

Estudo Técnico Preliminar 3/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 00190.112287/2022-43

2. Equipe de Planejamento

2.1. Para esta fase de elaboração do Estudo Técnico Preliminar, objeto desta contratação, foram indicados os seguintes servidores para compor a equipe de planejamento.

Integrantes	Nome	E-mail	Ramal	Unidade
Integrante Técnico Titular	Leonidas Barbosa da Silva Júnior	leonidas.silva@cgu.gov.br	7238	COGEA
Integrante Técnico Substituto	Luiz Fernando Machado Borges	luiz.borges@cgu.gov.br	7238	COGEA
Titular da Área de Planejamento	Patricia Melo de Oliveira	patricia.oliveira@cgu.gov.br	7180	CGLPE
Integrante Administrativo Titular	Glauber Damasceno Klinger Vieira Araújo	glauber.araujo@cgu.gov.br	6910	COLIC
Integrante Administrativo Substituto	Andressa Cristina Santos de Deus	andressa.deus@cgu.gov.br	6910	COLIC

3. Descrição do Objetivo do ETP

3.1. O presente Estudo Preliminar tem como objetivo analisar a futura contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos de Operação e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Climatização e Ventilação (HVAC) existente no prédio da Sede Provisória da Controladoria-Geral da União, Ed. SOHESTE, SIG-Brasília/DF, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste documento.

4. Descrição da necessidade

4.1. Recentemente a Controladoria-Geral da União – CGU mudou o local da sua sede em Brasília-DF, saindo do Edifício Darcy Ribeiro – situado no Setor de Autarquias Sul – para um novo prédio, Edifício Soheste, que fica localizado no Setor de Indústrias Gráficas, o qual é provido por um sistema de ar-condicionado central, em substituição aos equipamentos do tipo janela (ACJ) e split do antigo edifício.

4.2. O sistema central possui alta eficiência se comparado às antigas soluções de climatização, contudo, também apresenta maior complexidade de operação e manutenção, principalmente devido à forma de funcionamento dos equipamentos que o integram – unidade resfriadora de líquido (*Chiller*), unidades de tratamento de ar (UTA/*Fan Coil*) e torres de resfriamento/arrefecimento.

4.3. O adequado funcionamento do sistema está intrinsecamente ligado à correta operação e regular manutenção, elementos inerentes do Plano de Manutenção Operação e Controle – PMOC, que deve ser elaborado para todas as edificações de uso público e coletivo artificialmente climatizadas – como o Edifício Soheste – 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 ANVISA nº 09, de 2003.

4.4. Por se tratar de sistema de ar-condicionado, 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.

4.5. Considerando que esta Controladoria 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 e corretiva - dos sistemas de ar-condicionado e de exaustão, 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, dos usuários em geral e o funcionamento de equipamentos de TIC (dispositivos dos racks de telemática, no-breaks/baterias) no âmbito das áreas deste Órgão.

4.6. O serviço de manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sistemas de ar-condicionado central e de exaustão enquadra-se na categoria de serviço de engenharia comum, para fins do disposto 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 no 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.

4.7. Considerando se tratar de serviço de engenharia comum, mais especificadamente conjunto de ações que visam manter as características originais dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão, devendo ser prestado de modo continuado em que não há por objetivo elaboração /entrega de produto final, o que difere da execução de obra 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.

4.8. 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.

4.9. Dito isso, o fornecimento de peças pela CONTRATADA faz-se necessário em decorrência da inexistência destas nesta Controladoria e da urgência em adquiri-las na ocorrência de defeitos /falhas. A exigência de peças originais faz-se em consonância com artigo 40 da 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.

4.10. 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.

5. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COGEA/CGLPE/DGC/SE/CGU	LI CHONG LEE BACELAR DE CASTRO

6. Descrição dos Requisitos da Contratação

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

6.1.1. Serviço continuado, sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva para manutenção preventiva, corretiva e preditiva com elaboração do PMOC;

6.1.2. Serviço continuado, com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva para operação e monitoramento diário dos sistemas de ar-condicionado e de exaustão, que deverá ser prestado por profissional com formação técnica e experiência mínima de 2 (dois) anos em manutenção/operação de sistemas de ar-condicionado central com resfriadores de líquido – *Chiller*, com capacidade mínima de 75 (setenta e cinco) toneladas de refrigeração – TR, além de experiência com sistemas de distribuição de ar por meio de rede de dutos.

6.1.3. A exigência de que a empresa CONTRATADA atue na área de engenharia mecânica, seja especializada na prestação de serviços de manutenção corretiva e preventiva de sistemas de ar-condicionado central com resfriadores de líquido – *Chiller*, possua um Engenheiro Mecânico como o Responsável Técnico e apresente Certidão de Acerto Técnico (CAT) de serviço equivalente já realizado;

6.1.4. 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 de ar-condicionado central e de exaustão.

6.2 Habilitação técnica:

6.2.1. Documentação relativa ao Responsável Técnico:

6.2.1.1 Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA da região pertinente em nome do Responsável Técnico devidamente registrado no CREA, com habilitação em Engenharia Mecânica, conforme estabelecido na Resolução CONFEA nº 218, de 1973, e que contemple Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa à execução de serviços de característica semelhantes aos deste Estudo, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto.

6.2.1.2. Considerando o objeto da licitação, a parcela de maior relevância técnica e valor significativo constitui-se a operação e manutenção preventiva, corretiva do sistema de ar-condicionado central com capacidade total de 300 (trezentos) toneladas de refrigeração (TR), composto, principalmente, por 2 (dois) resfriadores de líquido - Chiller - com condensação a água, possuindo, cada um, capacidade de 150 (cento e cinquenta) toneladas de refrigeração (TR).

6.2.1.3. São considerados serviços de características semelhantes, a responsabilidade técnica por serviços de operação e manutenção preventiva e corretiva em sistemas de ar-condicionado central com capacidade total de no mínimo 150 (cento e cinquenta) toneladas de refrigeração (TR) - 50% (cinquenta por cento) da capacidade instalada -, contendo, obrigatoriamente, ao menos 1 (um) resfriador de líquido - Chiller - com condensação a água e com capacidade de 75 (setenta e cinco) toneladas de refrigeração (TR).

6.2.1.4. Será aceito o somatório de atestados para comprovação da capacidade técnico-profissional, desde que:

6.2.1.4.1. No conjunto, comprovem a execução concomitante dos serviços especificados no item 6.2.1.3. deste Estudo; e

6.2.1.4.2. Cada atestado apresentado corresponda a um período mínimo de 1 (um) ano de prestação de serviço, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior.

6.2.1.5. A comprovação do vínculo do Responsável Técnico deverá ser feita por meio de cópias das Carteiras de Trabalho ou fichas de Registro de Empregado que comprove a condição de que pertence ao quadro da CONTRATADA, ou contrato /estatuto social que demonstre a condição de sócio profissional, ou por meio de contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, ou, ainda, da Declaração de Compromisso de Contratação Futura do profissional, acompanhada da anuência desse.

6.2.1.6. No caso de Compromisso de Contratação Futura, será exigido, no ato da assinatura do Contrato, a comprovação da efetivação do vínculo profissional, bem como o comprovante de registro e anotação, junto ao CREA-DF, do profissional como Responsável Técnico da empresa.

6.2.1.7. O profissional indicado pela CONTRATADA para fins de comprovação de capacitação técnico-profissional deverá participar efetivamente da execução dos serviços objeto da Licitação, admitindo-se substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE, conforme determina, em seu art. 67, §6º, a Lei nº 14.133, de 2021. Considera-se profissional com experiência equivalente ou superior o profissional que detiver as qualificações exigidas no item 6.2.1.1.

6.2.1.8. No caso de o profissional não ser registrado no CREA do Distrito Federal, deverá ser providenciado o respectivo visto deste órgão, por ocasião da assinatura do Contrato.

6.2.2. Documentação Relativa à Capacidade Técnico-Operacional:

6.2.2.1. Registro ou a inscrição da Licitante na entidade profissional competente (CREA), em plena validade, comprovando estar apta ao desempenho das atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da presente Licitação, conforme art. 59 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

6.2.2.2. No caso de a Licitante não ser registrada ou inscrita no CREA do Distrito Federal, deverá ser providenciado o respectivo visto deste órgão regional por ocasião da assinatura do Contrato.

6.2.2.3. No mínimo, 1 (um) Atestado (declaração) de Capacidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que faça explícita menção à licitante como executora dos serviços, comprovando a sua aptidão na prestação de serviços pertinentes e compatíveis, em características – quantidades e prazos – com o objeto deste Estudo, contemplando, aos menos, os seguintes dados:

6.2.2.3.1. Que comprove que a Licitante tenha prestado, de forma satisfatória, serviços de operação e manutenção preventiva, corretiva em sistemas de ar-condicionado central com capacidade total de no mínimo 150 (cento e cinquenta) toneladas de refrigeração (TR) - 50% (cinquenta por cento) da capacidade instalada -, contendo, obrigatoriamente, ao menos 1 (um) resfriador de líquido - Chiller - com condensação a água e com capacidade de 75 (setenta e cinco) toneladas de refrigeração (TR), preferencialmente da marca CARRIER.

6.2.2.3.2. Será aceito o somatório de atestados para comprovação da capacidade técnico-profissional, desde que:

6.2.2.3.2.1 No conjunto, comprovem a execução concomitante dos serviços especificados no item 6.2.1.3. deste Estudo; e

6.2.2.3.2.2. Cada atestado apresentado corresponda a um período mínimo de 1 (um) ano de prestação de serviço, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior.

- A fim de comprovar os requisitos exigidos anteriormente, a licitante, caso julgue necessário, poderá encaminhar, juntamente com o(s) respectivo(s) atestado(s) (declaração): comprovantes de capacidade técnico-operacional, a CAT (acompanhada das respectivas ART's), em que faça menção à própria licitante como prestadora de serviços, desde que as informações

constantes desses documentos permitam aferir a similaridade /compatibilidade dos serviços com parâmetros mínimos fixados no 6.2.1.3.; Ordens de Serviços (devidamente assinadas); Notas Fiscais/Faturas ou outros documentos equivalentes, os quais também poderão ser requeridos por meio de diligência.

6.2.2.3.2.3. A licitante, caso a área técnica entenda necessário, deverá disponibilizar todas as informações essenciais à comprovação da legitimidade dos atestados (declarações), à ratificação das informações neles insertas ou do efetivo atendimento aos requisitos técnicos exigidos, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, e os respectivos Termos Aditivos, Notas Fiscais/Faturas, Notas de Empenho, endereço atual da CONTRATANTE e local em que foram prestados os serviços, sendo que estas e outras informações complementares poderão ser requeridas mediante diligência.

6.2.2.4. Os currículos dos profissionais envolvidos na prestação dos serviços poderão ser requisitados a qualquer tempo pela CONTRATANTE, para análise de conformidade.

6.2.2.5. Declaração da licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para prestação do serviço.

6.3. A fase de habilitação

6.3.1. Consistirá, também, na consulta on-line ao Sistema Unificado de Cadastro de Fornecedores – SICAF e/o às certidões respectivas, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS do Portal da Transparência, ao Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa disponível no Portal do CNJ (Conselho Nacional de Justiça) e Certidão Negativa (ou Positiva com efeito de Negativa) de Débitos Trabalhistas (CNDT) e Certidão Negativa de Inidôneo TCU.

6.3.2. Para fins de habilitação, caso a certidão ainda não esteja contemplada no SICAF, será considerada a CNDT mais atualizada, conforme entendimento do Tribunal Superior do Trabalho – TST, ratificada pela orientação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MPDG, atual Ministério da Economia.

6.3.3. Além da documentação anteriormente listada, as Licitantes deverão observar as demais exigências correlatas à fase de habilitação, porventura definidas no Instrumento Convocatório.

6.4. Natureza do Objeto

6.4.1. O serviço de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de ar-condicionado e de exaustão é indispensável para assegurar o correto funcionamento dos equipamentos e consequentemente possibilitar que as condições ambientais estejam de acordo com o estabelecido na Resolução 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 Controladoria, logo, sua interrupção comprometeria a qualidade, e, possivelmente, até mesmo a continuidade dos serviços prestados à sociedade.

6.5. Critérios e práticas de sustentabilidade

6.5.1 A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos estabelecidos pela Lei n° 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA n° 307, de 2002 e suas alterações.

6.5.2. Compete à CONTRATADA orientar seus funcionários na adoção de práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços, em atendimento ao art. 6° da IN n° 1 /2010 SLTI/MPOG, dentre as quais estão:

6.5.2.1. Realizar o adequado acondicionamento dos resíduos recicláveis descartados;

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

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

6.5.2.2.1. Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes;

6.5.2.2.2. Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;

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

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

6.5.2.2.4.1. 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);

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

6.5.2.2.4.3. 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;

6.5.2.2.5. 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;

6.5.2.2.6. Treinar e capacitar periodicamente os empregados em boas práticas de redução de desperdício e poluição;

6.5.2.3. 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);

6.5.2.4. Observar Resolução CONAMA n° 20, de 1994, e legislação correlata, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

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

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

6.5.2.7. Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, dentre os quais:

6.5.2.7.1 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;

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

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

6.5.3. 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;

6.5.4. 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 n° 401, de 2008.

6.5.5. 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 n° 8, de 2012, conforme art. 33, inciso II, da Lei n° 12.305, de 2010, artigos 4° e 6° da Resolução CONAMA n° 401, de 2008, e legislação correlata.

6.5.6. Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA n° 340, de 2003 e IN IBAMA n° 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 triclouroetano).

6.5.7. 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 n° 12.305, de 2010 e Resolução CONAMA n° 362, de 2005.

7. Principais Normativos Aplicáveis

7.1. 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;

7.2. Instrução Normativa SEGES nº 05, de 2017, dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

7.3. Instrução Normativa SEGES nº73, de 2022, dispõe sobre a licitação pelo critério de julgamento por menor preço ou maior desconto, na forma eletrônica, para a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

7.4. 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.

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

7.6. 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.

7.7. Portaria nº 2.296, de 1997, referente às Práticas de Manutenção, dispõe sobre as atividades de manutenção, com vistas à preservação do desempenho, prolongamento da vida útil, redução do desperdício e dos investimentos na recuperação dos edifícios públicos; contendo também aspectos inerentes a garantia e controle de qualidade, preservação do meio ambiente, segurança e saúde do trabalhador, conservação de energia e eliminação de barreiras arquitetônicas ao acesso de deficientes físicos, entre outros.

7.8. 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).

7.9. As principais normas técnicas da ABNT relacionadas ao objeto são:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 16.401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parte 1: Projeto das instalações; Parte 2: Parâmetros de conforto; Parte 3: Qualidade do ar interior;

- ABNT NBR 13.971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção Programada;
- ABNT NBR 14.679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;
- ABNT NBR 15.848 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a Qualidade do Ar Interior (QAI);
- ABNT NBR 16.186 – Refrigeração comercial, detecção de vazamento, contenção de fluido frigorífico, manutenção e reparos;
- ABNT NBR 15.960 – Fluidos frigoríficos – Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) – Procedimento;
- ABNT NBR 16.069 – Segurança em sistemas frigoríficos;
- ABNT NBR 13.598 – Vasos de pressão para refrigeração;
- ABNT NBR 10.151 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

8. Levantamento de Mercado

8.1. O levantamento e identificação de contratações de outros órgãos da Administração Pública Federal deu-se através do portal eletrônico Painel de Preços, considerando para a pesquisa as categorias: Ar-Condicionado – Manutenção/Limpeza (CATSER 2771) e Ar-Condicionado – Manutenção Sistema Central (CATSER 22454).

8.2. Para avaliar soluções adotadas foram analisadas contratações no âmbito federal homologadas em 2021 ou 2022, tendo por principal característica do objeto sistemas de ar-condicionado central integrados por resfriadores de líquido – *Chillers*.

8.3. No quadro, a seguir, constam as principais características das contratações, realizadas por outros entes públicos, que foram analisadas para fins de se obter um modelo adequado a esta Controladoria.

Órgão: JUSTIÇA DO TRABALHO	Pregão: 00021/2021
UASG: 080015	Data de Homologação: 15/12/2021
Objeto: Contratação de empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva de Central de Ar-Condicionado, modelo industrial tipo <i>Chiller</i> , marca Hitachi, instalada no Edifício-Sede do Tribunal Regional do Trabalho da 14ª Região, com fornecimento de peças de reposição, conforme especificações detalhadas no Termo de Referência (Item único).	
Equipe residente: 1 (um) Técnico de Refrigeração que possua conhecimento em sistema de refrigeração industrial tipo <i>chiller</i> .	
Solução: <u>Vigência:</u> 12 (doze) meses. <u>Manutenção Preventiva:</u> executada regularmente segundo PMOC elaborado pelo responsável técnico da CONTRATADA. <u>Manutenção Corretiva:</u> realizada a partir de solicitação da CONTRATANTE.	

Fornecimento de Peças: CONTRATADA é responsável pelo fornecimento de todas as peças /componentes listados no Termo de Referência sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Peças /componentes não constantes da listagem presente no Termo de Referência necessários para manutenções corretivas eventuais são adquiridas com ônus para a CONTRATANTE, após pesquisa de mercado, que prevê em contrato o valor total de 25% (vinte e cinco por cento) do valor mensal.

Subcontratação: Permitida, desde que as empresas atendam aos requisitos constantes do Termo de Referência.

Equipamento: 2 (dois) *chillers* com capacidade total de 400 TR.

Órgão: JUSTIÇA FEDERAL

Pregão: 00004/2022

UASG: 090002

Data de Homologação: 06/05/2022

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de assistência técnica necessária à operação, limpeza, manutenção preventiva e corretiva do sistema de condicionamento de ar central instalado no Edifício Rio Negro desta Seção Judiciária do Amazonas, incluindo, ainda, as eletrobombas interligadas ao sistema de refrigeração central, e de acordo com os manuais dos fabricantes e segundo as normas técnicas e de segurança vigentes. (Item único).

Equipe residente: 1 (um) Técnico de Refrigeração, devidamente habilitado como Mecânico de Refrigeração e registrado no CFT (Conselho Federal de Técnicos Industriais), além de experiência mínima de 2 (dois) anos comprovados em CTPS.

Solução: *Vigência:* 12 (doze) meses. *Manutenção Preventiva:* realizada de acordo com um PMOC que deverá ser elaborado e apresentado por técnico habilitado da CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE. *Manutenção Corretiva:* correrá por conta da CONTRATADA a instalação, reparo ou substituição de qualquer componente ausente, danificado ou em mau funcionamento nos equipamentos de ar-condicionado e no sistema como um todo, para o perfeito funcionamento destes, sem ônus para a CONTRATANTE, mesmo que estes fatos já existiam à data da assinatura do contrato. Além da execução de todos os reparos necessários ao bom funcionamento do sistema de condicionamento de ar.

Fornecimento de Peças: Estão incluídos no objeto desta contratação a recuperação e/ou fornecimento de TODAS AS PEÇAS E MATERIAIS, novos e originais, a cargo da CONTRATADA.

Subcontratação: Não consta previsão no Termo de Referência.

Equipamentos: 2 (dois) *chillers* com capacidade total de 220 TR.

Órgão: MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Pregão: 00003/2021

UASG: 170312

Data de Homologação: 15/02/2022

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestar serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva do sistema de ar-condicionado central e aparelhos de ar-condicionado das unidades administradas pela Delegacia da Administração Tributária da Receita Federal do Brasil em São Paulo – DERAT/SPO, com fornecimento de peças, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento (Item único).

Equipe residente: 1 (um) Técnico Mecânico de Refrigeração, com experiência comprovada em equipamento de refrigeração ou climatização e 1 (um) Mecânico de Ar-Condicionado, com experiência comprovada de refrigeração ou climatização.

Solução: *Vigência:* 20 (vinte) meses. *Manutenção:* CONTRATADA deverá seguir procedimentos de manutenção recomendados e implantar PMOC. Equipe residente deve acompanhar, controlar e analisar, através de relatórios gerenciais, as ações preventivas e corretivas. CONTRATADA deverá realizar mensalmente análise química da água gelada e da água de condensação, e, se necessário, deve proceder com o tratamento químico adequado. Compete também à CONTRATADA a realização semestral de avaliação da qualidade do ar interior, além de tomar todas as providências necessárias caso estejam fora dos padrões recomendados pela ANVISA.

Fornecimento de Peças: Peças e componentes constantes da planilha especificada no edital serão adquiridos com ônus da CONTRATANTE, de acordo com a necessidade, pelo valor estabelecido pela CONTRATADA no envio da proposta. Itens não constantes da planilha serão adquiridos considerando os preços do SINAPI ou tabelas de referência formalmente aprovadas ou, ainda, mediante pesquisa de mercado.

Subcontratação: Permitida para os serviços especializados de análise/tratamento da água gelada e da água de condensação e avaliação da qualidade do ar interior.

Equipamentos: 2 (dois) *chillers* com capacidade total de 420 TR

Órgão: IPHAN

Pregão: 00001/2021

UASG: 343023

Data de Homologação: 29/11/2021

Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva do complexo frigorífero, no âmbito do Centro Cultural Paço Imperial/IPHAN, com alocação de 1 (um) mecânico de refrigeração com experiência em CAG de 100 TRs, condensação a ar, compressor parafuso, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Equipe residente: 1 (um) Técnico Mecânico de Refrigeração, com experiência em CAG de 100 TRs, condensação a ar, compressor parafuso

Solução: *Vigência:* 12 (doze) meses. *Manutenção:* CONTRATADA deverá seguir rotina de manutenção especificada no Termo de Referência, além de executar mensalmente o tratamento da água gelada. Compete, também, à CONTRATADA análise semestral da qualidade do ar interior e limpeza anual dos dutos com apresentação de laudo.

Fornecimento de Peças: Defeitos nos equipamentos, não previstos na licitação, serão objeto de diagnóstico elaborado pela CONTRATADA, no prazo máximo de 12 (doze) horas, o qual detalhará, se for o caso, as peças/componentes que deverão ser substituídos, com apresentação de orçamento para aprovação.

Subcontratação: Vedada qualquer forma de subcontratação.

Equipamentos: 2 (dois) *chillers* com capacidade total de 200 TR.

Órgão: INSS

Pregão: 00013/2022

UASG: 510677

Data de Homologação: 03/06/2022

Objeto: Contratação da prestação dos serviços de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) com atividades corretivas e preventivas em abrangência integral, monitoramento e análise da qualidade do ar interior de ambientes climatizados, eventual instalação de condicionadores de ar do tipo split, limpeza e higienização de dutos, fornecimento de peças sob demanda e realização de serviços sob demanda para os sistemas de climatização das unidades administrativas do INSS inscritas no estado do Rio Grande do Norte, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento (Subitens 1.5, 1.7, 1.8, 1.9).

Equipe residente: 1 (um) Técnico Operador do Sistema *Chiller*, responsável pela operação e controle do sistema de climatização central do edifício, registros de parâmetros e relatórios de rotina.

Solução: Vigência: 12 (doze) meses. Manutenção: manutenção preventiva e corretiva de TODOS os equipamentos (*chiller*, torre de arrefecimento, bombas centrífugas, fan coil) que compõem o sistema de climatização de expansão indireta com condensação a água sem dedicação exclusiva de mão de obra. Manutenção preventiva realizada de acordo com PMOC a ser elaborado pela CONTRATADA. Manutenções corretivas realizadas sempre que necessárias, sem custo adicional para a CONTRATANTE. CONTRATADA deve considerar na proposta de preço os custos inerentes ao tratamento da água gelada e da água de condensação, além do custo com avaliação da qualidade do ar interior.

Fornecimento de Peças: Consta no edital planilha de serviços, peças e componentes que serão utilizados sob demanda com custos por conta da CONTRATANTE, contudo qualquer outro que se faça necessário ao correto funcionamento do sistema e não conste na planilha deverá ser fornecido com ônus para a CONTRATADA.

Subcontratação: Permitida para os serviços não caracterizados como a principal parcela da contratação, como tratamento da água e avaliação da qualidade do ar interior.

Equipamentos: 3 (três) *chillers* com capacidade total de 480 TR.

8.4. A partir da análise das contratações, observa-se que, em todos os casos, a manutenção preventiva é realizada tendo por referência PMOC elaborado pela CONTRATADA baseando-se em recomendações/procedimentos descritos pela CONTRATANTE em Termo de Referência. A manutenção corretiva, realizada sempre com vistas a reestabelecer o perfeito funcionamento do sistema, pode ser demandada pela CONTRATANTE e/ou por técnico residente da CONTRATADA.

8.5. Importante ressaltar que, com exceção do modelo adotado pela UASG 170312 – DERAT/SPO do Ministério da Economia, os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva são executados sempre sem dedicação exclusiva de mão de obra, portanto, de acordo com cronograma do PMOC ou demanda emergencial, a CONTRATADA envia equipe para realizar os procedimentos necessários.

8.6. Nota-se, desse modo, que a equipe técnica residente, adotada em todas as soluções analisadas, executa, com dedicação exclusiva de mão de obra, somente os serviços de operação /monitoramento dos sistemas além de, quando necessário, realizar apenas intervenções/ajustes de complexidade adequada à capacidade técnica e ao efetivo dos profissionais lotados no órgão.

8.7. Por se tratar de prestação de serviços de manutenção, deve-se avaliar os modelos empregados para o fornecimento de peças/componentes. Nas soluções analisadas, boa parte dos entes especificou, no Termo de Referência e/ou Anexos, o que deveria ser fornecido integralmente pela CONTRATADA, e, portanto, deveria ser considerado para composição da proposta. Além disso, identificaram, também em forma de lista, peças/componentes que seriam fornecidos pela CONTRATANTE, de acordo com a necessidade por valores típicos do mercado.

8.8. Excetuando-se a UASG 510677 do Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, os demais entes adotaram o modelo de item único, englobando serviços a serem prestados, mão de obra e componentes/ peças necessárias.

8.9. Relevante particularidade de sistemas de Ar-Condicionado Central consiste na realização de serviços técnicos especializados, como tratamento de água e avaliação da qualidade do ar interior, que são acessórias às atividades de manutenção preventiva/corretiva, mas de grande relevância para assegurar o adequado funcionamento dos sistemas.

8.10. Esses serviços devem ser executados por empresas especializadas, em que a devida capacidade técnica deve ser atestada, por isso, é comum que sejam realizadas por meio da subcontratação, contudo, mantendo a responsabilidade integral da CONTRATADA, cabendo-lhe a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada. A subcontratação para esses serviços especializados visa aumentar a competitividade, uma vez que são poucas as empresas capacitadas tecnicamente para prestar integralmente todos os serviços necessários.

8.11. Considerando as soluções adotadas por outros entes, descritas anteriormente, a equipe de planejamento entende, como solução adequada para atender às necessidades desta Controladoria, a prestação de serviço por empresa de engenharia, especializada em manutenção de ar-condicionado em item único, que contemple as seguintes características:

8.11.1. Manutenção preventiva com base em Plano de Manutenção Operação e Controle – PMOC elaborado pelo responsável técnico da CONTRATADA, um Engenheiro Mecânico, sem dedicação exclusiva de mão de obra;

8.11.2. Manutenção corretiva realizada de acordo com a necessidade, por demanda da CONTRATANTE ou a partir da solicitação da equipe técnica residente, sem dedicação exclusiva de mão de obra;

8.11.3. Equipe técnica residente formada por 2 (dois) técnicos em refrigeração, com experiência em manutenção/operação de ar-condicionado central composto por *Chiller* – capacidade mínima 100 TR – para operar/monitorar diariamente todo o sistema. O técnico terá, também, entre suas atribuições: execução de procedimentos de complexidade moderada, em nível compatível com sua capacidade técnica, além da abertura de solicitações para manutenções corretivas;

8.11.4. Lista de peças/componentes a serem fornecidos de modo imediato pela CONTRATADA, mediante posterior ressarcimento por parte da CONTRATANTE, sendo os valores a serem pagos limitados ao estabelecido em planilha enviada pela CONTRATADA na proposta. A lista de peças/componentes fora elaborada considerando o conhecimento da empresa POWER CLIMA ENGENHARIA – atual mantenedora dos sistemas, que possui Contrato junto à SOHESTE PARTICIPAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, por sua vez, proprietária do imóvel – bem como, com supervisão da fiscalização da Coordenação de Gestão de Engenharia e Arquitetura - COGEA.

8.11.5. Execução dos serviços de monitoramento/tratamento da água gelada e água de condensação, avaliação da qualidade do ar interior e manutenção do sistema de automação, que poderão ser prestados de forma direta ou por meio de subcontratação, em que a CONTRATADA deverá supervisionar e controlar as ações da subcontratada;

8.11.6. Vigência inicial de 12 (doze) meses, ou enquanto a Controladoria-Geral da União - CGU estiver sediada no Edifício Soheste;

9. Descrição da solução como um todo

9.1. Os serviços serão executados no Edifício Soheste (SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Sudoeste /Octogonal, Brasília-DF), preferencialmente, de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 20:00h.

9.2. 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 CGU.

9.3. 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 desta Controladoria.

9.4. 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, feriados.

9.5. A CONTRATADA assumirá prontamente a manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos e estruturas que componham os sistemas de ar-condicionado central e de exaustão das garagens, com fornecimento e reposição de peças originais e novas – pelo valor informado na proposta –, sem ônus adicional para esta Controladoria pelo prazo de 12 (doze) meses, passível de prorrogação, contados da data de início da prestação de serviços.

9.6. A equipe técnica da CONTRATADA deverá contar com profissionais qualificados, especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades indispensáveis à execução dos serviços.

9.7. Deverão ser alocados pela CONTRATADA o total de 2 (dois) Técnicos Operadores, respeitando a seguinte programação horária, de segunda a sexta-feira:

9.7.1. 1 (um) Técnico com entrada às 7:30h e saída às 16:30h, com 1 (uma) hora de almoço;

9.7.2. 1 (um) Técnico com entrada às 11:00h e saída às 20:00h, com 1 (uma) hora de almoço;

9.8. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, quando julgar necessário à boa execução dos serviços contratados.

9.9. Caberá à CONTRATADA o fornecimento de ferramentas, uniformes e equipamentos de proteção individual EPI a todos os empregados, cujas atividades os exijam por normas de segurança em vigor.

9.10. Os representantes da CONTRATANTE, responsáveis pela Fiscalização, e toda pessoa por esta autorizada, terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais, peças e equipamentos relativos aos serviços, ainda que nas dependências da CONTRATADA.

9.11. A CONTRATADA manterá, durante todo o período de vigência do contrato, um Engenheiro Preposto - Supervisor Engenheiro Mecânico - com fins de representá-la técnica e administrativamente, sempre que necessário, devendo indicá-lo mediante declaração específica, na qual constarão todos os dados necessários, tais como nome completo, números de identidade e do CPF, endereço e telefones residencial e de celular, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional, entre outros.

9.11.1. O Engenheiro Preposto poderá ser o mesmo apresentado como Responsável Técnico para fins de Qualificação Técnico-Profissional ou, a critério da CONTRATANTE, poderá ser outro profissional, desde que possua experiência equivalente ou superior, conforme requisitos constantes no item 6.2.1.1.

9.11.2. Admitir-se-á a substituição do Engenheiro Preposto por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE, conforme determina, em seu art. 67, § 6º, a Lei nº 14.133, de 2021. Considera-se profissional com experiência equivalente ou superior o profissional que detiver as qualificações mínimas exigidas no item 6.2.1.1.

9.11.3. A CONTRATADA deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato, o comprovante de registro e quitação, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-DF, de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente aos serviços objetos do presente Estudo, em nome do Engenheiro Responsável Técnico, devidamente qualificado para esse fim, pertencente ao seu quadro técnico. Tal dispositivo se faz em consonância com art. 1º da Lei nº 6.496/77 e art. 3º da Resolução CONFEA nº 307, de 1986, que dispõe que todo contrato, escrito ou verbal, para a execução da obra ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia ficam sujeitos à anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

- 9.11.4 O Engenheiro Preposto deverá fazer-se presente ao local de execução dos serviços sempre que necessário para a devida orientação à equipe executora, ou caso seja solicitado pela Fiscalização.
- 9.11.5. A CONTRATADA deverá instruir o seu Engenheiro Preposto quanto à necessidade de atender prontamente a quaisquer solicitações do CONTRATANTE, do Fiscal do Contrato ou de seu Substituto, acatando imediatamente as determinações, instruções e orientações destes, inclusive quanto ao cumprimento das normas internas, desde que de acordo com a legalidade, e devendo, ainda, tomar todas as providências pertinentes para que sejam corrigidas quaisquer falhas detectadas na execução dos serviços contratados.
- 9.12. A CONTRATADA cuidará para que toda a área sob sua responsabilidade (casas de máquinas e outras) permaneça sempre limpa e organizada.
- 9.13. Toda intervenção com substituição de quaisquer peças, componentes ou acessórios deverá ser comunicada à Fiscalização, para que seja verificada a necessidade real da substituição e realizado o acompanhamento dos serviços. Os materiais e/ou peças a serem empregados devem ser de primeiro uso e genuínos dos respectivos fabricantes, sendo que a Fiscalização poderá recusar aplicação de substitutos que julgar não convenientes à manutenção de desempenho ou vida útil dos equipamentos e sistemas.
- 9.14. Para atestar a originalidade das peças/componentes a serem empregados, a Fiscalização poderá exigir, da CONTRATANTE, a apresentação de Nota Fiscal relativa aos itens.
- 9.15. Quando não houver disponibilidade de peças de mercado, devido à descontinuidade da produção pelo fabricante, concomitante à impossibilidade de manufatura, deverá a CONTRATADA provar a irreparabilidade do equipamento, cabendo à Fiscalização a análise das alegações apresentadas e prosseguimento das medidas cabíveis, como substituição por similar ou superior em qualidade.
- 9.16. Em cada visita realizada, a CONTRATADA, tanto para manutenção preventiva quanto corretiva, deverá elaborar Ordem de Serviço, contendo as informações pertinentes em cada caso.
- 9.17. Todas as Ordens de Serviço de um referido mês deverão ser submetidas à análise do Engenheiro Preposto da CONTRATADA. Concluída a análise das Ordens de Serviço por parte do responsável, este elaborará o Relatório Mensal. O Respectivo Relatório Mensal, assinado pelo Engenheiro Preposto, deverá ser apresentado à CONTRATANTE, juntamente com a Nota Fiscal /Fatura de cada mês.
- 9.18. A **manutenção preventiva** será realizada sem dedicação exclusiva de mão de obra, consistindo em procedimentos que objetivam conservar os equipamentos que integram os sistemas de ar-condicionado central e de exaustão. Deverá observar as periodicidades constantes do Plano de Manutenção Operação e Controle – PMOC, a ser elaborado pela CONTRATADA, sob responsabilidade do Engenheiro Preposto ou Responsável Técnico, que deve considerar as rotinas descritas no **Anexo I** deste Estudo.
- 9.19. A **manutenção corretiva** será executada sem dedicação exclusiva de mão de obra, representando o conjunto de procedimentos necessários ao restabelecimento do perfeito funcionamento de qualquer equipamento que faça parte dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão, incluindo, conjuntamente, substituições de peças/componentes quando necessário. Considera-se manutenção corretiva a substituição de equipamentos, além de adaptação /modificação da rede de distribuição de ar e/ou água gelada objetivando o adequado conforto dos usuários dos sistemas.

9.20. No atendimento aos **chamados abertos para manutenção corretiva**, a CONTRATADA deverá observar limites de tempo para: chegada em casos de emergência, chegada nos demais casos, reestabelecimento do correto funcionamento dos sistemas.

9.21. A CONTRATADA deverá se responsabilizar 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 lubrificantes, materiais para testes de vazamentos e pressão, soldas, isolantes térmicos de tubulações e dutos de ar, colas, isolantes elétricos, fiações elétricas para correções localizadas, parafusos, porcas e arruelas e demais pertinentes. Esses deverão ser fornecidos sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

9.22. Lista, **não exaustiva, de peças/componentes de substituição** – Anexo II deste Estudo, quando necessários para o correto funcionamento dos equipamentos, serão fornecidos pela CONTRATANTE, seguindo os valores informados na proposta. Nos casos em que peças /componentes não estiverem inclusos na planilha apresentada, deverão ser adotados procedimentos descritos no Termo de Referência.

9.23. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela **análise e tratamento químico da água gelada e de condensação**. Procedimento imprescindível para conservar estado de limpeza, impedindo corrosão, incrustações e o desenvolvimento de micro-organismos no sistema. Esse serviço poderá ser executado de forma direta ou por meio de subcontratação, mantendo a CONTRATADA como responsável.

9.24. A CONTRATADA, de forma direta ou por meio de subcontratação, deverá realizar, quando assumir a manutenção e depois semestralmente, **avaliação da qualidade do ar interior** nos ambientes climatizados de uso público e coletivo. Tal procedimento acolherá o disposto na Resolução ANVISA n° 9, de janeiro de 2003, em especial nas Normas Técnicas 001, 002, 003 e 004.

9.25. A CONTRATADA será responsável pela manutenção do Sistema de Supervisão e Controle Predial – SSCP, que, basicamente, atua na automação dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão. A execução da **manutenção deverá ser realizada por empresa representante da fabricante – Staefa Control System – dos componentes**, além de ser detentora de todas as licenças dos softwares necessários, como Talent Service Tool.

9.25.1. Considerando que as placas de controle (Tcontrol 1107) e de gerenciamento (Tcom-Tmanager) e o Sistema Talent, que compõem o SSCP, são de fornecimento exclusivo do referido fabricante, que dessa forma detém, de forma exclusiva, licenças dos softwares necessários, como o Talent Service Tool além de todo o conhecimento técnico necessário, faz-se necessário que a manutenção do SSCP seja feita por empresa representante do fabricante.

9.25.2. Diante do exposto, a não inclusão de tal exigência representa perigo ao correto funcionamento do SSCP e automaticamente do sistemas de ar-condicionado e de exaustão. Além do que, o sistema presente na edificação pertence a terceiros (LOCADORA do imóvel), devendo ser devolvido, ao término do contrato de locação, nas mesmas condições atuais. Sendo assim, tal evento foi incluído no Mapa de Riscos do presente ETP.

9.25.3. Visando assegurar a competitividade, o custo associado à manutenção do SSCP foi devidamente considerado na estimativa de custos da contratação, conforme consta no Título 11 deste Estudo.

9.26. Técnico de Refrigeração (Equipe Residente) – serviço com dedicação exclusiva de mão de obra – compreende a operação de todo o sistema de ar-condicionado central e de exaustão, que

corresponde aos resfriadores de líquido – *Chillers*, fan coils, torres de resfriamento, sistemas de bombeamento de água, ventiladores de renovação de ar e de exaustão.

9.27. O Técnico de Refrigeração terá como responsabilidade, além da operação e controle, registro de parâmetros e edição de relatórios de rotina bem como realizar pequenos ajustes, entre outros serviços compatíveis com sua qualificação.

9.28. Diante do fato de que a execução da manutenção - preventiva e corretiva - dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão representa um conjunto de serviços a serem prestados, além de eventuais peças/componentes necessários ao correto e adequado funcionamento dos equipamentos integrantes, compondo dessa forma uma solução única - ver Título 12 deste Estudo - a ser prestada para esta Controladoria, portanto, devendo ser realizada tendo por critério MENOR PREÇO GLOBAL (GRUPO) para empreitada por preço unitário. Sendo que a estimativa de valor da contratação - Título 11 deste Estudo - deverá ser considerada como valor máximo aceitável. Além disso, procurou-se seguir o entendimento contido no acórdão nº 1.977/2013-Plenário, do TCU, aplicável a atual lei de licitações.

10. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

10.1. Prestação de serviços contínuos de Engenharia, voltados à manutenção preventiva, corretiva e preditiva, incluindo fornecimento de ferramentas, insumos materiais e peças sob demanda, nos sistemas de Ar-Condicionado Central e de Exaustão instalados nos edifícios desta Controladoria, em Brasília-DF, distribuídos da seguinte forma:

Localização	Descrição	Equipamento	Fabricação	Quantidade
Setor de Indústrias Gráficas – SIG, Quadra 2, nº 530 a 560	Sistema de Ar-Condicionado Central	Resfriador de Líquido (<i>Chiller</i>)	Springer Carrier	2 (dois)
		Torre de Resfriamento	Alphaterm	2 (duas)
		Bombas Centrífugas	IMBIL	8 (oito)
		Fan Coil	Springer Carrier	13 (treze)
		Fan Coil Cassete (“Fancolete”)	Springer Carrier	44 (quarenta e quatro)
		Caixa de Ventilação	Berliner Luft	2 (duas)
	Imperium Ar-Condicionado		6 (seis)	
	Ventiladores Centrífugos	Berliner Luft	4 (quatro)	

	Sistema de Exaustão			
		Ventiladores Axiais	Berliner Luft	32 (trinta e dois)

10.2. As características técnicas dos equipamentos, que integram os sistemas de Ar-Condicionado Central e de Exaustão, estão descritas no **Anexo III** deste Estudo.

10.3. As estimativas de quantidades de materiais, insumos e peças/componentes, bem como, serviços e mão de obra necessárias estão pormenorizadas nos **Anexos V a VIII** deste Estudo.

11. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 563.532,36

11.1. Os custos que compõem o valor estimado da contratação estão detalhados nas planilhas constantes nos Anexos V a XIII do presente Estudo. As planilhas citadas foram elaboradas pela equipe de planejamento, sendo um dos seus integrantes pertencente ao quadro de responsáveis técnicos da unidade demandante, devidamente registrado no CREA/DF. Para melhor descrição dos custos estimados (Anexo IV - Custo Total) da contratação pretendida, esses foram agrupados em:

11.1.1. Custos fixos:

11.1.1.1. Equipe residente;

11.1.1.2. Serviços Especializados;

11.1.2. Custos variáveis:

11.1.2.1. Manutenção preventiva, corretiva; e

11.1.2.2. Peças/componentes a serem fornecidos de acordo com a necessidade.

11.2. Equipe Residente – Anexo V - Mão de Obra

11.2.1. Conforme descrito no item 8.7, a CONTRATADA deverá alocar 2 (dois) Técnicos em Refrigeração, cuja composição do custo estimado associado considerou a Convenção Coletiva de Trabalho 2022/2023 – N° Registro: DF000435/2023 – firmada entre Sindicato das Empresas de Asseio, Conservação, Trabalhos Temporários e Serviços Terceirizados do DF e Sindicato dos Técnicos Industriais de Nível Médio do DF – CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022/2023 (**Anexo X - Técnico Refrigeração**).

11.2.2. Para jornada de 44 (quarenta e quatro) horas semanais o salário base adotado foi de R\$ 2.978,92 (CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022/2023 - Cláusula Terceira) aplicável para os Técnicos Industriais, categoria essa em que se enquadra o Técnico em Refrigeração, segundo Resolução CFT n° 85, de 2019.

11.2.3. Além disso, considerando que o Técnico em Refrigeração, na função de Técnico Operador, exercerá atividades que envolvem trabalho com equipamentos energizados, além de quadros elétricos, fora acrescido à remuneração básica – item 11.2.2 – o adicional de periculosidade de 30% (trinta por cento).

11.2.4. Ademais, também foram considerados nos custos: materiais, ferramentas, uniformes e Equipamentos de Proteção Individual – EPI necessários (**Anexo VI – Material-Ferramental**). Cabe destacar que, para os materiais, insumos e ferramentas não constantes no SINAPI, fora realizada pesquisa de mercado, considerando para composição dos custos da contratação, que compõem a estimativa da contratação, o valor médio.

11.3. Serviços Especializados – Anexo VII

11.3.1. Para composição dos custos com avaliação/tratamento da água gelada e água de condensação e Avaliação da Qualidade do Ar Interior – QAI, foram considerados valores de contratações públicas homologadas em 2022. Ademais, também fora realizada pesquisa de mercado com empresas associadas à Associação Brasileira de Refrigeração Ar-Condicionado Ventilação e Aquecimento – ABRAVA.

11.3.2. Destaca-se que foram desconsideradas as propostas recebidas cujos valores estavam acima da média acrescida de 1 (um) desvio padrão.

11.3.3. Em virtude de suas características intrínsecas – composto por dispositivos eletrônicos importados de alto valor e complexidade tecnológica – o Sistema de Supervisão e Controle Predial deve ser mantido com supervisão de empresa representante da fabricante dos componentes Staefa Control System, portanto, na estimativa de custo fora acrescido o valor pertinente a essa prestação de serviço.

11.3.4. Para todos os serviços especializados o valor médio foi acrescido do BDI Referencial, conforme cálculo constante no Anexo IX - Cálculo BDI. Para composição do BDI Referencial, foram considerados os valores médios constantes no Acórdão TCU nº 2622/2013.

11.4. Manutenção preventiva, corretiva – Anexo V – Mão de Obra

11.4.1. Nessa categoria se enquadram os custos de mão de obra para realização da manutenção preventiva, incluindo elaboração, pelo Supervisor Eng. Mecânico, do PMOC, bem como manutenção corretiva de acordo com a necessidade.

11.4.2. Os custos foram elaborados considerando o valor de homem-hora de cada categoria, que por sua vez, foi composto considerando o salário base apropriado bem como o acréscimo de 30% (trinta por cento) do adicional de periculosidade, além de uniformes e EPI. Convenções coletivas adotadas:

11.4.2.1. Termo Aditivo à Convenção Coletiva de Trabalho 2021/2023 – N° Registro: DF000653/2022 – firmada entre Sindicado dos Engenheiros no DF e Sindicato da Indústria da Construção Civil do DF – CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021/2023 para Engenheiro Mecânico (**Anexo XI - Supervisor Eng. Mecânico**).

11.4.2.2. Convenção Coletiva de Trabalho 2022/2023 – N° Registro: DF000435 /2022 – firmada entre Sindicado das Empresas de Asseio, Conservação, Trabalhos

Temporários e Serviços Terceirizados do DF e Sindicato dos Técnicos Industriais de Nível Médio do DF – CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022/2023 para Técnico em Refrigeração (**Anexo X - Técnico Refrigeração**).

11.4.2.3. Convenção Coletiva de Trabalho 2023/2022 – N° Registro: DF000037 /2023 – firmada entre o Sindicato das Empresas de Asseio, Conservação, Trabalhos Temporários e Serviços Terceirizados do DF e Sindicato do Empregados de Empresas de Asseio, Conservação, Trabalho Temporário, Prestação de Serviços e Serviços Terceirizados do DF – CCT SEAC-DF SINDISERVICO-DF 2023/2023 para Técnico Eletricista e Ajudante Geral de Manutenção e Reparos (**Anexos XII e XIII**).

11.4.3. Para **supervisão** foi estimada uma carga mensal máxima de 8 (oito) horas, cerca de 1 (um) dia com jornada diária de 8 (oito) horas, para o Engenheiro Mecânico. Esse tempo engloba confecção do relatório mensal, bem com atendimento de solicitações pontuais por parte da equipe de fiscalização, visando saneamento de dúvidas.

11.4.4. Para **manutenção preventiva** foi estimada uma carga mensal de 16 (dezesesseis) horas, cerca de 2 (dois) dias com jornada diária de 8 (oito) horas, para uma equipe composta por:

11.4.4.1. 1 (um) Técnico em Refrigeração, profissional diferente do que exerce a função de Técnico Operador;

11.4.4.2. 1 (um) Técnico Eletricista;

11.4.4.3. 2 (dois) Ajudantes Gerais de Manutenção e Reparo.

11.4.5. Tempo e equipe técnica entendidos como adequados para realização das atividades de manutenção preventiva descritas no Anexo I.

11.4.6. Para **manutenção corretiva** foi estimada uma carga mensal de 32 (trinta e duas) horas, cerca de 4 (quatro) dias com jornada diária de 8 (oito) horas, para uma equipe composta por:

11.4.6.1. 1 (um) Técnico em Refrigeração, profissional diferente do que exerce a função de Técnico Operador;

11.4.6.2. 1 (um) Técnico Eletricista.

11.4.7. Não há possibilidade de se prever exatamente a carga de trabalho necessária para situações de manutenção corretiva, contudo, entende-se que uma previsão de aproximadamente 4 (quatro) dias de trabalho por mês, ou seja, 1 (um) por semana seja suficiente para atendimento de todas as ocorrências dessa natureza.

11.5. Custos de Peças e Componentes Sob Demanda – Anexo VIII

11.5.1. Devido à complexidade dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão, não há possibilidade de se prever todos as peças e componentes que poderão falhar durante a vigência do contrato, desse modo, foram considerados apenas os principais elementos integrantes, elétricos e mecânicos, portanto, a lista de peças/componentes não se configura como exaustiva, uma vez que podem ser necessários outros elementos não listados.

11.5.2. Considerando tratar-se de sistemas pertencentes a terceiro (LOCADORA do imóvel), cabe a esta Controladoria manter, durante a ocupação, as características originais,

devendo, desse modo, empregar peças/componentes com modelos e marcas semelhantes aos atualmente instalados. Em virtude das características intrínsecas, que impede utilização de bases de referência (ex.: SINAPI), a estimativa de custo unitário foi elaborada tomando por base o valor médio, obtido a partir de pesquisa de mercado, com pelos menos 3 (três) fornecedores. Nos valores obtidos constam custos com o frete para SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70610-420.

11.5.2.1. Os itens 48 e 49, por serem de fornecimento exclusivo, os valores foram obtidos diretamente com o fornecedor em Brasília/DF.

11.5.3. Ao valor médio, obtido conforme explicado no item anterior, foi acrescido BDI Diferenciado, cujo cálculo consta no Anexo IX - Cálculo BDI. Para composição do BDI Diferenciado, foram considerados os valores médios constantes no Acórdão TCU nº 2622 /2013. Cabe destacar que fora considerado BDI Diferenciado para fornecimento de peças /componentes, em virtude da inviabilidade de parcelamento da solução, conforme Títulos 4 e 12 deste Estudo.

12. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

12.1. Em virtude das especificidades e particularidades inerentes aos serviços de análise/tratamento da água gelada e de condensação; análise da qualidade do ar interior e manutenção do SSCP – a serem devidamente especificados no Termo de Referência – a equipe de planejamento julga inviável exigir da Licitante a prestação direta dos referidos serviços somados a parcela principal – manutenção preventiva, corretiva, preditiva dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão – uma vez que tal exigência restringiria de forma significativa o número de empresas hábeis a prestar os serviços, portanto, incorrendo no risco de se ter uma licitação deserta.

12.2. Em face do exposto, para melhor atender ao interesse público, ampliando o número de concorrentes, a equipe de planejamento conclui da possibilidade de subcontratação dos serviços:

12.2.1. Avaliação/tratamento de água gelada e água de condensação;

12.2.2. Avaliação/monitoramento da Qualidade do Ar Interior, em conformidade com a Resolução ANVISA nº 9, de 2003; e

12.2.3. Manutenção do Sistema de Supervisão e Controle Predial – SSCP.

12.3. A subcontratação não exime, perante a CONTRATANTE, a CONTRATADA da responsabilidade integral pela execução dos serviços, devendo, portanto, supervisionar as ações da Subcontratada visando garantir a correta execução e atendimento do objeto da presente contratação.

12.4. O parcelamento da solução – 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 e de exaustão, são, desse modo, elementos de um todo que é a manutenção dos sistemas em sentido amplo.

12.5. Em adição, destaca-se que dentre todas as soluções empregadas por outros entes, conforme consta no título 7 do presente Estudo, inexistente solução em que houve parcelamento da solução, constando apenas subcontratação dos serviços não considerados como parcela principal.

12.6. Cabe destacar que o fornecimento eventual de peças/componentes, segundo estimativas de custos, representa somente 13% (treze por cento) do valor mensal dos serviços a serem contratados - ver Anexo XIV - Curva ABC Serviços -, dessa forma, não representando parcela significativa da contratação. Em adição, deve-se destacar que o parcelamento, portanto, fornecimento de peças /componentes por outra empresa, por meio de contratação em separado, representaria maior risco de inoperância dos sistemas por parada de equipamentos por falta de componentes necessários. Desse modo, o fornecimento feito pela responsável pelos serviços de manutenção visa conferir maior celeridade aos procedimentos de manutenção corretiva, tendo em vista o menor risco de paralisação dos sistemas de ar-condicionado central e de exaustão, conforme mencionado na descrição da necessidade no Título 4 deste Estudo.

12.7. Diante do exposto, a equipe de planejamento, sendo um dos seus integrantes pertencente ao quadro de responsáveis técnicos da unidade demandante, devidamente registrado no CREA/DF, julga não haver justificativas para o parcelamento da solução, uma vez que não se vislumbra ganhos para esta Controladoria e não implica óbice à ampla participação de licitantes, portanto, competição esperada.

13. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

13.1. Devido suas particularidades, e inexistir em outras edificações desta Controladoria equipamentos/instalações com características semelhantes aos deste estudo, não consta qualquer contratação cujo objeto se assemelhe ao desta contratação.

14. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

14.1. Considerando que a contratação é imprescindível às atividades desta Controladoria – podendo a paralisação comprometer o funcionamento dos sistemas e, desse modo, a continuidade das atividades da própria CGU –, consta no Plano Geral de Contratações da Controladoria Geral da União sob nº 2/2023, e com Plano Operacional de número #1380807 do órgão.

15. Benefícios a serem alcançados com a contratação

15.1. Segue quadro de resultados pretendidos para esta contratação.

Benefícios Diretos	Benefícios Indiretos
Manter o correto funcionamento dos equipamentos que integram os sistemas de ar-condicionado central e de exaustão.	Possibilitar que os equipamentos tenham vida útil de acordo com o projetado.
Garantir o conforto térmico dos servidores e terceirizados.	Manter a produtividade da força de trabalho.

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.
---	---

16. Providências a serem Adotadas

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

16.2. Quanto à 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.

17. Possíveis Impactos Ambientais

17.1. A CONTRATADA deverá seguir as recomendações apresentadas no 5.5, para evitar possíveis impactos ambientais.

18. Crédito Orçamentário

18.1. As despesas estimadas da contratação serão alocadas do Crédito Orçamentário:

18.1.1 PTRES: 13740, FONTE: 0100; ND: 33.90.39; URG: 370003; PI: 20.04.04

19. Duração Inicial do Contrato

19.1. O contrato terá prazo inicial de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado, a critério da CONTRATANTE e interesse da CONTRATADA, respeitando o limite estabelecido no art. 107 da Lei 14.133, de 2021.

20. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

20.1. Justificativa da Viabilidade

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

21. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LEONIDAS BARBOSA DA SILVA JUNIOR

Integrante Técnico Titular

LUIZ FERNANDO MACHADO BORGES

Integrante Técnico Substituto

PATRICIA MELO DE OLIVEIRA

Titular da Área de Planejamento

GLAUBER DAMASCENO KLINGER VIEIRA ARAUJO

Integrante Administrativo Titular

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Procedimentos e Rotinas de Manutenção.pdf (394.88 KB)
- Anexo II - Lista Peças Componentes_12-meses.pdf (228.99 KB)
- Anexo III - Especificação dos Equipamentos.pdf (779.02 KB)
- Anexo IV - Custo Total_12-meses.pdf (127.69 KB)
- Anexo V - Mão de Obra_12-meses.pdf (184.05 KB)
- Anexo VI - Material-Ferramental_12-meses.pdf (208.05 KB)
- Anexo VII - Serviços Especializados_12-meses.pdf (181.69 KB)
- Anexo VIII - Custos de Peças Componentes_12-meses.pdf (209.6 KB)
- Anexo IX - Cálculo BDI.pdf (182.77 KB)
- Anexo X - Técnico Refrigeração_12-meses.pdf (213.67 KB)
- Anexo XI - Supervisor Eng. Mecânico_12-meses.pdf (214.13 KB)
- Anexo XII - Técnico Eletricista_12-meses.pdf (213.21 KB)
- Anexo XIII - Ajudante Geral_12-meses.pdf (213.19 KB)
- Anexo XIV - Curva ABC-Serviços_12-meses.pdf (387.97 KB)
- Anexo XV - Curva ABC-Peças_Componentes_12-meses.pdf (423.03 KB)

Anexo I - Procedimentos e Rotinas de Manutenção.pdf



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE MANUTENÇÃO

1. Introdução

1.1. Os procedimentos e rotinas de manutenção têm por objetivo prevenir a ocorrência de falhas no funcionamento dos equipamentos que integram os sistemas de ar-condicionado central e de exaustão das garagens, mantendo-os em perfeito estado de uso, devendo ser executados com base no Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC) – a ser elaborado pelo Engenheiro Preposto da CONTRATADA – e nas prescrições dos fabricantes, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

1.2. As rotinas estabelecidas no PMOC poderão ser modificadas a qualquer tempo pela CONTRATANTE, bastando comunicar à CONTRATADA por escrito, a qual terá o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis para promover os acertos necessários. O Engenheiro Preposto da CONTRATADA também poderá alterar ou complementar as rotinas previstas no PMOC, caso julgar necessário para o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos, devendo submeter o assunto à aprovação do gestor do contrato.

1.3. A CONTRATADA deverá apresentar o Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC) para apreciação da CONTRATANTE, o qual deve abranger os procedimentos e rotinas mínimas de manutenção descritos no título 2, a seguir.

1.4. Para cada visita realizada com base nas rotinas estabelecidas no Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC), a CONTRATADA deverá elaborar Ordem de Serviço, contendo as informações pertinentes em cada caso. Tais informações incluem descrição do serviço realizado; lista dos equipamentos vistoriados; identificação dos responsáveis pela execução; número de ordem de serviço; horário de abertura; horário de chegada; horário de saída; relatos dos procedimentos adotados para resolução do problema e relação de peças/componentes substituídas, se for o caso. No momento da visita, a Ordem de Serviço será atestada pela Fiscalização, que deverá receber uma via.

1.5. Todas as Ordens de Serviço de um referido mês deverão ser submetidas à análise do Engenheiro Preposto da CONTRATADA. Concluída a análise das Ordens de Serviço por parte do responsável, este elaborará o Relatório Mensal, contendo todos os serviços executados, assim como os respectivos quantitativos de peças/insumos utilizados na execução; informações sobre índices anormais e falhas eventualmente



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

observados nos equipamentos; análises de ocorrências especiais e eventuais sugestões para maximizar a eficiência, a segurança e confiabilidade dos equipamentos e instalações como um todo. O Respetivo Relatório Mensal, assinado pelo Engenheiro Preposto, deverá ser apresentado à CONTRATANTE, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura de cada mês.

2. Procedimentos e Rotinas Mínimos de Manutenção Preventiva

2.1. Unidade Resfriadora de Líquido (Chiller)

2.1.1. Mensal
2.1.1.1. Limpeza geral nos equipamentos;
2.1.1.2. Limpar casa de máquinas;
2.1.1.3. Verificar eletrodutos e conduítes;
2.1.1.4. Verificar ruídos ou vibrações anormais;
2.1.1.5. Verificar a atuação dos filtros secadores;
2.1.1.6. Inspeccionar visor de líquidos
2.1.1.7. Verificar a existência de bolhas e umidade no sistema;
2.1.1.8. Verificar a atuação das resistências do cárter dos compressores;
2.1.1.9. Verificar as pressões de entrada e saída d'água da evaporadora e do condensador;
2.1.1.10. Verificar operação e calibragem dos termostatos;
2.1.1.11. Verificar a operação da válvula de expansão;
2.1.1.12. Medir e registrar pressão de sucção e descarga do compressor;
2.1.1.13. Medir e registrar tensão elétrica fase/neutro da alimentação do Chiller;
2.1.1.14. Medir e registrar tensão elétrica entre fases da alimentação do Chiller; e
2.1.1.15. Medir e registrar corrente elétrica em cada fase da alimentação do Chiller.
2.1.2. Trimestral
2.1.2.1. Executar todos os serviços de rotina mensal;
2.1.2.2. Verificar vibrações, ruídos e aquecimento anormais nos compressores;
2.1.2.3. Medir e registrar superaquecimento e subresfriamento;
2.1.2.4. Verificar e corrigir danos nos isolamentos termoacústicos;
2.1.2.5. Reapertar os parafusos de fixação dos compressores; e
2.1.2.6. Purgar gases não condensáveis.



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

2.1.3. Semestral

- 2.1.3.1. Executar todos os serviços de rotina trimestral;
- 2.1.3.2. Abrir trocadores de calor para verificação e limpeza;
- 2.1.3.3. Verificar vazamentos de água e fluido refrigerante;
- 2.1.3.4. Verificar e corrigir eventuais pontos de ferrugem;
- 2.1.3.5. Teste de pressostato de alta e baixa;
- 2.1.3.6. Verificar a operação dos controles de vazão/chave de fluxo, substituir caso necessário;
- 2.1.3.7. Verificar a resistência de isolamento dos compressores; e
- 2.1.3.8. Verificar o protetor térmico compressor.

2.2. Unidade de Tratamento de Ar (Fan Coil)

2.2.1. Mensal

- 2.2.1.1. Limpeza geral da casa de máquinas, eliminando objetos estranhos à casa de máquinas;
- 2.2.1.2. Verificar e sanar vazamentos de água;
- 2.2.1.3. Verificar eletrodutos e conduítes;
- 2.2.1.4. Limpar externa e internamente o condicionador;
- 2.2.1.5. Limpar e trocar os filtros de ar, se necessário;
- 2.2.1.6. Lavar filtro com produto desengraxante e inodoro;
- 2.2.1.7. Pulverizar com óleo inodoro e escorrer mantendo fina película de óleo;
- 2.2.1.8. Verificar e eliminar as frestas dos filtros de ar;
- 2.2.1.9. Lavar as serpentinas e bandejas com remoção do biofilme (lodo) sem uso de produto desengraxante e corrosivo.
- 2.2.1.10. Aplicar nas bandejas das máquinas produtos inibidores, visando evitar a proliferação de bactérias e fungos;
- 2.2.1.11. Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- 2.2.1.12. Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes;
- 2.2.1.13. Verificar e corrigir fixação e alinhamento de polias do ventilador;
- 2.2.1.14. Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- 2.2.1.15. Verificar fechos de tampas e parafusos dos painéis, completando o que faltar;
- 2.2.1.16. Lubrificar rolamento dos motores dos ventiladores (quando não forem blindados);
- 2.2.1.17. Verificar estados das conexões flexíveis dos dutos (se houver);



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

- 2.2.1.18. Medir diferencial de pressão dos filtros de ar, tomada de ar externa, entrada e saída de água gelada;
- 2.2.1.19. Efetuar leituras de temperatura da água de condensação, da água gelada;
- 2.2.1.20. Verificar o funcionamento do sensor, controlador e atuador da válvula de água gelada;
- 2.2.1.21. Verificar operação dos dampers e splitters (se houver);
- 2.2.1.22. Eliminar focos de oxidações; e
- 2.2.1.23. Verificar e corrigir revestimentos dos protetores e isolamento térmico do gabinete, tubulações, válvulas e dutos;

2.2.2. Trimestral

- 2.2.2.1. Executar todos os serviços de rotina mensal;
- 2.2.2.2. Verificar e ajustar regulagem dos sensores de ambiente;
- 2.2.2.3. Manobrar cada registro hidráulico do início ao fim do curso;
- 2.2.2.4. Medir a vazão de ar de insuflamento, retorno e tomada de ar externo; e
- 2.2.2.5. Verificar e limpar rotores/hélices dos ventiladores.

2.2.3. Semestral

- 2.2.3.1. Executar todos os serviços de rotina trimestral;
- 2.2.3.2. Retocar pintura, caso necessário;
- 2.2.3.3. Eliminação de possíveis focos de ferrugem;
- 2.2.3.4. Eliminar sujeira/corrosão em dutos e difusores;
- 2.2.3.5. Limpar rotores/ventiladores com jato de água;
- 2.2.3.6. Medir resistência de isolamento dos motores; e
- 2.2.3.7. Verificação do aterramento das máquinas.

2.3. Bombas de Água

2.3.1. Mensal

- 2.3.1.1. Verificar acoplamentos, juntas flexíveis, mancais e temperatura do motor;
- 2.3.1.2. Lubrificar mancais do motor e da bomba;
- 2.3.1.3. Verificar e corrigir alinhamento do acoplamento do conjunto moto bomba;
- 2.3.1.4. Verificar e reapertar flanges, mangotes, abraçadeiras e juntas flexíveis;
- 2.3.1.5. Inspecionar elemento de vedação: gaxeta/selo mecânico;
- 2.3.1.6. Verificar e corrigir vazamento de água;



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

- 2.3.1.7. Verificar nível do lubrificante, repondo, se necessário;
- 2.3.1.8. Medir e registrar tensão e corrente elétrica de cada motor;
- 2.3.1.9. Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- 2.3.1.10. Inspeccionar e reapertar conexões elétricas; e
- 2.3.1.11. Efetuar o rodízio das bombas (ligar a bomba reserva e desligar uma das bombas em operação).

2.3.2. Trimestral

- 2.3.2.1. Executar os serviços de rotina mensal;
- 2.3.2.2. Inspeccionar e tratar os focos de ferrugem;
- 2.3.2.3. Limpar externamente o conjunto motor-bomba;
- 2.3.2.4. Verificar fixação da bomba e motor na base; e
- 2.3.2.5. Verificar vibrações em mancais e amortecedores.

2.3.3. Semestral

- 2.3.3.1. Executar os serviços de rotina trimestral;
- 2.3.3.2. Inspeccionar toda a tubulação de água gelada e de condensação e suportes, se necessário, substituir partes danificadas ou fazer tratamento da ferrugem;
- 2.3.3.3. Manobrar cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso, voltando-o a posição normal;
- 2.3.3.4. Verificar as válvulas/purgadores das tubulações de água gelada e de condensação;
- 2.3.3.5. Verificar e lubrificar todos os registros das tubulações de água; e
- 2.3.3.6. Fazer substituição do óleo lubrificante das bombas.

2.3.4. Anual

- 2.3.4.1. Efetuar os serviços de rotina semestral;
- 2.3.4.2. Efetuar inspeção geral em cada motor. Medir e registrar resistência de isolamento do motor, com uso de alicate-amperímetro. Caso algum deles apresente baixo nível de isolamento elétrico, limpar internamente e tratá-lo; e
- 2.3.4.3. Limpar e pintar todo o conjunto (base, tubulação e locais de ferrugem em geral), após tratamento.

2.4. Torre de Arrefecimento

2.4.1. Mensal



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

- 2.4.1.1. Realizar os serviços de análise e tratamento químico da água;
- 2.4.1.2. Lubrificar mancais do motor e do ventilador;
- 2.4.1.3. Limpar externamente a torre;
- 2.4.1.4. Limpar filtro de sucção da tomada de água;
- 2.4.1.5. Limpar sistema de escoamento e drenagem da água;
- 2.4.1.6. Verificar e regular nível de água, válvula da boia de água de reposição e interruptor de baixo nível (se houver);
- 2.4.1.7. Verificar e corrigir fixação e alinhamento das polias do ventilador;
- 2.4.1.8. Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- 2.4.1.9. Verificar canaletas de distribuição de água, eliminadores de gotas e bicos pulverizadores;
- 2.4.1.10. Verificar e reapertar flanges, abraçadeiras e mangotes;
- 2.4.1.11. Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes;
- 2.4.1.12. Verificar e corrigir fixação dos terminais, cabos e conexões elétricas;
- 2.4.1.13. Eliminar focos de oxidação;
- 2.4.1.14. Verificar e eliminar a ocorrência de vazamentos;
- 2.4.1.15. Medir e registrar tensão e corrente elétrica;
- 2.4.1.16. Medir e registrar temperatura de entrada e saída da água da condensação;
- 2.4.1.17. Registrar consumo de água; e
- 2.4.1.18. Verificar ruídos e vibrações anormais fazendo as devidas correções.

2.4.2. Trimestral

- 2.4.2.1. Executar todos os serviços de rotina mensal;
- 2.4.2.2. Inspecionar o enchimento, limpando e corrigindo, se necessário;
- 2.4.2.3. Limpar bacia das torres;
- 2.4.2.4. Manobrar cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso, voltando-o à posição normal;
- 2.4.2.5. Verificar estado das correias e substituir se necessário; e
- 2.4.2.6. Ajustar sistema de reposição de água na bacia.

2.4.3. Semestral

- 2.4.3.1. Executar todos os serviços de rotina trimestral;
- 2.4.3.2. Verificar e corrigir revestimento de proteção da torre;
- 2.4.3.3. Verificar e limpar rotores/hélices dos ventiladores;



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

- 2.4.3.4. Retocar pintura, se necessário;
- 2.4.3.5. Medir resistência de isolamento dos motores; e
- 2.4.3.6. Verificar e lubrificar registros das tubulações.

2.4.4. Anual

- 2.4.4.1. Executar todos os serviços de rotina semestral;
- 2.4.4.2. Realizar ação de combate a corrosão;
- 2.4.4.3. Realizar a verificação de toda a tubulação de água; e
- 2.4.4.4. Verificar pontos de oxidação, fazendo os devidos tratamentos.

2.5. Ventilador Centrífugo (Renovação e Exaustão)

2.5.1. Mensal

- 2.5.1.1. Operação de todo o sistema;
- 2.5.1.2. Averiguar a existência de ruídos anormais;
- 2.5.1.3. Averiguar lâmpadas de sinalização;
- 2.5.1.4. Averiguar funcionamento dos ventiladores com anotação dos parâmetros necessários;
- 2.5.1.5. Medição da corrente elétrica de todos os motores, comparando-a com os valores da placa;
- 2.5.1.6. Ajuste dos reles de sobrecarga;
- 2.5.1.7. Reaperto da base de fixação dos motores;

2.5.2. Trimestral

- 2.5.2.1. Executar todos os serviços de rotina mensal;
- 2.5.2.2. Lubrificar mancais do ventilador (rotor);
- 2.5.2.3. Lubrificar mancais do motor;
- 2.5.2.4. Limpar ventilador (rotor);
- 2.5.2.5. Limpar e pintar todo o conjunto, fazendo tratamento de pontos de ferrugem, se necessário; e
- 2.5.2.6. Efetuar inspeção geral em cada motor. Medir e registrar resistência de isolamento do motor, com uso de alicate-amperímetro. Caso algum deles apresente baixo nível de isolamento elétrico, limpar internamente e tratá-lo;

2.6. Quadros Elétricos



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

2.6.1. Mensal
2.6.1.1. Limpeza geral;
2.6.1.2. Limpeza de todas as chaves magnéticas e fusíveis;
2.6.1.3. Verificar aperto de terminais e contatos;
2.6.1.4. Verificar aperto dos fusíveis;
2.6.1.5. Verificar oxidação e desgaste dos contatos e articulações;
2.6.1.6. Verificar aperto e solda dos terminais;
2.6.1.7. Verificar apertos dos engates das chaves seccionadoras e seletoras;
2.6.1.8. Verificar o estado das lâmpadas sinalizadoras;
2.6.1.9. Verificar o funcionamento de todos os dispositivos de comando, controle e segurança, em seu automatismo e sequência operacional;
2.6.1.10. Verificar aterramento dos quadros elétricos e de todos os motores;
2.6.1.11. Verificar sobreaquecimento de qualquer dos componentes; e
2.6.1.12. Verificar disjuntores e leitura de funcionamento dos inversores.
2.6.2. Anual
2.6.2.1. Executar rotinas mensal; e
2.6.2.2. Recomposição da pintura em geral.

2.7. Dutos, Grelhas de Insuflamento, Retorno e Tomadas de AR

2.7.1. Mensal
2.7.1.1. Verificar as condições dos dutos de insuflamento, quanto à estanqueidade e isolamento térmico, corrigindo se necessário;
2.7.1.2. Limpeza geral das grelhas;
2.7.1.3. Verificar e limpar/trocar filtros das tomadas de ar exterior;
2.7.2. Semestral
2.7.2.1. Realizar avaliação da qualidade do ar interior conforme Resolução nº 09, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA; e
2.7.2.2. Proceder com todos os procedimentos necessários, inclusive a limpeza interna dos dutos, se a avaliação estiver fora dos parâmetros estabelecidos.

2.8. Procedimentos mínimos de Manutenção do Sistema de Supervisão e Controle Predial



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

2.8.1. Central de Controle

- 2.8.1.1. Possuir Notebook com licença do software Talent Service Tool;
- 2.8.1.2. Verificar Conexão elétrica e sinal na rede de comunicação RS-485 entre a placa gerenciadora Talent TCom e as placas controladoras TControls do tronco de automação;
- 2.8.1.3. Verificar conexão elétrica e sinal de interface de comunicação;
- 2.8.1.4. Verificar comunicação da rede ETHERNET entre as placas gerenciadoras TCom e servidor do supervísório;
- 2.8.1.5. Verificar base de dados ao conectar um notebook na controladora e rodar o software Talent Service Tool;
- 2.8.1.6. Conectar na controladora e realizar backup da base de dados por meio de notebook externo com o software Talent TVision;
- 2.8.1.7. Verificar tensão de alimentação das placas gerenciadoras Talent TCom;
- 2.8.1.8. Conectar na controladora por meio de notebook externo com o programa Talent TVision para visualizar o registro de erros para obter informações detalhadas sobre possíveis erros;
- 2.8.1.9. Conectar na rede ETHERNET das controladoras por meio de notebook externo com o programa Talent TVision para gerar relatórios de alarmes;
- 2.8.1.10. Conectar na rede ETHERNET das controladoras por meio de notebook externo com o programa Talent TVision e gerar relatórios de dados históricos das temperaturas;
- 2.8.1.11. Atualização, quando necessário, das telas gráficas do Programa Supervísório TALENT TVISION;
- 2.8.1.12. Parametrizações e troca de canais de tempo ao conectar um notebook na controladora e rodar o programa Talent Service Tool.

2.8.2. Ar-Condicionado

- 2.8.2.1. Itens gerais
 - 2.8.2.1.1. Verificar estado e operação dos sensores de temperatura;
 - 2.8.2.1.2. Verificar estado e operação dos atuadores das válvulas e dos atuadores de válvulas;
 - 2.8.2.1.3. Verificar estado e operação dos pressostatos;
 - 2.8.2.1.4. Verificar funcionamento dos controles (DO's Tcontrol);
 - 2.8.2.1.5. Monitorar interfaces de comunicação entre sistemas ao conectar notebook e rodar programa Talent Service Tool;



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

- 2.8.2.1.6. Verificação de parâmetros e funções do Programa Supervisório Talent TVision;
- 2.8.2.1.7. Limpeza dos quadros, placas e outros equipamentos;
- 2.8.2.1.8. Calibragem preventiva de sensores e atuadores;

2.8.2.2. Casa de Máquinas

- 2.8.2.2.1. Verificar conexão elétrica e sinal de acionamento do atuador;
- 2.8.2.2.2. Verificar acionamento manual da válvula proporcional;
- 2.8.2.2.3. Verificar conexão elétrica e sinal para a válvula;
- 2.8.2.2.4. Verificar calibragem do sensor de pressão;
- 2.8.2.2.5. Verificar conexão elétrica e sinal para o sensor de pressão;
- 2.8.2.2.6. Limpeza das tomadas de pressão do sensor;
- 2.8.2.2.7. Limpeza dos sensores de temperatura;
- 2.8.2.2.8. Verificar conexão elétrica e sinal para os sensores de temperatura.

2.8.2.3. Quadros Elétricos de Ar-Condicionado

- 2.8.2.3.1. Aperto e reaperto dos bornes de interface com o sistema TALENT TVISION;
- 2.8.2.3.2. Verificar conexão elétrica e sinais de outpu's na placa controladora Talent TControl;
- 2.8.2.3.3. Verificar conexão elétrica e sinais de input's na placa controladora Talent TControl.

2.8.2.4. Quadro de Controle

- 2.8.2.4.1. Verificar Plaquetas de identificação;
- 2.8.2.4.2. Limpeza interna com aspiração;
- 2.8.2.4.3. Verificar conexão elétrica e sinal de comunicação;
- 2.8.2.4.4. Verificar conexão elétrica e sinal de interface entre gerenciadora Talent TCom e controladora Talent TVision;
- 2.8.2.4.5. Verificar tensão de entrada;
- 2.8.2.4.6. Verificar tensão de controle;
- 2.8.2.4.7. Verificar aperto e reaperto dos bornes das bases;
- 2.8.2.4.8. Verificar nível de aterramento chassis/Trafo;
- 2.8.2.4.9. Verificar anilhamento;



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

2.8.2.4.10. Verificar a existência de tensão espúria.

2.8.3. Central de Água Gelada - CAG

2.8.3.1. Itens Gerais

- 2.8.3.1.1. Verificar estado e operação dos sensores de temperatura de imersão;
- 2.8.3.1.2. Verificar funcionamento dos controles (DO's TControl);
- 2.8.3.1.3. Monitorar interfaces de comunicação entre sistemas;
- 2.8.3.1.4. Verificação de parâmetros e funções do Programa Supervisório Talent TVision;
- 2.8.3.1.5. Limpeza dos quadros, placas e outros equipamentos;
- 2.8.3.1.6. Verificar conexão elétrica e sinal para os sensores de temperatura;
- 2.8.3.1.7. Calibragem preventiva dos sensores de temperatura.

2.8.3.2. Quadros Elétricos dos Chillers

- 2.8.3.2.1. Aperto e reaperto dos bornes de interface com o Programa Supervisório Talent TVision;
- 2.8.3.2.2. Verificar conexão elétrica e sinais de output's na placa controladora Talent TControl;
- 2.8.3.2.3. Verificar conexão elétrica e sinais de input's na placa controladora Talent TControl.

2.8.3.3. Quadro de Controle

- 2.8.3.3.1. Verificar plaquetas de identificação;
- 2.8.3.3.2. Verificar borrachas de vedação;
- 2.8.3.3.3. Limpeza interna com aspiração;
- 2.8.3.3.4. Verificar conexão elétrica e sinal de comunicação;
- 2.8.3.3.5. Verificar tensão de entrada;
- 2.8.3.3.6. Verificar tensão de controle;
- 2.8.3.3.7. Verificar aperto e reaperto dos bornes da placa controladora Talent TControl;
- 2.8.3.3.8. Verificar nível de aterramento, chassis/Trafo;
- 2.8.3.3.9. Verificar anilhamento;
- 2.8.3.3.10. Verificar a existência de tensão espúria.

Anexo II - Lista Peças Componentes_12-meses.pdf



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

LISTA DE PEÇAS/COMPONENTES

ITEM	COMPONENTE	UND	QTD
1	Soft Start SIMIENS SIRIUS 3RW4024, 5 a 12,5 A.	UND	1
2	Soft Start SIMIENS SIRIUS 3RW4027, 17 a 32 A.	UND	1
3	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 30 cv	UND	1
4	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 4,0 cv	UND	1
5	Inversor de Frequência WEG CFW 500 p/ motor 5,0 cv	UND	1
6	Relé FF Trifásico ALTRONIC 220/380 V	UND	1
7	Relé FF Trifásico SIMIENS 3UG07	UND	3
8	Relé Auxiliar SCHRACK RT424730 10 A/250 V	UND	2
9	Protetor DPS CLAMPER VCL SLIM 460V 45 kA	UND	1
10	Protetor DPS EMBRATEC 275 V 20 kA	UND	3
11	Contator SIEMENS 3TS30	UND	1
12	Contator SIEMENS 3TS29	UND	4
13	Contator SIEMENS 3TF41	UND	1
14	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US55	UND	1
15	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US50	UND	4
16	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3UA50	UND	2
17	Programador Horário COEL BWT40HR	UND	1
18	Temporizador JNG JK9261-B	UND	1
19	Rolamento SKF 6308 C3	UND	4
20	Rolamento SKF 6310 C3	UND	2
21	Rolamento SKF 6207-ZZ	UND	5
22	Rolamento SKF 6206-ZZ	UND	7
23	Rolamento SKF 6205-ZZ	UND	3
24	Rolamento SKF 6204-ZZ	UND	1
25	Retentor 40 x 55 x 8 - 02391 - 01707 BRG	UND	4
26	Retentor 50 x 70 x 10 - 5269 - 00946 BR	UND	1
27	Selo Mecânico T21 1.3/4" BUNA	UND	3
28	Acoplamento Elástico AE/AG-97	UND	1
29	Acoplamento Elástico AE/AG-82	UND	1
30	Acoplamento Elástico AE/AG-112	UND	1
31	Correia Perfil em "V" A85	UND	1
32	Correia Perfil em "V" A92	UND	1
33	Correia Perfil em "V" BX73	UND	2
34	Correia Perfil em "V" BX52	UND	1
35	Correia Perfil em "V" BX51	UND	1



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

36	Correia Perfil em “V” BX50	UND	2
37	Correia Perfil em “V” BX46	UND	4
38	Correia Perfil em “V” BX42	UND	2
39	Correia Perfil em “V” BX41	UND	2
40	Correia Perfil em “V” BX39	UND	1
41	Válvula Solenóide 2/2 Vias N. Fechada 3/4 220 V	UND	5
42	Atuador Proporcional BELIMO ARB24-SR 20 N.m 24 VAC/DC	UND	1
43	Manta Filtrante em fibra sintética – mínimo classe M5	M ²	60
44	Duto Flexível Aluminizado c/ isolamento 200 mm (8 pol) rolo c/ 6 m	UND	1
45	Colarinho para Duto Flexível c/ Registro - 200 mm (8 pol)	UND	3
46	Difusor de Ar quadrado 4 vias c/ registro simples T4 (ref. TROX)	UND	3
47	Caixa Plenum p/ difusor quadrado T4 c/ bocal 200 mm (8 pol)	UND	3
48	Gerenciadora Sistema Talent SCS Tcom-Tmanager	UND	1
49	Controladora Sistema Talent SCS Tcontrol 1107	UND	1

Anexo III - Especificação dos Equipamentos.pdf



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

1. Sistema de Ar-Condicionado

1.1. CENTRAL DE ÁGUA GELADA (CAG)

Equipamento	Quantidade	Modelo/Especificações
Resfriador de Líquido (Chiller)	02 (dois)	Springer Carrier 30 HRS Scroll Chiller Modelo: 30HRS150386E Capacidade: 150 TR
Torre de Resfriamento	02 (duas)	ALFATERM Modelo: INS 435/4/4/10 – BG - A Vazão: 103 m ³ /h Motor: WEG W22 Plus 4,0 cv
Bomba Centrífuga de Água Condensada (BAC)	03 (três) – sendo 01 (uma) reserva	IMBIL INI 85250 Vazão: 103 m ³ /h Altura Manométrica: 30 mca Motor: WEG W22 Plus 20,0 cv
Bomba Centrífuga de Água Gelada Primária (BAGP)	03 (três) – sendo 01 (uma) reserva	IMBIL INI 85200 Vazão: 58 m ³ /h Altura Manométrica: 20 mca Motor: WEG W22 Plus 7,5 cv
Bomba Centrífuga de Água Gelada Secundária (BAGP)	02 (duas) – sendo 01 (uma) reserva	IMBIL INI 80315 Vazão: 130 m ³ /h Altura Manométrica: 38 mca Motor: WEG W22 Plus 30,0 cv

1.2. RENOVAÇÃO DE AR

Equipamento	Local	Quantidade	Modelo/Especificações
Ventiladores Centrífugos/Caixa de Ventilação	Cobertura – Bloco A	02 (dois)	Berliner Luft Sem Identificação Potência: 5,0 cv
	1° andar, Térreo, 1° Subsolo – Bloco B	05 (cinco)	Imperium Ar-Condicionado BBI 160 Vazão: 1720 m ³ /h Potência: 0,5 cv Pressão Estática: 40 mmca



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

1.3. CONDICIONADOR DE AR FAN COIL

Local	Quantidade	Modelo/Especificações
4° andar (Cobertura) Bloco A	02 (dois)	Springer Carrier Modelo: 39V35V Capacidade: 35 TR Potência Ventilador: 7,5 cv
3° andar Bloco A	02 (dois)	Springer Carrier Modelo: 39V30T Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
2° andar Bloco A	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30T Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30V Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
1° andar Bloco A	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30T Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30V Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
Térreo Bloco A	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V25T Capacidade: 25 TR Potência Ventilador: 7,5 cv
	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V25V Capacidade: 25 TR Potência Ventilador: 7,5 cv
1° Subsolo Bloco A	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30T Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
	01 (um)	Springer Carrier Modelo: 39V30V Capacidade: 30 TR Potência Ventilador: 4,0 cv
	01 (um) (Auditório)	Springer Carrier Modelo: 39V15T



CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO
Coordenação de Gestão Engenharia e Arquitetura
SIG, Quadra 02, Lotes 530 a 560, Ed. Soheste, - Bairro SIG, Brasília/DF, CEP 70.610-420
Telefone: 61 2020-6908 - - www.cgu.gov.br

		Capacidade: 15 TR Potência Ventilador: 3,0 cv
--	--	--

1.4. CONDICIONADOR DE AR FAN COIL – TIPO CASSETE

Local	Quantidade	Modelo/Especificações
Bloco B	41 (quarenta e um)	Springer Carrier Modelo: 40HK25 Capacidade: 25000 BTU/h
	03 (três)	Springer Carrier Modelo: 40HK12 Capacidade: 12000 BTU/h

2. SISTEMA DE EXAUSTÃO DAS GARAGENS

Equipamento	Local	Quantidade	Modelo/Especificações
Ventiladores Centrífugos	2° subsolo Bloco A	02 (dois)	Berliner Luft Modelo: BSD 500-3 Potência: 7,5 cv Vazão: 19969 m ³ /h
	3° Subsolo Bloco A	02 (dois)	
Ventiladores Axiais	2° subsolo Bloco A	16 (dezesesseis)	Berliner Luft Ventilador Axial Modelo: VHF355-4
	3° subsolo Bloco A	16 (dezesesseis)	

Anexo IV - Custo Total_12-meses.pdf

CUSTO TOTAL ESTIMADO			
I – EQUIPE RESIDENTE + SERVIÇOS ESPECIALIZADOS (custo fixo do contrato)			
	Valor Mensal do Posto de Serviço	Qtde de Postos	Valor Mensal do Serviço
I.1 Técnico em Refrigeração (Equipe Residente)	R\$ 10.757,82	2	R\$ 21.515,65
I.2 Serviços Especializados			R\$ 11.806,49
TOTAL:			R\$ 33.322,14

II – MANUTENÇÃO PREVENTIVA/CORRETIVA + AQUISIÇÃO DE PEÇAS PLANILHADAS/LICITADAS (custo variável do contrato)		
II.1 Engenheiro Mecânico – supervisor: custo variável, máximo 8h por mês	Valor por hora	Valor Mensal máximo (8 h)
	R\$ 144,24	R\$ 1.153,94
II.2 Técnico em Refrigeração: custo variável, máximo 48 h por mês	Valor por hora	Valor Mensal máximo (48 h)
	R\$ 61,12	R\$ 2.933,95
II.3 Técnico Eletricista: custo variável, máximo 48 h por mês	Valor por hora	Valor Mensal máximo (48 h)
	R\$ 47,81	R\$ 2.294,74
II.4 Auxiliar Geral de Manutenção e Reparos: custo variável, máximo 32 h por mês	Valor por hora	Valor Mensal máximo (16 h)
	R\$ 35,46	R\$ 1.134,67
II.3 Peças planilhadas e licitadas (aquisição por demanda)	Valor total mensal para aquisição das peças planilhadas	
		R\$ 6.121,59
TOTAL:		R\$ 13.638,89

TABELA RESUMO DOS CUSTOS MENSAIS	
Técnico em Refrigeração (Equipe Residente)	R\$ 21.515,65
Serviços Especializados	R\$ 11.806,49
Custos Fixos (I)	R\$ 33.322,14
Manutenção Preventiva/Corretiva	R\$ 7.517,30
Peças Planilhadas e Licitadas (Aquisição por Demanda)	R\$ 6.121,59
Custos Variáveis (II):	R\$ 13.638,89
TOTAL = Custos Fixos + Custos Variáveis:	R\$ 46.961,03

TABELA DA MARGEM DE LUCRO MENSAL	
Margem de Lucro na equipe residente	R\$ 1.677,24
Margem de Lucro na mão de obra sem dedicação exclusiva	R\$ 541,78
TOTAL:	R\$ 2.219,02
TOTAL (12 MESES):	R\$ 26.628,29

4,73%

VALOR TOTAL (valor mensal do serviço multiplicado pelos 12 meses de contrato)	R\$ 563.532,36
--	-----------------------

**VALOR PARA DISPUTA DOS
LANÇES NO PREGÃO**

Anexo V - Mão de Obra_12-meses.pdf

ORÇAMENTO ANUAL ESTIMADO DE CUSTOS DE MÃO DE OBRA COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA PARA SERVIÇOS CONTÍNUOS (OPERAÇÃO/MONITORAMENTO)

Nº	POSTO	CCT UTILIZADA COMO REFERÊNCIA PARA A ESTIMATIVA	QUANTIDADE DE POSTOS	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS POR POSTO	TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	VALOR MENSAL POR POSTO	VALOR MENSAL TOTAL	VALOR ANUAL
			A	B	C = A*B	D	E = C*D	F = E*12
1	Técnico em Refrigeração	CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022-2023	2	1	2	R\$ 10.757,82	R\$ 21.515,65	R\$ 258.187,80
TOTAL			2		2	R\$ 10.757,82	R\$ 21.515,65	R\$ 258.187,80

ORÇAMENTO ANUAL ESTIMADO DE CUSTOS DE MÃO DE OBRA SEM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA PARA SERVIÇOS CONTÍNUOS (CORRETIVA E PREVENTIVA)

Nº	POSTO	CCT UTILIZADA COMO REFERÊNCIA PARA A ESTIMATIVA	QUANTIDADE DE POSTOS	QUANTIDADE DE HORAS ESTIMADAS MENSAL	VALOR HOMEM/HORA	VALOR MENSAL TOTAL	VALOR ANUAL
			A	B	C	D = A*B*	E = D*12
1	Supervisor Eng. Mecânico	CCT SINDUSCON-DF SENGE-DF 2021-2023	1	8	R\$ 144,24	R\$ 1.153,94	R\$ 13.847,28
2	Técnico em Refrigeração	CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022-2023	1	48	R\$ 61,12	R\$ 2.933,95	R\$ 35.207,40
2	Técnico Eletricista	CCT SEAC SINDISERVIÇOS 2023-2023	1	48	R\$ 47,81	R\$ 2.294,74	R\$ 27.536,88
3	Ajudante Geral de Manutenção e Reparos		2	16	R\$ 35,46	R\$ 1.134,67	R\$ 13.616,04
TOTAL			2	120	R\$ 288,63	R\$ 7.517,30	R\$ 90.207,60

Anexo VI - Material-Ferramental_12-meses.pdf

MATERIAIS							
item	descrição	medida	CÓDIGO SINAPI	custo unitário R\$	vida útil (meses)	qtde	custo mensal R\$
1	Balde de Plástico de 10 lts	unid	00010	R\$ 10,52	12	1	R\$ 0,88
2	Detergente neutro uso geral, concentrado	l	44329	R\$ 11,00	12	10	R\$ 9,17
3	Estopa	kg	00013	R\$ 15,86	12	5	R\$ 6,61
4	Fita adesiva de alumínio	m	42529	R\$ 1,62	12	60	R\$ 8,10
5	Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (L X C)	unid	03148	R\$ 14,38	12	2	R\$ 2,40
6	Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo 19 mm x 20 m	unid	20111	R\$ 10,90	12	10	R\$ 9,08
7	Graxa lubrificante	kg	04229	R\$ 47,71	12	5	R\$ 19,88
8	Silicone Acetico uso geral incolor 280 g	unid	39961	R\$ 27,85	12	3	R\$ 6,96
9	Pano para limpeza	unid	-	R\$ 16,52	12	10	R\$ 13,76
10	Pano de Chão	unid	-	R\$ 34,35	12	5	R\$ 14,31
11	Desingraxante 5 lts	unid	-	R\$ 129,86	12	2	R\$ 21,64
12	Rodo cabo alumínio 1 m	unid	-	R\$ 74,38	12	2	R\$ 12,40
13	Vassourão 60 cm	unid	-	R\$ 88,20	12	2	R\$ 14,70
total							R\$ 139,89
custo mensal por funcionário							R\$ 69,95

VALOR A	VALOR B	VALOR C
R\$ 15,30	R\$ 15,02	R\$ 19,23
R\$ 31,46	R\$ 36,57	R\$ 35,01
R\$ 127,28	R\$ 140,05	R\$ 122,26
R\$ 88,99	R\$ 64,84	R\$ 69,32
R\$ 88,43	R\$ 103,58	R\$ 72,60

FERRAMENTAS							
item	descrição	medida	CÓDIGO SINAPI	custo unitário R\$	vida útil (meses)	qtde	depreciação mensal R\$
1	Bolsa de Ferramentas	unid	-	R\$ 308,21	60	1	R\$ 4,11
2	Alicate universal 8" c/ cabo isolado	unid	-	R\$ 67,17	60	1	R\$ 0,90
3	Alicate de Pressão 10"	unid	-	R\$ 87,27	60	1	R\$ 1,16
4	Tesoura para corte de chapas	unid	-	R\$ 79,20	60	1	R\$ 1,06
5	Chave Inglesa 10"	unid	-	R\$ 68,20	60	1	R\$ 0,91
6	Chave Grifo 18"	unid	-	R\$ 104,86	60	1	R\$ 1,40
7	Chave Fenda 1/4" x 5"	unid	-	R\$ 40,57	60	1	R\$ 0,54
8	Chave Fenda 1/8" x 5"	unid	-	R\$ 34,06	60	1	R\$ 0,45
9	Chave Fenda Cotoco 1/4"	unid	-	R\$ 37,49	60	1	R\$ 0,50
10	Chave Philips 1/4" x 6"	unid	-	R\$ 38,85	60	1	R\$ 0,52
11	Chave Philips 1/8" x 5"	unid	-	R\$ 30,04	60	1	R\$ 0,40
12	Chave Philips Cotoco 1/4"	unid	-	R\$ 39,04	60	1	R\$ 0,52
13	Chave Catraca	unid	-	R\$ 76,51	60	1	R\$ 1,02
14	Martelo Tipo Bola	unid	-	R\$ 59,00	60	1	R\$ 0,79
15	Saca Polias	unid	-	R\$ 433,18	60	1	R\$ 5,78
16	Jogo de Chave Combinada de 6 a 22 mm (10 peças)	unid	-	R\$ 173,67	60	1	R\$ 2,32
17	Jogo de Chave Combinada 1/4" x 1 1/4" (16 peças)	unid	-	R\$ 421,08	60	1	R\$ 5,61
18	Jogo de Chave Allen de 3 a 8 mm (6 peças)	unid	-	R\$ 57,17	60	1	R\$ 0,76
19	Trena 10 metros	unid	-	R\$ 73,68	60	1	R\$ 0,98
20	Fita Métrica 1,5m	unid	-	R\$ 35,11	60	1	R\$ 0,47
21	Paquímetro	unid	-	R\$ 77,31	60	1	R\$ 1,03
22	Alicate Amperímetro	unid	-	R\$ 253,40	60	1	R\$ 3,38
23	Multímetro (Volt/Ohm/Amp)	unid	-	R\$ 438,65	60	1	R\$ 5,85
24	Furadeira Portátil com Martelete	unid	-	R\$ 692,98	60	1	R\$ 9,24
25	Jogo de Brocas de Widea de 5 a 12 mm	unid	-	R\$ 88,09	60	1	R\$ 1,17
26	Jogo de Brocas de 3/8" a 1"	unid	-	R\$ 58,65	60	1	R\$ 0,78
27	Jogo de Brocas de 4 a 12 mm	unid	-	R\$ 82,35	60	1	R\$ 1,10
28	Máquina de Solda Elétrica	unid	-	R\$ 2.214,20	60	1	R\$ 29,52
29	Aspirador Pó/Água Industrial 1200W	unid	-	R\$ 369,53	60	1	R\$ 4,93
30	Escada dupla 8 degraus	unid	-	R\$ 490,54	60	1	R\$ 6,54
31	Lanterna Portátil	unid	-	R\$ 140,47	60	1	R\$ 1,87
32	Rádios Comunicadores c/ Baterias recarregáveis	unid	-	R\$ 630,94	60	1	R\$ 8,41
33	Relógio de Ponto Eletrônico	unid	-	R\$ 271,31	60	1	R\$ 3,62
34	Lavadora Alta Pressão	unid	-	R\$ 439,66	60	1	R\$ 5,86
35	Termoanemômetro resolução 0,1 m/s	unid	-	R\$ 342,64	60	1	R\$ 4,57
36	Termo Higrômetro Digital Portátil resolução 0,5 °C e 0,5%	unid	-	R\$ 171,81	60	1	R\$ 2,29
37	Termômetro laser com range -10°C à +50°C	unid	-	R\$ 93,22	60	1	R\$ 1,24
39	Decibelímetro resolução 0,1 dB	unid	-	R\$ 297,95	60	1	R\$ 3,97
total							R\$ 118,34
custo mensal por funcionário							R\$ 59,17

VALOR A	VALOR B	VALOR C
R\$ 363,22	R\$ 285,22	R\$ 276,20
R\$ 66,23	R\$ 84,12	R\$ 51,15
R\$ 91,23	R\$ 83,12	R\$ 87,45
R\$ 92,33	R\$ 66,12	R\$ 79,15
R\$ 95,23	R\$ 40,12	R\$ 69,26
R\$ 130,23	R\$ 88,12	R\$ 96,23
R\$ 63,59	R\$ 36,12	R\$ 22,01
R\$ 39,54	R\$ 44,12	R\$ 18,53
R\$ 50,71	R\$ 35,12	R\$ 26,65
R\$ 48,04	R\$ 40,12	R\$ 28,40
R\$ 39,64	R\$ 26,63	R\$ 23,85
R\$ 47,74	R\$ 38,12	R\$ 31,25
R\$ 96,23	R\$ 83,12	R\$ 50,18
R\$ 87,80	R\$ 47,12	R\$ 42,09
R\$ 489,09	R\$ 342,87	R\$ 467,59
R\$ 119,74	R\$ 183,12	R\$ 218,16
R\$ 397,31	R\$ 568,68	R\$ 297,26
R\$ 81,23	R\$ 62,22	R\$ 28,07
R\$ 63,23	R\$ 96,12	R\$ 61,68
R\$ 38,96	R\$ 41,12	R\$ 25,26
R\$ 95,23	R\$ 73,12	R\$ 63,57
R\$ 296,33	R\$ 233,12	R\$ 230,76
R\$ 361,99	R\$ 535,12	R\$ 418,85
R\$ 785,33	R\$ 693,12	R\$ 600,49
R\$ 125,96	R\$ 110,16	R\$ 28,16
R\$ 67,53	R\$ 57,25	R\$ 51,16
R\$ 107,69	R\$ 98,12	R\$ 41,25
R\$ 2.208,23	R\$ 2.023,12	R\$ 2.411,26
R\$ 483,33	R\$ 333,12	R\$ 292,15
R\$ 476,23	R\$ 419,12	R\$ 576,26
R\$ 100,99	R\$ 233,12	R\$ 87,30
R\$ 685,72	R\$ 549,11	R\$ 658,00
R\$ 259,90	R\$ 244,02	R\$ 310,00
R\$ 441,81	R\$ 472,23	R\$ 404,94
R\$ 244,56	R\$ 398,80	R\$ 384,57
R\$ 215,63	R\$ 159,90	R\$ 139,90
R\$ 85,31	R\$ 93,46	R\$ 100,88
R\$ 296,87	R\$ 283,96	R\$ 313,03

UNIFORME							
item	descrição	medida	CÓDIGO SINAPI	custo unitário R\$	vida útil (meses)	qtde	custo mensal R\$
1	Calça brim pesado 100% algodão	unid	-	R\$ 96,87	6	2	R\$ 32,29
2	Camiseta com emblema da empresa	unid	-	R\$ 73,96	6	2	R\$ 24,65
3	Jaleco mangas longas, brim pesado 100% algodão com emblema da empresa	unid	-	R\$ 94,76	6	2	R\$ 31,59
4	Meia	par	-	R\$ 27,53	6	4	R\$ 18,35
custo mensal por funcionário							R\$ 106,88

VALOR A	VALOR B	VALOR C
R\$ 93,90	R\$ 94,90	R\$ 101,81
R\$ 70,19	R\$ 61,42	R\$ 90,27
R\$ 83,00	R\$ 107,71	R\$ 93,58
R\$ 25,65	R\$ 20,15	R\$ 36,79

EPI							
item	descrição	medida	CÓDIGO SINAPI	custo unitário R\$	vida útil (meses)	qtde	custo mensal R\$
1	Luva raspa de couro, cano curto (punho 7 cm)	par	12892	R\$ 12,76	12	1	R\$ 1,06
2	Bota de segurança c/ biqueira de aço	par	12893	R\$ 68,06	6	1	R\$ 11,34
3	Capa para chuva PVC com forro de poliéster	unid	12894	R\$ 18,43	12	1	R\$ 1,54
4	Capacete de segurança aba frontal c/ suspensão de polietileno (Classe B)	unid	12895	R\$ 14,18	12	1	R\$ 1,18
5	Protetor auditivo tipo plug de inserção c/ cordão, atenuação superior a 15 dB	unid	36142	R\$ 2,12	6	1	R\$ 0,35
6	Cinturão de segurança tipo paraquedista, fivela em aço, ajuste no suspensório, cintura e pernas	unid	36148	R\$ 68,06	12	1	R\$ 5,67
7	Óculos de segurança contra impacto com lente incolor, armação nylon c/ proteção UVA e UVB	unid	36152	R\$ 5,53	6	1	R\$ 0,92
custo mensal por funcionário							R\$ 22,06

Anexo VII - Serviços Especializados_12-meses.pdf

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	PERIODICIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO + BDI	CUSTO MENSAL	CUSTO ANUAL
1	Tratamento da Água Gelada e Água de Condensação	mensal	R\$ 2.667,46	29,53%	R\$ 3.455,16	R\$ 3.455,16	R\$ 41.461,92
2	Avaliação da Qualidade do Ar Interior	semestral	R\$ 2.684,46	29,53%	R\$ 3.477,17	R\$ 579,53	R\$ 6.954,36
3	Manutenção Sistema de Supervisão e Controle Predial - SSCP	mensal	R\$ 6.000,00	29,53%	R\$ 7.771,80	R\$ 7.771,80	R\$ 93.261,60
TOTAL						R\$ 11.806,49	R\$ 141.677,88

VALOR A	VALOR B	VALOR C	VALOR D
R\$ 2.061,68	R\$ 3.156,45	R\$ 2.880,00	R\$ 2.571,70
R\$ 3.253,75	R\$ 2.340,00	R\$ 3.338,75	R\$ 1.805,32
Prestador Exclusivo			

Anexo VIII - Custos de Peças Componentes_12-meses.pdf

ORÇAMENTO ESTIMADO PARA TODO O CONTRATO DE PEÇAS/COMPONENTES (FORNECIMENTO SOB DEMANDA)							
ITEM	COMPONENTE	UND	QTD	VALOR UND	BDI	VALOR + BDI	VALOR TOTAL
1	Soft Start SIEMENS SIRIUS 3RW4024, 5 a 12,5 A.	UND	1	R\$ 1.644,37	22,39%	R\$ 2.012,55	R\$ 2.012,55
2	Soft Start SIEMENS SIRIUS 3RW4027, 17 a 32 A.	UND	1	R\$ 2.286,36	22,39%	R\$ 2.798,28	R\$ 2.798,28
3	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 30 cv	UND	1	R\$ 10.369,99	22,39%	R\$ 12.691,83	R\$ 12.691,83
4	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 4,0 cv	UND	1	R\$ 3.881,57	22,39%	R\$ 4.750,65	R\$ 4.750,65
5	Inversor de Frequência WEG CFW 500 p/ motor 5,0 cv	UND	1	R\$ 5.182,64	22,39%	R\$ 6.343,03	R\$ 6.343,03
6	Relé FF Trifásico ALTRONIC 220/380 V	UND	1	R\$ 160,51	22,39%	R\$ 196,45	R\$ 196,45
7	Relé FF Trifásico SIEMENS 3UG07	UND	3	R\$ 258,09	22,39%	R\$ 315,87	R\$ 947,62
8	Relé Auxiliar SCHRACK RT424730 10 A/250 V	UND	2	R\$ 71,68	22,39%	R\$ 87,73	R\$ 175,47
9	Protetor DPS CLAMPER VCL SLIM 460V 45 kA	UND	1	R\$ 78,49	22,39%	R\$ 96,06	R\$ 96,06
10	Protetor DPS EMBRATEC 275 V 20 kA	UND	3	R\$ 45,32	22,39%	R\$ 55,47	R\$ 166,41
11	Contator SIEMENS 3TS30	UND	1	R\$ 177,40	22,39%	R\$ 217,11	R\$ 217,11
12	Contator SIEMENS 3TS29	UND	4	R\$ 84,57	22,39%	R\$ 103,50	R\$ 414,01
13	Contator SIEMENS 3TF41	UND	1	R\$ 95,93	22,39%	R\$ 117,41	R\$ 117,41
14	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US55	UND	1	R\$ 147,95	22,39%	R\$ 181,07	R\$ 181,07
15	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US50	UND	4	R\$ 127,74	22,39%	R\$ 156,34	R\$ 625,37
16	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3UA50	UND	2	R\$ 141,00	22,39%	R\$ 172,57	R\$ 345,15
17	Programador Horário COEL BWT40HR	UND	1	R\$ 172,58	22,39%	R\$ 211,22	R\$ 211,22
18	Temporizador JNG JK9261-B	UND	1	R\$ 87,34	22,39%	R\$ 106,89	R\$ 106,89
19	Rolamento SKF 6308 C3	UND	4	R\$ 110,20	22,39%	R\$ 134,87	R\$ 539,50
20	Rolamento SKF 6310 C3	UND	2	R\$ 212,10	22,39%	R\$ 259,59	R\$ 519,19
21	Rolamento SKF 6207-ZZ	UND	5	R\$ 69,89	22,39%	R\$ 85,54	R\$ 427,71
22	Rolamento SKF 6206-ZZ	UND	7	R\$ 60,62	22,39%	R\$ 74,19	R\$ 519,32
23	Rolamento SKF 6205-ZZ	UND	3	R\$ 51,05	22,39%	R\$ 62,48	R\$ 187,45
24	Rolamento SKF 6204-ZZ	UND	1	R\$ 48,67	22,39%	R\$ 59,57	R\$ 59,57
25	Retentor 40 x 55 x 8 - 02391 - 01707 BRG	UND	4	R\$ 36,78	22,39%	R\$ 45,01	R\$ 180,04
26	Retentor 50 x 70 x 10 - 5269 - 00946 BR	UND	1	R\$ 37,90	22,39%	R\$ 46,38	R\$ 46,38
27	Selo Mecânico T21 1.3/4" BUNA	UND	3	R\$ 195,41	22,39%	R\$ 239,16	R\$ 717,47
28	Acoplamento Elástico AE/AG-97	UND	1	R\$ 227,06	22,39%	R\$ 277,89	R\$ 277,89
29	Acoplamento Elástico AE/AG-82	UND	1	R\$ 137,38	22,39%	R\$ 168,14	R\$ 168,14
30	Acoplamento Elástico AE/AG-112	UND	1	R\$ 312,16	22,39%	R\$ 382,05	R\$ 382,05
31	Correia Perfil em "V" A85	UND	1	R\$ 87,41	22,39%	R\$ 106,98	R\$ 106,98
32	Correia Perfil em "V" A92	UND	1	R\$ 79,73	22,39%	R\$ 97,58	R\$ 97,58
33	Correia Perfil em "V" BX73	UND	2	R\$ 66,19	22,39%	R\$ 81,01	R\$ 162,02
34	Correia Perfil em "V" BX52	UND	1	R\$ 61,58	22,39%	R\$ 75,36	R\$ 75,36
35	Correia Perfil em "V" BX51	UND	1	R\$ 59,32	22,39%	R\$ 72,60	R\$ 72,60
36	Correia Perfil em "V" BX50	UND	2	R\$ 53,58	22,39%	R\$ 65,57	R\$ 131,14
37	Correia Perfil em "V" BX46	UND	4	R\$ 57,78	22,39%	R\$ 70,71	R\$ 282,85
38	Correia Perfil em "V" BX42	UND	2	R\$ 62,13	22,39%	R\$ 76,04	R\$ 152,07
39	Correia Perfil em "V" BX41	UND	2	R\$ 64,13	22,39%	R\$ 78,49	R\$ 156,99
40	Correia Perfil em "V" BX39	UND	1	R\$ 58,72	22,39%	R\$ 71,87	R\$ 71,87
41	Válvula Solenóide 2/2 Vias N. Fechada 3/4 220 V	UND	5	R\$ 329,76	22,39%	R\$ 403,59	R\$ 2.017,94
42	Atuador Proporcional BELIMO ARB24-SR 20 N.m 24 VAC/DC	UND	1	R\$ 3.352,87	22,39%	R\$ 4.103,58	R\$ 4.103,58
43	Manta Filtrante em fibra sintética - mínimo classe M5	M ²	60	R\$ 88,54	22,39%	R\$ 108,36	R\$ 6.501,54
44	Duto Flexível Aluminizado c/ isolamento 200 mm (8 pol) rolo c/ 6 m	UND	1	R\$ 281,05	22,39%	R\$ 343,97	R\$ 343,97
45	Colarinho para Duto Flexível c/ Registro - 200 mm (8 pol)	UND	3	R\$ 58,34	22,39%	R\$ 71,40	R\$ 214,20
46	Difusor de Ar quadrado 4 vias c/ registro simples T4 (ref. TROX)	UND	3	R\$ 374,38	22,39%	R\$ 458,21	R\$ 1.374,62
47	Caixa Plenum p/ difusor quadrado T4 c/ bocal 200 mm (8 pol)	UND	3	R\$ 209,72	22,39%	R\$ 256,68	R\$ 770,04
48	Gerenciadora Sistema Talent SCS Tcom-Tmanager	UND	1	R\$ 9.890,00	22,39%	R\$ 12.104,37	R\$ 12.104,37
49	Controladora Sistema Talent SCS Tcontrol 1107	UND	1	R\$ 6.780,00	22,39%	R\$ 8.298,04	R\$ 8.298,04
VALOR ESTIMADO PARA 12 MESES:							R\$ 73.459,08
VALOR ESTIMADO MENSAL:							R\$ 6.121,59

VALOR A	VALOR B	VALOR C	VALOR D	VALOR E	VALOR F	VALOR G	VALOR H	VALOR I	VALOR J	VALOR K	VALOR L	VALOR M
R\$ 1.290,00	R\$ 1.589,70	R\$ 2.251,98	R\$ 1.664,25	R\$ 1.571,86	R\$ 1.609,80	R\$ 1.348,21	R\$ 1.740,76	R\$ 1.568,70	R\$ 1.568,70	R\$ 1.736,10	R\$ 1.738,80	R\$ 1.697,99
R\$ 1.789,00	R\$ 1.899,00	R\$ 2.307,29	R\$ 2.720,86	R\$ 2.353,97	R\$ 2.451,80	R\$ 2.650,49	R\$ 2.118,49					
R\$ 12.728,67	R\$ 14.993,12	R\$ 13.758,16	R\$ -									
R\$ 3.327,95	R\$ 2.648,80	R\$ 3.369,00	R\$ 3.259,00	R\$ 3.029,00	R\$ 4.095,76	R\$ 4.255,43	R\$ 5.866,60	R\$ 4.404,53	R\$ 4.022,17	R\$ 4.419,00		
R\$ 5.066,83	R\$ 5.294,27	R\$ 5.294,27	R\$ 5.507,43	R\$ 4.750,39								
R\$ 166,59	R\$ 146,21	R\$ 163,15	R\$ 138,51	R\$ 188,10								
R\$ 226,80	R\$ 310,99	R\$ 207,19	R\$ 198,08	R\$ 347,38								
R\$ 74,99	R\$ 65,82	R\$ 78,48	R\$ 110,00	R\$ 29,13								
R\$ 77,85	R\$ 71,82	R\$ 85,79										
R\$ 47,72	R\$ 34,90	R\$ 47,72	R\$ 44,31	R\$ 46,63	R\$ 44,96	R\$ 51,02						
R\$ 226,57	R\$ 162,99	R\$ 152,07	R\$ 167,95									
R\$ 77,15	R\$ 92,95	R\$ 107,74	R\$ 75,00	R\$ 70,00								
R\$ 89,88	R\$ 115,61	R\$ 82,30										
R\$ 172,93	R\$ 131,90	R\$ 137,18	R\$ 147,31	R\$ 147,31	R\$ 151,05							
R\$ 97,57	R\$ 102,99	R\$ 120,22	R\$ 147,31	R\$ 147,31	R\$ 151,05							
R\$ 112,47	R\$ 144,50	R\$ 166,04										
R\$ 168,17	R\$ 206,95	R\$ 143,57	R\$ 194,89	R\$ 149,32								
R\$ 78,80	R\$ 99,80	R\$ 83,41										
R\$ 106,59	R\$ 113,13	R\$ 110,88										
R\$ 221,38	R\$ 202,46	R\$ 212,47										
R\$ 65,05	R\$ 76,21	R\$ 68,42										
R\$ 55,06	R\$ 67,81	R\$ 58,98										
R\$ 44,17	R\$ 59,76	R\$ 49,23										
R\$ 43,27	R\$ 57,39	R\$ 45,35										
R\$ 49,09	R\$ 22,23	R\$ 39,01										
R\$ 34,86	R\$ 55,68	R\$ 23,15										
R\$ 240,67	R\$ 145,81	R\$ 199,74										
R\$ 207,44	R\$ 275,42	R\$ 198,31										
R\$ 134,27	R\$ 161,44	R\$ 116,44										
R\$ 313,25	R\$ 390,56	R\$ 232,67										
R\$ 99,28	R\$ 99,34	R\$ 63,61										
R\$ 91,65	R\$ 80,85	R\$ 66,68										
R\$ 77,04	R\$ 60,75	R\$ 60,78										
R\$ 73,49	R\$ 52,65	R\$ 58,59										
R\$ 61,30	R\$ 59,74	R\$ 56,91										
R\$ 53,65	R\$ 51,86	R\$ 55,22										
R\$ 58,09	R\$ 56,29	R\$ 58,95										
R\$ 62,32	R\$ 63,97	R\$ 60,09										
R\$ 61,95	R\$ 76,07	R\$ 54,38										
R\$ 64,32	R\$ 58,22	R\$ 53,63										
R\$ 315,87	R\$ 369,97	R\$ 340,70	R\$ 292,48									
R\$ 2.673,62	R\$ 3.966,00	R\$ 3.418,99										
R\$ 81,25	R\$ 113,11	R\$ 71,25										
R\$ 232,75	R\$ 315,32	R\$ 319,31	R\$ 259,00	R\$ 278,86								
R\$ 39,79	R\$ 71,85	R\$ 48,89	R\$ 72,82									
R\$ 225,74	R\$ 423,70	R\$ 480,00	R\$ 368,09									
R\$ 199,37	R\$ 221,16	R\$ 177,84	R\$ 197,04	R\$ 253,20								
R\$ 9.890,00	Fornecedor Exclusivo											
R\$ 6.780,00	Fornecedor Exclusivo											

Anexo IX - Cálculo BDI.pdf

CÁLCULO DO BDI			OBSERVAÇÕES
	BDI REFERENCIAL	BDI DIFERENCIADO	
Administração Central (AC)	3,45%	3,45%	Valores Médios Acórdão nº 2622/2013 - TCU
Seguro + Garantia (S + G)	0,48%	0,48%	
Risco ®	0,85%	0,85%	
Despesa Financeira (DF)	0,85%	0,85%	
Lucro (L)	5,11%	5,11%	
Impostos (I)	14,25%	9,25%	Para BDI Diferenciado (Peças/Componentes) não se considera ISS
VALOR	29,53%	22,39%	

IMPOSTOS		Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)
COFINS	7,60%	
PIS	1,65%	
ISS	5,00%	

Anexo X - Técnico Refrigeração_12-meses.pdf

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 (Atualizada) e
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 20 DE SETEMBRO DE 2018.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO/DF

DADOS PROCESSUAIS	
1 - Processo n.º:	00190.112287/2022-43
2 - Pregão Eletrônico n.º:	
3 - Data:	
4 - Horário:	

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		
5 - Data da Apresentação da Proposta:		
6 - Município/UF:		BRASÍLIA/DF
7 - Prazo de Execução Contratual:	MESES	12
8 - Tipo de Serviço:		MANUTENÇÃO AR- CONDICIONADO
9 - Unidade de Medida:		POSTO DE TRABALHO
10 Salário Mínimo Vigente:	R\$	1.302,00

MÃO DE OBRA VINCULADA À EXECUÇÃO CONTRATUAL		TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO		OBSERVAÇÕES
11 Tipo de Serviço - (Cargo/Função):			3183	
12 Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):			R\$ 2.978,92	CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022-2023 - Cláusula Terceira
13 Salário Normativo da Categoria:			DF000435/2022	CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022-2023
14 CCT/Registro no MTE:			21/07/2022	
15 Data do Registro no MTE:			01/05/2022	
16 Data-Base da Categoria:			44 horas semanais	CCT SEAC-DF SINTEC-DF 2022-2023 - Cláusula Trigésima Quinta
17 Jornada de Trabalho:			2	
18 Quantidade de postos:				

MÓDULO 1 - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO		
Composição da Remuneração		Valor (R\$)
A - Salário-Base		2.978,92
B - Adicional de Periculosidade (30% do Salário-Base)	30%	893,68
TOTAL DO MÓDULO 1		3.872,60

MÓDULO 2 - ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSIS E DIÁRIOS			
Submódulo 2.1 - 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	Perc. (%)		Valor (R\$)
A - 13º (Décimo Terceiro) Salário	8,33%		322,59
B - Férias e Adicional de Férias	12,10%		468,58
Total do Submódulo 2.1	20,43%		791,17
Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições	Perc. (%)		Valor (R\$)
A - INSS - Art. 22, Inciso I, da Lei nº 8.212/91	20,00%		932,75
B - Salário Educação - Art. 3º, Inciso I, Decreto n.º 87.043/82	2,50%		116,59
C - Seguro Acidente de Trabalho (RAT x FAP) - Decreto nº 3.048/99	6,00%		279,83
D - SESC ou SESI - Art. 3º, Lei n.º 8.036/90	1,50%		69,96
E - SENAI - SENAC - Decreto n.º 2.318/86	1,00%		46,64
F - SEBRAE - Art. 8º, Lei n.º 8.029/90 e Lei n.º 8.154/90	0,60%		27,98
G - INCRA - Lei n.º 7.787/89 e DL n.º 1.146/70	0,20%		9,33
H - FGTS - Art. 15, Lei nº 8.030/90 e Art. 7º, III, CF	8,00%		373,10
Total do Submódulo 2.2	39,80%		1.856,18
Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários	VI. Ref. (R\$)		Valor (R\$)
A - Auxílio Transporte	11,00		63,26
B - Auxílio Alimentação	38,50		847,00
Total do Submódulo 2.3			910,26
Submódulo 2.4 - Intervalo Intra jornada do Titular	Horas no mês		Valor (R\$)
A - Intervalo Intra jornada			-
Total do Submódulo 2.4			-
RESUMO DO MÓDULO 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários			
2.1 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias			791,17
2.2 Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições			1.856,18
2.3 Benefícios Mensais e Diários			910,26
2.4 Intervalo Intra jornada do Titular			-
TOTAL DO MÓDULO 2			3.557,62

Item 14 do Anexo XII da IN 05/2017 MPDG (Percentual a ser recolhido para a Conta Vinculada)
 Valor engloba as Férias do Funcionário Titular e do Substituto, coincidindo com o percentual a ser recolhido mensalmente pela Conta Vinculada

O SAT a depender do grau de risco do serviço irá variar entre 1%, para risco leve, de 2%, para risco médio, e de 3% de risco grave. (Valor Limite: 3 RAT x 2 FAP)

CCT SEAC-DF SINTEC-DF - Cláusula Décima Quarta
 CCT SEAC-DF SINTEC-DF - Cláusula Décima Terceira

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

MÓDULO 3 - PROVISÃO PARA RESCISÃO		
Provisão para Rescisão	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Aviso prévio indenizado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491 CLT	0,42%	16,26
B - Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,03%	1,30
C - Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	3,92%	151,81
D - Aviso prévio trabalhado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491CLT. Redução de 7 dias ou 2 horas por dia, percentual relativo a contrato de 12 meses	1,94%	75,13
E - Incidência dos encargos do submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio	0,77%	29,90
F - Multa do FGTS e contribuição social sobre aviso prévio trabalhado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,08%	3,10
TOTAL DO MÓDULO 3	7,17%	277,50

MÓDULO 4 - CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE		
Submódulo 4.1 - Ausências Legais	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Substituto na cobertura de Férias	0,00%	-
B - Substituto na cobertura de Ausências Legais	0,24%	18,50
C - Substituto na cobertura de Licença-Paternidade	0,10%	7,71
D - Substituto na cobertura de Ausência por Acidente de Trabalho	0,17%	13,10
E - Substituto na cobertura de Afastamento Maternidade	0,05%	3,85
Total do Submódulo 4.1	0,56%	43,16
Submódulo 4.2 - Intra jornada		Valor (R\$)
A - Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
Total do Submódulo 4.2		-
RESUMO DO MÓDULO 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente		
4.1 Ausências Legais		43,16
4.2 Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
TOTAL DO MÓDULO 4		43,16

Percentual zerado, haja vista que o item Férias no Submódulo 2.1 já contemplará as Férias do Titular e do Substituto

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

MÓDULO 5 - INSUMOS DIVERSOS		
Insumos Diversos		Valor (R\$)
A - Materiais		69,95
B - Ferramental		59,17
C - Uniformes		106,88
D - EPI		22,06
TOTAL DO MÓDULO 5	0,00%	236,00

ÁREA TÉCNICA.

MÓDULO 6 - CUSTOS INDIRETOS, LUCRO E TRIBUTOS		
Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Custos Indiretos	5,00%	399,34
B - Lucro	10,00%	838,62
C - C.1) Tributos Federais (especificar)	14,25%	
COFINS -	1,65%	177,50
PIS -	7,60%	817,59
C.2) Tributos Estaduais (especificar)		
C.3) Tributos Municipais (especificar)		
ISS	5,00%	537,89
TOTAL DO MÓDULO 6	29,25%	2.770,95

Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 5%
 Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 10%

Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)
 Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)

Lucro por hora - Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva

Lucro por mensal do Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva (48h)

4,76

QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO	
Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por posto de trabalho)	Valor (R\$)
A - Módulo 1 - Composição da Remuneração	3.872,60
B - Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	3.557,62
C - Módulo 3 - Provisão para Rescisão	277,50
D - Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente	43,16
E - Módulo 5 - Insumos Diversos	236,00
Subtotal => (A+B+C+D+E)	7.986,87
F - Módulo 6 - Custos Indiretos, Lucro e Tributos	2.770,95
TOTAL POR EMPREGADO => (A+B+C+D+E+F)	10.757,82
VALOR HOMEM HORA (44H/SEMANA)	61,12

228,71

Anexo XI - Supervisor Eng. Mecânico_12-meses.pdf

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 (Atualizada) e
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 20 DE SETEMBRO DE 2018.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO/DF

DADOS PROCESSUAIS	
1 - Processo n.º:	00190.112287/2022-43
2 - Pregão Eletrônico n.º:	
3 - Data:	
4 - Horário:	

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	
5 - Data da Apresentação da Proposta:	
6 - Município/UF:	BRASÍLIA/DF
7 - Prazo de Execução Contratual:	MESES 12
8 - Tipo de Serviço:	
9 - Unidade de Medida:	POSTO DE TRABALHO
10 Salário Mínimo Vigente:	R\$ 1.302,00

MÃO DE OBRA VINCULADA À EXECUÇÃO CONTRATUAL		SUPERVISOR ENG. MECÂNICO		OBSERVAÇÕES
11 Tipo de Serviço - (Cargo/Função):				
12 Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):			2142-05	
13 Salário Normativo da Categoria:		R\$	10.302,00	TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Terceira
14 CCT/Registro no MTE:			DF000653/2022	TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023
15 Data do Registro no MTE:			31/10/2022	
16 Data-Base da Categoria:			01/05/2022	
17 Jornada de Trabalho:			44 horas semanais	TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Terceira Parágrafo Primeiro
18 Quantidade de postos:			1	

MÓDULO 1 - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO		Valor (R\$)
Composição da Remuneração		
A - Salário-Base		10.302,00
TOTAL DO MÓDULO 1		10.302,00

MÓDULO 2 - ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSAIS E DIÁRIOS			
Submódulo 2.1 - 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - 13º (Décimo Terceiro) Salário		8,33%	858,16
B - Férias e Adicional de Férias		12,10%	1.246,54
Total do Submódulo 2.1		20,43%	2.104,70
Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - INSS - Art. 22, Inciso I, da Lei nº 8.212/91		20,00%	2.481,34
B - Salário Educação - Art. 3º, Inciso I, Decreto n.º 87.043/82		2,50%	310,17
C - Seguro Acidente de Trabalho (RAT x FAP) - Decreto nº 3.048/99		6,00%	744,40
D - SESC ou Sesi - Art. 3º, Lei nº 8.036/90		1,50%	186,10
E - SENAI - SENAC - Decreto nº 2.318/86		1,00%	124,07
F - SEBRAE - Art. 8º, Lei nº 8.029/90 e Lei nº 8.154/90		0,60%	74,44
G - INCRA - Lei nº 7.787/89 e DL nº 1.146/70		0,20%	24,81
H - FGTS - Art. 15, Lei nº 8.030/90 e Art. 7º, III, CF		8,00%	992,54
Total do Submódulo 2.2		39,80%	4.937,87
Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários		Vi. Ref. (R\$)	Valor (R\$)
A - Auxílio Transporte		11,00	-
B - Auxílio Alimentação		30,00	660,00
Total do Submódulo 2.3			660,00
Submódulo 2.4 - Intervalo Intra jornada do Titular		Horas no mês	Valor (R\$)
A - Intervalo Intra jornada			-
Total do Submódulo 2.4			-
RESUMO DO MÓDULO 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários			
2.1 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias			2.104,70
2.2 Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições			4.937,87
2.3 Benefícios Mensais e Diários			660,00
2.4 Intervalo Intra jornada do Titular			-
TOTAL DO MÓDULO 2			7.702,56

MÓDULO 3 - PROVISÃO PARA RESCISÃO		
Provisão para Rescisão	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Aviso prévio indenizado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491 CLT	0,42%	43,27
B - Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,03%	3,46
C - Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	3,92%	403,84
D - Aviso prévio trabalhado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491CLT. Redução de 7 dias ou 2 horas por dia, percentual relativo a contrato de 12 meses	1,94%	199,86
E - Incidência dos encargos do submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio	0,77%	79,54
F - Multa do FGTS e contribuição social sobre aviso prévio trabalhado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,08%	8,24
TOTAL DO MÓDULO 3	7,17%	738,21

MÓDULO 4 - CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE		
Submódulo 4.1 - Ausências Legais	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Substituto na cobertura de Férias	0,00%	-
B - Substituto na cobertura de Ausências Legais	0,24%	44,98
C - Substituto na cobertura de Licença-Paternidade	0,10%	18,74
D - Substituto na cobertura de Ausência por Acidente de Trabalho	0,17%	31,86
E - Substituto na cobertura de Afastamento Maternidade	0,05%	9,37
Total do Submódulo 4.1	0,56%	104,96
Submódulo 4.2 - Intra jornada		Valor (R\$)
A - Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
Total do Submódulo 4.2		-
RESUMO DO MÓDULO 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente		
4.1 Ausências Legais		104,96
4.2 Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
TOTAL DO MÓDULO 4		104,96

MÓDULO 5 - INSUMOS DIVERSOS		Valor (R\$)
Insumos Diversos		
A - Materiais (Relógio de Ponto)		-
B - Equipamentos		-
C - Uniformes		-
TOTAL DO MÓDULO 5	0,00%	-

MÓDULO 6 - CUSTOS INDIRETOS, LUCRO E TRIBUTOS		
Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Custos Indiretos	5,00%	942,39
B - Lucro	10,00%	1.979,01
C - C.1) Tributos Federais (especificar)	14,25%	
COFINS -	1,65%	418,88
PIS -	7,60%	1.929,39
C.2) Tributos Estaduais (especificar)		
C.3) Tributos Municipais (especificar)		
ISS	5,00%	1.269,34
TOTAL DO MÓDULO 6	29,25%	6.539,01

QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO		Valor (R\$)
Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por posto de trabalho)		
A - Módulo 1 - Composição da Remuneração		10.302,00
B - Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários		7.702,56
C - Módulo 3 - Provisão para Rescisão		738,21
D - Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente		104,96
E - Módulo 5 - Insumos Diversos		-
Subtotal => (A+B+C+D+E)		18.847,74
F - Módulo 6 - Custos Indiretos, Lucro e Tributos		6.539,01
TOTAL POR EMPREGADO => (A+B+C+D+E+F)		25.386,75
VALOR HOMEM HORA (44H/SEMANA)		144,24

TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Terceira

TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023

TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Terceira Parágrafo Primeiro

TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Terceira

Item 14 do Anexo XII da IN 05/2017 MPDG (Percentual a ser recolhido para a Conta Vinculada)

Valor engloba as Férias do Funcionário Titular e do Substituto, coincidindo com o percentual a ser recolhido mensalmente pela Conta Vinculada

O SAT a depender do grau de risco do serviço irá variar entre 1%, para risco leve, de 2%, para risco médio, e de 3% de risco grave. (Valor Limite: 3 RAT x 2 FAP)

CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Décima

TERMO ADITIVO CCT SENGE-DF SINDUSCON-DF 2021-2023 - Cláusula Quinta

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

ÁREA TÉCNICA.

Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 5%

Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 10%

Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)

Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)

Lucro por hora

Lucro por mês (8h)

11,24

89,96

1.269,34

Anexo XII - Técnico Eletricista_12-meses.pdf

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 (Atualizada) e
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 20 DE SETEMBRO DE 2018.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO/DF	
DADOS PROCESSUAIS	
1 - Processo n.º:	00190.112287/2022-43
2 - Pregão Eletrônico n.º:	
3 - Data:	
4 - Horário:	

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		
5 - Data da Apresentação da Proposta:		
6 - Município/UF:		BRÁSILIA/DF
7 - Prazo de Execução Contratual:	MESES	12
8 - Tipo de Serviço:		MANUTENÇÃO AR-CONDICIONADO
9 - Unidade de Medida:		POSTO DE TRABALHO
10 - Salário Mínimo Vigente:	R\$	1.302,00

MÃO DE OBRA VINCULADA À EXECUÇÃO CONTRATUAL		OBSERVAÇÕES
11 Tipo de Serviço - (Cargo/Função):	TÉCNICO ELETRICISTA	
12 Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):	3131-30	
13 Salário Normativo da Categoria:	R\$ 2.238,10	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Quarta
14 CCT/Registro no MTE:	DF000037/2023	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023
15 Data do Registro no MTE:	19/01/2023	
16 Data-Base da Categoria:	01/01/2023	
17 Jornada de Trabalho:	44 horas semanais	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Trigésima Oitava
18 Quantidade de postos:	1	

MÓDULO 1 - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO		
Composição da Remuneração		Valor (R\$)
A - Salário-Base		2.238,10
B - Adicional de Periculosidade (30% do Salário-Base)	30%	671,43
TOTAL DO MÓDULO 1		2.909,53

MÓDULO 2 - ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSIS E DIÁRIOS				
Submódulo 2.1 - 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias	Perc. (%)	Valor (R\$)		
A - 13º (Décimo Terceiro) Salário	8,33%	242,36	Item 14 do Anexo XII da IN 05/2017 MPDG (Percentual a ser recolhido para a Conta Vinculada) Valor engloba as Férias do Funcionário Titular e do Substituto, coincidindo com o percentual a ser recolhido mensalmente pela Conta Vinculada	
B - Férias e Adicional de Férias	12,10%	352,05		
Total do Submódulo 2.1	20,43%	594,42		
Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições	Perc. (%)	Valor (R\$)		
A - INSS - Art. 22, Inciso I, da Lei nº 8.212/91	20,00%	700,79	O SAT a depender do grau de risco do serviço irá variar entre 1%, para risco leve, de 2%, para risco médio, e de 3% de risco grave. (Valor Limite: 3 RAT x 2 FAP)	
B - Salário Educação - Art. 3º, Inciso I, Decreto nº 87.043/82	2,50%	87,60		
C - Seguro Acidente de Trabalho (RAT x FAP) - Decreto nº 3.048/99	6,00%	210,24		
D - SESC ou SESI - Art. 3º, Lei nº 8.036/90	1,50%	52,56		
E - SENAI - SENAC - Decreto nº 2.318/86	1,00%	35,04		
F - SEBRAE - Art. 8º, Lei nº 8.029/90 e Lei nº 8.154/90	0,60%	21,02		
G - INCRA - Lei nº 7.787/89 e DL nº 1.146/70	0,20%	7,01		
H - FGTS - Art. 15, Lei nº 8.030/90 e Art. 7º, III, CF	8,00%	280,32		
Total do Submódulo 2.2	39,80%	1.394,57		
Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários	Vi. Ref. (R\$)	Valor (R\$)		
A - Auxílio Transporte	11,00	107,71	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Sexta CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Quinta	
B - Auxílio Alimentação	40,50	891,00		
Total do Submódulo 2.3		998,71		
Submódulo 2.4 - Intervalo Intra jornada do Titular	Horas no mês	Valor (R\$)		
A - Intervalo Intra jornada		-	ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)	
Total do Submódulo 2.4		-		
RESUMO DO MÓDULO 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários				
2.1 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias		594,42		
2.2 Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições		1.394,57		
2.3 Benefícios Mensais e Diários		998,71		
2.4 Intervalo Intra jornada do Titular		-		
TOTAL DO MÓDULO 2		2.987,70		

MÓDULO 3 - PROVISÃO PARA RESCISÃO		
Provisão para Rescisão	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Aviso prévio indenizado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491 CLT	0,42%	12,22
B - Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,03%	0,98
C - Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	3,92%	114,05
D - Aviso prévio trabalhado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491CLT. Redução de 7 dias ou 2 horas por dia, percentual relativo a contrato de 12 meses	1,94%	56,44
E - Incidência dos encargos do submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio	0,77%	22,47
F - Multa do FGTS e contribuição social sobre aviso prévio trabalhado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97	0,08%	2,33
TOTAL DO MÓDULO 3	7,17%	208,49

MÓDULO 4 - CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE		
Submódulo 4.1 - Ausências Legais	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Substituto na cobertura de Férias	0,00%	-
B - Substituto na cobertura de Ausências Legais	0,24%	14,65
C - Substituto na cobertura de Licença-Paternidade	0,10%	6,11
D - Substituto na cobertura de Ausência por Acidente de Trabalho	0,17%	10,38
E - Substituto na cobertura de Afastamento Maternidade	0,05%	3,05
Total do Submódulo 4.1	0,56%	34,19
Submódulo 4.2 - Intra jornada		Valor (R\$)
A - Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
Total do Submódulo 4.2		-
RESUMO DO MÓDULO 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente		
4.1 Ausências Legais		34,19
4.2 Intervalo para Repouso ou Alimentação		-
TOTAL DO MÓDULO 4		34,19

MÓDULO 5 - INSUMOS DIVERSOS		
Insumos Diversos		Valor (R\$)
A - Materiais		-
B - Ferramental		-
C - Uniformes		106,88
D - EPI		22,06
TOTAL DO MÓDULO 5	0,00%	106,88

MÓDULO 6 - CUSTOS INDIRETOS, LUCRO E TRIBUTOS		
Custos Indiretos, Tributos e Lucro	Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Custos Indiretos	5,00%	312,34
B - Lucro	10,00%	655,91
C - C.1) Tributos Federais (especificar)	14,25%	
COFINS -	1,65%	138,83
PIS -	7,60%	639,47
C.2) Tributos Estaduais (especificar)		
C.3) Tributos Municipais (especificar)		
ISS	5,00%	420,70
TOTAL DO MÓDULO 6	29,25%	2.167,25

QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO	
Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por posto de trabalho)	Valor (R\$)
A - Módulo 1 - Composição da Remuneração	2.909,53
B - Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	2.987,70
C - Módulo 3 - Provisão para Rescisão	208,49
D - Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente	34,19
E - Módulo 5 - Insumos Diversos	106,88
Subtotal => (A+B+C+D+E)	6.246,79
F - Módulo 6 - Custos Indiretos, Lucro e Tributos	2.167,25
TOTAL POR EMPREGADO => (A+B+C+D+E+F)	8.414,05
VALOR HOMEM HORA (44H/SEMANA)	47,81

OBSERVAÇÕES

Item 14 do Anexo XII da IN 05/2017 MPDG (Percentual a ser recolhido para a Conta Vinculada)
Valor engloba as Férias do Funcionário Titular e do Substituto, coincidindo com o percentual a ser recolhido mensalmente pela Conta Vinculada

O SAT a depender do grau de risco do serviço irá variar entre 1%, para risco leve, de 2%, para risco médio, e de 3% de risco grave. (Valor Limite: 3 RAT x 2 FAP)

CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Sexta
CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Quinta

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

ÁREA TÉCNICA.

Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 5%
Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 10%

Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)
Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)

Lucro por hora - Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva

Lucro por mensal do Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva (48h)

Anexo XIII - Ajudante Geral_12-meses.pdf

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 (Atualizada) e
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 20 DE SETEMBRO DE 2018.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO/DF

DADOS PROCESSUAIS	
1 - Processo n.º:	00190.112287/2022-43
2 - Pregão Eletrônico n.º:	
3 - Data:	
4 - Horário:	

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		
5 - Data da Apresentação da Proposta:		
6 - Município/UF:		BRASÍLIA/DF
7 - Prazo de Execução Contratual:	MESES	12
8 - Tipo de Serviço:		MANUTENÇÃO AR- CONDICIONADO
9 - Unidade de Medida:		POSTO DE TRABALHO
10 - Salário Mínimo Vigente:	R\$	1.302,00

MÃO DE OBRA VINCULADA À EXECUÇÃO CONTRATUAL		AJUDANTE GERAL DE MANUTENÇÃO	OBSERVAÇÕES
11 Tipo de Serviço - (Cargo/Função):			
12 Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):		7156-15	
13 Salário Normativo da Categoria:		R\$ 1.515,92	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Quarta
14 CCT/Registro no MTE:		DF000037/2023	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023
15 Data do Registro no MTE:		19/01/2023	
16 Data-Base da Categoria:		01/01/2023	
17 Jornada de Trabalho:		44 horas semanais	CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Trigésima Oitava
18 Quantidade de postos:		1	

MÓDULO 1 - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO		
Composição da Remuneração		Valor (R\$)
A - Salário-Base		1.515,92
B - Adicional de Periculosidade (30% do Salário-Base)	30%	454,78
TOTAL DO MÓDULO 1		1.970,70

MÓDULO 2 - ENCARGOS E BENEFÍCIOS ANUAIS, MENSIS E DIÁRIOS			
Submódulo 2.1 - 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - 13º (Décimo Terceiro) Salário		8,33%	164,16
B - Férias e Adicional de Férias		12,10%	238,45
Total do Submódulo 2.1		20,43%	402,61
Submódulo 2.2 - Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - INSS - Art. 22, Inciso I, da Lei nº 8.212/91		20,00%	474,66
B - Salário Educação - Art. 3º, Inciso I, Decreto n.º 87.043/82		2,50%	59,33
C - Seguro Acidente de Trabalho (RAT x FAP) - Decreto nº 3.048/99		6,00%	142,40
D - SESC ou Sesi - Art. 3º, Lei n.º 8.036/90		1,50%	35,60
E - SENAI - SENAC - Decreto n.º 2.318/86		1,00%	23,73
F - SEBRAE - Art. 8º, Lei n.º 8.029/90 e Lei n.º 8.154/90		0,60%	14,24
G - INCRA - Lei n.º 7.787/89 e DL n.º 1.146/70		0,20%	4,75
H - FGTS - Art. 15, Lei nº 8.030/90 e Art. 7º, III, CF		8,00%	189,86
Total do Submódulo 2.2		39,80%	944,58
Submódulo 2.3 - Benefícios Mensais e Diários		Vi. Ref. (R\$)	Valor (R\$)
A - Auxílio Transporte		11,00	151,04
B - Auxílio Alimentação		40,50	891,00
Total do Submódulo 2.3			1.042,04
Submódulo 2.4 - Intervalo Intra-jornada do Titular		Horas no mês	Valor (R\$)
A - Intervalo Intra-jornada			-
Total do Submódulo 2.4			-
RESUMO DO MÓDULO 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários			
2.1 13º (Décimo Terceiro) Salário, Férias e Adicional de Férias			402,61
2.2 Encargos Previdenciários, FGTS e Outras Contribuições			944,58
2.3 Benefícios Mensais e Diários			1.042,04
2.4 Intervalo Intra-jornada do Titular			-
TOTAL DO MÓDULO 2			2.389,24

Item 14 do Anexo XII da IN 05/2017 MPDG (Percentual a ser recolhido para a Conta Vinculada)
 Valor engloba as Férias do Funcionário Titular e do Substituto, coincidindo com o percentual a ser recolhido mensalmente pela Conta Vinculada

O SAT a depender do grau de risco do serviço irá variar entre 1%, para risco leve, de 2%, para risco médio, e de 3% de risco grave. (Valor Limite: 3 RAT x 2 FAP)

CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Sexta
 CCT SEAC-DF SINDISERVIÇOS-DF 2023-2023 - Cláusula Décima Quinta

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

MÓDULO 3 - PROVISÃO PARA RESCISÃO			
Provisão para Rescisão		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Aviso prévio indenizado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491 CLT		0,42%	8,28
B - Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97		0,03%	0,66
C - Multa do FGTS e contribuição social sobre o Aviso Prévio Indenizado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97		3,92%	77,25
D - Aviso prévio trabalhado Art. 7º, XXI, CF/88, 477, 487 e 491CLT. Redução de 7 dias ou 2 horas por dia, percentual relativo a contrato de 12 meses		1,94%	38,23
E - Incidência dos encargos do submódulo 2.2 sobre o Aviso Prévio		0,77%	15,22
F - Multa do FGTS e contribuição social sobre aviso prévio trabalhado Leis Nº 8.036/90 e 9.491/97		0,08%	1,58
TOTAL DO MÓDULO 3		7,17%	141,21

MÓDULO 4 - CUSTO DE REPOSIÇÃO DO PROFISSIONAL AUSENTE			
Submódulo 4.1 - Ausências Legais		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Substituto na cobertura de Férias		0,00%	-
B - Substituto na cobertura de Ausências Legais		0,24%	10,80
C - Substituto na cobertura de Licença-Paternidade		0,10%	4,50
D - Substituto na cobertura de Ausência por Acidente de Trabalho		0,17%	7,65
E - Substituto na cobertura de Afastamento Maternidade		0,05%	2,25
Total do Submódulo 4.1		0,56%	25,21
Submódulo 4.2 - Intra-jornada			Valor (R\$)
A - Intervalo para Repouso ou Alimentação			-
Total do Submódulo 4.2			-
RESUMO DO MÓDULO 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente			
4.1 Ausências Legais			25,21
4.2 Intervalo para Repouso ou Alimentação			-
TOTAL DO MÓDULO 4			25,21

Percentual zerado, haja vista que o item Férias no Submódulo 2.1 já contemplará as Férias do Titular e do Substituto

ÁREA TÉCNICA (NÃO FOI CONSIDERADO)

MÓDULO 5 - INSUMOS DIVERSOS			
Insumos Diversos			Valor (R\$)
A - Materiais			-
B - Ferramental			-
C - Uniformes			106,88
D - EPI			22,06
TOTAL DO MÓDULO 5		0,00%	106,88

ÁREA TÉCNICA.

MÓDULO 6 - CUSTOS INDIRETOS, LUCRO E TRIBUTOS			
Custos Indiretos, Tributos e Lucro		Perc. (%)	Valor (R\$)
A - Custos Indiretos		5,00%	231,66
B - Lucro		10,00%	486,49
C - C.1) Tributos Federais (especificar)		14,25%	
COFINS -		1,65%	102,97
PIS -		7,60%	474,29
C.2) Tributos Estaduais (especificar)			
C.3) Tributos Municipais (especificar)			
ISS		5,00%	312,03
TOTAL DO MÓDULO 6		29,25%	1.607,45

Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 5%
 Percentual definido a critério da empresa licitante. Limite definido pelo TCU: 10%

Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)
 Tributação: Lucro Real (Valor Máximo para fins de estimativa)

Lucro por hora - Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva

Lucro por mensal do Técnico da equipe de mão de obra não exclusiva (32h)

2,76

44,23

QUADRO - RESUMO DO CUSTO POR EMPREGADO	
Mão de obra vinculada à execução contratual (valor por posto de trabalho)	
A - Módulo 1 - Composição da Remuneração	1.970,70
B - Módulo 2 - Encargos e Benefícios Anuais, Mensais e Diários	2.389,24
C - Módulo 3 - Provisão para Rescisão	141,21
D - Módulo 4 - Custo de Reposição do Profissional Ausente	25,21
E - Módulo 5 - Insumos Diversos	106,88
Subtotal => (A+B+C+D+E)	4.633,23
F - Módulo 6 - Custos Indiretos, Lucro e Tributos	1.607,45
TOTAL POR EMPREGADO => (A+B+C+D+E+F)	6.240,68
VALOR HOMEM HORA (44H/SEMANA)	35,46

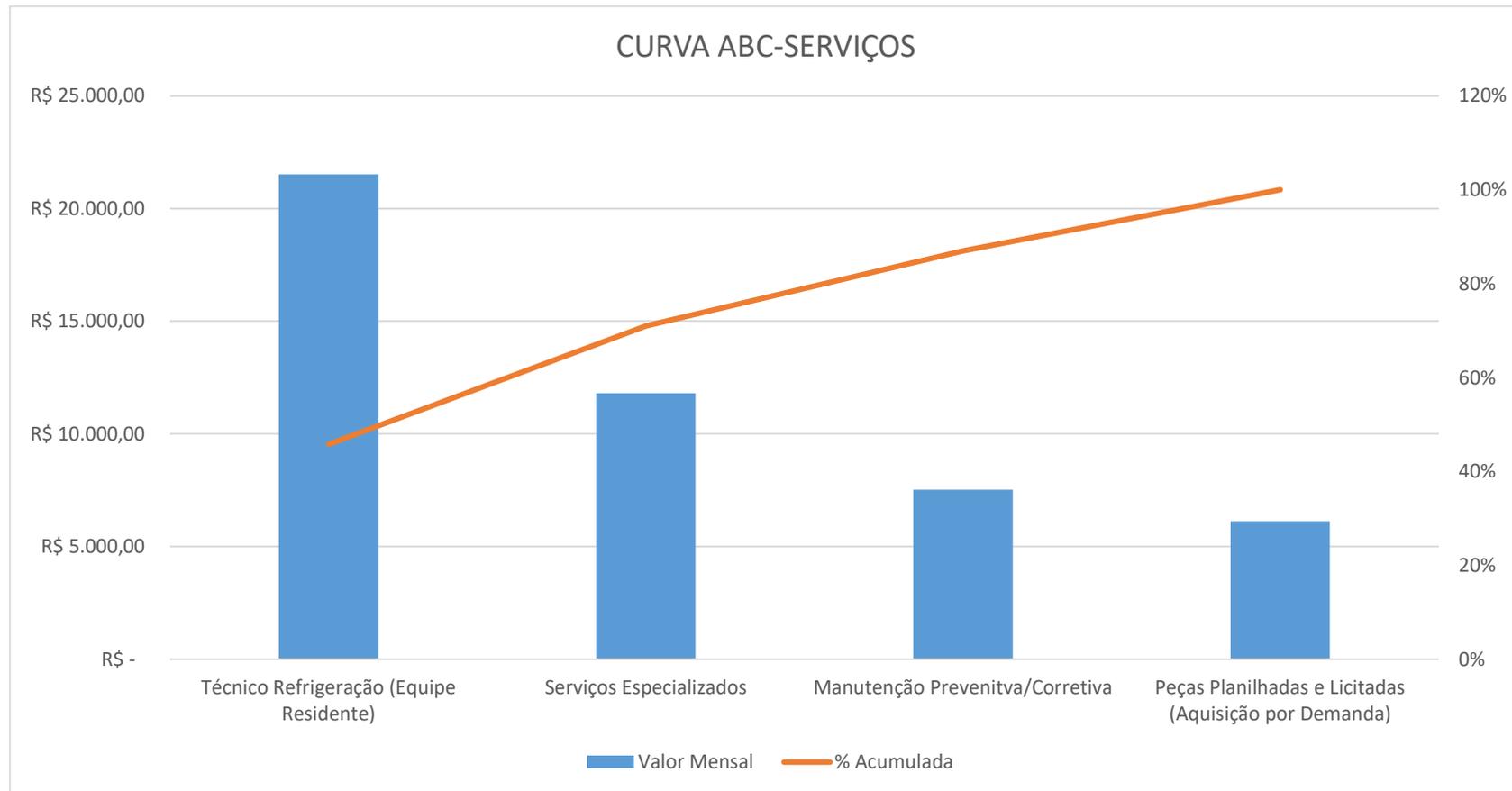
Anexo XIV - Curva ABC-Serviços_12-meses.pdf

SERVIÇOS

Descrição	Valor Mensal	%	% Acumulada
Técnico Refrigeração (Equipe Residente)	R\$ 21.515,65	46%	46%
Serviços Especializados	R\$ 11.806,49	25%	71%
Manutenção Preventiva/Corretiva	R\$ 7.517,30	16%	87%
Peças Planilhadas e Licitadas (Aquisição por Demanda)	R\$ 6.121,59	13%	100%

TOTAL MENSAL

R\$ 46.961,03



Anexo XV - Curva ABC-Peças_Componentes_12-meses.pdf

PEÇAS/COMPONENTES (FORNECIMENTNO SOB DEMANDA)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	%	% ACUMULADA
3	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 30 cv	R\$ 12.691,83	17,3%	17,3%
48	Gerenciadora Sistema Talent SCS Tcom-Tmanager	R\$ 12.104,37	16,5%	33,8%
49	Controladora Sistema Talent SCS Tcontrol 1107	R\$ 8.298,04	11,3%	45,1%
43	Manta Filtrante em fibra sintética – mínimo classe M5	R\$ 6.501,54	8,9%	53,9%
5	Inversor de Frequência WEG CFW 500 p/ motor 5,0 cv	R\$ 6.343,03	8,6%	62,5%
4	Inversor de Frequência SIEMENS SINAMICS V20 p/ motor 4,0 cv	R\$ 4.750,65	6,5%	69,0%
42	Atuador Proporcional BELIMO ARB24-SR 20 N.m 24 VAC/DC	R\$ 4.103,58	5,6%	74,6%
2	Soft Start SIEMIENS SIRIUS 3RW4027, 17 a 32 A.	R\$ 2.798,28	3,8%	78,4%
41	Válvula Solenóide 2/2 Vias N. Fechada 3/4 220 V	R\$ 2.017,94	2,7%	81,1%
1	Soft Start SIEMIENS SIRIUS 3RW4024, 5 a 12,5 A.	R\$ 2.012,55	2,7%	83,9%
46	Difusor de Ar quadrado 4 vias c/ registro simples T4 (ref. TROX)	R\$ 1.374,62	1,9%	85,8%
7	Relé FF Trifásico SIMIENS 3UG07	R\$ 947,62	1,3%	87,0%
47	Caixa Plenum p/ difusor quadrado T4 c/ bocal 200 mm (8 pol)	R\$ 770,04	1,0%	88,1%
27	Selo Mecânico T21 1.3/4" BUNA	R\$ 717,47	1,0%	89,1%
15	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US50	R\$ 625,37	0,9%	89,9%
19	Rolamento SKF 6308 C3	R\$ 539,50	0,7%	90,7%
22	Rolamento SKF 6206-ZZ	R\$ 519,32	0,7%	91,4%
20	Rolamento SKF 6310 C3	R\$ 519,19	0,7%	92,1%
21	Rolamento SKF 6207-ZZ	R\$ 427,71	0,6%	92,7%
12	Contator SIEMENS 3TS29	R\$ 414,01	0,6%	93,2%
30	Acoplamento Elástico AE/AG-112	R\$ 382,05	0,5%	93,7%
16	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3UA50	R\$ 345,15	0,5%	94,2%
44	Duto Flexível Aluminizado c/ isolamento 200 mm (8 pol) rolo c/ 6 m	R\$ 343,97	0,5%	94,7%
37	Correia Perfil em "V" BX46	R\$ 282,85	0,4%	95,1%
28	Acoplamento Elástico AE/AG-97	R\$ 277,89	0,4%	95,4%
11	Contator SIEMENS 3TS30	R\$ 217,11	0,3%	95,7%
45	Colarinho para Duto Flexível c/ Registro - 200 mm (8 pol)	R\$ 214,20	0,3%	96,0%
17	Programador Horário COEL BWT40HR	R\$ 211,22	0,3%	96,3%
6	Relé FF Trifásico ALTRONIC 220/380 V	R\$ 196,45	0,3%	96,6%
23	Rolamento SKF 6205-ZZ	R\$ 187,45	0,3%	96,8%
14	Relé Térmico de Sobrecarga SIEMENS 3US55	R\$ 181,07	0,2%	97,1%
25	Retentor 40 x 55 x 8 - 02391 - 01707 BRG	R\$ 180,04	0,2%	97,3%
8	Relé Auxiliar SCHRACK RT424730 10 A/250 V	R\$ 175,47	0,2%	97,6%
29	Acoplamento Elástico AE/AG-82	R\$ 168,14	0,2%	97,8%
10	Protetor DPS EMBRATEC 275 V 20 kA	R\$ 166,41	0,2%	98,0%
33	Correia Perfil em "V" BX73	R\$ 162,02	0,2%	98,2%
39	Correia Perfil em "V" BX41	R\$ 156,99	0,2%	98,5%
38	Correia Perfil em "V" BX42	R\$ 152,07	0,2%	98,7%
36	Correia Perfil em "V" BX50	R\$ 131,14	0,2%	98,8%
13	Contator SIEMENS 3TF41	R\$ 117,41	0,2%	99,0%
31	Correia Perfil em "V" A85	R\$ 106,98	0,1%	99,1%
18	Temporizador JNG JK9261-B	R\$ 106,89	0,1%	99,3%
32	Correia Perfil em "V" A92	R\$ 97,58	0,1%	99,4%
9	Protetor DPS CLAMPER VCL SLIM 460V 45 kA	R\$ 96,06	0,1%	99,6%
34	Correia Perfil em "V" BX52	R\$ 75,36	0,1%	99,7%
35	Correia Perfil em "V" BX51	R\$ 72,60	0,1%	99,8%
40	Correia Perfil em "V" BX39	R\$ 71,87	0,1%	99,9%
24	Rolamento SKF 6204-ZZ	R\$ 59,57	0,1%	99,9%
26	Retentor 50 x 70 x 10 - 5269 - 00946 BR	R\$ 46,38	0,1%	100,0%

VALOR ESTIMADO PARA 12 MESES: R\$ 73.459,08

