVISA;

4.3.3.10) Especificações do INMETRO (INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA);

4.3.3.11) NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual;

4.3.3.12) NR 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;

4.3.3.13) NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

4.3.3.14) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;

4.3.3.15) NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

4.3.3.16) NR 35 – Trabalho em Altura, todas do Ministério do Trabalho;

4.3.3.17) Normas das concessionárias de serviços públicos;

4.3.3.18) Regulamentos do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1) RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONSTANTES DOS SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO

--	--

5.1.1) Aparelhos AC Split Instalados

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	QTDE
1	Eletrolux 9.000 btus	68
2	Elgin Inverter 9.000 btus	02
3	Elgin Inverter 12.000 btus	23
4	Elgin Inverter 18.000 btus	07
5	Elgin Inverter 24.000 btus	08
6	Gree 13.000 btus	34
7	Komeco 9.000 btus	04
8	Midea 9.000 btus	01
9	Philco 9.000 btus	01
10	TCL Inverter 9.000 btus	07
11	TCL Inverter 12.000 btus	39
12	TCL Inverter 18.000 btus	04
13	Springer 7.500 btus	01
14	Springer 12.000 btus	04
15	Springer 18.000 btus	02
16	Springer 36.000 btus	03

17	Split Hi wall 12.000 btus	55
TOTAL		263

5.1.2) Aparelhos do Sistema Central

ITEM	ESPECIFICAÇÕES - MODELO	QTDE
Casa de Máquinas 01 - Plenário – Setor 03		
01	ECOSPLIT CARRIER PURON 30 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX30HHG236V2V – MODULO VENTILADOR 30 TR – H.AIR FLOW – 40VX30HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 30 TR – H.AIR FLOW – F.M5	01
02	CONDENSADORA 15 TR – 38EVC15386S / 38EXC153865S	02
03	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX30LF6FP	01
Casa de Máquinas 02 - Plenário – Setor 03		
04	ECOSPLIT CARRIER PURON 30 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX30HHG236V2V – MODULO VENTILADOR 30 TR – H.AIR FLOW – 40VX30HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 30 TR – H.AIR FLOW – F.M5	01
05	CONDENSADORA 15 TR – 38EVC15386S / 38EXC153865S	02
06	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX30LF6FP	01
Casa de Máquinas 03 - Salas do Plenário – Terraço Setor 03		

07	ECOSPLIT CARRIER PURON 15 TR VX INVERTER HEC 410 - 40VX15HHG236V1V – MODULO VENTILADOR – 15 TR – H.AIR FLOW 40VX15HV6M5T – MODULO TROCADOR 15 TR – H.AIR FLOW – F.M5		02
08	CONDENSADORA INVERTER 15 TR - 38EVC15386S		02
09	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VXISLF6PF		02
Casa de Máquinas 04 - Auditório Carlos Eurico - Setor 03			
10	Self Carrier 12TR	50BXD01238653	02
11	Quadro Elétrico de Comando		01
Casa de Máquinas 05 - Auditório Jaime Câmara – Setor 04			
12	ECOSPLIT CARRIER PURON 20 TR VX INVERTER 410-A 40VX20HHG36VIVB – MODULO VENTILADOR 20 TR – H.AIR FLOW – 40VX20HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 20 TR 2 CIRC – H.AIR FLOW – FM5		02
13	CONDENSADORA 10 TR - 38EVC10386S / 38EXC10386S		04
14	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX20LF6PF		02
Casa de Máquinas 06 - Bloco Administrativo – Setor 02			
15	ECOSPLIT CARRIER PURON 15 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX15HHG236V1V – MODULO VENTILADOR 15 TR – H.AIR FLOW – 40VX15HV6M5T - MODULO TROCADOR 15 TR – H.AIR FLOW – F.M5		02
16	CONDENSADORA 15 TR - 38EVC15386S		02
17	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VXISLF6PF		02

5.1.3) Cortinas de Ar

ITEM	ESPECIFICAÇÕES - MODELO	QTDE
01	Cortinas de ar Komeco 90 cm	37
02	Cortinas de ar Komeco 120 cm	4
03	Cortinas 120 cm (3º pav.)	9

5.1.4) Bebedouros, Frigobares e Refrigeradores

Bebedouros QTDE		
01	Bebedouros de coluna refrigerados por compressor de garrafão 100 + 46 da expansão	146
02	Purificador de coluna refrigerado por compressor inox	12
Frigobares QTDE		
03	Frigobares diversas marcas até 126 litros 64 + 9 para gabinetes da expansão	73
Refrigeradores QTDE		
04	Refrigeradores diversas marcas até 334 litros 4 +1 para copa da expansão	05

OBS.:

01) A alteração na quantidade de aparelhos split em até dez por cento para mais não acarretará em ônus para a CMG.

02) Para a prestação dos serviços aos equipamentos relacionadas será necessária a mão de obra/serviços no formato da planilha a seguir:

03) As especificações dos equipamentos constam do Anexo III.

GRUPO			
Item	Especificação	Unidade	Qde
1	Equipe residente - Técnico de Refrigeração	Posto	3
2	Equipe residente - Auxiliares Técnicos	Posto	3
3	Engenheiro Mecânico/Eletricista	Horas/mensais	16
4	Análise da qualidade do ar	Pontos/ano	24
5	Limpeza de dutos (1000 m/ano)	Metros/ano	1000
6	Peças	Und.	por demanda

Os quantitativos indicados na tabela acima foram calculados considerando as contratações anteriores e os novos equipamentos que serão instalados na expansão do prédio da Câmara.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1) Considerando a inexistência, no quadro de serviço auxiliar da Câmara Municipal de Goiânia (CMG), de cargos cujas atribuições realizem os serviços, objeto deste estudo e ainda indisponibilidade de equipamentos, ferramentas, componentes e materiais necessários para execução dos serviços.

6.2) Considerando que a Câmara não dispõe, em seu corpo de servidores, de profissionais com as qualificações necessárias para elaboração e aplicação do PMOC, além das referidas ações se enquadrarem em atividade meio, torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada em engenharia para execução dos serviços de manutenção - preventiva, preditiva e corretiva - dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e refrigeração, tendo por objetivo principal garantir os parâmetros adequados de Qualidade do Ar Interior. Assim, a realização eficiente das tarefas inerentes aos aludidos serviços garantirá as condições adequadas ao desempenho das atividades e cuja interrupção pode comprometer a saúde, condições mínimas de trabalho dos servidores, dos colaboradores e dos usuários em geral.

6.3) Devido às peculiaridades do funcionamento da casa faz-se necessário não só manutenção constante, devido a quantidade de aparelhos do tipo **split (hi wall)**, que somam mais de duzentas unidades, como também operação do sistema central. Além disso, há muitos equipamentos de refrigeração. Tudo isso gera uma

quantidade de chamados que inviabiliza serviços por demanda, logo, o indicado é um contrato com mão de obra exclusiva de profissionais residentes.

6.4) Para a estimativa de valores da mão de obra com dedicação exclusiva, usou-se o SINAPI.

6.5) O fornecimento de peças pela CONTRATADA faz-se necessário em decorrência da inexistência destas nesta Casa de Leis e da urgência em adquiri-las na ocorrência de defeitos /falhas. A exigência de peças originais faz-se em consonância com a Lei 14.133, de 2021, por assegurarem maior precisão, durabilidade e melhor controle de qualidade, desse modo, contribuindo para melhor uso dos recursos públicos. A aquisição de peças e componentes de marca diversa dos equipamentos a que se destinam pode exigir adequações e adaptações na configuração original do fabricante, podendo resultar em danos aos equipamentos.

6.6) Como não há possibilidade de se prever todos as peças e componentes que poderão falhar durante a vigência do contrato, a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todas as peças/componentes necessários para a manutenção que serão adquiridas, sob demanda, com ônus para a CONTRATANTE através de apresentação de orçamento para aprovação.

6.7) Os orçamentos devem ser apresentados em planilhas, por meio de composição de custo unitário, com especificação de cada código e item com valores unitários e totais de materiais. Para seleção de preços, deverão ser utilizados os sistemas referenciais de custos de acordo com a seguinte ordem de prioridade: (1º) AGETOP e demais tabelas de órgãos estaduais; (2º) Sistemas mantidos por órgãos/entidades da administração pública federal (SINAPI; SICRO; ANP, etc.); (3º) Sistemas mantidos por entidades privadas (TCPO; Revista Construção e Mercado-PINI); (4º) Fontes alternativas: (i) contratos de prestação de serviços, notas fiscais de aquisição de materiais; (ii) editais e contratos de obras semelhantes; (iii) cotações obtidas diretamente junto a fornecedores ou prestadores de serviço.

6.8) Para a estimativa de quantidade e valores das peças, usou-se como parâmetros, contratos anteriores da Câmara Municipal de Goiânia do mesmo objeto.

6.9) Para os serviços especializados, a estimativa dos valores, foi feita com base em levantamento e identificação de contratações de outros órgãos da Administração Pública, através do PNCP (Portal Nacional de Contratações Públicas).

6.10) A contratação será efetivada mediante a utilização do critério de julgamento de “Menor Preço” para empreitada, objetivando o adequado gerenciamento do

fornecimento da prestação dos serviços, evitando o desperdício de recursos, logo, afastando risco de eventuais prejuízos à Administração.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1) Os custos que compõem o valor estimado da contratação estão detalhados em documento próprio (Orçamento Estimado da Contratação 1/2025). As planilhas constantes do documento foram elaboradas pela equipe de engenharia. Para melhor descrição dos custos pretendidos, esses foram agrupados em:

7.1.1) Custos fixos:

7.1.1.1) Equipe residente;

7.1.1.2) Serviços Especializados;

7.1.2) Custos variáveis:

7.1.2.1) Peças/componentes a serem fornecidos de acordo com a necessidade.

7.2) Justificativa para o sigilo do valor estimado: A opção pelo orçamento sigiloso se justifica em virtude da busca pela maior vantajosidade da proposta, garantindo a ampla competitividade e economicidade para a Administração, a fim de obter o preço compatível com o praticado no mercado.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1) Manutenção Preventiva

8.1.1) O serviço realizado com dedicação exclusiva de mão de obra consistirá em procedimentos de manutenção visando prevenir situações que possam gerar falhas ou defeitos, conservando os equipamentos e mantendo o perfeito funcionamento, bem como em recomendações à CMG de eventuais providências, sob seu controle, que possam interferir no desempenho.

8.1.2) A manutenção preventiva deverá observar as periodicidades constantes do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, documento inerente a todo serviço de manutenção preventiva, a ser elaborado pela CONTRATADA, sob responsabilidade do Responsável Técnico, que deve considerar as rotinas descritas no Anexo I deste Estudo. que deverá englobar os procedimentos e as rotinas mínimas de manutenção preventiva para os equipamentos que integram os sistemas de ar-condicionado tipo *split*, *ecosplit* e *self*, de exaustão, bebedouros, refrigeradores e cortinas de ar, pertencentes ao Edifício Sede da Câmara Municipal de Goiânia.

8.2) Manutenção Corretiva

8.2.1) Serviço realizado com dedicação exclusiva de mão de obra, a manutenção corretiva consiste na série de todos os procedimentos destinados a restaurar o perfeito funcionamento de qualquer equipamento que integre os sistemas de ar-condicionado tipo *split*, *ecosplit self*, de exaustão, bebedouros, refrigeradores e cortinas de ar, pertencentes ao Edifício Sede da Câmara Municipal de Goiânia, compreendendo, inclusive, substituições de componentes, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos.

8.2.2) Deverá considerar também como procedimentos de manutenção corretiva: rebobinamento de motores, serviços de torno e solda, reforma de equipamentos, substituição de peças/componentes, desse modo, toda e qualquer ação necessária a reestabelecer o perfeito funcionamento dos equipamentos integrantes dos sistemas, objetos deste termo de referência.

8.2.3) O valor da mão de obra para a realização dos serviços de manutenção corretiva estará incluso nos valores constantes na proposta apresentada pela Licitante vencedora do certame. Os materiais (peças/componentes) e serviços para restauro dos mesmos serão conforme demanda. Serão objeto de orçamento e serão pagos pela Câmara. Lista não exaustiva de peças/componentes constam do Anexo II deste documento.

8.2.4) A CONTRATADA é responsável pelo descarte adequado dos resíduos gerados na manutenção. As peças inservíveis só poderão ser descartadas após vistoriadas e com autorização dos fiscais da CONTRATANTE.

8.2.5) Rotina de Execução dos Serviços:

8.2.5.1) A execução dos serviços de manutenção corretiva obedecerá ao seguinte:

8.2.5.1.1) Verificação da necessidade de manutenção corretiva pelos técnicos da CONTRATADA, detectada na manutenção preventiva ou em vistorias de rotina, a qual deverá ser informada à fiscalização para emissão de ordem de serviço ou verificação da necessidade de manutenção corretiva, pela fiscalização do contrato;

8.2.5.1.2) Emissão de ordem de serviço (OS);

8.2.5.1.3) Elaboração de orçamento pela CONTRATADA (somente de peças, pois a mão de obra já estará inclusa na proposta vencedora);

8.2.5.1.4) Aprovação de orçamento pela Câmara;

8.2.5.1.5) Autorização de execução dos serviços;

8.2.5.1.6) Aceite e recebimento dos serviços.

8.3) Os serviços serão executados no Edifício Sede da Câmara Municipal de Goiânia, situada à Avenida Independência, n.º 2001, Setor Central, Goiânia - Go, preferencialmente, de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 18:00h.

8.4) A critério da CONTRATANTE e de acordo com as especificidades de cada intervenção, os serviços poderão ser realizados aos sábados, domingos e feriados, sem quaisquer ônus adicional para a Câmara Municipal de Goiânia.

8.5) Em nenhuma hipótese haverá realização de trabalho noturno, entendido esse como o compreendido entre as 22:00 e 05:00, tampouco o pagamento de adicional noturno de mão de obra, salvo em caráter de urgência e com aprovação prévia da Câmara.

8.6) A CONTRATADA deverá fornecer previamente – 48 (quarenta e oito) horas antes, à Fiscalização, lista atualizada dos profissionais que atenderão ao Órgão em fins de semana e feriados.

8.7) A CONTRATADA assumirá prontamente a manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos, com serviços de mão de obra e fornecimento /reposição de peças originais e novas, pelo prazo de 01 (um) ano, passível de prorrogação, contado da data de início da prestação de serviços.

8.8) A CONTRATADA será responsável pela operação (instalar, ligar, desligar e garantir o funcionamento eficiente) de todo sistema objeto deste estudo.

8.9) Em expediente normal, os serviços constantes do objeto, serão executados no período das 7 (sete) horas às 18 (dezoito) horas. Caso haja necessidade, a CONTRATADA deverá disponibilizar funcionário para trabalho entre 18 (dezoito) horas e 22 (vinte e duas) horas. Neste caso, será feita adequação no expediente dos profissionais alocados para que não haja necessidade de acréscimo de pessoal nem carga horária maior que 8 (oito) horas diárias, pois, em nenhuma hipótese, haverá ônus extra para a Câmara.

8.10) Deverão ser alocados, em expediente normal, pela CONTRATADA o total de 3 (três) Técnicos de Refrigeração, e 3 (três) auxiliares técnicos, respeitando a seguinte programação horária, de segunda a sexta-feira:

8.10.1) 1 (um) Técnico em Refrigeração e 1 (um) auxiliar técnico com entrada às 07:00h e saída às 17:00h, com 2 (duas) horas de almoço;

8.10.2) 02 (dois) Técnicos em Refrigeração e 2 (dois) auxiliares técnicos com entrada às 08:00h e saída às 18:00h, com 2 (duas) horas de almoço.

8.11) Os profissionais que prestarão serviços à CMG, listados acima, devem possuir vínculo empregatício com a CONTRATADA e serem habilitados a executar serviços de instalação, manutenção, operação e controle dos equipamentos, substituindo, trocando, limpando, reparando e instalando peças, componentes e equipamentos de todos os sistemas.

8.12) Classificação dos serviços de manutenção corretiva:

8.12.1) SERVIÇOS ORDINÁRIOS – Definem-se como ordinários os serviços que não necessitam de atendimento imediato. São serviços que não geram, se não executados imediatamente, prejuízos, transtornos, risco, incidentes ou paralisação das atividades da casa.

8.12.2) SERVIÇOS EMERGENCIAIS – Definem-se como emergenciais os serviços, como o próprio nome indica, os que não podem esperar, que devem ser executados em curto intervalo de tempo, pois a demora na sua execução poderá ensejar prejuízos, transtornos, risco, incidentes ou paralisação das atividades da Casa.

8.13) Após o recebimento das ordens de serviços emergenciais a contratada deverá fazer vistoria no local em até 30 (trinta) minutos, a contar do seu recebimento. Iniciada a vistoria e confirmada a emergência os serviços deverão ser imediatamente iniciados. A intervenção deverá ser concluída o mais rápido possível, objetivando minimizar os transtornos/prejuízos causados aos usuários.

8.14) Após recebimento da ordem de serviço, no caso de serviços ordinários, a CONTRATADA deverá fazer vistoria ao local em até 03 (três) horas para verificação do problema e elaboração de orçamento detalhado, contendo descrição do problema, especificações técnicas das peças/equipamentos e elaborar relatório técnico, que deverá ser assinado pelo Responsável Técnico, contendo:

8.14.1) Identificação do equipamento defeituoso: fabricante, modelo, número de série, tipo, capacidade, local/setor que está instalado;

8.14.2) Relato com fotos do problema ocorrido no equipamento;

8.14.3) Descrição da respectiva solução;

8.14.4) Especificação completa das peças/componentes a serem substituídos/adquiridos;

8.14.5) Declaração de impossibilidade de recuperação/conserto/reparo das peças a serem substituídas.

8.15) A CONTRATADA deverá iniciar a execução dos serviços no prazo máximo de 12 (doze) horas após a autorização de execução dos serviços ou apresentar justificativa por escrito indicando o novo prazo.

8.16) Iniciados os serviços, os mesmos deverão ser concluídos no menor tempo possível, não ultrapassando o limite de 12 (doze) horas, salvo em situações de comprovada inexecutabilidade poderá ser solicitado prazo maior para a realização dos serviços, o que deverá ser autorizado pela fiscalização. A emissão da OS não gera obrigação da CONTRANTE em relação à execução dos serviços, uma vez

que a execução destes depende de aprovação dos orçamentos.

8.17) A CONTRATADA deverá manter a qualificação técnica mínima exigida de todos os profissionais em caso de substituição ou troca. Neste caso, a CONTRATANTE deverá ser informada, com no mínimo 15 (quinze) dias de antecedência e toda a documentação de qualificação técnica do novo funcionário enviada à fiscalização do contrato respeitando mesmo prazo.

8.18) Os materiais/serviços realizados/empregados que impliquem em ônus extra para a CMG, e que não tenham sido descritos no orçamento aprovado, serão desconsiderados para fins de pagamento, não cabendo à CONTRATADA qualquer alegação em contrário.

8.19) A CONTRATADA não poderá executar, sem a devida autorização, por escrito, pelo Fiscal do contrato, os serviços decorrentes de fatores não previstos ou somente evidenciados durante o transcorrer dos mesmos.

8.20) A CONTRATADA deverá cientificar, imediatamente e por escrito, a CONTRATANTE acerca da completa execução dos serviços, para que seja efetivado o recebimento, adotando igual procedimento nos casos de pedido de prorrogação de prazo de entrega.

8.21) A instalação dos equipamentos abrangerá todos os serviços necessários ao pleno funcionamento destes e consistirá na execução dos serviços de rasgos para passagem dos drenos e redes frigorígenas, instalação dos suportes metálicos, execução das instalações elétricas, dentre outros.

8.22) Deverão ser realizados testes, ajustes e balanceamento nos equipamentos, utilizando instrumentação adequada.

8.23) As tubulações de dreno deverão ser isoladas para não permitir condensação e sempre que possível deverão ser ligadas à tubulação externa do prédio.

8.24) Quando não for possível a execução das tubulações embutidas, estas deverão ser protegidas por canaletas metálicas, pintadas na mesma cor da parede.

8.25) As tubulações de piso deverão ser sempre embutidas e os rasgos e as recuperações deverão manter o padrão existente.

8.26) As condensadoras fixadas nas paredes deverão ser instaladas em suportes (mão francesa).

8.27) As condensadoras instaladas no piso deverão ser protegidas por grade conforme detalhe a ser fornecido pela Câmara.

8.28) A CONTRATADA deverá elaborar um Laudo Técnico, abrangendo todas as instalações e equipamentos antes de iniciar a prestação dos serviços de manutenção, visando, dessa maneira, constatar as condições reais em que está recebendo o referido sistema e apontando as possíveis soluções para as falhas encontradas. Tal vistoria deverá ser realizada pela equipe técnica da licitante vencedora, acompanhada por representante da CMG. O laudo deverá ser assinado por responsável

técnico com atribuição específica da área e com registro no devido Conselho Profissional, bem como apresentar juntamente a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

8.29) Será, também, de iniciativa da CONTRATADA, assim que assumir a manutenção, e depois semestralmente, e em conformidade com a Resolução ANVISA nº 09, de janeiro de 2003, efetivar, de forma quantitativa e qualitativa, a análise microbiológica, química e física da Qualidade do Ar Interior nos ambientes climatizados de uso público e coletivo (Normas Técnicas 001, 002, 003 e 004), com interpretação de resultados e sugestões de ações corretivas, se necessárias. No PMOC deverão ser inseridos todos os documentos comprobatórios de que o Plano obedece aos parâmetros de qualidade do ar interior.

8.30) A CONTRATADA disponibilizará semestralmente à CONTRATANTE, em perfeitas condições de usabilidade ao objetivo previsto, bem como em conformidade com as disposições legais, Laudo Técnico, emitido por responsável pelos procedimentos de amostragem, medições de análises laboratoriais, onde se expressa os resultados obtidos comparando-os com as especificações das Normas.

8.31) A CONTRATADA realizará todos os trâmites necessários à efetiva execução dos serviços sejam eles prestados de forma direta ou por meio de subcontratação, desde a solicitação de proposta técnica e comercial da prestação de serviços junto à empresa/laboratório (idôneo e habilitado), até o encaminhamento à CONTRATANTE:

8.31.1) Do Laudo/Relatório Técnico detalhado conforme NBR 10.719 da ABNT e Resolução ANVISA nº 09/2003 (devidamente assinado pelo Responsável Técnico da análise da qualidade do ar);

8.31.2) Da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART em nome do responsável pela assinatura do Laudo Técnico.

8.32) As análises laboratoriais e sua responsabilidade técnica devem obrigatoriamente estar desvinculadas das atividades de limpeza, manutenção e comercialização de produtos destinados ao sistema de climatização.

8.33) Sempre que constatada não-conformidade com o padrão estabelecido no art. 4º da Resolução ANVISA nº 09 /2023, cuja fonte esteja relacionada ao descumprimento unilateral de obrigações da CONTRATADA, esta promoverá ação corretiva, tendo a verificação da efetividade das ações na próxima análise microbiológica, química e física da Qualidade do Ar Interior programada.

8.34) O Laudo/Relatório apresentado pela CONTRATADA deve constar, no mínimo:

- a) Identificação da empresa responsável;
- b) Data e horário da coleta e da análise;
- c) Indicação dos locais em que foram colhidas as amostras;
- d) Nome e assinatura do responsável técnico pela amostragem, medição e análise;
- e) Temperatura do ar (°C);
- f) Umidade relativa do ar (%);

- g) Velocidade do ar (m/s);
- h) Porcentagem de dióxido de carbono (CO₂) em ppm (partes por milhão);
- i) Concentração total dos aerodispersóides em µg/m³ ou unidades múltiplas;
- j) Contagem de fungos viáveis;
- k) Valores padrão de referência;
- l) Resultados obtidos;
- m) Indicação de possíveis causas de não-conformidades; e
- n) Recomendações para ação corretiva, se necessário.

8.35) Os valores medidos devem ser apresentados comparativamente aos valores referenciais definidos na Resolução ANVISA nº 09/2003, e sua atualizações com resposta conclusiva sobre a aceitação dos resultados.

8.36) Caso o resultado de uma ou mais amostras apresentem valores fora dos parâmetros estabelecidos na Resolução ANVISA nº 09/2003, a CONTRATADA deverá apresentar análise de causas e sugestões de adequação e melhorias.

8.37) O laudo deverá conter avaliação conclusiva a respeito da necessidade de limpeza corretiva dos dutos.

8.38) Não serão recebidos relatórios de análises incompletos, sem registro de horário ou com outro indício que invalide a avaliação.

8.39) As possíveis soluções para as não-conformidades, quando necessárias, deverão ser implementadas nas atividades de manutenção preventiva e corretiva, com forma e prazo definidos conforme sua complexidade.

8.40) Todos os custos, despesas, anotações, relatórios e dados pertinentes decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à completa execução da análise da qualidade do ar, incluindo coleta, identificação, acondicionamento e transporte das amostras, envio à empresa/laboratório, pagamento de frete, pedágio, taxas, multas, tributos, deslocamento, impostos, seguros dos materiais e equipamentos a serem transportados e outras despesas diretas ou indiretas à efetiva prestação desse serviço, serão objeto de orçamento e serão pagos, após aprovação de orçamento, pela CONTRATANTE.

8.41) ORÇAMENTOS

8.41.1) Os orçamentos devem ser entregues no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas da emissão da Solicitação de Serviço.

8.41.2) Em caso de impossibilidade do cumprimento do prazo indicado no item anterior, deverá ser apresentada justificativa por escrito e indicação da data para a entrega.

8.41.3) Os orçamentos deverão conter planilha orçamentária, discriminada por item de modo a ser verificada com clareza qual a origem de cada composição. Todos os itens da planilha deverão conter

especificação técnica e memorial de cálculos correspondentes, quando for o caso. Deverão ser apresentados cronogramas de realização dos serviços. Deverá ser feita a composição de custo unitário, com valores unitários e totais de materiais. Para seleção de preços, deverão ser utilizados os sistemas referenciais de custos de acordo com a seguinte ordem de prioridade: (1º) GOINFRA (AGETOP) e demais tabelas de órgãos estaduais; (2º) Sistemas mantidos por órgãos/entidades da administração pública federal (SINAPI; SICRO; ANP, etc.); (3º) Sistemas mantidos por entidades privadas (TCPO; Revista Construção e Mercado-PINI); (4º) Fontes alternativas: (i) contratos de prestação de serviços, notas fiscais de aquisição de materiais; (ii) editais e contratos de obras semelhantes; (iii) cotações obtidas diretamente junto a fornecedores ou prestadores de serviço.

8.41.4) A pesquisa de mercado deverá ser apresentada com registro dos estabelecimentos (contendo nome, telefone e endereço, Cnpj, etc.) e das cotações e conter as especificações técnicas do objeto orçado com detalhes e padronização, seguindo o mesmo padrão das planilhas. Deverão ser apresentados no mínimo três orçamentos, ser adotado preço médio, ou conforme estabelecido pela Lei 14.133, aplicado BDI e desoneração/desconto, caso haja.

8.41.5) Todo orçamento deverá ser submetido à FISCALIZAÇÃO. Esses serão enviados à Diretoria de Compras e Licitação, juntamente com a especificação técnica exata do serviço/peça, elaborada pelo Núcleo de Engenharia, para aferição e aprovação, quando não constarem das tabelas referenciais de custo. Neste caso, serão aferidos diretamente pelo Núcleo de Engenharia.

8.41.6) A critério da Diretoria de Compras e Licitação poderão ser feitas mais consultas de preços de mercado. Neste caso, em sendo verificada a existência de menor valor para o mesmo serviço, fica a CONTRATADA condicionada a executar no menor valor indicado, mas sem obrigatoriedade de contratação com as empresas utilizadas para cotação.

8.41.7) Todos os documentos deverão ser entregues devidamente assinados por profissional habilitado e, caso necessário, em meio digital, em formato compatível com softwares livre e também no formato original do programa em que for gerado o arquivo.

8.41.8) Após a aprovação dos orçamentos, a execução do serviço será autorizada.

8.41.9) Aos orçamentos não aprovados, a CONTRATADA terá o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para promover os ajustes e/ou justificativas pertinentes, de acordo com os critérios levantados pelo Departamento de Engenharia e/ou Diretoria de Compras.

8.41.10) Após a apresentação das correções e/ou justificativas, e prevalecendo as divergências em relação à aprovação do orçamento e se tratando de serviço relevante para as atividades da Casa, deverá a CONTRATADA promover a execução dos mesmos, cabendo a Procuradoria Jurídica da CMG o parecer final quanto à aprovação.

8.41.11) Em se tratando de serviços emergenciais, deverá a CONTRATADA promover a execução dos

mesmos, se justificável, sem orçamento prévio, caso solicitado pela CONTRATANTE. Neste caso, o orçamento deve ser apresentado para análise preferencialmente no mesmo dia da conclusão dos serviços, ou até o próximo dia útil, cabendo, se houver divergência quanto à aprovação do orçamento posterior, a Procuradoria Jurídica da CMG o parecer final quanto à aprovação.

8.42) A CONTRATADA DEVERÁ:

8.42.1) Empregar, na execução dos serviços, pessoal devidamente qualificado.

8.42.2) Apresentar ART antes do início dos serviços e renová-la sempre dentro dos prazos legais.

8.42.3) Gerir a mão de obra necessária para a realização dos serviços objeto deste ETP.

8.42.4) Designar Preposto, por meio de Carta de Preposição, com amplos poderes para representá-la formalmente durante a prestação dos serviços, em todos os assuntos operacionais e administrativos relativos ao objeto do contrato.

8.42.5) O Responsável Técnico poderá acumular a posição de Preposto.

8.42.6) O preposto designado deverá deixar endereço, telefones e e-mail com o fiscal do contrato, devendo atender aos chamados da CMG, no prazo máximo de 3 (três) horas.

8.42.7) Apresentar comprovação de possuir vínculo empregatício, com no mínimo 01 (um) Engenheiro Mecânico com atribuição competente ao artigo 12 da Resolução n. 218/73 CONFEA, indicado para responder Responsável Técnico (o mesmo detentor das CAT's da qualificação técnico-profissional) pelos serviços especificados.

8.42.8) Informar à Fiscalização, para efeito de controle de acesso às suas dependências, o nome, os respectivos números da carteira de identidade e da matrícula de todos os empregados a serem alocados na prestação do serviço, inclusive daqueles designados pela CONTRATADA para exercer atribuições de supervisão, coordenação e controle operacional em relação ao contingente alocado na CMG.

8.42.9) Executar os serviços com pessoal uniformizado e fornecer os equipamentos de proteção individual – EPI a todos os empregados.

8.42.10) Diligenciar para que seus empregados e os seus possíveis contratados trabalhem com os equipamentos de proteção individual (EPI), tais como capacetes, botas, luvas, capas, óculos, cintos e equipamentos adequados para cada tipo de serviço que estiver sendo desenvolvido, especialmente aqueles que envolverem elevação em relação ao solo.

8.42.11) Responsabilizar-se pelo fornecimento de todos os materiais, insumos e ferramentas necessários a realização dos serviços, como: meios de comunicação interna e externa, EPI's, materiais de limpeza, materiais para testes de vazamentos e pressão, dentre outros. Esses deverão ser fornecidos sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Lista não exaustiva de material/ferramental encontra-se no Anexo IV.

8.42.12) Manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.42.13) Não executar serviços que interfiram na estrutura da edificação, sem prévia autorização.

8.42.14) Submeter à CMG, por escrito, solicitação de retirada de quaisquer equipamentos de suas dependências, bem como proceder a sua devolução, no prazo fixado pela CMG.

8.42.15) Pedir autorização para reparar excepcionalmente, fora das dependências da CMG, no prazo máximo de 07 (sete) dias corridos, as peças e componentes/ acessórios que não possam ser consertados nos locais de sua instalação.

8.42.16) Solicitar autorização à Câmara para substituição de qualquer equipamento, peça ou componente que estiver avariado, desgastado acima do nível de tolerância ou comprometendo o bom desempenho do equipamento. Todas as partes, peças e componentes cuja substituição sejam necessárias deverão ser trocados por outros, genuinamente novos e originais, de boa qualidade que atendam às recomendações do fabricante, não se admitindo, exceto com autorização expressa da fiscalização, material usado ou recondicionado.

8.42.17) Fornecer e instalar materiais e componentes em conformidade com a marca, modelo, tipo e dimensões dos existentes. A eventual substituição de partes e peças originais por equivalentes só poderá ocorrer com a prévia aprovação da CMG. Não serão aceitos paliativos ou adaptações.

8.42.18) Acondicionar adequadamente em embalagens lacradas, devidamente identificadas os bens defeituosos que necessitem ser trasladados às instalações da CONTRATADA, bem como ao retornar à Câmara, e deverão ter autorização da CONTRATANTE para sua retirada do prédio.

8.42.19) Realizar qualquer serviço de manutenção que acarrete a substituição de peças somente após a aprovação do orçamento.

8.42.20) Reconstituir todas as partes danificadas em virtude da execução dos serviços, de forma a restaurar a condição anterior à intervenção.

8.42.21) Substituir, sempre que exigido pela CMG e independentemente de justificativa por parte desta, qualquer empregado que demonstre incapacidade técnica, ou cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes, insatisfatórios ou inadequados para a execução dos serviços.

8.42.22) Responder por danos, avarias e desaparecimento de bens materiais causados à CMG ou a terceiros por seus prepostos ou empregados, em atividade nas dependências da CMG, desde que fique comprovada a responsabilidade.

8.42.23) Executar os serviços com o máximo de zelo, bem como rigorosamente de acordo com as normas correlatas e especificações dos fabricantes relativamente ao emprego, uso, transporte e armazenamento dos produtos.

8.42.24) Executar os serviços de forma a produzir o máximo de resultados com o mínimo de transtorno para a CMG, devendo programar a execução de serviços que, por ventura, impliquem desligamento dos diversos sistemas e mecanismos para os sábados, domingos, feriados e horários fora do expediente normal. Para tanto, solicitar autorização antecipadamente junto à Fiscalização, não ensejando a CONTRATADA qualquer ônus.

8.42.25) Observar, adotar, cumprir e fazer cumprir todas as normas de segurança e prevenção de acidentes no desempenho de cada etapa dos serviços.

8.42.26) Manter vínculo empregatício com os seus empregados, sendo responsável pelo pagamento de salários e todas as demais vantagens, recolhimento de todos os encargos sociais e trabalhistas, além de seguros e indenizações, taxas e tributos pertinentes. A inadimplência da CONTRATADA para com estes encargos não transfere à CMG a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

8.42.27) Assumir total responsabilidade pelo controle de frequência, disciplina de seus funcionários e assegurar o cumprimento as normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho (NR), assim como pelo cumprimento de todas as demais obrigações atinentes ao contrato.

8.42.28) Responder pelo cumprimento de todas as obrigações e despesas trabalhistas, sociais, fiscais e previdenciárias, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, pagamentos a fornecedores diretos, e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não possuem vínculo empregatício com a CONTRATANTE.

8.42.29) Identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da CONTRATANTE.

8.42.30) Dar ciência à Fiscalização, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução do serviço.

8.42.31) Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do CMG, prestando todos os esclarecimentos que forem por ela solicitados, cujas reclamações obrigam-se a atender prontamente.

8.42.32) Assumir 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 do serviço ou em conexão com eles, que tenha relação com o contrato com a CMG.

8.42.33) Arcar com o transporte e deslocamento de todo o material necessário à execução dos serviços.

8.42.34) Ter iniciativa da manutenção preventiva, independente de solicitação feita pela CONTRATANTE, de qualquer sistema abrangido por este documento. É de responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser feita conforme preceituam as normas técnicas relativas a cada subsistema de acordo com o prazo e forma de execução dos serviços. Toda documentação técnica comprobatória da execução dos serviços deverá ser apresentada à Fiscalização.

8.42.35) Elaborar laudos, pareceres, perícias e vistorias técnicas, caso seja necessário, para justificar quaisquer serviços ou mesmo para comprovar o desempenho de qualquer sistema ou equipamento ou que seja exigência da manutenção preventiva.

8.42.36) Assumir a responsabilidade dos serviços, não sendo aceito pela CONTRATANTE, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros.

8.42.37) Responsabilizar-se integralmente pela execução do objeto do contrato, nos termos do Código Civil Brasileiro, não sendo a presença ou ausência da fiscalização da CONTRATANTE, durante a execução do serviço, motivo de exclusão ou redução de responsabilidade.

8.42.38) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

8.42.39) Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar a CONTRATANTE aos seus servidores, bem como a terceiros em razão de negligência, imperícia, imprudência, por ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus empregados, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita, arcando com indenização, conforme o caso.

8.42.40) Providenciar a retirada diária dos entulhos para locais externos ao prédio, providenciando para isso, contêineres ou outros meios, após e durante execução dos serviços, de modo a não comprometer o normal funcionamento dos trabalhos da casa.

8.42.41) Providenciar o isolamento e sinalização de toda a área onde serão realizados os serviços, de modo a garantir segurança e boas condições de trabalho aos seus operários e ao público.

8.42.42) Responsabilizar-se pela guarda do material utilizado na execução dos serviços, não recaiando sobre o CONTRATANTE qualquer responsabilidade por perdas, danos, extravios, etc.

8.42.43) Manter, durante a vigência do contrato até o término da garantia, endereço e telefone para contato permanentemente atualizados.

8.42.44) Priorizar a utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

8.43) Além dos serviços de manutenção corretiva e preventiva, deverão ser considerados os serviços especiais de limpeza de dutos e análise da qualidade do ar interior que serão executados por demanda.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1) A contratação do objeto será vantajosa por lote único, tendo como julgamento o critério de menor preço global, considerando a inviabilidade da divisão do objeto da contratação, em relação aos prejuízos a serem causados ao conjunto e a perda

de economia de escala, além do melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, inclusive à facilitação do plano de fiscalização, pois contratar uma empresa para cada serviço elencado – além de contribuir para aumentar o risco associado à gestão contratual, em virtude do maior número de relações com agentes externos – empresas contratadas –, não se mostra adequado, uma vez que todos estão inter-relacionados com o mesmo objetivo: assegurar o correto funcionamento dos sistemas de ar-condicionado, de exaustão e de refrigeração, uma vez que são elementos de um todo que é a manutenção dos sistemas em sentido amplo.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO)

10.1) Segue resultados pretendidos para esta contratação:

10.1.1) Benefícios Diretos:

a) Manter o correto funcionamento dos equipamentos que integram os sistemas de ar-condicionado central e de exaustão.

b) Assegurar que a qualidade do ar esteja dentro dos padrões de referência estabelecidos nas normas e legislação vigentes. Preservar a saúde e bem-estar físico e mental dos servidores e terceirizados.

10.1.2) Benefícios Indiretos:

a) Possibilitar que os equipamentos tenham vida útil de acordo com o projetado.

b) Manter a produtividade da força de trabalho.

c) Preservar a saúde e bem-estar físico e mental dos servidores e terceirizados.

11. ANÁLISE DOS RISCOS ASSOCIADOS À DEMANDA

11.1) Dos riscos associados ao planejamento da contratação:

11.1.1) Para a presente contratação, identifica-se alguns riscos que poderão ocorrer na fase de planejamento: falha na elaboração do TR (especificação imprecisa do objeto); atraso no processo administrativo de contratação; pesquisas de mercado mal avaliadas; valor estimado da contratação acima do valor previsto no orçamento; falha no método utilizado para realizar a estimativa de preços; requisitos de habilitação exigidos no edital de forma desproporcional; dentre

outros.

11.1.2) Todos os riscos identificados podem prejudicar a contratação e não atender as necessidades da Câmara, de forma a ocorrer: arquivamento do processo licitatório; impugnação de edital; contratação de valores superfaturados em violação ao princípio da economicidade; restrições às condições de participação do certame em ofensa ao princípio da isonomia e competitividade e ineficiência na prestação do serviço ou na entrega dos produtos.

11.1.3) Para uma contratação eficiente, necessário se faz que todos os envolvidos nesta fase de planejamento elaborem os documentos com definições claras, detalhadas e realizem os procedimentos necessários com critérios objetivos e impessoais, primando sempre pela moralidade administrativa e pelo interesse público.

11.2) Dos riscos associados à seleção do fornecedor:

11.2.1) Na fase de seleção do fornecedor foram identificados alguns riscos como: possibilidade de ocorrer uma licitação fracassada ou deserta; atraso ou suspensão no processo licitatório em face de impugnações ou recursos; valores de alguns itens licitados superiores aos estimados (sobrepço) e outros com subpreço, sendo o menor valor global proposto; contratação de fornecedor com baixa qualificação técnica; empresas sem qualificação econômico-financeira adequada.

11.2.2) A ocorrência desses riscos pode resultar no arquivamento do processo licitatório; na contratação de empresa incapaz de executar o serviço ou fornecer os produtos ou incapaz de executar o objeto de forma satisfatória, bem como pode ocorrer o não cumprimento de obrigações financeiras, trabalhistas e fiscais. Tais situações podem gerar extinção contratual e dano ao erário, comprometendo o resultado esperado, além de prejudicar as atividades desenvolvidas na Câmara.

11.3) Dos riscos associados à gestão contratual:

11.3.1) Os riscos identificados na fase de execução desta contratação são: falta de ferramenta própria para uma boa gestão; baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato; elementos básicos do contrato não estarem claros para as partes; atraso na prestação dos serviços ou fornecimento dos produtos; inadimplemento de obrigações contratuais e alterações das condições econômico-financeiras da contratada.

11.3.2) A ocorrência dos riscos identificados pode gerar o comprometimento dos serviços prestados ou dos produtos fornecidos, descontinuidade contratual,

necessidade de contratação emergencial, paralisação temporária de atividades da Câmara, dentre outros.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

12.1) Para a presente contratação não haverá necessidade de adequação física do ambiente do órgão, pois as dependências da Câmara já estão adaptadas.

12.2) Quanto a transição para contratação de serviços de natureza intelectual, a prestação de serviços em questão não enseja a necessidade de a CONTRATADA promover a transição contratual.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

13.1) Não há contratação correlata.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1) Como trata-se da contratação de serviço de manutenção de aparelhos diversos, tais como ar-condicionado, refrigeradores, frigobares e bebedouros, todos com as suas especificidades, convém observar as regras de contratação no sentido de garantir, em primeiro lugar, empresas fornecedoras de tais aparelhos que sejam responsáveis em termos de meio ambiente, que tenham passado pelo procedimento de licenciamento ambiental, pois essas já garantem um mínimo de impacto negativo em termos de produção de tais equipamentos, os quais demandam exploração de matéria-prima e impactos consideráveis nos ciclos da natureza, desde a produção dos equipamentos em escala industrial, até sua distribuição aos fornecedores e consumidores finais.

14.2) Em se tratando da fase de manutenção de tais equipamentos, as preocupações perpassam outros aspectos gerais, tais como observar as instruções dos manuais para uma utilização segura e, também, que mantenha a eficácia proposta pelo fornecedor do produto, sob pena de consumir mais energia, etc.

14.3) Nesse âmbito, convém seguir as normas de segurança para a manutenção de equipamentos, dentre outros, garantindo a segurança dos próprios operadores (com o uso de Equipamentos de Proteção Individual) e dos servidores e/ou pessoas presentes nos locais onde houver manutenção, sempre considerando os potenciais

vazamentos de produtos químicos, tóxicos, óleos ou gases diversos.

14.4) Sendo assim, os serviços de manutenção dos equipamentos diversos devem prever riscos potenciais de vazamentos, má utilização e descarte inadequado para agir prezando pela prevenção dos impactos ambientais negativos que causam.

14.5) Os produtos a serem utilizados nas diversas formas de manutenção de aparelhos podem causar danos ao meio ambiente se não houver uso racional e se não for contido o desperdício e o descarte inadequado das embalagens e demais sobras.

14.6) Portanto, a realização de serviços variados de manutenção de equipamentos pode implicar alterações significativas na natureza se forem conduzidas sem responsabilidade para o consumo de produtos menos lesivos ao meio ambiente, sem atenção à contratação de empresas que mitigam seus impactos negativos e, se não ocorrer o descarte adequado das sobras, das embalagens e demais resquícios provenientes de manutenção.

14.7) Deverão ser observadas as instruções dos fabricantes para garantir a eficiência energética, a segurança dos operadores e a prevenção de vazamentos de substâncias químicas. Ademais, é essencial o uso racional de insumos e o descarte adequado de resíduos, a fim de mitigar impactos ambientais e assegurar a sustentabilidade da contratação.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

15.1) Diante do que fora apresentado neste Estudo Preliminar, esta equipe de planejamento declara viável e imprescindível esta contratação.

Lista de Anexos

Anexo I - Procedimentos e Rotinas de Manutenção

Anexo II - Lista Peças Componentes_12-meses

Anexo III - Especificação dos Equipamentos

Anexo IV - Material-Ferramental_12-meses

Anexo I - Procedimentos e Rotinas de Manutenção

ROTINAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTÍNUOS DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

ORIENTAÇÕES GERAIS

Serão desenvolvidos serviços de manutenção preventiva e corretiva nos sistemas de refrigeração, ventilação e exaustão, localizados no prédio da Câmara Municipal de Goiânia; equipamentos de ar-condicionado, frigobares, geladeiras, bebedouros e respectivas instalações, observada a periodicidade mínima prevista e/ou sempre que ocorram fatos que determinem a intervenção.

Os serviços deverão ser comunicados à equipe técnica do setor de engenharia da CONTRATANTE anteriormente à sua execução. Serão executados pela CONTRATADA por meio de serviços caracterizados como verificações, reparos, substituições, inspeções, exames, medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reapertos, fixações, recolocações, substituição, entre outros que se fizerem necessários.

A finalidade básica desses serviços será a de manter o sistema de refrigeração em um ininterrupto e perfeito funcionamento, bem como a detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção pela CONTRATADA. Dessa forma, todas as ações que visem manter os equipamentos e instalações do sistema de refrigeração em perfeito estado de funcionamento deverão ser desenvolvidas por iniciativa da CONTRATADA, sendo informado o cronograma e os serviços ao setor de engenharia com antecedência, mesmo que não constem neste Anexo, pois este é uma síntese dos serviços a serem realizados.

Os materiais empregados nesses serviços devem ter suas especificações equivalentes ou superiores às existentes nas instalações originais do projeto.

Todas as inspeções a seguir descritas gerarão relatórios descritivos minuciosos, os quais serão examinados pela equipe técnica do setor de engenharia da Câmara Municipal de Goiânia.

As rotinas abaixo se constituem de verificações que produzirão diagnósticos para proceder-se à imediata correção das anomalias encontradas pela CONTRATADA e/ou GESTORES, dentro do escopo da manutenção preventiva e corretiva, sob responsabilidade da CONTRATADA.

LEGENDA DE PERIODICIDADE DA MANUTENÇÃO

Letras	Significado
SA	SEMANALMENTE
Q	QUINZENALMENTE
M	MENSALMENTE
B	BIMESTRALMENTE
T	TRIMESTRALMENTE
SE	SEMESTRALMENTE
A	ANUALMENTE

SPLITS E CENTRAL DE AR

As rotinas abaixo se constituem de verificações que produzirão diagnósticos para proceder-se à imediata correção das anomalias encontradas pela CONTRATADA e/ou GESTORES, dentro do escopo da manutenção preventiva e corretiva, sob responsabilidade da CONTRATADA.

A manutenção dos sistemas de climatização dar-se-á de acordo com o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, implantado nos termos da Portaria nº 3.523/GM do Ministério da Saúde.

O PMOC será elaborado e mantido pela CONTRATADA, com a aprovação da Fiscalização.

As rotinas de manutenção constantes no PMOC deverão contemplar, no mínimo, as seguintes atividades:

1 - SPLITS

	Verificações e serviços	Períodos
I - Filtros de Ar		
1.1	Limpar o elemento filtrante ou substituir em casos de avarias	Q
1.2	Verificar danos e corrosão do suporte e existência de frestas	Q
1.3	Verificar e corrigir o ajuste da moldura do filtro na estrutura	Q
II - Bandejas		
2.1	Verificar a operação de drenagem do condensado da bandeja	M
2.2	Lavar e remover biofilme com produto biodegradável	T
2.3	Verificar danos e corrosão	T
III - Evaporadores		
3.1	Lavar e remover biofilme com produto biodegradável	T

3.2	Verificar a existência de danos e corrosão no aletado e moldura	T
IV - Gabinetes		
4.1	Verificar as obstruções nas entradas e saídas de ar	Q
4.2	Lavar externamente	M
4.3	Lavar internamente	T
4.4	Verificar e eliminar danos e corrosão	T
4.5	Verificar a vedação dos painéis de fechamento, fixação e danos, substituindo, se necessário	M
4.6	Verificar o estado de conservação do isolamento termoacústico e substituir na existência do bolor	T
4.7	Verificar e eliminar ruídos anormais e/ou vibrações	M
4.8	Verificar o mecanismo de renovação de ar	M
4.9	Verificar botoeiras, knobs, etc. e repor, se necessário	M
4.10	Verificar atuação do termostato e chave seletora	M
V - Condensadores		
5.1	Lavar e remover incrustações	T
5.2	Verificar a existência de danos e corrosão no aletado e moldura	T
VI - Ventiladores		
6.1	Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão	SE
6.2	Verificar fixação e amortecedores de vibração	SE
6.3	Verificar ruído dos manuais e lubrificar, se necessário	M
VII - Motores Elétricos		
7.1	Verificar e corrigir fixação e amortecedores de vibração	SE
7.2	Limpar e verificar danos e corrosão	SE
7.3	Verificar o aterramento	M
VIII - Compressores		
8.1	Verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão	T
8.2	Verificar fixação e vibrações ou ruídos anormais	M
8.3	Verificar o aterramento	M
IX - Circuitos refrigerantes		
9.1	Verificar a quantidade de gás refrigerante no sistema	SE
9.2	Verificar e corrigir fixação, danos e corrosão das tubulações	SE
9.3	Verificar isolamento térmico e substituir, se necessário	T
9.4	Verificar e corrigir vazamento de gás, se necessário	M
X - Medições		
10.1	Medir diferencial de pressão	M
10.2	Tensão, comparar com a nominal	M
10.3	Corrente, comparar com a nominal	M
10.4	Vazões de ar / Verificar a operação dos controles de vazão	A
10.5	Temperatura de retorno do ar	M
10.6	Temperatura de insuflamento	M
10.7	Isolamento entre fases e para carcaça do compressor e motor ventilador	SE
XI - Circuitos Elétricos		
11.1	Fios mal encapados	M
11.2	Verificar disjuntores, tomadas, plugs e rabichos	M

11.3	Verificar todos os contatos (terminais) elétricos, quanto ao aperto e corrosão	T
XII - Unidades Evaporadoras		
12.1	Remover e transportar até oficina para abertura, verificação, limpeza e revisão geral de todo o conjunto	A
12.2	Tratamento anticorrosivo da base do chassi e demais componentes necessários	A
12.3	Lubrificação e ajustes	A
12.4	Testes e medições em bancada	A

OBS.: A cada limpeza de filtro ou limpeza do equipamento, a contratada deverá afixar etiqueta com a data da manutenção e o nome do técnico responsável.

2 - CENTRAL DE AR: (SPLITÃO)

I - CONDICIONADORES

	Verificações e serviços	Períodos
I - Gabinetes		
1.1	Ruídos e vibrações anormais	M
1.2	Existência e eliminação de focos de corrosão	T
1.3	Fixação das tampas frontais e laterais (vedação)	M
1.4	Isolamento térmico interno (trocar se danificado ou com bolor)	M
1.5	Limpeza interna, inclusive ventiladores	T
1.6	Limpeza externa	SA
II - Compressor		
2.1	Vazamentos de óleo e refrigerante	M
2.2	Ruído e/ou temperatura anormal	M
2.3	Amortecedores de vibração	M
2.4	Verificação do nível de óleo (quando for o caso)	M
2.5	Substituição do óleo (quando for o caso)	A
III - Circuito Refrigerante		
3.1	Vazamentos	M
3.2	Atuação da válvula de expansão	T
3.3	Fixação e isolamento do bulbo da válvula de expansão	M
3.4	Atuação da válvula solenóide, se houver	M
3.5	Estanqueidade e estado de conservação dos registros	M
3.6	Vibrações e vazamentos em capilares	M
3.7	Filtro secador, quando à sua obstrução	M
3.8	Verificar danos e corrosões no aletado e moldura	M
3.9	Isolamento das tubulações	M
3.10	Acumulador de sucção, se houver	T
3.11	Visor de líquido quanto ao regime de fluxo de refrigerante e indicação de umidade.	M
IV - Filtros de ar		
4.1	Limpar o elemento filtrante e substituir em caso de avarias.	SE

4.2	Substituição dos filtros descartáveis	M
4.3	Eliminação de frestas	M
4.4	Condições do suporte e fixação	M
Obs.	Não será admitido, em hipótese alguma, o aproveitamento de filtros avariados, mesmo em pequenas proporções.	
V - Filtros externos		
5.1	Limpeza do filtro do gabinete inversor do compressor	M
5.2	Limpeza do filtro do gabinete inversor do ventilador	M
VI - Conjunto Ventilador		
6.1	Ruído anormal	M
6.2	Condições dos rolamentos, eixos e mancais	SE
6.3	Balanceamento dos ventiladores	M
6.4	Tensão e desgaste das correias	M
6.5	Alinhamento, fixação e desgaste das polias	T
6.6	Funcionamento e estado de conservação do motor	T
6.7	Acoplamento do eixo	T
6.8	Limpeza interna e externa de ventilador do evaporador, inclusive o rotor e voluta	A
VI - Evaporador e Condensador		
7.1	Limpeza das serpentinas e bandejas com produto biodegradável o evaporador	A
7.2	Verificação de aletas amassadas (pentear se necessário)	M
7.3	Verificação do perfeito escoamento do dreno na bandeja e correção imediata, se necessário	M
7.4	Eliminação de focos de corrosão com posterior pintura, nas molduras e bandejas	M
7.5	Verificação da impermeabilização da bandeja do evaporador	T
7.6	Limpeza das serpentinas e bandejas do condensador	T
7.7	Válvula de segurança do condensador a água	M
VII - Funcionamento do Controle Microprocessador		
8.1	Funcionamento do controle microprocessador	M
8.2	Atuação dos sensores	M
8.3	Atuação das válvulas de 2 ou 3 vias	M
8.4	Dispositivos eletrônicos	M

II – REDE DE DUTOS

	Verificações e serviços	Períodos
1	Limpeza externa dos dutos aparentes	T
2	Limpeza das grelhas e difusores	T
3	Verificação do isolamento e estanqueidade da rede nas casas de máquinas	T
4	Verificação do isolamento e estanqueidade do entreferro	A
5	Verificação da estanqueidade e estado de conservação das lonas da conexão flexível	M
6	Verificação dos splitters	A
7	Verificação das venezianas de sobre pressão	SE
8	Verificação visual dos dutos internamente e limpeza, se necessário	A

9	Limpeza dos dutos no caso de recomendação do laudo da análise microbiológica	SE
10	Verificação de presença de água/umidade no interior e exterior dos dutos e acessórios e correção da causa	T
11	Danos e corrosão	A
12	Vedação das portas de inspeção	SE
Obs	Todas as sujidades sólidas devem ser retiradas após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inflamáveis.	

III – TOMADAS DE AR EXTERIOR

	Verificações e serviços	Períodos
1	Verificação e eliminação de sujeira, danos e corrosão	M
2	Verificação e eliminação de frestas nos filtros e moldura	M
3	Verificação da fixação do conjunto	M
4	Limpeza dos filtros, se lavável, ou substituição	M
5	Verificação da regulação (posição das réguas) para a vazão pré-estabelecida em projeto – medir diferencial de pressão	M

IV – CASA DE MÁQUINAS

	Verificações e serviços	Períodos
1	Limpeza de toda a área, inclusive paredes e pisos, e remoção de obstruções no retorno e tomada de ar exterior. Verificar ralos entupidos com retenção de água no piso	M
2	Verificação da presença de materiais não pertencentes ao sistema, solicitando a sua remoção imediata à Gerência	M
3	Verificação da estanqueidade e o nível de ruído, com relação aos ambientes contíguos	M
4	Verificação da iluminação	M
5	Verificação de todos os registros, inclusive os do vão de retorno, quanto à sua regulação pré-estabelecida, sujeira, frestas, danos e corrosão	M

V – QUADRO ELÉTRICO

	Verificações e serviços	Períodos
1	Limpeza dos quadros e componentes	T
2	Verificação da fixação dos componentes e terminais	M
3	Verificação dos contatos, providenciando a limpeza ou substituição	T
4	Verificação da temperatura dos componentes	M
5	Substituição de cabos e terminais oxidados	M
6	Substituição de lâmpadas sinalizadoras queimadas	M
7	Verificação da regulação de atuação dos relés de sobrecarga, em relação às correntes nominais dos motores	M
8	Verificação dos dispositivos de sinalização e alarme, se houver	M

9	Verificação do conversor de frequência, se houver	M
---	---	---

VI – MEDIÇÕES

	Verificações e serviços	Períodos
1	Temperatura de insuflamento	M
2	Temperatura do ar de retorno na serpentina	M
3	Temperatura do ar externo	M
4	Temperatura do cárter do compressor	M
5	Temperatura na saída e entrada do condensador (água ou ar)	M
6	Temperatura de água gelada na entrada e saída do evaporador (cooler)	M
7	Pressão na entrada e saída do evaporador (cooler)	M
8	Pressão de descarga	T
9	Pressão de sucção	T
10	Temperatura na linha de sucção	T
11	Temperatura na linha de líquido	T
12	Superaquecimento e sub-resfriamento. Os valores encontrados deverão estar inseridos nas faixas recomendadas pelo fabricante	T
13	Vazão de ar no evaporador	SE
14	Vazão de ar na tomada de ar exterior, conferindo com o projeto	T
15	Vazão de água ou ar do condensador	SE
16	Tensão nos circuitos de força e comando, com relação à nominal, e desbalanceamento	M
17	Corrente de trabalho com verificação da corrente nominal e do balanceamento entre as fases	T
18	Diferencial de pressão na entrada e saída das bombas, via manômetro.	M
Obs	Os valores encontrados devem ser anotados em um relatório.	

VII – TESTES

	Verificações e serviços	Períodos
1	Isolamento dos motores em geral	A
2	Termostatos (atuação e regulação)	M
3	Pressostatos de alta, baixa, limite de baixa (scroll) e óleo	SE
4	Fluxostatos de água e ar	M
5	Aquecedores de cárter	M
6	Termostatos de segurança para aquecimento	M
7	Umidostatos	M
8	Relés de sobrecarga	SE
9	Relés temporizador	SE
10	Relés de sequência de fase	SE
11	Acidez do óleo (compressor semi-hermético)	A
12	Polias, correias, porcas e parafusos.	T

Anexo II - Lista Peças Componentes_12-meses

LISTA DE PEÇAS/COMPONENTES

Item	Especificação	UND	Quantidade
1	ABRAÇADEIRA TIPO D 3/4"	und	25
2	ABRAÇADEIRA TU	und	100
3	ADESIVO PVC 175G	und	20
4	ALETA HORIZONTAL SUPERIOR ELECTROLUX MOD DI09F/PI09F	und	6
5	AQUECEDOR DE CARTER ECO SPLIT CARRIER	und	2
6	BOMBA DRENAGEM AGUA SPLIT MAXI ORANGE 220V 35L/H	und	15
7	BOMBA DRENAGEM AGUA SPLIT MINI ORANGE 220V 12L/H	und	8
8	BUCHA DE NYLON S8	und	40
9	CABO FLEXIVEL 2,5MM	m	20
10	CABO FLEXIVEL 4MM 750V	m	300
11	CABO FLEXIVEL PP 3X1,5 MM	m	20
12	CABO FLEXIVEL PP 3X2,5 MM	m	140
13	CABO FLEXIVEL PP 4X1,5 MM	m	140
14	CABO FLEXIVEL PP 4X2,5 MM	m	50
15	CAIXA COMPONENTE ELETRONICO	und	2
16	CAIXA DISJUNTOR (QUADRO DISTRIBUIÇÃO)	und	25
17	CANALETA ADESIVA BRANCA 2 M	und	5
18	CAPA SOLDABEL PVC 25 MM	und	10
19	CENTRO SOBREPOR 2DIM PVC	und	5
20	CJ DA CAPSULA DO PISTON ELGIN	und	5
21	CJ SENSORES ECOSPLIT 38EXC CARRIER	und	12
22	COMPRESSOR ROTATIVO DE 12000 BTU R22 220V	und	10
23	COMPRESSOR ROTATIVO DE 18000 BTU R22 220V	und	10
24	COMPRESSOR ROTATIVO DE 9000 BTU R22 220V	und	10
25	CONDULETE MULTIPLO 3/4" L	und	5
26	CONDULETE MULTIPLO 3/4" X	und	5
27	CONECTOR BOX RETO 1/2"	und	5
28	CONECTOR CAIXA MULTIPLA 3/4"	und	15
29	CONTROLADOR CARRIER SPLITÃO	und	2
30	CONTROLE REMOTO AR CONDICIONADO ELECTROLUX MODELO RG011BGCEF	und	15
31	CONTROLE REMOTO AR CONDICIONADO GREE YB1FA	und	15
32	CONTROLE REMOTO AR CONDICIONADO SPRINGER 06320034	und	10
33	CONTROLE REMOTO UNIVERSAL	und	20
34	CORREIA INDUSTRIAL B38	und	8
35	CORREIA INDUSTRIAL BX32	und	8
36	CORREIA INDUSTRIAL BX38	und	15
37	CORREIA INDUSTRIAL BX46	und	15
38	CORREIA INDUSTRIAL BX47	und	30
39	CORREIA INDUSTRIAL HI POWER B38	und	2

40	DAMPER DE REGULAGEM CONVERGENTE 900X400	und	2
41	DISJUNTOR 100A 400V TRIFASICO	und	2
42	DISJUNTOR UNIP 15A	und	2
43	DISJUNTOR UNIP 16A	und	3
44	DISJUNTOR UNIP 25A	und	3
45	DISPLAY EVAPORADORA PI09F	und	10
46	ELETRODUTO COPEX 1/2"	m	10
47	ELETRODUTO GALV 3/4"	m	25
48	FILTRO DESC 378X360X50MM AL-MP	und	270
49	FILTRO DESC 378X360X50MM AL-MP/FV	und	270
50	FILTRO DESC 378X506X50MM AL-MP	und	270
51	FILTRO DESC 378X506X50MM AL-MP/FV	und	270
52	FILTRO DESC 805X734X25MM AL-MP	und	180
53	FILTRO DESC 805X734X25MM AL-MP/FV	und	180
54	FILTRO SECADOR 164S ½	und	4
55	FITA ISOLANTE 20M	und	5
56	FITA PRATA	und	10
57	GAS R410A	kg	155
58	GRELHA DE ALETAS MOVEIS HORIZONTAL COM REGISTRO AG, FIXAÇÃO APARENTE, COM FUROS NAS ABAS, ANODIZADO, REGISTRO/DEFLEXÃO EM AÇO 565X565	und	3
59	GRELHA DE ALETAS MOVEIS HORIZONTAL COM REGISTRO AG, FIXAÇÃO APARENTE, COM FUROS NAS ABAS, ANODIZADO, REGISTRO/DEFLEXÃO EM AÇO 765X825	und	3
60	GRELHA DE ALETAS MOVEIS HORIZONTAL COM REGISTRO AG, FIXAÇÃO APARENTE, COM FUROS NAS ABAS, ANODIZADO, REGISTRO/DEFLEXÃO EM AÇO 825X525	und	2
61	ISOLAMENTO TB 1/2"	m	30
62	ISOLAMENTO TB 1/4"	m	150
63	ISOLAMENTO TB 3/8"	m	120
64	JOELHO SOLDAVEL PVC 20 MM	und	10
65	JOELHO SOLDAVEL PVC 20X45	und	10
66	JOELHO SOLDAVEL PVC 25 MM	und	70
67	JOELHO SOLDAVEL PVC 25 MM (45º)	und	15
68	LA DE VIDRO	m	5
69	LUVA SOLDAVEL PVC 20 MM	und	15
70	LUVA SOLDAVEL PVC 25 MM	und	15
71	MANCAL DA TURBINA EVAPORADOR GREE	und	2
72	MANGUEIRA CRISTAL 12X1,5	m	120
73	MANTA ATÓXICA FILTRANTE G4 PARA AR CONDICIONADO 1,5X20M	und	2
74	MASSA PVA 3,6L	und	1
75	MOTOR VENTILADOR CONDENSADORA 7/9/12 BTU	und	12
76	MOTOR VENTILADOR EVAPORADORA RPG13B AC 13W 220V 60HZ	und	12
77	PARAFUSO PHILIPS 5X50	und	20
78	PLACA CIRCUITO IMPRESSO GREE GWC 12MB	und	18

79	PLACA CIRCUITO IMPRESSO PI09F	und	18
80	PLACA ELETRONICA CONDENSADORA ECOSPLIT	und	6
81	PLACA ELETRONICA UNIVERSAL	und	6
82	PORCA FLANGE ½	und	6
83	RELE TERMICO DE 15 - 23A	und	2
84	SENSOR AR CONDICIONADO DE DEGELO 5K	und	4
85	SUPORTE PARA CONDENSADOR 12000 BTU	und	10
86	SUPORTE PARA CONDENSADOR 18000 BTU	und	6
87	SUPORTE PARA CONDENSADOR 36000 BTU (QUADRADO)	und	6
88	SUPORTE PARA CONDENSADOR 9000 BTU	und	10
89	SUPORTE PARA EVAPORADOR 36000 BTU PISO TETO	und	6
90	TEE SOLDAVEL PVC 20 MM	und	15
91	TEE SOLDAVEL PVC 25 MM	und	15
92	TERMOSTATO DUPLO EST 10/30 ON/OFF 220V	und	2
93	TINTA PVA BRANCO 3,6L	und	1
94	TOMADA 3 PINOS FEMEA 20A	und	5
95	TUBO COBRE FLEXIVEL 1/2"	m	45
96	TUBO COBRE FLEXIVEL 1/4"	m	135
97	TUBO COBRE FLEXIVEL 3/8"	m	150
98	TUBO COBRE FLEXIVEL 5/8"	m	15
99	TUBO COLA PVC	und	6
100	TUBO ESPONJOSO 1/2"	m	3
101	TUBO ESPONJOSO 1/4"	m	8
102	TUBO ESPONJOSO 3/8"	m	4
103	TUBO SOLDAVEL PVC 20 MM	m	38
104	TUBO SOLDAVEL PVC 25 MM	m	145
105	TUBO SOLDAVEL PVC 25 MM 12M	und	2
106	TURBINA DO EVAPORADOR GREE 12000 BTU MOD GWC12MB	und	3
107	VALVULA PISTON 0,074 MM ELGIN	und	3
108	VENTILADOR 18-18 Q SPG COM QUADRO E LONAS DE DESCARGA	und	2

Anexo III - Especificação dos Equipamentos

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS CONSTANTES DOS SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO

Aparelhos AC Split Instalados		
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	QTDE
1	Eletrolux 9.000 btus	68
2	Elgin Inverter 9.000 btus	2
3	Elgin Inverter 12.000 btus	23
4	Elgin Inverter 18.000 btus	7
5	Elgin Inverter 24.000 btus	8
6	Gree 13.000 btus	34
7	Komeco 9.000 btus	4
8	Midea 9.000 btus	1
9	Philco 9.000 btus	1
10	TCL Inverter 9.000 btus	7
11	TCL Inverter 12.000 btus	39
12	TCL Inverter 18.000 btus	4
13	Springer 7.500 btus	1
14	Springer 12.000 btus	4
15	Springer 18.000 btus	2
16	Springer 36.000 btus	3
17	Split Hi wall 12.000 btus	55
TOTAL		263

OBS.:

A alteração na quantidade de aparelhos split em até dez por cento a mais não acarretará em ônus para a CMG.

Aparelhos do Sistema Central		
ITEM	ESPECIFICAÇÕES - MODELO	QTDE
Casa de Máquinas 01 - Plenário – Setor 03		
1	ECOSPLIT CARRIER PURON 30 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX30HHG236V2V – MODULO VENTILADOR 30 TR – H.AIR FLOW – 40VX30HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 30 TR – H.AIR FLOW – F.M5	1
2	CONDENSADORA 15 TR – 38EVC15386S / 38EXC153865S	2
3	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX30LF6FP	1
Casa de Máquinas 02 - Plenário – Setor 03		
4	ECOSPLIT CARRIER PURON 30 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX30HHG236V2V – MODULO VENTILADOR 30 TR – H.AIR FLOW – 40VX30HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 30 TR – H.AIR FLOW – F.M5	1
5	CONDENSADORA 15 TR – 38EVC15386S / 38EXC153865S	2

6	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX30LF6FP	1
Casa de Máquinas 03 - Salas do Plenário – Terraço Setor 03		
7	ECOSPLIT CARRIER PURON 15 TR VX INVERTER HEC 410 - 40VX15HHG236V1V – MODULO VENTILADOR – 15 TR – H.AIR FLOW 40VX15HV6M5T – MODULO TROCADOR 15 TR – H.AIR FLOW – F.M5	2
8	CONDENSADORA INVERTER 15 TR - 38EVC15386S	2
9	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VXISLF6PF	2
Casa de Máquinas 04 - Auditório Carlos Eurico - Setor 03		
10	Self Carrier 12TR – 50BXD01238653	2
11	Quadro Elétrico de Comando	1
Casa de Máquinas 05 - Auditório Jaime Câmara – Setor 04		
12	ECOSPLIT CARRIER PURON 20 TR VX INVERTER 410-A 40VX20HHG36VIVB – MODULO VENTILADOR 20 TR – H.AIR FLOW – 40VX20HV6M5T2 – MODULO TROCADOR 20 TR 2 CIRC – H.AIR FLOW – FM5	02
13	CONDENSADORA 10 TR - 38EVC10386S / 38EXC10386S	4
14	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VX20LF6PF	2
Casa de Máquinas 06 - Bloco Administrativo – Setor 02		
15	ECOSPLIT CARRIER PURON 15 TR VX INVERTER HFC 410-A - 40VX15HHG236V1V – MODULO VENTILADOR 15 TR – H.AIR FLOW – 40VX15HV6M5T - MODULO TROCADOR 15 TR – H.AIR FLOW – F.M5	02
16	CONDENSADORA 15 TR - 38EVC15386S	2
17	CONTROLE LINHA ECOSPLIT - 40VXISLF6PF	2
Cortinas de Ar		
ITEM	ESPECIFICAÇÕES - MODELO	QTDE
1	Cortinas de ar Komeco 90 cm	37
2	Cortinas de ar Komeco 120 cm	4
3	Cortinas de ar 120 cm – 3º Pavimento expansão	9
Bebedouros, Frigobares e Refrigeradores		
Bebedouros		QTDE
1	Bebedouros de coluna refrigerados por compressor de garrafão 100 + 46 da expansão	146
2	Purificador de coluna refrigerado por compressor inox	12
Frigobares		QTDE
3	Frigobares diversas marcas até 126 litros 64 + 9 para gabinetes da expansão	73
Refrigeradores		QTDE
4	Refrigeradores diversas marcas até 334 litros 4 +1 para copa da expansão	5

Anexo IV - Material-Ferramental_12-meses

MATERIAL FERRAMENTAL

Alicate bomba d'água 10
Alicate corta tubos
Alicate cortador de chapa, usado para cortar borda em linha reta em chapa metálica
Alicate de bico
Alicate de bico 6"
Alicate de corte diagonal
Alicate de corte
Alicate de crimpagem
Alicate de pressão
Alicate do tipo Vise-Grip, dando um suporte extra, especialmente quando se trabalha sozinho
Alicate para canos 9"
Alicate de pressão 10"
Alicate universal
Alicate universal 8" isolado 1000V
Alicate universal 8" isolado 1000V
Alicate universal
Amperímetro
Anemômetro digital
Aparelho de solda oxi acetileno ppu
Arame ou fita de passagem
Arco de serra 12"
Aspirador de pó
Bomba de óleo manual
Bomba de vácuo 12 CFM
Bomba de vácuo 30 CFM
Broxa retangular
Busca-pólo
Capa protetora com revestimento em borracha
Capacímetro
Chave ajustável 10"
Chave ajustável 12"
Chave ajustável 8"
Chave Allen jogo
Chave cachimbo (milimétrica)
Chave cachimbo (polegadas)
Chave de boca (milimétrica)
Chave de boca (polegada)
Chave de catraca jogo
Chave de fenda 1/8"x5"
Chave de fenda 1/4"x1.1/2"
Chave de fenda 1/4"x6"

Chave de fenda 3/8"x10"
Chave de fenda ponta chata 1/4x5"
Chave de fenda ponta chata 1/4x5"
Chave de fenda ponta chata 1/8x3"
Chave de fenda ponta chata 3/16x4"
Chave de fenda ponta chata 3/16x4"
Chave de fenda ponta chata 5/16x5"
Chave de fenda ponta chata 5/16x5"
Chave de fenda ponta cruzada 1/4x4"
Chave de fenda ponta cruzada 1/4x6"
Chave de fenda ponta cruzada 1/8x3"
Chave de fenda ponta cruzada 3/16x4"
Chave de fenda ponta cruzada 3/16x4"
Chave de fenda ponta cruzada 5/16x6"
Chave de fenda ponta cruzada 5/16x6"
Chave de fenda variável
Chave estrela (milimétrica)
Chave estrela (polegadas)
Chave fixa 10x11mm
Chave fixa 10x11mm
Chave fixa 12x13mm
Chave fixa 12x13mm
Chave fixa 14x15mm
Chave fixa 14x15mm
Chave fixa 16x17mm
Chave fixa 16x17mm
Chave fixa 18x19mm
Chave fixa 18x19mm
Chave fixa 20x22mm
Chave fixa 20x22mm
Chave fixa 6x7mm
Chave fixa 6x7mm
Chave fixa 8x9mm
Chave griffo 14"
Chave griffo 18"
Chave Inglesa tamanhos variados
Chave jacaré 9"
Chave p/ parafuso de ajuste diased
Chave para tubo 14"
Chave Philips jogo
Chave teste néon
Cilindro para gás 50kg
Compressor de ar-comprimido
Conjunto Serra Copo
Conjunto Manifold
Cortador de tubo

Curvador de tubo
Cortador de laminado de madeira
Cortador de laminados decorativos
Década resistiva
Decibelímetro
Detector de vazamento de gás refrigerante
Detector de vazamentos
Escada de abrir metálica 1,7 mm
Escada de abrir metálica 3,5 mm
Escadas de madeira com travas do tipo antiderrapante em borracha
Escova de aço
Espátula de aço
Esquadro 12"
Estacas-guia em madeira e alumínio com cabos de borracha
Estilete retrátil 6"
Extensão portátil 20m, com lâmpada
Extensão portátil 20m, com tomada
Extrator de polias
Ferro p/ solda c/ temp. controlada
Fita isolante
Fita métrica 5m
Fita veda rosca
Fone contra ruído tipo concha
Formão
Furadeira comum
Furadeira de impacto
Furadeira
Graminho
Grampo Sargento
Grosa, Lima murça e Bastarda
Jogo de lâminas para arco de serra 12"
Kit de chaves canhão
Kit de chaves combinadas
Kit de soquetes e chave catraca
Alicate desencapador
Lâmpada de prova
Lanterna de foco gigante
Lanterna ou farolete
Lanterna plástica 2D
Lava-jato
Lima bastarda chata 12"
Lima bastarda redonda 3/8x12"
Lima murça ½ cana 12"
Lixadeira de cinta
Lixadeira orbital
Lixadeira roto-orbital

Luvas de borracha
Maçarico
Machadinha 600g
Mangueira transparente c/ 30m
Manômetro alto-baixa c/ mangueiras
Marreta oitavada 1500g
Marreta oitavada 1000g
Martelo de unha 25mm
Martelo de borracha 450g
Martelo de eletricista
Martelo de unha 25mm
Martelo
Megger (eventual)
Metro e Trena
Morsa de bancada no. 3
Multímetro
Multitest digital c/ 3 e 1/2 dígitos
Nível de alumínio 12"
Nível de alumínio anodizado 14"
Nível magnetizado
Osciloscópio
Paquímetro
Parafusadeira
Pé de Cabra Simples 500mm
Pente de Aletas
Pistola para tubo de silicone
Ponteiro
Prumo 500g
Prumo de centro
Punho saca fusíveis NH
Raspilha / Raspador;
Recolhedora de gás refrigerante
Repuxo / Punção
Serra Circular Manual
Serra de Arco
Serra Tico-Tico de bancada
Serrote supercut 20"
Serrote
Suta
Talhadeira
Termo higrômetro digital
Termógrafo (eventual)
Termômetro digital (mínimo 3 pontos)
Termômetro digital de bolso
Termômetro
Tesoura

Tesoura de eletricista
Teste de continuidade
Teste de tensão
Torno de corrente 4"
Torques amador 12"
Tupia Manual
Tupia
Vacuômetro
Vassoura
Voltímetro

Goiânia, 29 de janeiro de 2025.

Diego Marçal Rodrigues

Coordenador de Engenharia

Lucas Furtado da Silva

Assessor Técnico Legislativo - Engenheiro Civil

Documento assinado eletronicamente por:

- **LUCAS FURTADO DA SILVA, SV - NENG**, em 11/06/2025 09:59:19.
- **DIEGO MARCAL RODRIGUES, CD - CENG**, em 11/06/2025 10:09:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.camaragyn.go.gov.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 143537

Código de Autenticação: 9cbd1f5122

