



ANEXO 1-A

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

1.	SERVIÇOS, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS OBJETO DA CONTRATAÇÃO	3
1.1.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	3
1.2.	DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DA CONTRATADA	5
1.3.	MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS e/ou FORNECIDOS	28
1.4.	ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)	28
1.5.	DEFEITOS EM EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES	29
2.	POSTOS DE TRABALHO E JORNADA DE TRABALHO	30
2.1.	COMPOSIÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO, TIPOS E QUANTIDADES	30
2.2.	QUALIFICAÇÃO MÍNIMA REQUERIDA PARA OS POSTOS DE TRABALHO	30
2.3.	SUBSTITUIÇÃO E COBERTURA DE POSTOS DE TRABALHO	41
2.4.	JORNADA DE TRABALHO	41
2.5.	SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS (serviços em regime de horas-extras)	42
2.6.	TREINAMENTO	43
2.7.	EPI - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	44
2.8.	DESLIGAMENTO DOS OCUPANTES DOS POSTOS DE TRABALHO	45
3.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	45
4.	RELATÓRIOS DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	46



BANCO CENTRAL DO BRASIL

2

5.	INSTALAÇÃO DA CONTRATADA NO PRÉDIO DO BCB	47
6.	CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO.....	47
6.1.	SISTEMAS DE ELÉTRICA	47
6.2.	SISTEMAS DE MECÂNICA.....	55
6.3.	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PREDIAL	59
7.	ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS.....	63
7.1.	ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO	63
7.2.	ATIVIDADES PRELIMINARES AO INÍCIO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	63
8.	SISTEMA INFORMATIZADO DE GERENCIAMENTO DA MANUTENÇÃO	64



1. SERVIÇOS, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

1.1.1. A execução do objeto abrange os serviços abaixo, que serão detalhados em itens específicos ao longo deste documento.

1.1.1.1. Assessoria Técnica nas áreas de engenharia elétrica, eletrônica, telecomunicação, mecânica e ar-condicionado em:

- 1.1.1.1.1. elaboração de projetos de reformas, melhorias, adaptações e modernização das instalações prediais;
- 1.1.1.1.2. elaboração de especificações técnicas, de detalhamento de projetos e dos respectivos desenhos para reformas nos prédios;
- 1.1.1.1.3. elaboração de desenhos técnicos de áreas construídas (*“as built”*);
- 1.1.1.1.4. elaboração de orçamentos e pesquisas de preços de materiais referentes ao objeto do contrato;
- 1.1.1.1.5. elaboração de pareceres e de laudos técnicos;
- 1.1.1.1.6. processo de Gerenciamento de Problemas e Gerenciamento de Continuidade nos sistemas objeto desta contratação, atuando no diagnóstico de problemas, identificação de causa raiz, proposição de soluções de contorno e soluções definitivas;
- 1.1.1.1.7. estudo, identificação e tratamento de incidentes recorrentes;
- 1.1.1.1.8. acompanhamento e apoio à resolução de incidentes de qualquer complexidade e/ou gravidade;
- 1.1.1.1.9. elaboração de laudos e execução de serviços para manter a regularidade dos edifícios do BCB frente às agências reguladoras e órgãos fiscalizadores de qualquer instância (União, Estados e Municípios) e ao Corpo de Bombeiros.

1.1.1.2. Manutenção preventiva, corretiva e operação dos sistemas elétricos, eletrônicos, de telecomunicações e outros conforme a seguir relacionados, incluindo fornecimento de insumos/materiais e peças de reposição:

- 1.1.1.2.1. Análise termográfica dos sistemas;
- 1.1.1.2.2. Cabeamento estruturado de voz e dados;
- 1.1.1.2.3. Remanejamento de estações de trabalho/telefones IP e equipamentos de VC;
- 1.1.1.2.4. Som ambiente;
- 1.1.1.2.5. Sonorização do auditório;
- 1.1.1.2.6. Equipamentos eletrônicos diversos (operação: televisores, DVDs, amplificadores etc.);
- 1.1.1.2.7. Iluminação normal;
- 1.1.1.2.8. Iluminação de emergência;
- 1.1.1.2.9. Fornecimento de energia estabilizada - UPS (todos os *nobreaks* das dependências do BCB);
- 1.1.1.2.10. Chaves estáticas do sistema elétrico de potência;
- 1.1.1.2.11. QGBT (quadro geral de baixa tensão) – quadros de distribuição e seus acessórios (multimedidores e PC industrial dedicado);



- 1.1.1.2.12. Grupos geradores de emergência do Edifício-Sede em São Paulo;
- 1.1.1.2.13. Cabine de Barramentos (inclusos seus oito disjuntores);
- 1.1.1.2.14. Automação integrada da Cabine de Barramentos/Geradores/QGBTs;
- 1.1.1.2.15. Bancos de capacitor (correção de fator de potência);
- 1.1.1.2.16. Barramentos de distribuição (*busway*);
- 1.1.1.2.17. Aterramento e SPDA;
- 1.1.1.2.18. Quadros de comando diversos (motores, bomba d'água, portão);
- 1.1.1.2.19. Quadros de distribuição dos andares;
- 1.1.1.2.20. Infraestrutura elétrica dos andares;
- 1.1.1.2.21. Infraestrutura de CFTV e remanejamento ou ajustes de câmeras;
- 1.1.1.2.22. Infraestrutura do sistema de alarmes patrimoniais e ajuste/remanejamento de dispositivos e das centrais de alarme;
- 1.1.1.2.23. infraestrutura do sistema de controle de acesso, com ajuste e remanejamento de controladoras, leitoras de acesso e catracas;
- 1.1.1.2.24. Sistema de Automação Predial, incluindo a automação das CAGs, atualmente pelo sistema da CCN/Carrier, a automação do ar-condicionado nos ambientes de trabalho, atualmente em processo de elaboração de projeto para substituição e a automação dos sistemas de iluminação, start dos fancoils etc., através do sistema Elipse.

1.1.1.3. Manutenção preventiva, corretiva e operação dos sistemas de ar-condicionado com respectiva automação, sistemas de ventilação e exaustão e sistemas mecânicos em geral, conforme a seguir relacionados, incluindo fornecimento de insumos/materiais e peças de reposição:

- 1.1.1.3.1. *Fancoils* de todos os andares do Edifício-Sede;
- 1.1.1.3.2. Central de Água Gelada (CAG), incluindo os *chillers* (resfriadores) do Sistema Conforto e do Sistema 24 horas;
- 1.1.1.3.3. Torres de resfriamento do Sistema Conforto e do Sistema 24 horas;
- 1.1.1.3.4. Motobombas, primárias e secundárias, de água de condensação e de água gelada;
- 1.1.1.3.5. Motores elétricos dos demais sistemas mecânicos;
- 1.1.1.3.6. Conjunto de rodas entálpicas;
- 1.1.1.3.7. Sistema de automação do AC com módulos mestre e escravos, transdutores, transmissores e demais periféricos, bem como o *software* necessário para integração do *hardware*, inclusive o Elipse;
- 1.1.1.3.8. Controladoras e gerenciadores do sistema de automação;
- 1.1.1.3.9. Controladores lógicos programáveis (CLPs) interligados aos *Fancoils*;
- 1.1.1.3.10. VAVs e dutos flexíveis e rígidos, do sistema de AC;
- 1.1.1.3.11. Inversores de frequência, válvulas de água, sensores, termostatos e pressostatos;
- 1.1.1.3.12. Quadros elétricos e eletrônicos dos sistemas de refrigeração e demais sistemas mecânicos;
- 1.1.1.3.13. Tratamento químico da água dos circuitos dos sistemas de AC, Conforto e 24 horas;
- 1.1.1.3.14. Plataforma giratória do 3º ss;
- 1.1.1.3.15. Pontes rolantes;
- 1.1.1.3.16. Elevador monta-carga;
- 1.1.1.3.17. Plataforma Elevatória Móvel;
- 1.1.1.3.18. Paletes hidráulicas;
- 1.1.1.3.19. Empilhadeiras elétricas;
- 1.1.1.3.20. Exaustores diversos (centrífugos e axiais);
- 1.1.1.3.21. Aparelhos de AC *Split* de até 48.000 BTUs;



- 1.1.1.3.22. Aparelhos de AC tipo janela de até 30.000 BTUs;
- 1.1.1.3.23. Bebedouro torre;
- 1.1.1.3.24. Portas cofre das Casas Fortes.

1.2. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DA CONTRATADA

1.2.1. ASSESSORIA TÉCNICA

1.2.1.1. Os serviços de assessoria técnica deverão ser prestados pelos Engenheiros Projetistas e pelo Gerente de Contrato, não descartada a eventual participação de outros profissionais alocados no contrato, conforme sua área de formação e atuação, e do responsável técnico. Tais serviços consistem basicamente em:

1.2.1.1.1. Estudos de melhoria e/ou modernização de instalações prediais - consistem em estudos de modificações nas instalações e/ou nos equipamentos que as compõem, visando sanar defeitos, falhas ou inadequações, bem como melhorar seu desempenho e/ou adequá-los às normas técnicas vigentes, à legislação, às boas práticas de operação recomendadas pela experiência, às normas de segurança e sustentabilidade. Compreendem, também, estudos de ampliação e reforma das instalações prediais e estudos de adequação para introdução de novos materiais, novos componentes ou modificações tecnológicas e/ou estruturais potencialmente capazes de proporcionar economicidade, aumento de conforto, higiene, segurança, confiabilidade e capacidade do sistema analisado, incluindo:

- i. Estudos para o diagnóstico e elaboração de propostas e alternativas para solução técnica de problemas;
- ii. Elaboração de estudos e pareceres técnicos e econômicos relativos a renovações e reformas de equipamentos e instalações;
- iii. Elaboração de croquis;
- iv. Seleção e especificação de materiais de construção e manutenção para uso nos sistemas do prédio;
- v. Acompanhamento do consumo diário de Energia Elétrica, visando identificar gasto energético acima do esperado para o período do ano, desvios ou outras incongruências nos sistemas de elétricos de refrigeração;
- vi. Apoio na obtenção de alvarás e licenças relativas à regularidade da edificação e de sistemas junto aos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

1.2.1.1.2. Projetos de melhoria e/ou modernização de instalações prediais - consistem no detalhamento de soluções propostas a partir de estudos feitos para melhoria e modernização das instalações prediais levando em consideração a questão da sustentabilidade. Incluem:

- i. Elaboração de croquis com medidas e todo o detalhamento necessário para a confecção dos respectivos desenhos técnicos;
- ii. Elaboração de desenhos técnicos com cotas, cortes e demais elementos necessários à perfeita representação do elemento em questão, em meio digital ou utilizando métodos convencionais, a critério do BCB;
- iii. Elaboração de especificações técnicas detalhadas de materiais e de serviços a executar;
- iv. Estabelecimento de parâmetros para recebimento de materiais e para acompanhamento e medição de serviços;
- v. Elaboração e acompanhamento de cronogramas de atividades;



- vi. Elaboração de orçamentos completos (material e contratação de serviços, se for o caso), nos termos do Decreto nº 7.983/2013 e IN nº 5/2017 do, então, Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;
- vii. Definição de requisitos técnicos para execução dos serviços.

1.2.1.1.3. Apoio técnico ao BCB na fiscalização da execução dos serviços contínuos e eventuais de manutenções, reformas e ampliações prediais na área de Engenharia Elétrica e Mecânica, bem como de combate a incêndio, incluindo:

- i. Apoio à FISCALIZAÇÃO do contrato no acompanhamento de obras e serviços contratados de terceiros, exclusivamente relacionados com a manutenção das instalações objeto destas especificações, compreendendo o auxílio na realização de verificações dos trabalhos executados, discussão de aspectos técnicos desses trabalhos, propostas de soluções e análise de materiais propostos/instalados;
- ii. Emissão de relatórios técnicos periódicos de vistorias e falhas;
- iii. Revisão técnica de desenhos de equipamentos e instalações dos imóveis do BCB, elaboração de “as built” e elaboração de relatórios técnicos sobre sua adequação, no qual constem recomendações de alterações, se for o caso;
- iv. Elaboração de relatórios com informações sobre índices anormais de falhas observados em equipamentos e sistemas cuja manutenção esteja sob responsabilidade da CONTRATADA;
- v. Análises de ocorrências que fujam à rotina, objetivando maximizar a eficiência e confiabilidade dos equipamentos e sistemas cuja manutenção esteja sob responsabilidade da CONTRATADA;
- vi. Auxílio à especificação técnica e pesquisa de preços de materiais e equipamentos necessários à manutenção e reforma das instalações;
- vii. Elaboração de pareceres técnicos para subsidiar as decisões e/ou a defesa do BCB, em decorrência de exigências e/ou intimações de quaisquer órgãos públicos em assuntos relativos a licenciamento, acessibilidade ou manutenção nas áreas de atuação da CONTRATADA;
- viii. Definição de parâmetros para aceitação de materiais e para aceitação de serviços adquiridos pelo BCB.

1.2.1.1.4. Apoio à FISCALIZAÇÃO na análise de consumo de energia elétrica e das respectivas contas mensais;

1.2.1.1.5. Responsabilidade Técnica – a CONTRATADA deverá, sempre que solicitado pelo BCB, providenciar a emissão de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, junto ao CREA, para os projetos, serviços de engenharia ou técnicos que fazem parte do escopo destas especificações técnicas e que são prestados por ela ou por seus prepostos.

1.2.2. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS

1.2.2.1. Para efeito do presente texto, definem-se os seguintes termos:

1.2.2.1.1. Manutenção: conjunto de atividades técnicas e administrativas de natureza preventiva e corretiva que objetiva preservar e maximizar a vida útil dos equipamentos ou de partes das instalações, sem perda das características, integridade física, rendimento e ponto ótimo de operação.

1.2.2.1.2. Manutenção Preventiva: conjunto de ações desenvolvidas nos sistemas e em seus equipamentos, com programação antecipada e efetuada dentro de certa periodicidade através de inspeções sistemáticas, detecções e medidas, objetivando evitar falhas.



1.2.2.1.3. Manutenção Corretiva: manutenção feita em função da ocorrência de defeitos ou de falhas no funcionamento dos sistemas e/ou de equipamentos que os compõem, seja em caráter de urgência (quando houver interrupções em serviços vitais dos prédios), seja em condições normais.

1.2.2.1.4. Manutenção Preditiva: acompanhamento sistemático do funcionamento de equipamentos e/ ou partes das instalações, com base em parâmetros de desempenho pré-estabelecidos, permitindo ação tempestiva prévia à ocorrência de falhas ou defeitos, aumentando a disponibilidade das instalações.

1.2.2.1.5. Plano Mestre de Manutenção: conjunto de inspeções periódicas destinadas a evitar a ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes das instalações, definidas em função das características dos componentes e/ou de orientações técnicas dos fabricantes ou fornecedores.

1.2.2.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA, PREDITIVA E CORRETIVA

1.2.2.2.1. A CONTRATADA será responsável por executar as manutenções preventivas e preditivas dos sistemas listados no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, conforme as rotinas estabelecidas no item ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS. Para os casos não cobertos pelas rotinas ali discriminadas, serão observadas as prescrições do fabricante e as Normas da ABNT e/ou a própria experiência da empresa, de comum acordo com o BCB.

1.2.2.2.2. A CONTRATADA será responsável por executar as manutenções corretivas desses sistemas seja por iniciativa própria decorrente de suas obrigações de manutenção ou por demanda do BCB.

1.2.2.2.3. As manutenções preditivas e preventivas, bem como diagnósticos que se façam necessários e efetuados pelos fabricantes ou seus credenciados, dos equipamentos listados no item anterior serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.2.2.2.4. A manutenção nas Centrais de Água Gelada (CAGs), nos equipamentos que condicionam a Central de Processamento de Dados (CPD), no sistema de Automação Predial, nos Grupos Geradores, No-Breaks e Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) deverá ser realizada por empresa credenciada pelos respectivos fabricantes ou por empresa que comprove sua capacidade, competência e experiência na prestação desse serviço. Esta comprovação deverá ser demonstrada mediante carta de credenciamento do fabricante, atestados de capacidade técnico-profissional e/ou atestado de capacidade técnico-operacional.

1.2.2.2.5. As manutenções preditivas, preventivas e corretivas de todas as demais instalações e sistemas descritos no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.2.2.2.6. Para as atividades não cobertas pelas rotinas discriminadas no item ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, serão observadas as prescrições do fabricante, de normas técnicas e/ou a própria experiência da CONTRATADA, sempre que de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO do BCB.

1.2.2.3. MANUTENÇÃO DO SISTEMAS MECÂNICOS

1.2.2.3.1. A CONTRATADA deverá prestar serviços de manutenção preventiva, corretiva e de operação dos sistemas sempre em conformidade às normas técnicas vigentes, em especial as normas:

- i. ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão);
- ii. ABNT NBR 13971 (Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento — Manutenção programada);
- iii. ABNT NBR 14679 (Execução de Serviços de Higienização);



- iv.ABNT NBR 15848 (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);
- v.ABNT NBR ISO 16890
- vi.ABNT NBR 16401-1:2024, (Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários);
- vii.ABNT NBR 16401-2:2024
- viii.ABNT NBR 16401-3:2008
- ix.ABNT NBR 17037 (Qualidade do Ar Interior em Ambientes não Residenciais);
- x.Lei nº 13.589, de 4/1/2018;
- xi.Portaria nº 3.523, de 28/8/1998, do Ministério da Saúde;
- xii.Normas ABNT NBR para elevadores elétricos em conjunto com a Legislação do Município de São Paulo.

1.2.2.3.2. As manutenções deverão ser prestadas pela própria CONTRATADA, ressalvados os serviços descritos no capítulo SERVIÇOS PASSÍVEIS DE SUBCONTRATAÇÃO, que poderão ser prestados por empresa diversa da CONTRATADA, mas sob sua total responsabilidade.

1.2.2.3.3. A CONTRATADA deverá observar a relação de equipamentos listados no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO e deverá programar a manutenção desses equipamentos considerando as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS deste Caderno de Especificações Técnicas, o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes.

1.2.2.3.4. Em relação às Centrais de Água Gelada dos Sistemas de Conforto e 24 horas, a CONTRATADA deverá observar os pontos a seguir:

- i.Além da manutenção preventiva, caberá à CONTRATADA executar todo e qualquer serviço de manutenção corretiva, em no máximo 24 (vinte e quatro) horas após a identificação do problema, salvo motivo de força maior, sem qualquer ônus adicional ao previsto na planilha de custos;
- ii.Os materiais e peças necessários à realização desses serviços corretivos deverão ser informados à FISCALIZAÇÃO imediatamente ou no dia útil seguinte quando o atendimento ocorrer fora do expediente normal. Se esses materiais constarem da lista de fornecimento da CONTRATADA, caberá à empresa sua aquisição após aprovação do BCB. Em contrário, caberá a este a aquisição dos materiais;
- iii.Nas manutenções, serão efetuados levantamentos das condições de operação dos equipamentos e apresentados relatórios com indicação das providências a cargo da CONTRATADA e/ou do BCB;
- iv.A operação das CAGs deverá ser realizada pela equipe residente e, em situações normais, através do sistema de automação;
- v.Em situações excepcionais, a operação deverá ser feita manualmente. Nesses casos, a CONTRATADA deverá informar ao BCB, através de relatório, os motivos desta excepcionalidade, as ações corretivas tomadas ou necessárias e as providências a cargo da própria CONTRATADA e/ou do BCB;
- vi.As rotinas de manutenção deverão estar previstas no Plano Mestre de Manutenção das Instalações e no PMOC, se couber.

1.2.2.3.5. Em relação aos equipamentos de precisão que condicionam a Central de Processamento de Dados (CPD), marca Liebert, a CONTRATADA deverá observar ainda os pontos a seguir:



- i. Além da manutenção preventiva, caberá à CONTRATADA executar todo e qualquer serviço de manutenção corretiva, em no máximo 4 (quatro) horas após a identificação do problema, sem qualquer ônus adicional ao previsto na planilha de custos;
- ii. Os materiais e peças necessários à realização desses serviços corretivos deverão ser informados à FISCALIZAÇÃO imediatamente ou no dia útil seguinte quando o atendimento ocorrer fora do expediente normal. Se esses materiais constarem da lista de fornecimento da CONTRATADA, caberá à empresa sua aquisição após aprovação do BCB. Em contrário, caberá a este a aquisição dos materiais;
- iii. Nas manutenções realizadas serão efetuados levantamentos das condições de operação dos equipamentos e apresentados relatórios com indicação das providências a cargo da CONTRATADA e/ou do BCB;
- iv. A operação destes equipamentos deverá ser realizada pela equipe residente. Esta operação resume-se basicamente em regulagem de temperatura para atender as necessidades de refrigeração do CPD e, eventualmente, ligar manualmente o segundo equipamento para suportar a carga térmica em dia com temperaturas muito elevadas;
- v. Cabe observar que, em situação normal, os equipamentos funcionam de forma redundante;
- vi. As manutenções deverão obrigatoriamente seguir as recomendações do fabricante, conforme descrito nos manuais dos equipamentos;
- vii. As rotinas de manutenção deverão estar previstas no Plano Mestre de Manutenção das Instalações e no PMOC, se couber.

1.2.2.3.6. Também caberá à CONTRATADA:

- i. A instalação de equipamentos reformados ou adquiridos para substituição de similares desativados, instalação de novos equipamentos e execução de montagens resultantes de novos projetos. A instalação de equipamentos a que este item se refere limita-se à carga térmica de 1 TRs;
- ii. Serviços de rebobinamento de motores elétricos que façam parte do escopo destas especificações;
- iii. Serviço de análise de isolamento interna dos compressores com megômetro;
- iv. Serviço de balanceamento de sistemas hidráulicos e de ventilação dos sistemas de ar-condicionado;
- v. Serviço de usinagem de partes e elementos mecânicos integrantes dos sistemas escopo deste objeto;
- vi. Serviço de chapeiro de dutos, contemplando a reparação de trechos danificados, bem como a instalação de novos trechos, limitados à quantidade da planilha;
- vii. Serviço de manutenção das motobombas da edificação, incluindo as do sistema de combate a incêndio, recalque de água potável, poço de água pluvial e esgoto e drenagem do Mecir.

1.2.2.3.7. Em relação ao Tratamento Químico Preventivo e Corretivo das Águas dos Sistemas (circuito de água de condensação e circuito de água gelada do Sistema Conforto, Sistema 24 horas):

- i. A CONTRATADA deverá dar início à execução do tratamento químico preventivo das águas dos sistemas, que consistirá, basicamente, na limpeza mecânica periódica e aplicação controlada de produtos químicos com vistas à eliminação e prevenção de corrosão, incrustações, depósitos, "fouling" e crescimentos biológicos.



- ii.A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de dois conjuntos de bombas dosadoras de produtos químicos para tratamento das águas dos sistemas, com ajuste manual: uma para o Sistema de Conforto e uma para o Sistema 24 horas.
- iii.A CONTRATADA deverá elaborar e entregar ao BCB o Plano de Tratamento Químico Preventivo em, no máximo, 20 (vinte) dias corridos após aprovação da SUBCONTRATADA, se for o caso. No caso de a execução ser feita pela própria CONTRATADA, o Plano deverá ser entregue junto com o Plano Mestre de Manutenção.
- iv.A CONTRATADA deverá manter o tratamento químico que vinha sendo aplicado pela empresa anterior até que se estabeleça o novo tratamento proposto.
- v.No Plano de Tratamento Preventivo devem constar, pelo menos:

- 1.2.2.3.7.v.1. As especificações detalhadas dos serviços a serem executados, composição qualitativa (fórmula empírica) e mecanismos de ação dos produtos químicos;
- 1.2.2.3.7.v.2. Os planos de trabalho contendo a dosagem dimensionada e no caso dos biocidas, deverá ser calculado o tempo de residência e informada a periodicidade de aplicação;
- 1.2.2.3.7.v.3. A definição e informações sobre os níveis máximos e mínimos ou a faixa dos parâmetros a serem mantidos no sistema, indicando o embasamento técnico adotado;
- 1.2.2.3.7.v.4. A comprovação de que os produtos químicos a serem utilizados têm seu uso aprovado por órgãos oficiais, principalmente no que diz respeito ao controle ambiental;
- 1.2.2.3.7.v.5. A indicação das visitas quinzenais para inspeção do tratamento e medição do PH, dureza, concentração de cloretos e concentração residual do preventivo ou outros parâmetros cujos controles rigorosos sejam impostos pelo tipo de produto utilizado. Caso se faça necessário, por questões de manutenção, poderão ocorrer visitas semanais;
- 1.2.2.3.7.v.6. A indicação acerca da adição de produtos continuamente, através de bomba dosadora;
- 1.2.2.3.7.v.7. O estabelecimento de purgas programadas para manutenção do ciclo de concentração pré-estabelecido;
- 1.2.2.3.7.v.8. A recomendação para lavagem completa das torres, considerando que no mínimo deva ser feita a cada 6 (seis) meses, com substituição do tratamento antiferrugem afetado e a execução de repintura;
- 1.2.2.3.7.v.9. A recomendação relativa à limpeza interna dos trocadores de calor, considerando que no mínimo deva ser feita a cada 6 (seis) meses ou menos, nos casos em que o aumento de pressão justifique uma limpeza imediata;
- 1.2.2.3.7.v.10. A orientação de procedimentos para que se mantenha o PH da água na faixa pré-estabelecida compatível com o tipo de tratamento.

vi.Controle do Tratamento Preventivo – deverão ser adotados, pelo menos, os seguintes procedimentos para controle do tratamento:

- 1.2.2.3.7.vi.1. Análise das águas dos sistemas Conforto e 24 horas, com periodicidade quinzenal. Para cada análise, deve ser apresentado documento em que conste a pesquisa dos contaminantes normalmente presentes em instalações do gênero, a descrição das características físico-químicas principais e as concentrações dos produtos, bem como, sempre que necessário, os resultados da análise microbiológica;
- 1.2.2.3.7.vi.2. Para os Sistemas Conforto e 24 horas, os dados acima referenciados e análise de corpos de prova para determinação da taxa de corrosão do sistema;
- 1.2.2.3.7.vi.3. Este documento deverá ser acompanhado de relatório gerencial explicando os resultados de forma clara e compreensível, indicando de forma explícita a situação atual do sistema, as ações corretivas a serem tomadas e o grau de urgência.

vii.A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, deverá cumprir, ainda, o seguinte:



-
- 1.2.2.3.7.vii.1. Fornecer, no início de vigência do contrato, corpos de prova para estudos e controle permanente da taxa de corrosão do sistema;
- 1.2.2.3.7.vii.2. Instalar árvore de teste para determinação da taxa de corrosão do sistema;
- 1.2.2.3.7.vii.3. Manter, nas dependências do BCB, os produtos químicos necessários ao tratamento dos sistemas em quantidades suficientes para um mês de trabalho;
- 1.2.2.3.7.vii.4. Efetuar, sem ônus para o BCB, o tratamento químico corretivo necessário, no caso de constatação de deficiências no novo tratamento químico preventivo em execução (de sua responsabilidade), procedendo à limpeza química dos circuitos de condensação e de refrigeração;
- 1.2.2.3.7.vii.5. Havendo necessidade de esvaziamento total ou parcial das tubulações para execução de serviços de manutenção preventiva ou corretiva, a CONTRATADA responsabilizar-se-á pela recolocação de produtos com vistas a restabelecer o nível ideal;
- 1.2.2.3.7.vii.6. Havendo necessidade de tratamento corretivo, a CONTRATADA deverá executar o serviço em até 5 (cinco) dias úteis, sem ônus adicional para o BCB.

1.2.2.3.8. Em relação à Análise de Vibrações e Balanceamento Dinâmico dos motores e dos ventiladores que compõem os sistemas de ar-condicionado, o sistema de ventilação e exaustão e os demais equipamentos mecânicos:

- i. Anualmente, de acordo com cronograma a ser definido em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, efetuará a análise de vibração de todos os equipamentos;
- ii. A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, deverá apresentar o relatório indicando o trabalho realizado andar por andar em todas as máquinas e destacando os problemas de balanceamento e vibrações identificados. Nesta oportunidade deverá propor à FISCALIZAÇÃO do BCB um cronograma para solução dos problemas apontados no relatório. Este relatório deverá ser entregue em no máximo 10 (dez) dias corridos após a conclusão dos levantamentos, medições e trabalhos realizados em campos para aferição das máquinas.
- iii. Após aprovação do BCB, a CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, procederá ao balanceamento dinâmico dos equipamentos que apresentaram resultados fora dos padrões aceitáveis pelas normas técnicas que tratam do tema.

1.2.2.3.9. A CONTRATADA tem por responsabilidade realizar a análise do óleo das centrais de água gelada do BCB com o intuito de identificar o momento adequado para sua substituição, sendo a primeira análise em 60 (sessenta) dias após o início do contrato e as demais em periodicidade compatível com os requisitos técnicos para o perfeito funcionamento do sistema, tendo também a obrigação de entregar relatório da análise em até 1 (uma) semana e comunicar o BCB imediatamente caso haja necessidade de substituição desse óleo.

1.2.2.3.10. Os serviços correlatos listados abaixo serão executados pela CONTRATADA após aprovação do BCB, por demanda, após indicação em relatório justificando sua necessidade:

- i. Serviços de rebobinamento de motores elétricos que façam parte do escopo destas especificações, de potência superior a 10 CV;
- ii. Serviço de inspeção e limpeza de dutos de ar-condicionado integrantes do escopo destas especificações e execução de limpeza dos dutos, caso necessário, na forma da ABNT NBR 14.679.

1.2.2.3.11. Em relação ao Elevador Monta-Carga, hidráulico, de duas paradas, capacidade para 600 kg, fabricante Escal:



- i. Os serviços de manutenção preventiva serão efetuados de acordo com as recomendações do fabricante e rotinas básicas definidas pela CONTRATADA, em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO do BCB. Deverão ser considerados os critérios de preservação da vida útil e condições normais de segurança e funcionamento recomendados pelo fabricante;
- ii. A CONTRATADA fornecerá as peças de reposição necessárias ao perfeito funcionamento do elevador monta-carga, devendo ser substituídos sempre que se encontrarem defeituosos ou desgastados, sem ônus adicional ao BCB;
- iii. Caberá também à CONTRATADA fornecer, sem custo adicional ao BCB, todos os materiais de consumo, incluindo os necessários à limpeza e à conservação dos equipamentos cuja manutenção seja objeto da contratação, além dos instrumentos e ferramentas adequados, lubrificantes e demais materiais que forem requeridos para o correto desempenho dos serviços;
- iv. Os materiais e peças de reposição deverão ser novos e da mesma qualidade dos existentes e totalmente compatíveis com o sistema instalado;
- v. Executar mensalmente vistoria no elevador monta carga, casa de máquinas, se for o caso, caixas de corrida, poço e pavimentos, para proceder a regulagens, ajustes, lubrificações, limpeza dos equipamentos e ambientes, e eventuais medidas corretivas, verificando e testando o instrumental elétrico, eletrônico e mecânico, seguindo sempre as recomendações técnicas do(s) fabricante(s) dos equipamentos, para proporcionar funcionamento eficiente, seguro e econômico de todos os componentes do sistema, conforme as planilhas das rotinas de manutenção e em consonância com as normas técnicas que disciplinam as atividades.
- vi. A CONTRATADA será eximida de responsabilidade sobre os custos de peças de reposição eventualmente necessárias nas seguintes hipóteses:

1.2.2.3.11.vi.1. Dano resultante de caso fortuito, força maior ou fora do controle da CONTRATADA, tais como vandalismo em greves ou *lock-out*, incêndios, roubos, inundações, explosões. Não se enquadram aqui os danos em componentes elétricos decorrentes de picos ou variações de energia;

1.2.2.3.11.vi.2. Dano em decorrência de negligência, mau trato, uso indevido ou abusivo, devidamente constatados e atestados pela FISCALIZAÇÃO do BCB.

vii. Para a correção dos danos referidos, a CONTRATADA deverá apresentar tempestivamente um orçamento à FISCALIZAÇÃO do BCB, com o detalhamento de todos os procedimentos e peças necessários, em que figurem os custos individuais de cada peça a ser substituída;

viii. Caberá à CONTRATADA a instalação/substituição dos componentes adquiridos, sem custo adicional para o BCB.

1.2.2.4. MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS

1.2.2.4.1. A CONTRATADA deverá observar a relação de equipamentos, listados no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, e deverá programar a manutenção desses equipamentos considerando as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, desta especificação, e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes.

1.2.2.4.2. A CONTRATADA deverá, como forma de manutenção preditiva, efetuar, no mínimo uma vez por bimestre ou menos, caso solicitado pela FISCALIZAÇÃO, análise termográfica completa dos equipamentos e instalações de distribuição de energia elétrica objeto dos serviços de manutenção, inclusive dos equipamentos de ar-condicionado e demais sistemas mecânicos, apresentando relatório detalhado das



leituras obtidas, em até 2 (dois) dias úteis, e providenciando imediatamente as correções dos defeitos porventura encontrados.

1.2.2.4.3. Além da manutenção, cabe a CONTRATADA remanejar ou instalar cabeamento estruturado de dados e voz, conforme solicitações do BCB, incluídos aí *racks de patch panel* nas salas técnicas ou onde for determinado, bem como nas mesas de trabalho.

1.2.2.4.4. O remanejamento de estações de trabalho/telefones IP e equipamentos de VC consiste em instalações e desinstalações físicas desses aparelhos, desconectando/conectando-os à rede de dados e rede elétrica.

1.2.2.4.5. A CONTRATADA deve fazer inspeção diária em todos os alto-falantes dos pavimentos do edifício a fim de se certificar do correto funcionamento do sistema de som ambiente/PA.

1.2.2.4.6. O sistema de som dos auditórios deve ser verificado periodicamente e antes dos eventos, conforme demandado pelo BCB.

1.2.2.4.7. A CONTRATADA deverá, não só fazer a manutenção de toda a iluminação predial, mas também desligar ou religar luminárias, total ou parcialmente, conforme solicitações dos usuários.

1.2.2.4.8. Para a manutenção dos sistemas elétricos de potência (*Nobreaks*, QGBT, Bancos de capacitor, Cabine de Barramentos e Grupos Geradores com respectivo sistema de automação e seus *softwares*), devem ser observados os seguintes critérios:

- i. A CONTRATADA deverá comprovar que possui capacitação técnica para realizar as manutenções corretivas nesses equipamentos, caso contrário, deverá contratar empresa habilitada tecnicamente para tal;
- ii. A CONTRATADA deverá prestar pronto atendimento às manutenções corretivas, em qualquer horário do dia ou da noite, em dias úteis e aos sábados, domingos e feriados, sempre que ocorrer funcionamento inadequado dos sistemas, no prazo máximo de 4 (quatro) horas a contar do momento da comunicação pelo BCB;
- iii. Com a finalidade de evitar paradas não programadas nos sistemas, a CONTRATADA deverá realizar, semestralmente, análise completa nos bancos de baterias, medindo individualmente, no mínimo, a tensão de flutuação e a resistência interna (impedância) ou condutância de cada bateria;
- iv. Os serviços de manutenção que, por qualquer motivo, não puderem ser realizados dentro do horário normal de expediente deverão ser programados para outro horário, inclusive nos finais de semana e feriados, mediante prévia anuência do BCB, sem ônus adicional;
- v. A CONTRATADA fornecerá todos e quaisquer materiais e peças de reposição, inclusive óleo lubrificante para os motores diesel dos grupos geradores, necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas, devendo ser substituídos sempre que se encontrarem defeituosos ou desgastados, sem ônus adicional ao BCB;
- vi. Excluem-se desses materiais as baterias utilizadas nesses sistemas e o óleo combustível dos grupos geradores;
- vii. Os materiais e peças de reposição deverão ser novos, de mesma qualidade dos existentes e totalmente compatíveis com o sistema instalado. Os materiais fornecidos e não aceitos pelo responsável do BCB na fiscalização do contrato deverão ser substituídos;
- viii. A CONTRATADA fornecerá também todos os materiais necessários à limpeza e conservação dos equipamentos cuja manutenção seja objeto deste contrato, tais como álcool, gasolina, estopa, flanela, óleos lubrificantes, soldas, materiais para combate à corrosão, produtos químicos para limpeza etc.;
- ix. A escolha dos materiais a serem empregados deverá obedecer rigorosamente às prescrições e recomendações dos fabricantes, bem como às normas da ABNT ou às normas internacionais consagradas;



- x.O descarte dos materiais inservíveis, especialmente óleo combustível e óleo lubrificante, deve ser feito de acordo com a legislação vigente, comprovando, posteriormente, para a FISCALIZAÇÃO que todo o processo foi feito de maneira regular. Esse descarte é sem ônus adicional para o BCB;
- xi.A CONTRATADA é responsável pela manutenção do sistema de automação do QGBT/CABINE.

1.2.2.4.9. Cabe à CONTRATADA a manutenção preventiva, preditiva e corretiva de todos os sistemas objeto deste Edital, cabendo ao BCB a aquisição de peças que não estiverem previstas como de fornecimento no contrato.

1.2.2.5. MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

1.2.2.5.1.A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, deverá observar a relação de equipamentos listados no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO e deverá programar a manutenção desses equipamentos considerando as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, desta especificação, e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes. Será responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos seguintes componentes do sistema de detecção de incêndio:

- i.Central de alarme de incêndio (convencional ou endereçável);
- ii.Sensores e detectores ópticos, termovelocimétricos e multisensor;
- iii.Acionadores manuais e sirenes audiovisuais;
- iv.Módulos de entrada e saída;
- v.Circuitos de alimentação elétrica e baterias de backup;
- vi.Cabeamento e infraestrutura associada ao sistema.

1.2.2.5.2. Os serviços devem incluir:

i.Manutenção Preventiva

1.2.2.5.2.i.1. A manutenção preventiva deve ser realizada mensalmente e contemplar:

1.2.2.5.2.i.2. Verificação da central de alarme: checagem de conexões, alimentação elétrica, integridade das baterias e fontes e funcionamento do painel de controle;

1.2.2.5.2.i.3. Testes de detectores ópticos, termovelocimétricos e multisensor: uso de simuladores para aferição da resposta dos sensores;

1.2.2.5.2.i.4. Checagem dos acionadores manuais e sirenes: inspeção visual e testes de acionamento;

1.2.2.5.2.i.5. Verificação do cabeamento e conexões: identificação de cabos soltos, oxidados ou danificados;

1.2.2.5.2.i.6. Registro de ocorrências e emissão de relatório técnico com apontamento de eventuais irregularidades.

ii.Manutenção Corretiva

1.2.2.5.2.ii.1. A empresa contratada deverá disponibilizar equipe para atendimento corretivo sob demanda, garantindo a substituição de componentes defeituosos, ajustes e calibração dos sensores sempre que necessário.

1.2.2.5.2.ii.2. O prazo máximo para atendimento das chamadas de manutenção corretiva será de 4 (quatro) horas para falhas críticas e 24 (vinte e quatro) horas para falhas não críticas.



1.2.2.5.3. Dada a natureza dos serviços (alta produção de ruído), sua execução deverá ser feita fora do expediente regular do prédio.

1.2.2.5.4. Critérios Técnicos e Normativos

i.Os serviços deverão atender às exigências das seguintes normas:

1.2.2.5.4.i.1. ABNT NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio;

1.2.2.5.4.i.2. IT-16 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo – Sistemas de detecção e alarme de incêndio;

1.2.2.5.4.i.3. Normas do fabricante dos equipamentos instalados.

1.2.2.5.5. Registros e Controle da Manutenção

i.A cada visita de manutenção, a empresa deverá fornecer um relatório técnico detalhado, contendo:

1.2.2.5.5.i.1. Data da inspeção;

1.2.2.5.5.i.2. Atividades realizadas;

1.2.2.5.5.i.3. Condição operacional dos equipamentos;

1.2.2.5.5.i.4. Recomendações para correções, se aplicável.

ii.Todos os testes e inspeções deverão ser registrados e arquivados para consulta e auditoria.

1.2.2.6. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PREDIAL

1.2.2.6.1. A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, deverá observar a relação de equipamentos listados no item CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO como integrantes da automação predial e deverá programar a manutenção desses equipamentos considerando as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, desta especificação, e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes. Será responsável pela manutenção preventiva, corretiva e atualização do sistema supervisor de automação, abrangendo:

i.Servidor e clientes dos *softwares* supervisórios;

ii.Banco de dados e registros históricos;

iii.Drivers de comunicação com CLPs e equipamentos de campo;

iv.Interfaces de operação (IHMs, dashboards e gráficos);

v.Protocolos de comunicação (Modbus, BacNet, OPC, entre outros);

vi.Rotinas de backup e recuperação de dados;

vii.Segurança cibernética e controle de acessos.

1.2.2.6.2. Os serviços devem incluir:

i.Manutenção Preventiva

1.2.2.6.2.i.1. A manutenção preventiva será realizada trimestralmente e contemplará:



-
- 1.2.2.6.2.i.1.1. Verificação do servidor SCADA, checando desempenho, uso de CPU/memória e estabilidade do sistema operacional;
 - 1.2.2.6.2.i.1.2. Teste de comunicação com os CLPs e dispositivos de campo, identificando possíveis falhas ou latências no sistema;
 - 1.2.2.6.2.i.1.3. Atualização de drivers e patches de segurança, garantindo compatibilidade com equipamentos e segurança do sistema;
 - 1.2.2.6.2.i.1.4. Backup completo da base de dados e arquivos de configuração, assegurando a recuperação em caso de falhas;
 - 1.2.2.6.2.i.1.5. Verificação da integridade dos logs de eventos e alarmes, garantindo que o histórico esteja sendo devidamente armazenado;
 - 1.2.2.6.2.i.1.6. Análise da performance das telas e relatórios, ajustando gráficos, dashboards e layouts para melhor usabilidade;
 - 1.2.2.6.2.i.1.7. Verificação de funcionamento dos protocolos de comunicação (Modbus, BacNet, OPC);
 - 1.2.2.6.2.i.1.8. Verificação da segurança cibernética e controle de acessos;
 - 1.2.2.6.2.i.1.9. Verificação da integridade dos painéis de automação e controladoras.
 - 1.2.2.6.2.i.1.10. Integram a manutenção preventiva a verificação abaixo.
 - 1.2.2.6.2.i.1.10.1. Sistema Supervisório Elipse E3:
 - Verificação do servidor e clientes Elipse SCADA;
 - Teste de comunicação com UCLs ABB e gerenciadora;
 - Verificação de switches de rede Modbus TCP/IP;
 - Backup e restauração da base de dados;
 - Verificação de dashboards e gráficos;
 - Atualização de drivers e patches;
 - Verificação de segurança cibernética e controle de acessos.
 - 1.2.2.6.2.i.1.10.2. Sistema de Automação do Ar-Condicionado – Carrier (CCN)
 - Verificação dos controladores CC6400, CC1600 e TempSystem;
 - Teste de comunicação com supervisório Carrier ONE Web;
 - Verificação de pontos monitorados e alarmes;
 - Atualização de programas e parâmetros de operação;
 - Diagnóstico de falhas e correções em controladoras e sensores.
 - 1.2.2.6.2.i.1.10.3. Sistema de Automação do Ar-Condicionado – Sysc/DAS
 - Verificação dos controladores VAV e501 e fancoils e504;
 - Verificação dos gerenciadores de rede RS-485/Ethernet;
 - Verificação dos inversores WEG e Danfoss;
 - Teste de comunicação com supervisório Elipse E3;
 - Atualização de programas e parâmetros;
 - Recalibração de sensores e verificação de funcionamento local.

ii. Manutenção Corretiva

- 1.2.2.6.2.ii.1. Atendimento sob demanda, com prazo de resposta de até 4 (quatro) horas para falhas críticas e 24 (vinte e quatro) horas para falhas não críticas;
- 1.2.2.6.2.ii.2. Diagnóstico e correção de falhas no *software* e nos scripts de automação;



-
- 1.2.2.6.2.ii.3. Reparação de falhas de comunicação entre o supervísório e os dispositivos de campo (CLPs, sensores, medidores etc.);
 - 1.2.2.6.2.ii.4. Correção de inconsistências nos bancos de dados, garantindo integridade e continuidade dos registros históricos;
 - 1.2.2.6.2.ii.5. Restauração do sistema a partir de backups, se necessário;
 - 1.2.2.6.2.ii.6. Diagnóstico de falhas em hardware de controladoras, sensores e estações supervísórias.

iii. Atualizações Tecnológicas

- 1.2.2.6.2.iii.1. Atualização do *software* Elipse SCADA e Carrier One Web para novas versões, conforme disponibilidade do fabricante e compatibilidade com os equipamentos instalados;
- 1.2.2.6.2.iii.2. Ajustes nas telas e lógicas de operação, otimizando a interface de usuário e facilitando a operação do sistema;
- 1.2.2.6.2.iii.3. Aprimoramento dos relatórios e gráficos, adicionando novas métricas e parâmetros para análise de desempenho;
- 1.2.2.6.2.iii.4. Adequação do sistema a novas necessidades operacionais, incluindo a integração com novos equipamentos e sensores.
- 1.2.2.6.2.iii.5. Atualização de programas das controladoras, *setpoints*, horários e usuários cadastrados;
- 1.2.2.6.2.iii.6. Reinstalação de programas e reconfiguração do sistema, quando necessário

1.2.2.6.3. Critérios Técnicos e Normativos

i. A manutenção do sistema supervísório deverá atender às seguintes diretrizes e melhores práticas:

- 1.2.2.6.3.i.1. ISA-95 – Arquitetura para Integração de Sistemas de Automação Industrial;
- 1.2.2.6.3.i.2. ISA-99 / IEC 62443 – Segurança Cibernética em Sistemas de Automação e Controle;
- 1.2.2.6.3.i.3. ABNT NBR 15926 – Automação Predial – Requisitos de Comunicação e Integração;
- 1.2.2.6.3.i.4. Boas práticas de cibersegurança para SCADA, incluindo controle de acessos e segmentação de redes.

1.2.2.6.4. Registros e Controle da Manutenção

i. A cada manutenção, a empresa deverá fornecer um relatório técnico detalhado, contendo:

- 1.2.2.6.4.i.1. Data e hora da inspeção;
- 1.2.2.6.4.i.2. Descrição das atividades realizadas;
- 1.2.2.6.4.i.3. Status dos equipamentos e do *software*;
- 1.2.2.6.4.i.4. Ocorrências e falhas identificadas;
- 1.2.2.6.4.i.5. Ações corretivas aplicadas e recomendações para melhoria.

ii. Todos os relatórios deverão ser registrados e arquivados, garantindo rastreabilidade e conformidade com as auditorias internas.

1.2.2.7. MANUTENÇÃO DAS PORTAS DAS CASAS-FORTES E COFRES



1.2.2.7.1. A prestação de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva em quatro portas de casas fortes da marca FICHET-BAUCHE, instaladas na Gerência Técnica do Meio Circulante (MECIR), em São Paulo-SP.

1.2.2.7.2. A contratada será responsável por realizar manutenções preventivas mensais, previamente agendadas com pelo menos cinco dias úteis de antecedência, e manutenções corretivas sempre que necessário, inclusive com atendimento emergencial em até 150 minutos após o chamado. Os serviços incluem a execução de inspeções técnicas, ajustes, lubrificações e testes operacionais, conforme checklist mínimo estabelecido no edital.

1.2.2.7.3. Para as portas eletromecânicas, devem ser verificados e ajustados os pontos de parada, o sistema de travamento e a chave triplecrométrica.

1.2.2.7.4. Para a porta manual, a manutenção preventiva inclui a lubrificação geral e a inspeção da mesma chave.

1.2.2.7.5. Além da mão de obra especializada, a contratada deverá fornecer todos os insumos necessários à execução dos serviços, como graxas, óleos, panos, lixas, soldas e fluidos de limpeza, bem como todas as ferramentas exigidas, incluindo chaves diversas, alicates, martelos, equipamentos de solda, limas, machos e cossinetes, além de dispositivos para elevação de pequenas cargas. Também é de responsabilidade da contratada o fornecimento e uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) durante a execução dos serviços.

1.2.2.7.6. Caso seja identificada a necessidade de substituição de peças, estas deverão ser especificadas tecnicamente pela contratada, com todas as informações necessárias para que o Banco Central possa adquiri-las ou solicitar sua confecção. As peças substituídas deverão ser entregues à fiscalização do contrato. A contratada também deverá realizar, quando solicitado, a troca do segredo numérico das portas.

1.2.2.7.7. Todos os serviços deverão ser executados, preferencialmente, de segunda a sexta-feira, das 9h às 16h, nas dependências do MECIR, localizado na Avenida Paulista, 1804, São Paulo-SP e na rua Ferreira viana, 280, Vila Socorro-SP. Após cada visita técnica, a contratada deverá apresentar relatório contendo a descrição dos serviços realizados, a identificação do técnico responsável, a data da execução e a classificação da manutenção como preventiva ou corretiva. Esses relatórios deverão ser visados por um servidor do Banco Central no momento da entrega.

1.2.2.7.8. Caberá ainda à CONTRATADA a manutenção eventual, sob demanda, de cofres eletrônicos com senha digital:

- i. Fabricante: Gold Safe – modelo: Personal;
- ii. Fabricante: Techner – modelo: Defender – Classic.

iii. Manutenção Preventiva:

- 1.2.2.7.8.iii.1. Inspeção e teste operacional das portas, incluindo seus mecanismos eletromecânicos;
- 1.2.2.7.8.iii.2. Verificação da lubrificação e ajuste das peças móveis, incluindo trincos, dobradiças e travas;
- 1.2.2.7.8.iii.3. Inspeção dos sistemas de acionamento e travamento, garantindo sua integridade e funcionalidade;
- 1.2.2.7.8.iii.4. Avaliação da vedação e integridade estrutural das portas;



- 1.2.2.7.8.iii.5. Teste de abertura e fechamento, garantindo o correto funcionamento dos sistemas de bloqueio e acionamento;
- 1.2.2.7.8.iii.6. Emissão de relatório técnico detalhado contendo as condições de cada porta e eventuais recomendações.

iv. Manutenção Corretiva:

- 1.2.2.7.8.iv.1. Diagnóstico e correção de falhas identificadas nas portas e em seus acessórios;
- 1.2.2.7.8.iv.2. Substituição de peças danificadas, conforme necessidade, respeitando as especificações do fabricante;
- 1.2.2.7.8.iv.3. Ajustes e calibração do sistema de travamento e acionamento;
- 1.2.2.7.8.iv.4. Atualização de componentes, se aplicável, conforme recomendações técnicas do fabricante.

1.2.2.7.9. Frequência Recomendada

- i. Manutenção Preventiva: Mensal, conforme as melhores práticas para equipamentos de segurança crítica;
- ii. Manutenção Corretiva: Sob demanda, sempre que identificadas falhas no funcionamento das portas.

1.2.2.7.10. Responsabilidades da Contratada

- i. Realizar os serviços com profissionais capacitados e qualificados para atuar com portas FICHET-BAUCHE;
- ii. Fornecer relatórios detalhados de cada manutenção realizada, registrando as condições das portas e as intervenções executadas;
- iii. Utilizar somente peças e componentes compatíveis e de qualidade certificada;
- iv. Cumprir todas as normas de segurança aplicáveis, garantindo a integridade física dos operadores e a segurança patrimonial do Banco Central do Brasil.

1.2.2.8. MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

1.2.2.8.1. A empresa contratada será responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos seguintes componentes do sistema fotovoltaico. O serviço deve abranger módulos fotovoltaicos, inversores, *string boxes*, cabeamento, estruturas de fixação e proteções elétricas, assegurando a integridade e o desempenho do sistema.

- i. Módulos fotovoltaicos (painéis solares);
- ii. Inversores de frequência;
- iii. String boxes (caixas de junção de corrente contínua);
- iv. Proteções elétricas (disjuntores, DPS, fusíveis);
- v. Cabeamento CC e CA e conexões;
- vi. Estruturas de fixação e aterramento.

1.2.2.8.2. Os serviços incluirão:

- i. Manutenção Preventiva



1.2.2.8.2.i.1. A manutenção preventiva será realizada semestralmente e contemplará:

- 1.2.2.8.2.i.1.1. Inspeção dos módulos fotovoltaicos, verificando presença de trincas, sujeira, sombreamento ou danos estruturais;
- 1.2.2.8.2.i.1.2. Verificação dos inversores, incluindo teste de comunicação, integridade dos cabos de potência e status operacional;
- 1.2.2.8.2.i.1.3. Limpeza dos módulos solares, removendo poeira, fuligem e detritos para manter a eficiência da captação solar;
- 1.2.2.8.2.i.1.4. Teste da *string box*, verificando integridade dos fusíveis, DPS e barramentos de corrente contínua;
- 1.2.2.8.2.i.1.5. Inspeção das estruturas de fixação e aterramento, garantindo que não haja corrosão ou afrouxamento dos suportes;
- 1.2.2.8.2.i.1.6. Análise termográfica do sistema, detectando pontos de aquecimento anormais que possam indicar falhas iminentes.

ii. Manutenção Corretiva

- 1.2.2.8.2.ii.1. Atendimento sob demanda, com prazo de resposta de até 24 (vinte e quatro) horas para falhas críticas;
- 1.2.2.8.2.ii.2. Diagnóstico e substituição de módulos fotovoltaicos defeituosos;
- 1.2.2.8.2.ii.3. Correção de falhas em inversores, incluindo atualização de *firmware*, ajustes de parâmetros e substituição de componentes;
- 1.2.2.8.2.ii.4. Reparo ou substituição de cabeamento danificado ou conexões defeituosas;
- 1.2.2.8.2.ii.5. Correção de falhas em proteções elétricas, incluindo disjuntores, fusíveis e DPS.

1.2.2.8.3. Critérios Técnicos e Normativos

i. A manutenção do sistema fotovoltaico deverá atender às seguintes normativas:

- 1.2.2.8.3.i.1. ABNT NBR 16690 – Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede – Requisitos de Projeto;
- 1.2.2.8.3.i.2. ABNT NBR 16274 – Sistemas Fotovoltaicos – Características e Métodos de Ensaio;
- 1.2.2.8.3.i.3. NR 10 – Segurança em Instalações Elétricas;
- 1.2.2.8.3.i.4. NR 35 – Trabalho em Altura (para manutenção em telhados e estruturas elevadas);
- 1.2.2.8.3.i.5. IEEE 1547 – Interconexão de Sistemas Fotovoltaicos com a Rede Elétrica;
- 1.2.2.8.3.i.6. Normas dos fabricantes dos equipamentos instalados.

1.2.2.8.4. Registros e Controle da Manutenção

i. A cada manutenção, a empresa contratada deverá fornecer um relatório técnico detalhado, contendo:

- 1.2.2.8.4.i.1. Data e horário da inspeção;
- 1.2.2.8.4.i.2. Atividades realizadas;
- 1.2.2.8.4.i.3. Parâmetros técnicos registrados (tensões, correntes, eficiência do sistema, temperatura dos módulos etc.);
- 1.2.2.8.4.i.4. Ocorrências e falhas identificadas;
- 1.2.2.8.4.i.5. Ações corretivas aplicadas e recomendações para melhoria.



- ii. Todos os registros deverão ser arquivados para consulta e auditoria, garantindo rastreabilidade dos serviços executados.

1.2.2.9. SERVIÇOS DE FUSÃO DE FIBRAS ÓPTICAS

1.2.2.9.1. A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, será responsável pela execução dos seguintes serviços:

i. Preparação e Execução

- 1.2.2.9.1.i.1. Preparação da fibra óptica, incluindo decapagem, limpeza e clivagem para garantir um corte preciso e perpendicular;
- 1.2.2.9.1.i.2. Fusão das fibras ópticas utilizando equipamento de fusão por arco elétrico (máquina de fusão) de alta precisão;
- 1.2.2.9.1.i.3. Proteção das emendas com *sleeves* termoencolhíveis e acondicionamento em bandejas de fusão dentro dos distribuidores ópticos (DIOs) ou caixas de emenda;
- 1.2.2.9.1.i.4. Fornecimento, se for o caso, de conectores SC/APC e *Path Cords* para a instalação.
- 1.2.2.9.1.i.5. Atualização da rede de fibra óptica existente, composta atualmente por 2 pares de fibras bufferizadas do tipo *tight*, multimodo OM3 (ISO/IEC) ou LOMMF (TIA), para nova solução baseada em fibra óptica multimodo OM4, mantendo a topologia ponto-a-ponto entre salas técnicas e o data center, conforme projeto a ser elaborado.

ii. Testes e Certificação

- 1.2.2.9.1.ii.1. Medição da atenuação da fusão utilizando equipamento de OTDR (*Optical Time-Domain Reflectometer*) e/ou *Power Meter* para validar a qualidade da emenda;
- 1.2.2.9.1.ii.2. Verificação da continuidade do sinal para garantir que não haja perda excessiva;
- 1.2.2.9.1.ii.3. Emissão de relatório técnico com os resultados dos testes, indicando os níveis de atenuação e conformidade das fusões.

iii. Serviços Complementares

- 1.2.2.9.1.iii.1. Identificação e etiquetagem dos cabos e pontos de fusão;
- 1.2.2.9.1.iii.2. Organização dos cabos e distribuidores ópticos (DIOs) para facilitar futuras manutenções;
- 1.2.2.9.1.iii.3. Realização de manutenção corretiva em casos de rompimentos ou degradação de fusões existentes.

1.2.2.9.2. Frequência da Manutenção

- i. Por se tratar de um serviço sob demanda, a fusão de fibras ópticas será realizada conforme necessidade operacional.
- ii. A manutenção das fusões existentes deverá considerar as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, desta especificação, e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes.

1.2.2.9.3. Critérios Técnicos e Normativos

- i. A execução da fusão de fibras ópticas deverá atender às seguintes normas e padrões técnicos:



-
- 1.2.2.9.3.i.1. ABNT NBR 14433 – Redes Internas de Telecomunicações para Edifícios;
 - 1.2.2.9.3.i.2. ABNT NBR 14705 – Procedimentos para Medição de Atenuação em Redes Ópticas;
 - 1.2.2.9.3.i.3. ABNT NBR 14565 – Cabeamento Estruturado para Redes de Computadores;
 - 1.2.2.9.3.i.4. TIA/EIA-568-C – Padrões de cabeamento para telecomunicações;
 - 1.2.2.9.3.i.5. IEC 61300 – Procedimentos de Teste de Componentes Ópticos.

ii.Os equipamentos utilizados para fusão e testes deverão possuir calibração válida e certificação reconhecida pelo fabricante.

1.2.2.9.4. Registros e Controle da Manutenção

i.Para cada serviço executado, a empresa contratada deverá fornecer um relatório técnico detalhado, contendo:

- 1.2.2.9.4.i.1. Data e horário do serviço;
- 1.2.2.9.4.i.2. Local da fusão e identificação dos cabos;
- 1.2.2.9.4.i.3. Equipamentos utilizados e configuração da máquina de fusão;
- 1.2.2.9.4.i.4. Resultados dos testes de OTDR e medições de atenuação;
- 1.2.2.9.4.i.5. Registros fotográficos das conexões e fusões realizadas.

ii.Todos os relatórios deverão ser arquivados e disponibilizados para auditoria e controle da qualidade da infraestrutura óptica.

1.2.2.10. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE USINAGEM SOB DEMANDA

1.2.2.10.1. A CONTRATADA, ou sua SUBCONTRATADA, será responsável pela usinagem de peças, podendo incluir:

- i.Polias (planas, trapezoidais, sincronizadoras etc.);
- ii.Engrenagens (cilíndricas, cônicas, helicoidais, coroas, sem-fim etc.);
- iii.Eixos e buchas;
- iv.Suportes, flanges e mancais;
- v.Pinos, chavetas e parafusos especiais;
- vi.Roscas trapezoidais e de avanço;
- vii.Componentes estruturais metálicos personalizados.

1.2.2.10.2. Os serviços deverão incluir:

i.Fabricação de Peças Sob Demanda

- 1.2.2.10.2.i.1. Usinagem de peças novas conforme desenho técnico fornecido ou conforme amostra;
- 1.2.2.10.2.i.2. Elaboração de desenhos técnicos para peças sem projeto disponível, garantindo compatibilidade dimensional;
- 1.2.2.10.2.i.3. Execução dos processos de usinagem, incluindo torneamento, fresagem, retificação, furação e rosqueamento;
- 1.2.2.10.2.i.4. Controle rigoroso de tolerâncias dimensionais e geométricas conforme especificação.

ii.Recuperação de Peças Usadas



- 1.2.2.10.2.ii.1. Recuperação de polias e engrenagens através de soldagem e posterior usinagem;
- 1.2.2.10.2.ii.2. Ajuste de buchas, eixos e mancais com retífica e recobrimentos metálicos;
- 1.2.2.10.2.ii.3. Correção de desgastes em roscas por torneamento ou inserção de buchas roscadas;
- 1.2.2.10.2.ii.4. Aplicação de tratamentos térmicos para restauração da resistência mecânica, quando necessário.

iii. Ajustes e Acabamentos Especiais

- 1.2.2.10.2.iii.1. Balanceamento de polias e engrenagens, garantindo funcionamento adequado em altas rotações;
- 1.2.2.10.2.iii.2. Ajustes de paralelismo e concentricidade de peças rotativas;
- 1.2.2.10.2.iii.3. Aplicação de tratamentos superficiais como zincagem, anodização ou pintura industrial, conforme necessidade;
- 1.2.2.10.2.iii.4. Marcação e gravação a laser para identificação das peças usinadas.

1.2.2.10.3. Frequência dos Serviços

- i. Por se tratar de serviços sob demanda, a execução será realizada conforme a necessidade operacional.

1.2.2.10.3.i.1. Prazo de entrega:

- 1.2.2.10.3.i.1.1. Peças padrão sem tratamentos especiais: até 7 (sete) dias úteis;
- 1.2.2.10.3.i.1.2. Peças com tratamentos térmicos ou superficiais: até 14 (quatorze) dias úteis;
- 1.2.2.10.3.i.1.3. Serviços emergenciais de recuperação: prazo a definir conforme complexidade, com possibilidade de atendimento prioritário.

1.2.2.10.4. Materiais e Critérios Técnicos

- i. Os materiais empregados deverão seguir as normas técnicas para garantir resistência e durabilidade adequadas:

- 1.2.2.10.4.i.1. Aço carbono (SAE 1020, SAE 1045, SAE 4140, SAE 8620);
- 1.2.2.10.4.i.2. Aço inoxidável (AISI 304, AISI 316, AISI 420);
- 1.2.2.10.4.i.3. Bronze e latão para mancais e engrenagens específicas;
- 1.2.2.10.4.i.4. Alumínio para suportes leves e componentes estruturais;
- 1.2.2.10.4.i.5. Plásticos industriais (Nylon, PTFE, POM) para peças de baixa fricção.

- ii. A execução dos serviços deverá estar em conformidade com as seguintes normas:

- 1.2.2.10.4.ii.1. ABNT NBR 6158 – Tolerâncias geométricas para usinagem de peças mecânicas;
- 1.2.2.10.4.ii.2. ABNT NBR 13517 – Materiais metálicos para usinagem;
- 1.2.2.10.4.ii.3. ABNT NBR 8458 – Engrenagens cilíndricas – Critérios de qualidade;
- 1.2.2.10.4.ii.4. ABNT NBR 15662 – Usinagem de precisão;
- 1.2.2.10.4.ii.5. ISO 2768 – Tolerâncias gerais para fabricação mecânica.

1.2.2.10.5. Registros e Controle da Qualidade



- i. Todas as peças fabricadas deverão ser inspecionadas antes da entrega, verificando dimensões, acabamento e tolerâncias especificadas;
- ii. Caso necessário, serão fornecidos relatórios de medição e certificados de matéria-prima para rastreabilidade;
- iii. A empresa contratada deverá fornecer garantia mínima de 6 (seis) meses para defeitos de fabricação em peças novas e 3 (três) meses para serviços de recuperação.

1.2.2.11. SERVIÇOS DE LIMPEZA DE DUTOS DE AR-CONDICIONADO E ANÁLISE DE SUJIDADE

1.2.2.11.1. A empresa contratada será responsável pelos seguintes serviços:

i. Inspeção e Diagnóstico Inicial

- 1.2.2.11.1.i.1. Inspeção visual e filmagem interna dos dutos para avaliação do nível de sujeidade e detecção de possíveis obstruções;
- 1.2.2.11.1.i.2. Coleta de amostras de sujeidade para análise microbiológica e físico-química;
- 1.2.2.11.1.i.3. Identificação de pontos críticos que exijam intervenções específicas.

ii. Limpeza Mecânica e Química dos Dutos

- 1.2.2.11.1.ii.1. Remoção de partículas acumuladas, poeira e detritos utilizando robôs de escovação rotativa, vácuo de alta potência e sistemas pneumáticos;
- 1.2.2.11.1.ii.2. Aplicação de produtos químicos desinfetantes não corrosivos e biodegradáveis, aprovados pela ANVISA, para eliminação de fungos, bactérias e vírus;
- 1.2.2.11.1.ii.3. Limpeza e higienização de grelhas, difusores, serpentinas e bandejas de condensação.

iii. Análise de Sujidade e Qualidade do Ar

- 1.2.2.11.1.iii.1. Coleta de amostras de poeira e contaminantes para análise de carga microbiológica, partículas em suspensão e umidade relativa;
- 1.2.2.11.1.iii.2. Comparação dos resultados com os parâmetros da Resolução RE Nº 9/2003 da ANVISA, que estabelece padrões para qualidade do ar em ambientes climatizados;
- 1.2.2.11.1.iii.3. Emissão de relatório técnico detalhado com imagens, medições e recomendações para manutenção do sistema.

iv. Manutenção Preventiva e Recomendações

- 1.2.2.11.1.iv.1. Elaboração de um plano de frequência ideal para limpeza e inspeção dos dutos, conforme as condições operacionais do ambiente e a ocupação do espaço;
- 1.2.2.11.1.iv.2. Orientações sobre boas práticas para preservação da qualidade do ar, incluindo troca regular de filtros e controle de umidade no sistema.

1.2.2.11.2. Frequência da Manutenção

- i. A frequência da limpeza e análise de sujeidade dos dutos deverá seguir as rotinas mínimas descritas no item ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS, desta especificação, e o Plano Mestre de Manutenção das Instalações, podendo ser ajustadas conforme as condições do ambiente. Em todos os casos, deverão também ser consideradas as recomendações dos fabricantes.



1.2.2.11.3. Critérios Técnicos e Normativos

i.Os serviços deverão ser realizados em conformidade com as seguintes normas e regulamentos:

- 1.2.2.11.3.i.1. Resolução RE Nº 9/2003 (ANVISA) – Padrões de Qualidade do Ar em Ambientes Climatizados ou norma que a substituir;
- 1.2.2.11.3.i.2. ABNT NBR 14679 – Sistemas de Climatização – Manutenção e Higienização de Dutos de Ar-Condicionado;
- 1.2.2.11.3.i.3. ABNT NBR 16401 – Instalações de Ar-Condicionado – Qualidade do Ar e Parâmetros de Projeto.

1.2.2.11.4. Registros e Controle da Manutenção

i.A cada limpeza ou inspeção, a empresa contratada deverá fornecer um relatório técnico detalhado, contendo:

- 1.2.2.11.4.i.1. Data e local da execução do serviço;
- 1.2.2.11.4.i.2. Nível de sujeidade identificado antes e depois da limpeza;
- 1.2.2.11.4.i.3. Equipamentos e produtos utilizados;
- 1.2.2.11.4.i.4. Resultados das análises microbiológicas (se aplicável);
- 1.2.2.11.4.i.5. Imagens e vídeos registrados durante a inspeção;
- 1.2.2.11.4.i.6. Recomendações para próximas intervenções.

ii.Todos os registros deverão ser arquivados e disponibilizados para auditoria e controle da qualidade do ar interno.

1.2.2.12. SERVIÇOS GERAIS

1.2.2.12.1. São consideradas “serviços gerais”, as seguintes atividades:

- i.Execução de adaptações e desativações de instalações prediais existentes em sistemas equivalentes em dimensionamento aos existentes em um andar-tipo da edificação, admitindo-se nesse valor, variação, nos termos do Art. 125, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- ii.Remanejamento e/ou instalação de sensores, temporizadores, conjunto de evaporadora e condensadores (*splits*) de qualquer tipo; quadros de comandos elétricos, cabos de alimentação elétrica, detectores e alarmes de incêndio, acionadores manuais de alarme de incêndio, cabeamento estruturados nas salas técnicas e nos pavimentos, TVs e seus cabos de sinal (HDMI e outros) nas salas específicas, caixas de volume de ar variável (VAV), Dutos Flexíveis e rígidos dos sistemas de AC, saídas de insuflamentos de AC;
- iii.Participação em brigadas de incêndio do Edifício;
- iv.Acompanhamento e suporte às demais equipes de manutenção na operação dos quadros de comando;
- v.Pequenos reparos elétricos/eletrônicos/mecânicos em aparelhos em uso no Edifício, no que couber;
- vi.Reparos nos quadros de comando dos portões do Edifício;
- vii.Auxílio à FISCALIZAÇÃO nos processos de aquisição e retirada de materiais, inclusive com as pesquisas de mercado;



- viii.Recolhimento, acondicionamento e retirada de entulho de obras/manutenções de Elétrica e Mecânica ocorridas nas dependências do BCB;
- ix.testes e substituição de peças (limitados aos componentes de alimentação elétrica e da parte eletrônica substituível) em equipamentos eletroeletrônicos de pequeno porte e de uso geral (televisões, fontes de alimentação, estabilizadores de tensão, comandos de portões automáticos, fechaduras elétricas, chuveiros elétricos, aquecedores etc.).

1.2.2.13. OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DO EDIFÍCIO-SEDE

1.2.2.13.1. Cabe também à CONTRATADA a operação dos sistemas mecânicos e elétrico/eletrônicos, assim distribuídos:

- i.Sistemas de ar-condicionado, no horário compreendido entre 7 horas e 22 horas, em dias úteis, observando que o usual é o funcionamento do sistema de conforto das 7 horas às 18 horas, ou outro horário indicado pelo BCB;
- ii.Operação e programação dos sistemas de automação/*timers* para ligar e desligar os equipamentos envolvidos na refrigeração e iluminação do Edifício;
- iii.Nos casos de falha nos Sistemas de Automação, todos os equipamentos deverão ser ligados/desligados manualmente pela equipe da CONTRATADA. Nesta situação, as regulagens de temperatura dos ambientes também deverão ser feitas manualmente diretamente nos climatizadores (*Fancoils*) dos pavimentos;
- iv.Operação dos sistemas de refrigeração e iluminação “24 horas”, visando correções e ajustes necessários, de modo a tornar ininterrupto o funcionamento desses sistemas;
- v.Grupos geradores para alimentação elétrica de emergência;
- vi.Sistema de suprimento ininterrupto em tensão estabilizada (*nobreaks*);
- vii.Sistemas audiovisuais do Centro de Treinamento e auditórios;
- viii.Bombas de recalque de águas de consumo, de esgoto e pluviais e bombas de incêndio, em conjunto com a equipe de manutenção civil.

1.2.3. SERVIÇOS PASSÍVEIS DE SUBCONTRATAÇÃO

1.2.3.1. Poderão ser subcontratados os seguintes serviços previstos neste Caderno de Especificações Técnicas:

- 1.2.3.1.1. Manutenção do sistema de energia estabilizada - UPS (todos os *nobreaks* das dependências do BCB) – e as Chaves Estáticas que complementam o sistema;
- 1.2.3.1.2. Manutenção do Grupo Gerador de energia, QGBT, Cabine de Barramentos (inclusive os oito disjuntores), Automação do sistema – quadros de distribuição e seus acessórios (multimedidores) e Bancos de capacitores;
- 1.2.3.1.3. Manutenção dos equipamentos que refrigeram a Central de Processamento de Dados (CPD);
- 1.2.3.1.4. Manutenção do(s) sistema(s) de automação predial, incluindo a automação da CAG (atualmente Carrier/CCN), a automação do sistema de ar-condicionado que atende aos andares tipo, andares não tipo, exaustores e rodas Entálpicas (em implantação) e a automação dos sistemas de iluminação, *fancoils*, supervisório Eclipse etc. (em funcionamento).
- 1.2.3.1.5. Execução do Tratamento Químico Preventivo e Corretivo das Águas dos Sistemas (circuito de água de condensação e circuito de água gelada do Sistema Conforto, Sistema 24 horas);



-
- 1.2.3.1.6. Análise de Vibrações e Balanceamento Dinâmico dos motores, ventiladores que compõem os sistemas de ar-condicionado, o sistema de ventilação e exaustão os demais equipamentos mecânicos;
- 1.2.3.1.7. Manutenção de Elevador Monta-Carga;
- 1.2.3.1.8. Manutenção preventiva e corretiva dos componentes do sistema de detecção de incêndio:
- i. Central de alarme de incêndio (convencional ou endereçável);
 - ii. sensores e detectores ópticos, termovelocimétricos e multisensor;
 - iii. Acionadores manuais e sirenes audiovisuais;
 - iv. Módulos de entrada e saída;
 - v. Circuitos de alimentação elétrica e baterias de backup;
 - vi. Cabeamento e infraestrutura associada ao sistema;
- 1.2.3.1.9. Manutenção preventiva e corretiva dos componentes das Centrais de Água Gelada:
- i. Chillers (parafuso, centrífugo ou scroll);
 - ii. Bombas de água gelada e condensação;
 - iii. Torres de resfriamento;
 - iv. Condensadores e evaporadores;
 - v. Filtros, válvulas e dispositivos de controle;
 - vi. Sistema de automação e controle (BMS - em elaboração de projeto de retrofit – integra a Automação Predial);
 - vii. Tubulações, isolamento térmico e conexões;
 - viii. Painéis elétricos e dispositivos de proteção;
- 1.2.3.1.10. Manutenção das Portas das Casas-Fortes e cofres;
- 1.2.3.1.11. Manutenção do Sistema Fotovoltaico (apenas após a instalação do sistema);
- 1.2.3.1.12. Execução de Serviços de Usinagem sob Demanda;
- 1.2.3.1.13. Serviços de Limpeza de Dutos de Ar-Condicionado e Análise de Sujidade.
- 1.2.3.1.14. Serviços de recondicionamento (rebobinamento, troca de rolamentos, troca de ventilador, kit reparo - anel de vedação, bucha, selo) de motores elétricos que façam parte do escopo destas especificações;
- 1.2.3.1.15. Serviços de execução e reparo em dutos metálicos do sistema de refrigeração;
- 1.2.3.1.16. Serviço de manutenção das motobombas da edificação, incluindo as do sistema de combate a incêndio, recalque de água potável, poço de água pluvial e esgoto e drenagem do Meio Circulante.
- 1.2.3.1.17. Descarte adequado de lâmpadas queimadas e/ou inservíveis e apresentação do Certificado de descarte adequado;
- 1.2.3.1.18. Serviços de fusão de fibras ópticas para reparos na infraestrutura existente;
- 1.2.3.1.19. Manutenção de sistemas mecânicos do Meio Circulante.
- 1.2.3.2. As despesas decorrentes da realização desses serviços serão pagas por item, conforme as quantidades e custos unitários especificados no Quadro F, do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS;



- 1.2.3.3. A subcontratação deverá atender obrigatoriamente às regras da Lei Complementar nº 147, de 2014, no que couber;
- 1.2.3.4. A CONTRATADA deverá solicitar, com pelo menos 2 (dois) dias úteis de antecedência, autorização de acesso para os funcionários que enviará ao prédio, informando nome, R.G., CPF e nome da mãe de cada um deles;
- 1.2.3.5. Ficará a cargo da CONTRATADA/SUBCONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer material necessário à execução desses trabalhos;
- 1.2.3.6. A CONTRATADA deverá também informar, com antecedência de pelo menos 1 (um) dia útil, caso haja necessidade de que algum veículo de sua propriedade ou a seu serviço ingresse nas dependências do BCB. Nesse caso, a CONTRATADA deverá fornecer os dados do motorista, bem como as seguintes informações relativas ao veículo: tipo, marca, modelo, cor e placa. O acesso de veículo somente será autorizado caso seja atendida a exigência expressa neste item;
- 1.2.3.7. A execução dos serviços subcontratados e a responsabilidade técnica sobre a prestação deles deverá estar a cargo de profissional devidamente habilitado, conforme estabelece a legislação vigente, que também deverá assinar os laudos e ARTs, quando for o caso ou se solicitado pelo BCB.

1.3. MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS e/ou FORNECIDOS

1.3.1. MATERIAIS QUE DEVERÃO SER FORNECIDOS PELA CONTRATADA

- 1.3.1.1. Todos os materiais de consumo necessários à manutenção e testes dos sistemas, listados no Quadro G do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS;
- 1.3.1.2. Os materiais relacionados no Quadro G do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS, mediante demanda dos serviços, cujos custos serão ressarcidos pelo BCB;
- 1.3.1.3. Tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços dentro das normas vigentes.

1.3.2. RECURSOS A SEREM FORNECIDOS E MATERIAIS A SEREM MANTIDOS NAS DEPENDÊNCIAS DO BCB.

- 1.3.2.1. A CONTRATADA deverá manter nas dependências do BCB os materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos de medição necessários à execução dos serviços (equipamentos e ferramentas – QUADRO D do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS);
- 1.3.2.2. Caberá à CONTRATADA o fornecimento de roupeiros, bancadas de trabalho, armários para guarda de ferramentas e utensílios, equipamentos e suprimentos de escritório e tudo o mais necessário à utilização das pessoas a serviço da CONTRATADA. Esses itens devem ser colocados em local definido pelo BCB;
- 1.3.2.3. A CONTRATADA deve dotar os ocupantes dos postos de trabalho de uniformes e EPIs com C.A. e dentro do prazo de validade, em boas condições de uso e substituí-los sempre que necessário;
- 1.3.2.4. O BCB disponibilizará acesso a equipamento(s) de informática conectado(s) à sua rede interna exclusivamente para uso em serviço;
- 1.3.2.5. O BCB instalará ramais restritos, para uso interno e ligações locais pelos funcionários da CONTRATADA, ocupantes de postos de trabalho, nos locais a serem destinados à CONTRATADA.

1.4. ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)

1.4.1. Todas as solicitações de serviços de manutenção corretiva deverão ser feitas formalmente, por meio de sistema eletrônico.

1.4.1.1. A emissão de uma O.S. consiste no registro da solicitação de serviço em sistema informatizado de controle, usado pelo BCB, disponível para usuários, para a FISCALIZAÇÃO do BCB e para membros da CONTRATADA ou por telefone, através do número da Central de Serviços, ligando de qualquer ramal interno da Regional de São Paulo para o número 7000.

1.4.2. Todo e qualquer serviço só deverá ser executado por meio de emissão de ordem de serviço (O.S.), a qual deve ser entregue ao profissional da CONTRATADA responsável pela sua distribuição/execução.

1.4.3. Caberá ao Gerente de Contrato efetuar a análise crítica do chamado antes de efetuar a programação da execução do serviço, devendo, em caso de dúvida, consultar a FISCALIZAÇÃO do BCB a respeito da real necessidade de execução do serviço e/ou quanto à conformidade com os interesses do BCB, bem como em relação à sua viabilidade de atendimento nos termos do contrato. Caso não haja qualquer dúvida em relação à necessidade e à viabilidade de execução do serviço, o Gerente de Contrato deverá autorizar sua execução. Caberá à FISCALIZAÇÃO do BCB avaliar pedidos e definir prioridades de atendimento das Ordens de Serviço, em caso de dúvida.

1.4.3.1. Unicamente na ausência de servidores do BCB disponíveis, a empresa poderá definir prioridades no atendimento de Ordens de Serviço, pautada pelos critérios definidos pelo BCB, levando em consideração a segurança das pessoas e do patrimônio do BCB, bem como os potenciais prejuízos em caso de não atendimento do chamado.

1.4.4. Em casos de emergência, excepcionalmente:

1.4.4.1. a emissão de Ordens de Serviço poderá ser feita pela própria CONTRATADA, com base em solicitação de usuário ou constatação de ocorrência que exija pronta intervenção; ou

1.4.4.2. os serviços poderão ser solicitados à CONTRATADA diretamente pela FISCALIZAÇÃO e pelo Departamento de Segurança, através de ligações telefônicas para os ramais da CONTRATADA. Nessa situação, os funcionários da CONTRATADA deverão atender prontamente às solicitações e, em seguida, efetuar o registro da ocorrência no sistema de controle do BCB.

1.4.5. Ao término da execução de cada serviço, a O.S. que o originou deverá ser assinada pelo solicitante, atestando sua conclusão. Posteriormente, as O.S.s deverão ser encaminhadas à FISCALIZAÇÃO do BCB, devidamente assinadas, para que seja feita no sistema, a atualização das informações referentes à execução dos serviços. Após a execução do serviço, a CONTRATADA atualizará o estado do chamado no sistema informatizado, se disponível, através de e-mail padronizado ou direto em planilha, finalizando-o perante a FISCALIZAÇÃO, que fará a checagem com o usuário, podendo reabrir o chamado quantas vezes necessário até obter o resultado desejado para aquele atendimento.

1.4.5.1. A quantidade de Ordens de Serviço corretivas para o ano civil de 2024 é indicada na tabela abaixo:

Categoria	Quantidade
Elétrica	1230
Mecânica	1080

1.5. DEFEITOS EM EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES

1.5.1. A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente a existência de qualquer defeito em equipamentos/instalações que não possa ser eliminado pelos serviços contratados, por estarem em garantia e/ou cuja correção dependa de orçamento a ser previamente aprovado.

1.5.2. A CONTRATADA deverá, nesses casos, especificar na referida comunicação, as prováveis causas do(s) defeito(s), indicando as soluções e ou providências a serem adotadas para sua solução.

2. POSTOS DE TRABALHO E JORNADA DE TRABALHO

2.1. COMPOSIÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO, TIPOS E QUANTIDADES

Item	Postos de trabalho	Quantidade de	Código na CBO
1	Engenheiro Eletricista (Gerente de Contrato)	1	CBO 2143-15
2	Engenheiro Eletricista de Projetos (Engenheiro Projetista)	1	CBO 2143-20
3	Engenheiro Eletricista de Manutenção (Engenheiro de Manutenção)	1	CBO 2143-15
4	Engenheiro Mecânico (Engenheiro Projetista)	1	CBO 2144-05
5	Encarregado de Elétrica	1	CBO 3131-15
6	Encarregado de Mecânica	1	CBO 9101-10
7	Técnico Eletricista	11	CBO 3131-30
8	Técnico de Sonorização	2	CBO 3741-25
9	Técnico Mecânico	5	CBO 9113-05
10	Assistente Administrativo	1	CBO 4110-05

2.1.1. O profissional que for designado para ocupação do posto de trabalho de Engenheiro Eletricista (Gerente de Contrato) deverá também desempenhar o papel de PREPOSTO da empresa junto ao representante do BCB, sem prejuízo da indicação adicional de outro(s) preposto(s).

2.2. QUALIFICAÇÃO MÍNIMA REQUERIDA PARA OS POSTOS DE TRABALHO

2.2.1. Engenheiro Eletricista Sênior (Gerente de Contrato)

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos



- Formação em Engenharia Elétrica (6 ou mais anos de formado), curso de gestão de pessoas e/ou equipes (mín. 30 horas), curso de gestão de manutenção predial (mín. 180 horas); - Experiência prática no gerenciamento de serviços de manutenção predial, incluindo: sistemas elétricos de baixa e média tensão; transformadores, geradores, quadros de distribuição e sistemas de iluminação; sistemas de bombeamento, ventilação e exaustão; motores, compressores e sistemas hidráulicos; sistemas de automação predial e controle de acesso; sistemas de detecção e alarme de incêndio, circuito fechado de TV e rede de sonorização; sistemas de telecomunicações e cabeamento estruturado; e sistemas de climatização, incluindo chillers e torres de resfriamento. c) conhecimentos de técnicas TQM (Qualidade Total) e MPT (Manutenção Produtiva Total); - Inglês Instrumental, para leitura e interpretação de textos de manuais técnicos.
Habilidades
- Capacidade de administrar situações de conflitos e de emergência; - Habilidade no relacionamento interpessoal; - Fluência verbal e facilidade de expressar-se com precisão por escrito; - Capacidade de interpretar desenhos técnicos e manuais de equipamentos; - Capacidade de interpretar mensurações de grandezas elétricas e definir linhas de ação a partir disso; - Capacidade de redigir precisamente especificações técnicas de materiais diversos; - Capacidade de liderança, em manter o controle e a disciplina da equipe, bem como em promover um clima de trabalho agradável e motivador; - Proativo, comprometido com qualidade e voltado a resultados; - Visão de manutenção com trabalho em ações preventivas.
Atribuições principais
- Representar a CONTRATADA perante o CONTRATANTE nos assuntos técnicos do contrato; - Planejar e administrar a manutenção preventiva e corretiva, cabendo-lhe a elaboração do Plano Mestre de Manutenção, as definições das inclusões das rotinas no Sistema de Gerenciamento Informatizado, quando for o caso, e a análise periódica de desempenho, a ser apresentada por meio de relatórios gerenciais; - Gerenciar a equipe residente de forma a obter resultados eficazes e melhoria contínua da qualidade nos serviços de manutenção; - Atender chamados de emergência fora dos horários de expediente, inclusive aos sábados, domingos e feriados; - Elaborar relatórios de ocorrências e de desempenho e prestar esclarecimentos solicitados pelo FISCAL do contrato; - Cumprir e zelar pelo cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas elétricos e de ar-condicionado e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.
Comprovação
- Carteira do CREA com registro como Engenheiro Eletricista; - A experiência profissional deverá se comprovada de uma das seguintes maneiras: 1- pela apresentação da Carteira de Trabalho, original ou xérox autenticada, 2- por apresentação de CAT - Certificado de Acervo Técnico emitido pelo CREA, ou ainda, 3- pela apresentação de Contratos de Trabalho como engenheiro autônomo, sempre acompanhados das respectivas RPAs - Recibos de Pagamento à Autônomo ou equivalentes, 4- atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público e/ou privado, no qual constem, razão social, endereço e CNPJ da empresa ou órgão, nome, cargo e contato do declarante, com firma reconhecida com data anterior ao edital, sendo admitida a apresentação de original ou cópia autenticada;



- Apresentação do diploma do curso exigido, ou apresentar comprovação de que está cursando;
- Certificado de Treinamento em NR-10 e NR-33.
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.2. Engenheiro Eletricista de Manutenção (Engenheiro de Manutenção)

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos
- Sólidos conhecimentos práticos e teóricos em Eletrotécnica, principalmente no que se refere à manutenção de cabines primárias, barramentos blindados de distribuição ("busways"), quadros de distribuição de energia, transformadores, grupos geradores, quadros de comando e de transferência automáticas, motores elétricos, retificadores, instalações elétricas de distribuição e bombas de recalque; - Conhecimentos de manutenção de instalações eletrônicas, de telecomunicações (telefonia e cabeamento estruturado), de sistemas de detecção e alarme de incêndio, de circuito fechado de TV, de sistema de automação predial e de rede de sonorização, sistemas de controle de acesso; - Conhecimentos de técnicas TQM (Qualidade Total) e MPT (Manutenção Produtiva Total); - Inglês Instrumental, para leitura e interpretação de textos de manuais técnicos; - Experiência mínima de 3 anos em engenharia e pelo menos 2 (dois) anos em manutenção de instalações prediais comerciais e/ou industriais de grande porte; - Experiência mínima de 2 (dois) anos em gerenciamento de equipes.
Habilidades
- Capacidade de administrar situações de conflitos e de emergência; - Habilidade no relacionamento interpessoal; - Capacidade de interpretar desenhos técnicos e manuais de equipamentos; - Capacidade de interpretar mensurações de grandezas elétricas e definir linhas de ação a partir disso; - Capacidade de redigir precisamente especificações técnicas de materiais diversos; - Capacidade de liderança; - Manter o controle e a disciplina da equipe, bem como em promover um clima de trabalho agradável e motivador. - Proativo, comprometido com qualidade e voltado a resultados; - Visão de manutenção com trabalho em ações preventivas.
Atribuições principais
- Planejar e administrar a manutenção preventiva e corretiva, cabendo-lhe a elaboração do Plano Mestre de Manutenção, as definições das inclusões das rotinas no Sistema de Gerenciamento Informatizado, quando for o caso, e a análise periódica de desempenho, a ser apresentada por meio de relatórios gerenciais; - Gerenciar a equipe residente de forma a obter resultados eficazes e melhoria contínua da qualidade nos serviços de manutenção; - Atender chamados de emergência fora dos horários de expediente, inclusive aos sábados, domingos e feriados; - Contribuir na elaboração de relatórios de ocorrências e de desempenho e prestar esclarecimentos solicitados pelo FISCAL do contrato; - Cumprir e zelar pelo cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas elétricos e de ar-condicionado e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.
Comprovação



- Carteira do CREA com registro como Engenheiro Eletricista;
- Registros em carteira e/ou contratos de prestação de serviços como autônomo com os devidos registros no CREA (ARTs e CATs) comprovando os tempos mínimos de experiências requeridas;
- Certificado de Treinamento em NR-10, NR-33 e NR-35;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.3. Engenheiro Eletricista de Projetos (Engenheiro Projetista)

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos
- Avançados conhecimentos práticos e teóricos em Eletrotécnica, principalmente no que se refere a instalações e equipamentos de distribuição de energia em prédios comerciais (cabines primárias, barramentos blindados de distribuição, quadros gerais de distribuição de força, <i>Nobreaks</i>, quadros de força e luz, quadros de comando elétricos, transformadores, grupos geradores, quadros de comando e de transferência automáticas, retificadores e motores elétricos); - Conhecimentos de instalações eletrônicas, de telecomunicações (telefonia e cabeamento estruturado), de sistemas de detecção e alarme de incêndio, de sistema de automação predial e de rede de sonorização, controles de acesso e sistema fechado de TV (CFTV). - Conhecimentos práticos e teóricos em automação e instrumentação e controle de processos; - Conhecimentos de gestão de projetos; - Experiência mínima de 3 (três) anos em elaboração de projetos na área de instalações prediais ou industriais; - Experiência mínima de 3 (três) anos em acompanhamento de obras e/ou instalação/montagem de equipamentos elétricos e/ou de manutenção elétrica em instalações compostas de <i>nobreak</i>, grupos geradores, cabine de entrada e medição, barramentos blindados de distribuição, quadros gerais de distribuição, transformadores, retificadores e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; - Capacidade de elaborar desenhos técnicos elétricos por meio dos softwares AUTOCAD ou BIM.
Habilidades
- Facilidade de interpretar manuais de equipamentos elétricos (<i>Nobreaks</i>, transformadores, retificadores, máquinas elétricas etc.); - Capacidade de selecionar equipamentos e materiais elétricos adequados a cada situação, bem como de redigir especificações técnicas de materiais elétricos e de equipamentos elétricos prediais; - Capacidade de elaborar soluções para problemas nas áreas de Eletrotécnica e de Automação Predial; - Capacidade de fazer levantamentos e perícias, bem como de redigir laudos e relatórios conclusivos em sua área de competência legal.
Atribuições principais
- Assumir a Responsabilidade Técnica por projetos de modernização de equipamentos e/ou de reformas e reconstruções previstos neste edital; - Sugerir melhorias para a manutenção preventiva e corretiva; - Apoiar o Gerente de Contrato no gerenciamento da equipe residente; - Elaborar orçamentos e fazer cotações de materiais; - Colaborar na elaboração de relatórios em geral; - Prestar esclarecimentos solicitados pelo FISCAL do contrato; - Prestar serviços de assessoria técnica conforme descrito neste edital; - Contribuir para a prestação dos demais serviços técnicos previstos no contrato;



- Cumprir e zelar pelo cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas elétricos e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.

Comprovação

- Carteira do CREA com registro como Engenheiro Eletricista;
- Registros em carteira e/ou contratos de prestação de serviços como autônomo com os devidos registros no CREA (ARTs e CATs) comprovando os tempos mínimos de experiência requeridas;
- Certificado de Treinamento em NR-10, NR-33 e NR-35;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.4. Engenheiro Mecânico (Engenheiro Projetista)

QUALIFICAÇÃO

Conhecimentos

- Conhecimentos em Mecânica Geral, principalmente sobre elementos de máquinas, funcionamento de mecanismos, motobombas, motores elétricos, pontes rolantes, plataformas móveis elevatórias, prateleiras hidráulicas móveis e sistemas de ar comprimido, bem como sobre resistência de estruturas metálicas e funcionamento de sistemas de ventilação mecânica e de exaustão;
- Conhecimentos avançados em Refrigeração, incluindo necessariamente Fundamentos de Termodinâmica, funcionamento de sistemas centrais de ar-condicionado (*chillers*, *Fancoils* e torres de resfriamento) e funcionamento de sistemas modulares de refrigeração (*multi-splits*, aparelhos de janela, *self-contained* e fancoletes);
- Conhecimentos em instrumentação, controle de processo e automação;
- Conhecimento da Resolução RE-09 de 16/01/06 e RE 176 de 24/10/00, ambas da ANVISA, da Portaria 3.523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde, da Resolução 003 do CONAMA, NBR 13.971/97, NBR 10.085/87, NBR 15848/2010, NBR 16401/2024 bem como das seguintes normas do Ministério do Trabalho: NR-24, NR-10, NR-33, NR-35 NR-06, NR-12, NR-10, NR-15 e NR-25 ou normas posteriores que as substituam;
- Conhecimentos de técnicas TQM (Qualidade Total) e TPM (Manutenção Produtiva Total);
- Inglês Instrumental, para leitura e interpretação de textos de manuais técnicos.
- Experiência mínima de 3 (três) anos em engenharia, sendo pelo menos 2 (dois) deles em projetos de sistemas centrais de ar-condicionado, comandados e supervisionados por sistema de automação dedicado;
- Capacidade de elaborar desenhos técnicos elétricos por meio dos *softwares* AUTOCAD ou BIM.

Habilidades

- Hábil no relacionamento interpessoal.

Atribuições principais

- Assumir a Responsabilidade Técnica por projetos de modernização de equipamentos e/ou de reformas e reconstruções previstos neste edital;
- Assumir a Responsabilidade Técnica pelo PMOC, nos termos da Portaria 3- 523 de 28/08/98 do Ministério da Saúde e da Lei 13.589/2018 e a RE 176/2000 do Ministério da Saúde;
- Sugerir melhorias para a manutenção preventiva e corretiva;
- Apoiar o Gerente de Contrato no gerenciamento da equipe residente;
- Elaborar orçamentos e fazer cotações de materiais;
- Colaborar na elaboração de relatórios em geral;



- Prestar esclarecimentos solicitados pelo FISCAL do contrato; - Prestar serviços de assessoria técnica conforme descrito neste edital; - Contribuir para a prestação dos demais serviços técnicos previstos no contrato; - Cumprir e zelar pelo cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas de ar-condicionado/mecânicos e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.
Comprovação
- Carteira do CREA com registro como Engenheiro Mecânico pleno com experiência mínima de 3 (três) anos atuando, como engenheiro, na manutenção de sistemas de ar-condicionado e refrigeração; - Registros em carteira e/ou contratos de prestação de serviços como autônomo com os devidos registros no CREA (ARTs e CATs) comprovando os tempos mínimos de experiências requeridos.

2.2.5. Encarregado de Elétrica

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos
- Avançados conhecimentos práticos e teóricos em Eletrotécnica, principalmente no que se refere à manutenção em cabines primárias, bem como à manutenção de barramentos blindados de distribuição, quadros de distribuição de energia, transformadores, grupos geradores, <i>nobreaks</i>, CFTV, controle de acesso, quadros de comando e de transferência automáticas, motores elétricos, retificadores, instalações elétricas de distribuição (iluminação, pontos de energia, barramentos blindados), bombas de recalque, automação, instrumentação e controle de processos; - Experiência mínima de 3 (três) anos em manutenção elétrica, sendo pelo menos 1 (um) deles em instalações compostas de sistema de automação predial, <i>nobreak</i>, grupos geradores, cabine de entrada e medição, barramentos blindados de distribuição, quadros gerais de distribuição de força, quadros de força e luz, transformadores, retificadores e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; - Experiência mínima de 3 (três) anos como líder de equipe de manutenção.
Habilidades
- Capacidade de interpretar desenhos técnicos elétricos e manuais de equipamentos; - Capacidade de conduzir equipe em situações de emergência; - Facilidade de expressar-se; - Capacidade de redigir precisamente especificações técnicas de materiais elétricos diversos e laudos técnicos; - Capacidade de liderança, de modo a disciplina da equipe, bem como em promover um clima de trabalho agradável e motivador; - Pró-ativo, comprometido com qualidade e voltado a resultados.
Atribuições principais
- Responder pelos procedimentos de operação e manutenção dos sistemas; - Atender chamados de emergência fora dos horários de expediente, inclusive aos sábados, domingos e feriados; - Auxiliar o Engenheiro de Manutenção no gerenciamento da equipe residente de modo a obter resultados eficazes e melhoria contínua da qualidade nos serviços de manutenção; - Auxiliar o Engenheiro de Manutenção na elaboração de relatórios de ocorrências e de desempenho e na prestação de serviços de assessoria técnica;



- Zelar pela conservação dos equipamentos e ferramentas colocadas à disposição da equipe residente;
- Alertar o Engenheiro de Manutenção quanto à necessidade de adquirir materiais e/ou componentes para substituição/reposição indicando detalhadamente características, quantidades e marcas de referência;
- Prestar os serviços técnicos previstos no contrato;
- Cumprir e exigir da equipe o cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas de ar condicionado e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.

Comprovação

- Certificado de Conclusão de Curso Técnico (nível médio) em Eletrotécnica, com carga horária mínima de 800 hs;
- Registros em carteira e/ou documentação do CFT – Conselho Federal dos Técnicos Industriais, comprovando os tempos mínimos de experiências requeridas;
- Certificado de manutenção das controladoras de acesso da empresa Commbox, fabricante das controladoras de acesso;
- Certificado de Treinamento em NR-10, NR-33 e NR-35;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.6. Técnico eletricista

QUALIFICAÇÃO

Conhecimentos

- Avançados conhecimentos práticos e teóricos em Eletrotécnica, principalmente no que se refere à manutenção em cabines primárias, bem como à manutenção de barramentos blindados de distribuição, quadros gerais de distribuição de força, quadros de força e luz, transformadores, grupos geradores, quadros de comando e de transferência automáticas, retificadores, motores elétricos, CFTV, controle de acesso, automação, instrumentação e controle de processos e bombas de recalque.

Habilidades

- Experiência mínima de 3 (três) anos em serviços elétricos, sendo pelo menos 1 (um) deles em equipe de manutenção elétrica em instalações compostas de Nobreak, grupos geradores, cabine de entrada e medição, barramentos blindados de distribuição, quadros gerais de distribuição de força, controle de acesso, CFTV, automação, quadros de força e luz, transformadores, retificadores e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;
- Capacidade de interpretar desenhos técnicos elétricos e manuais de equipamentos;
- Destreza na manipulação de aparelhos específicos para mensurações e/ou procedimentos;
- Capacidade de interpretar mensurações de grandezas elétricas e definir linhas de ação a partir disso;
- Proativo;
- Comprometido com qualidade;
- Comportamento ético;
- Adaptável a mudanças e a inovações;
- Predisposto a colaborar.

Atribuições principais



- Cumprir incondicionalmente as normas de higiene e segurança no trabalho, as normas referentes às boas práticas em manutenção mecânica e o regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do BCB, bem como os horários de trabalho estabelecidos.
Comprovação
- Certificado de Conclusão de Curso Técnico (nível médio) em Eletrotécnica, com carga horária mínima de 800 hs; - Registros em carteira e/ou documentação do CFT – Conselho Federal dos Técnicos Industriais, comprovando os tempos mínimos de experiências requeridas; - Certificado de manutenção das controladoras de acesso da empresa Commbbox, fabricante das controladoras de acesso; - Certificado de Treinamento em NR-10, NR-33 e NR-35; - Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.7. Encarregado de Mecânica

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos
- Conhecimentos práticos e teóricos avançados em Mecânica Geral, principalmente sobre manutenção de máquinas operatrizes, moto-bombas, motores elétricos, pontes rolantes, plataformas móveis elevatórias, paleteiras hidráulicas móveis e sistemas de ar comprimido, bem como de sistemas de ventilação mecânica e de exaustão; - Conhecimentos avançados em manutenção e operação de sistemas centrais de ar condicionado (<i>chillers</i>, <i>Fancoils</i> e torres de resfriamento) e de sistemas modulares de refrigeração (<i>multi-splits</i>, aparelhos de janela, <i>self-contained</i> e <i>Fancoils</i>).
Habilidades
- Experiência mínima de 3 (três) anos em manutenção de sistemas centrais de ar condicionado, sendo pelo menos 1 (um) ano em manutenção de <i>Chillers</i> marca Carrier comandados e supervisionados por sistema de automação dedicado; - Experiência em operação e manutenção de sistemas de automação de ar condicionado; - Experiência mínima de 3 (três) anos como encarregado de equipe de manutenção; - Capacidade de interpretar desenhos técnicos elétricos e manuais de equipamentos e laudos técnicos; - Capacidade de conduzir equipe em situações de emergência; - Fluência verbal e facilidade de expressar-se; - Capacidade de redigir precisamente especificações técnicas de materiais elétricos diversos; - Capacidade de liderança, de modo a disciplinar a equipe, bem como em promover um clima de trabalho agradável e motivador; - Pró-ativo, comprometido com qualidade e voltado a resultados.
Atribuições principais
- Responder pelos procedimentos de operação e manutenção dos sistemas; - Atender chamados de emergência fora dos horários de expediente, inclusive aos sábados, domingos e feriados; - Auxiliar o Engenheiro de Manutenção no gerenciamento da equipe residente de modo a obter resultados eficazes e melhoria contínua da qualidade nos serviços de manutenção; - Auxiliar o Engenheiro de Manutenção na elaboração de relatórios de ocorrências e de desempenho e na prestação de serviços de assessoria técnica; - Zelar pela conservação dos equipamentos e ferramentas colocadas à disposição da equipe residente;



de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.

- Alertar o Engenheiro de Manutenção quanto à necessidade de adquirir materiais e/ou componentes para substituição/reposição indicando detalhadamente características, quantidades e marcas de referência;
- Prestar os serviços técnicos previstos no contrato;
- Cumprir e exigir da equipe o cumprimento incondicional das normas de higiene e segurança no trabalho, das normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas de ar condicionado e do regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como dos horários de trabalho estabelecidos.

Comprovação

- Certificado de Conclusão de Curso Técnico em Refrigeração e Climatização ou Certificado de Conclusão de Curso Técnico em Manutenção Eletromecânica e/ou Mecânica, com curso de ar-condicionado. O curso técnico deverá ter carga horária mínima de 800 horas;
- Registros em carteira e/ou documentação do CFT – Conselho Federal dos Técnicos Industriais, comprovando os tempos mínimos de experiências requeridas;
- Certificado de Treinamento em NR-10, NR-33 e NR-35;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.8. Técnico mecânico

QUALIFICAÇÃO

Conhecimentos

- Conhecimentos práticos e teóricos avançados em manutenção e operação de sistemas centrais de ar condicionado (*chillers*, *Fancoils* e torres de resfriamento) e de sistemas modulares de refrigeração (*multi-splits*, aparelhos de janela, *self-contained* e fancoletes hidrônicos);
- Conhecimentos práticos e teóricos avançados em Mecânica Geral, principalmente sobre elementos de máquinas, funcionamento de mecanismos, motobombas, motores elétricos, pontes rolantes, plataformas móveis elevatórias, prateleiras hidráulicas móveis e sistemas de ar comprimido, bem como sobre manutenção de estruturas metálicas e funcionamento de sistemas de ventilação mecânica e de exaustão;
- Noções de instrumentação, controle de processo e automação.

Habilidades

- Experiência mínima de 3 (três) anos em manutenção de sistemas centrais de ar-condicionado, sendo pelo menos 1 (um) deles em manutenção de Chillers marca Carrier comandados e supervisionados por sistema de automação dedicado;
- Experiência comprovada em manutenção de sistemas mecânicos;
- Experiência em manutenção de Fancoils e torres de resfriamento;
- Experiência em manutenção de *multi-splits*, *selfs*, aparelhos de janela e *fancoletes* hidrônicos.

Atribuições principais

- Operar e executar serviços de regulação e manutenção nos sistemas de ar condicionado, ventilação e exaustão;
- Efetuar manutenção mecânica preventiva e corretiva de instalações dos sistemas de ar condicionado, incluindo *Fancoils*, torres de resfriamento, conjuntos de moto-bombas, compressores, *chillers*, *self-contained*, dutos de ar, aparelhos de janela, *multi-splits* e fancoletes hidrônicos, bem como a manutenção dos demais sistemas mecânicos relacionados à refrigeração e exaustão;



- Efetuar manutenção mecânica preventiva e corretiva em moto bombas, pontes rolantes, plataformas móveis elevatórias, paleteiras hidráulicas móveis, plataforma giratória e sistemas de ar comprimido, estruturas metálicas e sistemas de ventilação mecânica e de exaustão; - Fazer manutenção em bebedouros; - Atender chamados de emergência fora dos horários de expediente, inclusive aos sábados, domingos e feriados; - Instalar equipamentos reformados ou adquiridos para substituição de similares desativados; - Colaborar para a melhoria contínua da qualidade nos serviços de manutenção; - Alertar o Engenheiro de Manutenção quanto à necessidade de adquirir materiais e/ou componentes para substituição/reposição indicando detalhadamente características, quantidades e marcas de referência; - Cumprir incondicionalmente as normas de higiene e segurança no trabalho, as normas referentes às boas práticas em manutenção de sistemas de ar condicionado e o regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do CONTRATANTE, bem como os horários de trabalho estabelecidos.
Comprovação
- Certificado de Conclusão de Curso Técnico em Refrigeração e Climatização ou Certificado de Conclusão de Curso Técnico em Manutenção Eletromecânica e/ou Mecânica, com curso de ar-condicionado. O curso técnico deverá ter carga horária mínima de 800 horas; - Registros em carteira e/ou documentação do CFT – Conselho Federal dos Técnicos Industriais, comprovando pelo menos 3 (três) anos de experiência. - Comprovação de estar frequentando-o.

2.2.9. Técnico de Sonorização

QUALIFICAÇÃO
Conhecimentos
- Curso de Operador de Áudio, com pelo menos 150 horas; - Experiência mínima de 2 (dois) anos em operação de sistemas e equipamentos audiovisuais; - Conhecimentos práticos e teóricos avançados em sistema de áudio e vídeo, mesa de som, preferencialmente fabricante Yamaha. - Conhecimento em transmissões pela internet, como Youtube, Teams. - Conhecimentos em sistemas de som ambiente, montagem de cabos do sistema, crimpagem de conectores, testes e manutenção básica.
Habilidades
- Capacidade de identificar problemas no sistema; - Capacidade de trabalhar em conjunto com outras equipes; - Boa capacidade de comunicação.
Atribuições principais
- Realizar manutenção básica nos sistemas; - Operar o sistema de som ambiente e realizar testes; - Operar a mesa de som do auditório; - Acompanhamento de equipes de televisão externa em eventos com imprensa; - Apoiar na montagem de cabina de tradução simultânea; - Identificar e especificar manutenção especializada ou novas aquisições de equipamentos;

Contribuir para a elaboração de projetos de som e áudio em ambientes do BCB.

Comprovação

- Certificado de conclusão do curso de Operador de Áudio;
- Experiência profissional comprovada em carteira de trabalho, contratos de prestação de serviço como pessoa jurídica, ou outros reconhecidos pela legislação vigente;
- Certificado de Treinamento em NR-10 e NR-35;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.10. Assistente Administrativo

QUALIFICAÇÃO

Conhecimentos

- Conhecimentos práticos e teóricos básicos em Administração Geral,
- Conhecimentos básicos em atendimento ao público e comunicação empresarial;
- Conhecimentos básicos em rotinas de escritório.

Habilidades

- Facilidade para fazer cálculos matemáticos;
- Habilidade em organização;
- Habilidade no relacionamento interpessoal;
- Fluência verbal e facilidade de expressar-se com precisão por escrito;
- Domínio de *softwares* MS Office (Word, Excel);
- Comprometido com qualidade;
- Comportamento ético;
- Adaptável a mudanças e a inovações.

Atribuições principais

- Cumprir incondicionalmente as normas de higiene e segurança no trabalho, o regulamento de segurança no acesso a informações e a instalações do BCB, bem como os horários de trabalho estabelecidos;
- Apoiar na elaboração de relatórios e controles (de ponto, de materiais etc.);
- Elaboração de autorizações de entrada e saída;
- Apoiar no recebimento de chamados de ações corretivas.

Comprovação

- Certificado de conclusão de curso técnico (nível médio) na área de Administração/Secretariado ou comprovação de estar frequentando-o ou Certificado de conclusão de curso universitário na área de Administração / Secretariado ou comprovação de estar frequentando-o;
- Certificado de Treinamento em Brigada de Incêndio.

2.2.11. A comprovação da escolaridade exigida para os postos de trabalho só será válida caso os documentos refiram-se a cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação.

2.2.12. Para todos os postos, inclusive os administrativos, é necessária a comprovação de conclusão de curso de brigada de incêndio ou declaração de que o fará nos próximos 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato (NR23, IT17, Decreto nº 69.118/ 2024).



2.2.13. Todos os cursos que exigirem renovação periódica devem ser efetuados tempestivamente e ter seus certificados entregues à FISCALIZAÇÃO em no máximo até 30 (trinta) dias após o término de sua validade.

2.2.14. A CONTRATADA deverá observar rigorosamente as qualificações técnicas exigidas para o pessoal designado para alocação aos postos de trabalho.

2.2.15. Para todos os postos, a critério da FISCALIZAÇÃO, e comprovada larga experiência profissional na área, poderá ser aceito profissional que ainda esteja cursando a formação acadêmica exigida, desde que comprovada.

2.3. SUBSTITUIÇÃO E COBERTURA DE POSTOS DE TRABALHO

2.3.1. Substituição

2.3.1.1. Não será aceita a substituição do funcionário por outro com qualificação e/ou experiência inferiores às especificadas nas descrições dos postos de trabalho.

2.3.1.2. Poderá, a critério da FISCALIZAÇÃO do BCB, ser permitido o aproveitamento de oficiais de manutenção para cobrir postos de trabalho em aberto, mesmo que os candidatos não tenham todo o tempo de experiência prática requerida, desde que já estejam alocados a postos de trabalho nos prédios do BCB há pelo menos 6 (seis) meses, possuam as qualificações requeridas para o posto de trabalho e tenham demonstrado bom desempenho.

2.3.1.3. À CONTRATADA é vedada a realização de entrevistas para seleção de funcionários nas dependências do BCB. Todos os procedimentos referentes à seleção de candidatos a funcionários da CONTRATADA deverão se dar em escritórios externos às dependências do BCB.

2.3.1.4. A substituição de responsável técnico, Gerente de Contrato, Engenheiro de Manutenção, Engenheiros Projetistas e Encarregados de Manutenção somente será aceita quando devidamente justificada e fundamentada.

2.3.1.5. O pedido de substituição de responsável técnico, Gerente de Contrato, Engenheiro de Manutenção e Engenheiros Projetistas deverá ser submetido à aprovação do BCB com antecedência mínima de 20 (vinte) dias úteis, os demais citados no item anterior, de 10 (dez) dias úteis. Somente serão apreciados pedidos acompanhados de documentação capaz de comprovar que o indicado atende as condições exigidas nestas especificações e no edital da licitação.

2.3.2. Cobertura de Postos

2.3.2.1. Observada a criticidade dos postos de trabalho, a CONTRATADA deverá substituir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas os postos críticos de Gerente de Contrato, Engenheiro de Manutenção e Engenheiros Projetistas, em caso de eventual ausência, tais como faltas e licenças. O FISCAL do BCB deverá receber, previamente, da CONTRATADA, todas as informações acerca do empregado a ser colocado a serviço do CONTRATO.

2.3.2.1.1. A eventual não cobertura de posto, com anuência prévia da fiscalização, por prazo determinado, poderá ser admitida desde que não comprometa a continuidade dos serviços, atenda ao interesse da administração e não gere prejuízo à execução contratual. Ainda que autorizada, será aplicada a regra de glosa proporcional, resguardado o direito do Banco Central de exigir a imediata substituição.

2.4. JORNADA DE TRABALHO



2.4.1. Para execução dos serviços especificados, a CONTRATADA deverá manter funcionários alocados aos postos de trabalho descritos neste Caderno de Especificações Técnicas, os quais prestarão serviços no Edifício-Sede em dias úteis, de 2ª a 6ª feira, no horário compreendido entre as 7h00 e 22h00, e aos sábados, das 7h00 às 13h00. A depender da necessidade do serviço, a CONTRATANTE poderá alterar esses horários mediante comunicação ao preposto da CONTRATADA, com no mínimo 48 horas de antecedência.

2.4.2. A jornada de cada posto de trabalho obedecerá às exigências legais, prevendo-se o cumprimento de 44 horas semanais (segunda a sábado), dentro dos períodos previstos neste edital.

2.4.3. Os turnos de trabalho deverão ser definidos pela CONTRATADA, em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO do BCB, de forma a atender às necessidades dos serviços e ao cumprimento da jornada semanal de 44 horas, exceto o posto de assistente administrativo, que cumprirá 40 horas semanais.

2.4.4. Aos sábados é obrigatória a presença de toda a equipe técnica no horário compreendido entre 7 e 13 horas, salvo ajuste diverso com a FISCALIZAÇÃO, observada a presença mínima de 4 técnicos.

2.4.5. O expediente aos sábados e quaisquer serviços realizados fora do período das 7h00 às 22h00 de segunda a sexta-feira deverão ser supervisionados, em tempo integral, por um dos responsáveis pelos funcionários da CONTRATADA alocados aos postos de trabalho (Gerente de Contrato, Engenheiro de Manutenção, Engenheiros Projetistas, Encarregados de Manutenção ou Responsável Técnico, consoante o grau de especialização requerido nos trabalhos).

2.4.5.1. É vedada a execução de qualquer trabalho, nesses horários, sem o acompanhamento direto de pelo menos um dos profissionais elencados no item acima.

2.4.6. Em situações emergenciais, o Gerente de Contrato será contatado para atendimento ou encaminhamento da solução.

2.4.7. Será admitida a instituição de banco de horas, desde que haja previsão expressa na Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) vigente, observadas as condições estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MGI nº 81/2024, especialmente quanto à preservação do interesse da administração pública e à vedação de aumento de custos contratuais.

2.4.8. Nos casos em que, por qualquer motivo, a CONTRATADA prestar menos horas de serviço, será permitido, a critério da ADMINISTRAÇÃO, quando viável, a compensação dessas horas como alternativa à glosa, sem prejuízo da apuração da irregularidade, se for o caso.

2.4.9. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva que não possam ser realizados pelos funcionários alocados nos postos de trabalho, entre segunda e sexta-feira, deverão, em geral, a critério da FISCALIZAÇÃO, ser executados aos sábados, podendo, as horas excedentes, serem pagas e/ou compensadas na forma da legislação vigente.

2.4.10. Cabe à CONTRATADA fazer o controle do cumprimento dos horários de trabalho que estabelecer para os funcionários que alocar aos postos de trabalho, bem como comprovar ao BCB que mantém tal controle. Para tanto, a CONTRATADA deverá manter controle de ponto eletrônico e enviar periodicamente, ou sempre que solicitado, à FISCALIZAÇÃO do BCB os relatórios/cartões gerados por esse sistema de controle.

2.4.11. A cada mês, a FISCALIZAÇÃO do BCB fará a apuração do cumprimento das jornadas de trabalho, em termos de cada posto de trabalho. No cômputo das horas de trabalho de cada posto de trabalho serão consideradas as eventuais substituições por outros funcionários da CONTRATADA, desde que a substituição tenha sido autorizada pela FISCALIZAÇÃO do BCB, mediante prévia comprovação de qualificação mínima para o posto de trabalho.

2.4.12. Caso a jornada de trabalho, em qualquer posto de trabalho, não seja cumprida, a FISCALIZAÇÃO do BCB descontará o valor correspondente na fatura da CONTRATADA.

2.4.13. O cálculo do valor a ser descontado será feito com base nas horas a descoberto e nos valores de hora normal.

2.5. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS (serviços em regime de horas-extras)



2.5.1. Poderão ser realizados em regime de horas-extras os serviços cuja execução não possa, de forma comprovada, ser realizada nos horários regulares e habituais, seja devido a seu porte, seja para não interromper atividades do BCB.

2.5.2. As situações que caracterizam a necessidade de prestação de serviços em regime de horas-extras fora dos horários regulares e habituais, são:

- 2.5.2.1. Serviços que demandem carga horária tal que possa interferir no bom andamento dos trabalhos de manutenção preventiva e corretiva;
- 2.5.2.2. Serviços que demandem carga horária de tal magnitude que não possibilite sua execução durante o horário de expediente;
- 2.5.2.3. Serviços cuja natureza inviabilize sua execução durante o expediente, devido a produzirem ruído, sujeira, odores ou pó excessivo e/ou trazerem transtornos aos ocupantes do prédio;
- 2.5.2.4. Serviços que ensejem riscos aos ocupantes do prédio;
- 2.5.2.5. Serviços que devam ser executados dentro de prazo tal que não possa ser cumprido somente contando-se com o trabalho executado durante a jornada de trabalho;
- 2.5.2.6. Serviços de emergências, conforme definido neste edital;
- 2.5.2.7. Outras, não previstas, à critério da FISCALIZAÇÃO, devidamente justificadas.

2.5.3. Estima-se a realização de uma quantidade média de 10 (dez) horas-extras por mês, levantados a partir de base histórica.

2.5.4. À exceção dos atendimentos de emergência, serviços executados em regime de horas-extras deverão ser previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO do BCB, devendo esses, no entanto, após a sua execução, serem devidamente justificados perante a FISCALIZAÇÃO.

2.5.5. A solicitação de autorização para execução de serviço em regime de horas-extras deve ser encaminhada com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, fundamentando as razões para tanto e contendo planilha na qual se identifique a quantidade de homens-hora prevista para cada especialidade técnica envolvida, bem como os respectivos custos estimados.

2.5.6. No caso de atendimentos de emergência que demandem execução de serviços em regime de horas-extras, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO do BCB a ocorrência do evento no dia útil imediatamente seguinte e justificar a razão para a emergência.

- 2.5.6.1. Após a execução do serviço em regime de horas-extras, a CONTRATADA deverá apensar o relatório de horas-extras realizadas em termos de cada posto de trabalho, no qual conste também os custos, o quantitativo de horas trabalhadas e a razão para o atendimento de emergência na medição do mês corrente.

2.5.7. Os valores constantes do Quadro A-2 do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS, que deverá obrigatoriamente ser preenchido pela licitante, servirão de referência para o cálculo do montante a faturar em função da prestação de serviços em regime de horas-extras.

2.5.8. O Quadro A-2 do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS também será utilizado como base para o cálculo de eventuais descontos mensais decorrentes de ausências de funcionários, para facilitar a análise das propostas, bem como para subsidiar futuros pedidos de repactuação.

2.6. TREINAMENTO

2.6.1. Objetivando o melhor rendimento do trabalho dos funcionários da CONTRATADA alocados aos postos de trabalho, a CONTRATADA deverá lhes fornecer o(s) treinamento(s) necessário(s), bem como prover a atualização desse conhecimento em face das alterações das normas técnicas e do avanço tecnológico.



2.6.2. Sempre que houver treinamentos promovidos internamente pelo BCB (cursos de ambientação, palestras sobre segurança, saúde etc.), a CONTRATADA deverá liberar seus funcionários para participarem desses eventos.

2.6.3. Tanto para a participação de seus funcionários nos treinamentos obrigatórios, quanto para aqueles patrocinados pelo BCB, a CONTRATADA deverá, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO, programar liberações parciais desses funcionários.

2.6.4. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento de brigada de incêndio para todos os membros da equipe residente, em nível básico, com carga horária mínima de 8 horas. O programa mínimo do curso deve atender o estabelecido no Anexo B da NBR 14.276:2020 (Brigada de Incêndio e emergência – Requisitos e procedimentos) e ser renovado periodicamente, de acordo com a legislação vigente.

2.6.4.1. A interesse da administração, o treinamento poderá ser ministrado, nas dependências do BC, por profissional habilitado, como o engenheiro de segurança do trabalho ou bombeiro civil.

2.6.5. Sempre que houver alteração em normas técnicas que exigirem novo treinamento ou atualização em treinamento já realizado, com exceção ao treinamento de brigada de incêndio, caberá à CONTRATADA disponibilizar à sua equipe este treinamento, sempre em acordo com a FISCALIZAÇÃO do CONTRATO, sem ônus adicional ao BCB.

2.6.6. Curso de Espaços confinados (NR-33)

2.6.6.1. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento para todos os funcionários residentes no BCB, exceto para o Auxiliar Administrativo, na forma abaixo:

2.6.6.1.1. Os funcionários deverão realizar o treinamento de entrante em espaço confinado.

2.6.6.1.2. A CONTRATADA deverá providenciar o treinamento de supervisor para manutenção em espaços confinados para dois de seus funcionários indicados pelo Gerente de Contrato.

2.6.6.1.3. Os certificados de realização do treinamento deverão ser entregues ao BCB em no máximo 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato.

2.6.7. Trabalho em altura (NR-35)

2.6.7.1. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento para todos os funcionários residentes no BCB, exceto ao Auxiliar Administrativo.

2.6.7.2. Os certificados de realização do treinamento deverão ser entregues ao BCB em no máximo 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato.

2.6.8. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR-10)

2.6.8.1. A CONTRATADA deverá providenciar treinamento (NR-10) para os postos de Gerente de Contrato, Engenheiro de Manutenção, Engenheiro Eletricista de Projetos (Engenheiro Projetista), Encarregado de Elétrica e Técnico Eletricista;

2.6.8.2. O certificado de realização do treinamento deverá ser entregue ao BCB em no máximo 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato;

2.7. EPI - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



- 2.7.1. Todos os funcionários da CONTRATADA, quando executando serviços nas dependências do BCB que exijam o uso de EPIs, deverão obrigatoriamente utilizá-los.
- 2.7.2. A constatação de que algum funcionário da CONTRATADA não esteja usando Equipamento de Proteção Individual (EPI), ou Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), adequado e em bom estado de conservação e asseio, quando necessário, será considerado descumprimento de obrigação contratual.
- 2.7.3. A CONTRATADA deverá comprovar que fornece a cada um dos seus funcionários que prestam serviços ao BCB todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários, mediante entrega à FISCALIZAÇÃO do BCB de documento com a descrição dos EPIs disponibilizados para o funcionário, contendo a assinatura do funcionário que os recebeu.
- 2.7.4. A CONTRATADA deverá também comprovar por meio de documento assinado pelo funcionário, que substitui os EPIs sempre que necessário, a fim de demonstrar que ao longo da vigência do contrato seus funcionários contam com EPIs em condições adequadas à execução dos serviços.
- 2.7.5. A fim de fazer cumprir o disposto na NR-06 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (com nova redação dada pela Portaria nº 2.175, de 28/7/2022, do então Ministério do Trabalho e Previdência), a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO do BCB o CA (Certificado de Aprovação) de cada tipo de EPI, dentro do prazo de validade.
- 2.7.6. A CONTRATADA deverá também manter nas dependências do BCB um dossiê com cópias autenticadas de cada CA.
- 2.7.7. A relação dos EPIs e respectivas quantidades encontra-se no Quadro E-1 do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS.

2.8. DESLIGAMENTO DOS OCUPANTES DOS POSTOS DE TRABALHO

- 2.8.1. Em caso de desligamento de funcionário da CONTRATADA, por demissão (por justa causa ou não), esse não poderá cumprir o aviso prévio nas dependências do BCB, devendo ser substituído em até 5 (cinco) dias úteis. Os dias sem substituição serão descontados.
- 2.8.2. O BCB poderá solicitar a substituição de qualquer integrante da equipe caso haja descumprimento comprovado de qualquer norma do BCB ou que apresente comportamento inadequado.
- 2.8.3. O empregado que não corresponder às qualificações técnicas constantes no item “Postos de Trabalho”, ou demonstrar desempenho incompatível com o posto de trabalho, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser substituído pela CONTRATADA em prazo acordado com a FISCALIZAÇÃO do CONTRATO, não superior a 30 (trinta) dias corridos.

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- 3.1. A CONTRATADA deverá indicar o posto de Gerente de Contrato, integrante da Certidão de Registro da empresa no CREA, o qual responderá tecnicamente pelos segmentos dos serviços (ART no CREA/SP), de acordo com as respectivas atribuições legais.
- 3.2. Caso o Gerente de Contrato não integre a Certidão de Registro da empresa no CREA, na condição de responsável técnico, deverão ser feitas ARTs vinculadas às ARTs dos responsáveis referidos no item anterior.
- 3.3. Também deverão ser feitas ARTs para outros profissionais da empresa que prestem assessoria técnica, vinculadas à ART do(s) responsável(is) técnico(s), com suas respectivas atribuições.
- 3.4. A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias úteis da data da assinatura do contrato, as correspondentes ARTs mencionadas nos itens precedentes, emitidas pelo CREA/SP.
- 3.5. SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS PELO RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S)



- 3.5.1. O(s) responsável(is) técnico(s) deverá(ao) dar pleno suporte aos funcionários da CONTRATADA alocados aos postos de trabalho, de forma a garantir o cumprimento de todas as rotinas de manutenção dentro das Normas Técnicas, boas práticas do ofício, qualidade e prazos previstos.

4. RELATÓRIOS DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- 4.1. A CONTRATADA deverá enviar semanalmente, toda segunda-feira, informações sobre o andamento dos serviços referente à semana anterior. Esse relatório deve conter, no mínimo, a descrição dos serviços realizados, o absenteísmo nos postos de trabalho, solicitações de providências à FISCALIZAÇÃO do BCB e relato de irregularidades constatadas.
- 4.1.1. Para cumprimento de tal exigência, a CONTRATADA deverá adotar a prática de consolidar as informações, os relatos e os pedidos de providências referentes à semana anterior e enviar mensagem eletrônica padronizada, semanalmente, à FISCALIZAÇÃO do BCB.
- 4.1.2. O envio das mensagens eletrônicas deverá iniciar na segunda semana de vigência do contrato.
- 4.2. A CONTRATADA deverá elaborar relatório mensal de ocorrências do mês. Tal relatório deverá ser encaminhado para a FISCALIZAÇÃO do BCB concomitantemente ao envio da medição mensal.
- 4.3. Saliente-se que, conforme disposto na Instrução Normativa nº 5, de 25/5/2017, do Ministério da Economia, com base no relatório mensal elaborado pela CONTRATADA, o fiscal técnico do contrato irá elaborar relatório circunstanciado contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato e demais documentos que julgar necessários (recebimento provisório), devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 4.4. O relatório mensal deverá ser capeado por parecer do Gerente de Contrato com sua análise crítica em relação aos serviços executados, contendo, no mínimo, uma descrição sucinta dos serviços realizados, pontos de atenção, irregularidades constatadas, encaminhamentos providenciados pela CONTRATADA.
- 4.5. O relatório deverá estar identificado e assinado pelo Gerente de Contrato.
- 4.6. No corpo desse relatório deverão constar, pelo menos, as seguintes informações:
- 4.6.1. Tipo de manutenção preventiva(s)/corretiva(s) planejada e efetuada no período, com indicação do(s) equipamento(s)/instalação(ões) afetado(s);
- 4.6.2. Tipo de manutenção preventiva(s) planejada para o próximo período, com indicação do(s) equipamento(s)/instalação(ões) que serão afetados;
- 4.6.3. Causa(s) do(s) defeito(s) verificado(s);
- 4.6.4. Soluções recomendadas para problemas que exijam intervenção da FISCALIZAÇÃO ou de terceiros;
- 4.6.5. Providências adotadas;
- 4.6.6. Especificação das peças/materiais substituídos;
- 4.6.7. Medições realizadas;
- 4.6.8. Gráficos de desempenho das principais atividades de manutenção a ser definido entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO (mensal e média mensal acumulado/últimos 12 meses);
- 4.6.9. Gráfico tipo pizza para demonstrar distribuição dos principais tipos de serviços realizados em função da carga horária utilizada;
- 4.6.10. Gráficos de consumo de água pelo sistema de ar-condicionado;
- 4.6.11. Gráficos de consumo de energia elétrica no Edifício-Sede;
- 4.6.12. Quantidade de lâmpadas trocadas, com indicação de andar e ala;
- 4.6.13. Projetos / desenhos executados;
- 4.6.14. Resumo com descrição das rotinas de manutenção preventiva e preditiva implementadas;
- 4.6.15. Identificação da mão-de-obra alocada;
- 4.6.16. Relatório de faltas e atrasos de cada posto de trabalho.



5. INSTALAÇÃO DA CONTRATADA NO PRÉDIO DO BCB

- 5.1. O BCB fornecerá áreas fechadas para acomodação do pessoal da CONTRATADA no Edifício-Sede. Essas áreas serão dotadas das utilidades básicas indispensáveis ao desempenho atividades laborais, tais como iluminação, tomadas e ao menos um ramal de telefone para ligações internas e ligações externas locais.
- 5.2. Caberá à CONTRATADA fornecer roupeiros, em quantidade e condições suficientes para atendimento das exigências da NR-24, além de armários para guarda de ferramentas, arquivos, prateleiras e bancadas de trabalho e tudo o mais que for necessário para o desempenho adequado de seus funcionários na consecução dos objetivos do CONTRATO.
- 5.3. A CONTRATADA deverá também providenciar todos os equipamentos de escritório necessários, tais como microcomputadores, impressoras multifuncionais, aparelhos de telefone sem fio etc., salvo se já disponibilizados pelo BCB, a critério do BCB.
- 5.4. Para a comunicação externa, bem como acesso à Internet, a CONTRATADA deverá providenciar seus próprios meios, com no mínimo um telefone celular para o Gerente do Contrato e um *link* de acesso à Internet adequado à necessidade.
- 5.5. Esses recursos deverão ser empregados para utilização nos serviços a serem realizados nas dependências do CONTRATANTE.
- 5.6. O prazo para instalação desses recursos é de 10 (dez) dias úteis a contar da assinatura do contrato.
- 5.7. Para rápida comunicação interna, a CONTRATADA deverá manter nas dependências do BCB 20 (vinte) transceptores portáteis (HTs) UHF, desde o primeiro dia em que iniciar a prestação dos serviços.
- 5.8. Eventuais equipamentos de informática/eletrônicos de propriedade da CONTRATADA instalados nas dependências do BCB, não terão sua propriedade transferida ao BCB, nem após finda a vigência do contrato.
- 5.9. A CONTRATADA deverá repor qualquer equipamento ou ferramenta necessária ao desempenho dos seus serviços, que venha a se danificar ou extraviar, em no máximo 24 (vinte e quatro) horas a partir da constatação do fato.
- 5.10. A relação de equipamentos e materiais necessários à instalação da base da CONTRATADA no edifício do BCB encontra-se no Quadro E-2 do ANEXO 1-D – PLANILHA ESTIMATIVA DE PREÇOS.

6. CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OBJETO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

6.1. SISTEMAS DE ELÉTRICA

6.1.1. IMÓVEL LOCALIZADO NA AV. PAULISTA

6.1.1.1. Suprimento de energia-Subestação subterrânea de propriedade da Concessionária

- 6.1.1.1.1. Tensão de entrada: 380V, 3 fases + neutro;
- 6.1.1.1.2. Potência instalada: 3.535kW; (2.875kVA/2.300kW);
- 6.1.1.1.3. Consumo mensal médio: 350.000 kWh;
- 6.1.1.1.4. Demanda contratada: 1.630kW.

6.1.1.2. Cabine de barramentos de entrada e medição

- 6.1.1.2.1. Fabricação do painel: Gimi;
- 6.1.1.2.2. Classe de isolamento: 690V;
- 6.1.1.2.3. Comando: 24Vcc/220Vca;



- 6.1.1.2.4. Corrente nominal: 5000A;
- 6.1.1.2.5. Icc: 150kA;
- 6.1.1.2.6. Classe IP-4X.

Entrada:

- 6.1.1.2.7. 4 disjuntores ABB SACE Emax 2 (E4.2V);

Saída:

- 6.1.1.2.8. 4 disjuntores ABB SACE Emax 2 (E2.2S);
- 6.1.1.2.9. 2 disjuntores ABB SACE Tmax (banco de capacitores);
- 6.1.1.2.10. 1 Relé fuga terra In: 1,6A e tn: 10s;
- 6.1.1.2.11. 1 multimedidor Schneider ION-7650;
- 6.1.1.2.12. 1 Medidor de energia predial (concessionária);
- 6.1.1.2.13. 1 Medidor da Bomba de incêndio (concessionária).

6.1.1.3. Quadros gerais de distribuição de força-Painel fabricação ABB

- 6.1.1.3.1. 10 disjuntores extraíveis ABB SACE Emax 2 (E1.2N);
- 6.1.1.3.2. 2 disjuntores ABB SACE Emax 2 (E1.2C);
- 6.1.1.3.3. 25 disjuntores ABB SACE Tmax;
- 6.1.1.3.4. 14 multimedidores ABB MGE G6;
- 6.1.1.3.5. 3 controladoras ComAp InteliMains;
- 6.1.1.3.6. Comunicação MODBUS RS-485, RS-232 e cabo UTP;
- 6.1.1.3.7. Supervisório: IntelliVision / IntelliMonitor (atualmente em reparo);
- 6.1.1.3.8. *Softwares*: EkipConnect, Ibis, WinScope, IGS-LOG e LiteEdit (*softwares* atualmente sem uso);
- 6.1.1.3.9. Para a integração dos multimedidores está sendo utilizado o *Software* Elipse E3.

6.1.1.4. Transformadores de BT para circuitos de tomadas

- 6.1.1.4.1. 1 Autotransformador trifásico, 50kVA, 380/220-127V, isolamento classe B, seco, fabricação EASA, ano 1987;
- 6.1.1.4.2. 1 Transformador trifásico, 50kVA, 380/220-127V, isolamento classe F, ligação delta/estrela, taps de regulação, fabricação EASA, ano 1989.

6.1.1.5. Barramentos blindados de distribuição (*busway*)

Ala direita (MINISTRO):

- 6.1.1.5.1. 2 barramentos 3º ss: marca Telemecanique, modelo KL-3;
- 6.1.1.5.2. 1 barramento normal: marca Telemecanique, modelo KL-3;
- 6.1.1.5.3. 1 barramento de emergência: marca Telemecanique, modelo KU-5 (danificado/inutilizado);
- 6.1.1.5.4. 1 barramento de tomadas: marca Telemecanique, modelo KU-3;
- 6.1.1.5.5. 1 barramento para bombas água servida e esgoto: marca Telemecanique, modelo KU-3;
- 6.1.1.5.6. 2 barramentos de energia estabilizada: marca Megabarre, modelo BMA25;

Ala esquerda (PEIXOTO):



- 6.1.1.5.7. 1 barramento normal: marca Telemecanique, modelo KL-2;
- 6.1.1.5.8. 1 barramento de emergência: marca Telemecanique, modelo KU-5;
- 6.1.1.5.9. 1 barramento de tomadas: marca Telemecanique, modelo KU-3;
- 6.1.1.5.10. 1 barramento de elevadores (zona alta): KL-5, marca Telemecanique;
- 6.1.1.5.11. 1 barramento de elevadores (zona baixa): marca Beghin, modelo BW-MBB 700 A;
- 6.1.1.5.12. 1 barramento da torre de resfriamento: marca Telemecanique, modelo KU-4; e
- 6.1.1.5.13. 2 barramentos de energia estabilizada: marca Megabarre, modelo BMA25.

6.1.1.6. Particularidades:

- 6.1.1.6.1. As bombas de hidrantes e sprinkler são alimentadas por cabo PP de 10mm²;
- 6.1.1.6.2. Elevador de Serviço alimentado por cabo unipolar de 0,60/1,0kV de 50 mm²;
- 6.1.1.6.3. QF *Chiller* predial alimentado por cabo unipolar de 0,60/1,0kV de 240 mm²;
- 6.1.1.6.4. QF *Chiller* 24 horas alimentado por cabo unipolar de 0,60/1,0kV de 150 mm².

6.1.1.7. Sistema de geração de emergência constituído por 3 grupos geradores

- 6.1.1.7.1. Fabricação: Stemac mod. WEG AG10; 315MI15AP;
- 6.1.1.7.2. Potência: 655kVA;
- 6.1.1.7.3. Tensão: 380V;
- 6.1.1.7.4. Frequência: 60Hz;
- 6.1.1.7.5. Rotação: 1800 rpm;
- 6.1.1.7.6. FP: 0,8;
- 6.1.1.7.7. Data de fabricação: julho/16;
- 6.1.1.7.8. Motor SCANIA DC16 49A.
- 6.1.1.7.9. Reservatórios de óleo diesel de 250 litros (localizados no 1ºss, na sala dos grupos geradores, abastecimento manual. Passagem de combustível para os motores por sucção da bomba de óleo de cada motor);
- 6.1.1.7.10. Quadros de transferência automática e comando: 6 controladoras InteliGen fabricação ComAp, comunicação MODBUS RS-485, RS-232 e UTP.

6.1.1.8. Sistema de suprimento ininterrupto de energia em tensão estabilizada

- 6.1.1.8.1. 2 módulos *nobreak*, modelo 9395 – 208V / 3F, marca EATON, com potência de 200 kVA cada, dupla conversão, tecnologia IGBT (retificador e inversor) operando na configuração “dual bus” trabalhando em sincronismo, instalados no 1º ss.
- 6.1.1.8.2. 2 Chaves Estáticas 3F, marca Chloride, modelo STS CROSS – 220V / 400A, localizadas no 1º ss;
- 6.1.1.8.3. 1 Chave Estática 3F, marca Chloride, modelo STS CROSS - 220V / 160A, localizada no 3º andar, dentro do CPD;
- 6.1.1.8.4. 2 bancos de baterias de 40Ah, cada um com 40 elementos, totalizando 80 unidades do tipo selado, modelo PWHR12330 W4FR- 13,5/13,8V - 330W;
- 6.1.1.8.5. 3 PDUs (Power Distribution Units), instaladas no CPD, no 3º andar;
- 6.1.1.8.6. 2 Autotransformadores trifásico 200 kVA 380/220V, classe F.
- 6.1.1.8.7. Cabe observar que o sistema passou por *retrofit* em 2024, realizado pela fabricante, no qual houve trocas de componentes e placas eletrônicas.



6.1.1.9. Sistema de Correção do Fator de Potência constituído por 2 quadros fabricação ABB (quadros são intertravados, ou seja, funcionam independentes e nunca simultaneamente):

- 6.1.1.9.1. Tensão 380V;
- 6.1.1.9.2. Frequência: 60Hz;
- 6.1.1.9.3. Icc: 65kVA;
- 6.1.1.9.4. Classe: IP 65;
- 6.1.1.9.5. Comando: 24Vcc;
- 6.1.1.9.6. 1 painel de comando;
- 6.1.1.9.7. 9 capacitores trifásicos de 25kVAr;
- 6.1.1.9.8. 1 capacitor trifásico de 20kVAr;
- 6.1.1.9.9. 1 capacitor trifásico de 10 kVAr;
- 6.1.1.9.10. Possibilidade para 11 estágios.

6.1.1.10. Distribuição elétrica de baixa tensão com Quadro Auxiliar de Distribuição de Força e Quadro de Força dos Elevadores

- 6.1.1.10.1. Seccionadoras: Siemens de 150A;
- 6.1.1.10.2. Disjuntores DR: Steck.

6.1.1.11. Quadros parciais de Luz e Força (andares não reformados em processo de revitalização)

- 6.1.1.11.1. Quantidade: 13;
- 6.1.1.11.2. Fabricação: Machado Correia;
- 6.1.1.11.3. Disjuntores instalados: Siemens, Moeller;
- 6.1.1.11.4. Contatores: Moeller;
- 6.1.1.11.5. Fusíveis: Siemens;
- 6.1.1.11.6. Bases para fusíveis: Siemens.
- 6.1.1.11.7. Cada quadro é composto por 4 circuitos assim denominados:

- i. Normal, para iluminação em geral, *fancoils* e outros equipamentos (tensão 380V, 3F + N);
- ii. Emergência para iluminação privilegiada (380V, 3F + N) e tomadas das mesas;
- iii. Estabilizada para alimentação exclusiva das tomadas dos computadores nas áreas administrativas (208V, 3F + N);
- iv. Transformador, para alimentação nas áreas comuns e impressoras dos andares (220V/127V, 3F + N).

6.1.1.12. Quadros parciais de Luz e Força (andares reformados)

- 6.1.1.12.1. Quantidade: 38;
- 6.1.1.12.2. Fabricação: Kirsten;
- 6.1.1.12.3. Disjuntores instalados: Eaton, Moeller, Steck, ABB, Siemens;
- 6.1.1.12.4. Contatores: Siemens;
- 6.1.1.12.5. Fusíveis: Siemens;
- 6.1.1.12.6. Bases para fusíveis: Siemens;
- 6.1.1.12.7. Cada quadro é composto de 3 circuitos assim denominados:

- i. Normal, para iluminação em geral, *Fancoils* e outros equipamentos (tensão 380V, 3F + N);
- ii. Emergência, para luz de vigília e privilegiada (380V, 3F + N);



iii. Tomadas, para alimentação exclusiva de pontos de tomadas de uso geral das áreas administrativas (220V, 3F + N). A iluminação dos pavimentos 2 ao 8 e 10 ao 18 está sendo controlada por meio de supervisor Elipse E3, há um quadro de controle (CPU) por Ala de cada Pavimento.

6.1.1.13. Quadros instalados no CPD (3º andar)

- 6.1.1.13.1. Quantidade: 3;
- 6.1.1.13.2. Fabricação: Kirsten;
- 6.1.1.13.3. Disjuntores: Eaton;
- 6.1.1.13.4. Cada Quadro é composto por um circuito de Alimentação Estabilizada proveniente dos Barramentos Estabilizados dos *Shafts*.

6.1.1.14. Quadros instalados na Central de Segurança do 1ºss

- 6.1.1.14.1. Quantidade: 5;
- 6.1.1.14.2. Quadro Distribuição Luz e Tomadas (QDLF) - (380V; 3F + N);
- 6.1.1.14.3. Quadro Geral Nobreak (QDG-ESTAB) - (208V; 3F + N);
- 6.1.1.14.4. Quadro Geral Segurança (QDG-SEGG-1SS) - (208V; 3F + N);
- 6.1.1.14.5. Quadro Distribuição Central Segurança (QD-SEG-1SS) - (208V; 3F + N);
- 6.1.1.14.6. Quadro Distribuição Periféricos (QDE-1SS-03) - (208V; 3F + N).

6.1.1.15. Quadros instalados no 3ºss

- 6.1.1.15.1. Quantidade: 9;
- 6.1.1.15.2. Quadro Comando Bomba Água Pluvial (QCB-PL-) - (380V, 3F + N);
- 6.1.1.15.3. Quadro Comando Bomba Esgoto (QCB-EG) - (380V; 3F + N);
- 6.1.1.15.4. Quadro Comando Automação (QCA-PLUVIAL/ESGOTO);
- 6.1.1.15.5. Quadro Distribuição Estabilizada (QD-ESTAB.) - (208V; 3F + N);
- 6.1.1.15.6. Quadro Iluminação Emergência (QDIE-3ºss) - (380V; 3F + N);
- 6.1.1.15.7. Quadro Distribuição Tomadas Normal (QDT-N) - (380V; 3F + N);
- 6.1.1.15.8. Quadro Iluminação Normal (QDIN-3ºss) - (380V; 3F + N);
- 6.1.1.15.9. Quadro Distribuição Tomadas Trafo (QDTF-3ºss) - (220V; 3F + N);
- 6.1.1.15.10. Quadro Força Ventiladores (QF- VENTILADORES) - (380V; 3F + N).

6.1.1.16. Iluminação e Tomadas

- 6.1.1.16.1. Térreo, recepção: lâmpadas tubo LED 9W, *downlights*, pendentes de lâmpadas incandescentes e painéis LED;
- 6.1.1.16.2. Área de escritório: Lâmpadas fluorescentes 14W e lâmpadas tubo LED 9W, da ordem de 13000 peças;
- 6.1.1.16.3. Copa e banheiros: Lâmpadas bulbo LED de 7W a 9W, na ordem de 650 peças;
- 6.1.1.16.4. Área de escritórios (não reformados): Lâmpadas fluorescente 32W e lâmpada tubo LED 18W, da ordem de 5200 peças;
- 6.1.1.16.5. Docas: Luminárias high bay com 4 lâmpadas bulbo LED 15W, na ordem de 20 peças;
- 6.1.1.16.6. Pontos de tomadas de 100W: 1.200 pontos, aproximadamente;
- 6.1.1.16.7. Iluminação externa nas áreas de jardim e do pátio de estacionamento: luminárias diversas.

6.1.1.17. Iluminação de Emergência



6.1.1.17.1. Escadas: 245 blocos com 1 lâmpada bulbo Led de 8W; 245 blocos autônomos de 4W com 30LEDs, autonomia de 3h (240lm) e 6h (120lm) com bateria de lítio;

6.1.1.17.2. Saídas de emergência: 84 blocos autônomos de 2W com 30LEDs, autonomia de 3h (100lm) e 6h (50lm) com bateria de lítio.

6.1.1.18. Malha de aterramento - Constituída por 12 pontos localizados ao nível do piso do 3ºss, sendo:

6.1.1.18.1. 1 para aterramento *Nobreak* (Rede Estabilizada) 1ºss- 50mm²;

6.1.1.18.2. 1 para aterramento dos para raio de linha- 25mm²;

6.1.1.18.3. 1 para aterramento DG da Central Telefônica- 25mm²;

6.1.1.18.4. 1 para aterramento do CPD/3ºss- 120mm²;

6.1.1.18.5. 2 para aterramento dos quadros nos Shafts- 50mm²;

6.1.1.18.6. 1 para aterramento do QGBT- 1ºss- 240mm²;

6.1.1.18.7. 1 para aterramento das Hastes do 3ºss- 120mm²;

6.1.1.18.8. 1 para aterramento Haste 3ºss-50mm²;

6.1.1.18.9. 2 para aterramento da Entrada Enel- 240mm².

6.1.1.19. Sistema de proteção contra descarga atmosférica

6.1.1.19.1. 5 captosres do tipo Franklin instalados nas 4 torres e na cobertura;

6.1.1.19.2. 18 terminais aéreos instalados ao redor de toda a cobertura, conectados a uma malha que está interligada às 4 fitas de alumínio e 2 cabos de cobre nu de 150mm², que descem das torres pela lateral externa do prédio até a malha de piso do térreo, esta malha também está conectada à malha de piso do 3ºss;

6.1.1.19.3. 4 anéis de fita de alumínio ao redor dos andares 15º, 9º (teto e piso) e 1º, que estão interligados às descidas, formando assim uma proteção do tipo Gaiola de Faraday.

6.1.1.20. Sistema de cabeamento estruturado – VOZ E DADOS

6.1.1.20.1. O prédio conta com 20 salas técnicas (3ºss, 1ºss, 1º ao 8º e 10º ao 21º) e cerca de 3.400 pontos em áreas de trabalho atendidas com cabo estruturado de rede categoria 6e, que podem atender tanto voz quanto dados.

6.1.1.20.2. Os ramais telefônicos do prédio funcionam com a tecnologia VoIP.

6.1.1.21. Sistema de música ambiente e avisos

6.1.1.21.1. 1 microfones;

6.1.1.21.2. 1 sintonizador;

6.1.1.21.3. 1 central de controle Acustavoice, modelo 344 da Digital, contendo 7 entradas, 2 misturadores, 2 equalizadores, 5 saídas, 2 masters de saída, 2 inserts e 2 buffers;

6.1.1.21.4. 3 setorizadores Acustavoice Modelo 202 da Digital;

6.1.1.21.5. 23 amplificadores modelo DELTA DBR 9070;

6.1.1.21.6. 2 amplificadores modelo SOUNDVOICE SV-010;

6.1.1.21.7. sonofletores distribuídos por todos os pavimentos do prédio, na ordem de 580 unidades;

6.1.1.21.8. cornetas e caixas de som distribuídas nos subsolos do edifício, na ordem de 50 unidades.

6.1.1.22. Sistema de sonorização do auditório

6.1.1.22.1. 1 mesa de som YAMAHA TF3;



- 6.1.1.22.2. 2 unidades de potência de áudio CROWN;
- 6.1.1.22.3. 1 compressor de áudio BERHRINGER MULTICON PROL-XL;
- 6.1.1.22.4. 1 pré-amplificador (equalizador gráfico) DBX;
- 6.1.1.22.5. 1 mesa de som YAMAHA MG166C-USB;
- 6.1.1.22.6. 1 aparelho de DVD SAMSUNG;
- 6.1.1.22.7. 5 microfones sem fio SHURE;
- 6.1.1.22.8. 2 microfones modelo GOOSENECKS SHURE;
- 6.1.1.22.9. 5 microfones modelo GOOSENECKS TSI;
- 6.1.1.22.10. 2 microfones sem fio SENHEISSER;
- 6.1.1.22.11. 1 multicabo 24 vias, para uso da impressa;
- 6.1.1.22.12. 1 fone de ouvido OVER-EAR AKG, modelo K240 MKII;
- 6.1.1.22.13. 4 caixas de som JBL C-321b;
- 6.1.1.22.14. 2 retroprojetores;
- 6.1.1.22.15. 2 telas retráteis;
- 6.1.1.22.16. 2 microfones lapela SHURE.

6.1.1.23. Sistemas de segurança eletrônica - Descritivo

Câmeras	Marca/Modelo	Quantidade
Minidomo	Vivotek FD9167-H	162
Domo Interna	Vivotek FD9167-HTS	162
Domo Externa	Vivotek FD9367-HTVS	20
Domo Panorâmica	Axis M3047-P	17
Pan-Tilt-Zoom (PTZ) Interna	Vivotek SD9161-H	13
Pan-Tilt-Zoom (PTZ) Externa	Vivotek SD9362- EHL	7
Panorâmica Multisensor	Axis Q6000-E MK II	4
4K	Axis P3228-LVE	1
Sensores	Marca/Modelo	
Abertura de porta	Bosch ISN-CMET -200AR	179
IVA curto alcance interno	Optex AX-200TN	21
IVA curto alcance externo	Optex SL-200QDM	4
IVA longo alcance externo	Optex SL-650QDM	3
IVP Dual curto alcance	Bosch ISC-PDL1-WA15G	90
IVP Dual longo alcance	Bosch ISC-PDL1-WA15G	67
IVP longo alcance externo	BOSCH OD850-F1	3
IVP de teto curto	Bosch DS9370	3
IVP de teto longo	Bosch DS9370	16
Quebra de Vidro	Bosch DS1102i	10
Sísmico	Bosch ISN-SM-80	90
IVP Tipo cortina	Bosch ISC-PDL1-WA18G	4
Botão de pânico	BOSCH ISC-PB1-100	4
Central de alarmes	Bosch B9512G	4
Torre para instalação de IVA interno	Optex AX-TW 200M	12
Outros	Marca/Modelo	
Antena	Intelbrás WOG 212	16
Injetor Ultra POE	Axis T8134	2
Cartão de memória	Sandisk Ultra microSD 64G	386



Popit		494
Popex		24
Teclado da central de alarme		6

Não faz parte do objeto a manutenção do *software* VMS (Genetec).

6.1.1.24. Sistema de controle de acesso - Descritivo

Controladoras				
Total	Catracas	Portas	Eclusas e Blindadas	Cancelas
39	10	13	14	2

6.1.1.25. Sistemas de detecção e alarme de incêndio – descritivo

6.1.1.25.1. Em todo o edifício existem detectores e/ou térmicos, da ordem de 1200 dispositivos, à exceção da Casa de Máquinas dos Elevadores.

6.1.1.25.2. O bombeamento da água, em pressão elevada, para os andares superiores (21º a 17º) é efetuado por eletrobombas, instaladas na laje de cobertura do prédio, acionadas automaticamente por pressostatos de linha.

6.1.1.25.3. Para os sistemas de combate a incêndio, existem pressostatos para sinalização do painel de detecção e alarme.

6.1.1.26. Sistema de detecção e alarme – composição

6.1.1.26.1. 1 painel de fabricação RESMAT (modelo WR510);

6.1.1.26.2. 4 painéis de fabricação WALTER KIDDE com modificações, tipo M40, cuja função é supervisionar o sistema, detectando possíveis falhas e sinalizando a ocorrência de disparo dos detectores, pressostatos das válvulas de governo e acionadores manuais. Este sistema abrange parcialmente o 3ºss;

6.1.1.26.3. 2 painéis de fabricação EZALPHA (modelo JUNO NET), cuja função é supervisionar o sistema, detectando possíveis falhas e sinalizando a ocorrência de disparo dos detectores e acionadores manuais. Este sistema abrange os andares 3ºss (parcialmente), 2ºss, 1ºss, térreo, 1º ao 21º e cobertura;

6.1.1.26.4. 1 estágio remoto no 1ºss, na área do quadro geral de distribuição (QGBT);

6.1.1.26.5. 3 centrais com acionamento de gás FM200 nas áreas do CPD.

6.1.1.26.6. Os detectores e acionadores têm a seguinte distribuição nos andares tipo do edifício:

i.5 acionadores manuais instalados em pontos estratégicos do pavimento, conectados eletricamente ao painel central através do laço do andar;

ii. Detectores termovelocimétricos instalados nas copas, garagens e oficinas, conectados pelos respectivos laços de seus andares ao painel, da ordem de 300 dispositivos;

iii. Detectores ópticos/multisensor instalados pelo prédio, conectados pelos respectivos laços de seus andares ao painel, da ordem de 680 dispositivos;

iv. 1 módulo de campainha elétrica, que aciona 4 sirenes através do painel central mediante atuação de quaisquer dos detectores ou acionadores manuais do andar;

v. 8 painéis de controle de fontes 27,5Vdc que alimentam os módulos de sirenes.

6.1.1.27. Motobombas dos sistemas prediais, exceto sistema de refrigeração

Aplicação	Local	Marca	Modelo
-----------	-------	-------	--------



Hidrante	Ala Ministro	KSB	Mega Bloc
SPK	Ala Ministro	KSB	Mega Bloc
Hidrante	Ala Peixoto	KSB	Mega Bloc
SPK	Ala Peixoto	KSB	Mega Bloc
Recalque Água potável 01	3ºss	KSB	Mega Norm 5032250GG
Recalque Água potável 02	3ºss	KSB	Mega Norm 5032250GG
Recalque Água potável 03	3ºss	KSB	Mega Norm 5032250GG
Recalque Água potável 04	3ºss	KSB	Mega Norm 5032250GG
Recalque Esgoto	3ºss	Xylen	NP3102SH
Recalque Esgoto	3ºss	Xylen	NP3102SH
Recalque Água Pluvial	3ºss	Xylen	NP3102SH
Recalque Água Pluvial	3ºss	Xylen	NP3102SH
Recalque corredor Mecir (drenagem)	3ºss	KSB	Drainer D300

6.2. SISTEMAS DE MECÂNICA

6.2.1. Sistema de Condicionamento para Conforto

6.2.1.1. Áreas técnicas da cobertura e subsolos:

6.2.1.1.1. 4 resfriadores de líquido (*chiller*) com compressor parafuso, marca Carrier, modelo 30HXE260386S, com capacidade de 260 TR cada;

6.2.1.1.2. 1 conjunto de motobombas de água de condensação composto de 5 motobombas centrífugas, marca KSB, modelo Meganorm 100-250 (motor de 40 CV cada);

6.2.1.1.3. 1 conjunto de motobombas de água gelada composto de 5 motobombas centrífugas primárias, marca KSB, modelo Meganorm 80315 (motor de 50 CV cada) e de 3 motobombas centrífugas secundárias, marca KSB, modelo Meganorm 12315 (motor de 100 CV cada);

6.2.1.1.4. 4 torres de resfriamento, marca Semco BAC, modelo XT 600 LS, (motor de 7,5 CV cada);

6.2.1.1.5. 3 Conjuntos de Rodas Entálpicas, marca Klingenberg, modelo RRS-NT-D17- 2750/2750-2590 com 3 conjuntos de baterias de filtros lisos e cartonados e bolsas, destas Rodas Entálpicas, com seus *Fancoils* formados por ventiladores WEG, modelo RFD-Q-800, de 25 CV, e serpentinas TROX Technic.

6.2.1.2. Condicionadores de ar tipo *Fancoils*, assim distribuídos:

6.2.1.2.1. Cobertura:

i.1 unidade, marca Trane, modelo WLPA 08Kdd 3400000, de 8 TR;

6.2.1.2.2. 21º andar:

i.4 unidades, marca Trane, sendo 2 deles modelo WLPA 08kdd 3500000, de 8 TR cada e 2 deles modelo WLPA 08kda 3500000, de 8 TR cada;

6.2.1.2.3. 20º andar:

i.4 unidades, marca Trane, modelo RSS.250T30, de 15 TR cada;

6.2.1.2.4. Pavimentos tipo reformados (2º ao 8º; 10º ao 19º andar):

i.68 unidades, marca Trane, de 10 TR cada, 4 unidades por andar-tipo;

6.2.1.2.5. 9º andar:

i.1 unidade Hitachi, modelo RAH-1012V, de 10 TR;

ii.1 unidade Hitachi, modelo RAH- 512V, de 5 TR;

iii.1 unidade Hitachi, modelo RAH-LAH-LT-10V-D-6-SF, de 10 TR;

iv.1 unidade Hitachi, modelo RAH-1512V, de 15 TR.

6.2.1.2.6. Térreo:

i.1 unidade Trox, modelo ICV-25, 25 TR, na Torre 2;

ii.1 unidade Trox, modelo ICV-15, 15 TR, na Torre 3;

iii.2 unidades Carrier, modelo 39EB15P66HVC, 15 TR, nas Torres 1 e 4.

6.2.1.2.7. 3ºss:

i.9 unidades Trox Technik, sendo:

6.2.1.2.7.i.1. 2 unidades, modelo ICH-7,5, de 7,5 TR cada;

6.2.1.2.7.i.2. 1 unidade modelo ICH-10, de 10 TR;

6.2.1.2.7.i.3. 5 unidades, modelo ICH-15, de 15 TR cada;

6.2.1.2.7.i.4. 1 unidade modelo ICH-35, de 35 TR.

6.2.2. Sistema 24 horas

6.2.2.1. Sistemas do 1ºss, Térreo (fundos) e CPD (3º pavimento):

6.2.2.1.1. 3 resfriadores de líquido (*chiller*) com compressor hermético tipo scrol, marca Carrier, modelo 30HK5040386S, com capacidade de 40 TR cada um;

6.2.2.1.2. 3 motobombas de água de condensação centrífugas, marca KSB, modelo Meganorm 40-250 (motor de 7,5 CV cada);

6.2.2.1.3. 3 motobombas primárias de água gelada centrífugas, marca KSB, modelo Meganorm 50-250 (motor de 7,5 CV cada);

6.2.2.1.4. 2 motobombas centrífugas secundárias de água gelada, marca KSB, modelo Meganorm 50-250 (motor de 15 CV cada);

6.2.2.1.5. 3 torres de resfriamento, marca Semco BAC, modelo VXT55 LS, (motor de 2 CV cada) localizadas na cobertura do edifício.

6.2.2.2. Condicionadores de ar tipo *Fancoil*, assim distribuídos:

6.2.2.2.1. 1ºss:

i.2 unidades Hitachi, modelo RAH 1014VSF, de 10 TR cada (Sala dos *nobreaks*);

ii.1 Unidade Hitachi, modelo RAH 512VSF de 5 TR (Central de Segurança).

6.2.2.2.2. Térreo:

i.1 Unidade Carrier Modelo 39EB15P66HVC 15 TR Atende Torre 1;



- ii.1 Unidade TROX modelo ICV-25, 25 TR Atende Torre 2;
- iii.1 Unidade TROX, modelo ICV-15, 15 TR Atende Torre 3;
- iv.1 Unidade Carrier Modelo 39EB15P66HVC 15 TR Atende Torre 4;

6.2.2.2.3. 3º Andar (CPD):

- i.1 unidade *Fancoil* de precisão marca Liebert, modelo PI030UC2XS1RZ00, de 10 TR;
- ii.1 *self* de precisão marca Liebert, modelo PI035UA1T6HSI251D0SOCZ200 – R 410A, de 10 TR.

6.2.3. *Splits* distribuídos

- 6.2.3.1. CARRIER, modelo 42AFFCI22S5/38KQK22S5, 22.000 BTU (2º andar - Sala da Segurança)
- 6.2.3.2. ELGIN, modelo HVFE09B21A, 9.000 BTU (19º andar - Sala técnica)
- 6.2.3.3. MIDEA, modelo 38KQX225S, 22.000 BTU (19º andar - Sala reunião)
- 6.2.3.4. ELGIN, modelo HLF130B2FA, 30.000 BTU (19º andar - Sala de Diretor)
- 6.2.3.5. PHILCO, modelo PH12000FM3, 12.000 BTU (19º andar - Sala de Diretor)
- 6.2.3.6. PHILCO, modelo PH12000FM3, 12.000 BTU (19º andar - Sala de reunião - ala Paulista)
- 6.2.3.7. PHILCO, modelo PH24000FM3, 12.000 BTU (19º andar - Sala do Presidente)
- 6.2.3.8. ELGIN, modelo HVFE09B21A, 9.000 BTU (21º andar - Sala técnica)
- 6.2.3.9. 3 aparelhos de ar-condicionado tipo split hi wall, marca Elgin de 9.000 BTU/h, sendo 1 unidade no P1 na Rua Ministro e outras 2, no 3ºss (guaritas)

6.2.4. Aparelhos de ar-condicionado tipo janela de até 30.000 BTUs

- 6.2.4.1. 3 equipamentos de ar-condicionado de janela de 18.000 BTU em 3 salas de manutenção, sendo 2 equipamentos na sala da elétrica e 1, na sala de mecânica (1ºss);
- 6.2.4.2. 2 Aparelhos de ar-condicionado tipo janela, marca Consul, modelo Air Master com capacidades de 10.000 e 12000 BTU/h, instalados na oficina de manutenção (2ºss).

6.2.5. Sistema de Ventilação e Exaustão

6.2.5.1. Cobertura do Edifício-Sede:

- 6.2.5.1.1. 3 exaustores, marca BRAT, modelo SA 10;
- 6.2.5.1.2. 1 ventilador marca Projelmec, modelo CAFS-1250R, 70.000 m3/h, 70 mmca, 40 CV, *limit-load*, acoplamento indireto (ar externo para o 3ºss); 1 Conjunto de baterias de filtros lisos a cartonados e bolsas, deste Ventilador.

6.2.5.2. 20º andar:

- 6.2.5.2.1. 1 exaustor centrífugo marca OTAM, modelo RS-250-T3Q, com motor de 0,25 CV.

6.2.5.3. 1ºss:

- 6.2.5.3.1. 1 exaustor centrífugo marca OTAM, modelo 12SS, com motor de 0,3 CV;
- 6.2.5.3.2. 3 exaustores centrífugos marca OTAM, modelo RLD-800-T3Q, com motor de 11 CV cada;

6.2.5.4. 2ºss:



- 6.2.5.4.1. 1 exaustor centrífugo marca OTAM, modelo RLD-800-T3Q, com motor de 15 CV;
- 6.2.5.4.2. 4 exaustores axiais marca Ventisilva, com motor de 0,5 hp cada;
- 6.2.5.4.3. 1 exaustor centrífugo marca Ventisilva, modelo EC1 TN, com motor de 1 CV.

6.2.5.5. Meio Circulante:

- 6.2.5.5.1. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, modelo CSS – 180/03, com motor de 0,25 CV;
- 6.2.5.5.2. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, modelo CSS-250 CR 180, com motor de 0,75 CV;
- 6.2.5.5.3. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, modelo TCA-900R, (tipo in line, rotor limit-load), 24.000 m³/h, 30 mmca, 7,5 CV, acoplamento indireto;
- 6.2.5.5.4. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, modelo CAFS-710 CR-Z, com motor de 5 CV;
- 6.2.5.5.5. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, modelo TCA-1600R, (tipo in line, rotor limit-load), 87.000 m³/h, 25 mmca, 30 CV, acoplamento indireto;
- 6.2.5.5.6. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, com motor de 4 CV;
- 6.2.5.5.7. 1 ventilador marca Projelmec, modelo TCA-1000R (tipo in line, rotor limit-load), 45.000 m³/h, 40 mmca, 20 CV, motor acoplado direto;
- 6.2.5.5.8. 1 exaustor centrífugo marca Projelmec, com motor de 0,25 CV.

6.2.5.6. Aparelhos Diversos:

- 6.2.5.6.1. 1 Ventilador Motovent, modelo SVSL 200, vazão de 1500 m³/h, 1467 rpm, motor 0,5 cv;
- 6.2.5.6.2. Bebedouro marca Begel, modelo BRX-40, 110 V, patrimônio 257742-9, adquirido em 1991 (1^ºss – próximo à Sevig);
- 6.2.5.6.3. Bebedouro marca Líder, modelo MG-F50 (1^ºss).

6.2.6. Sistemas do Meio Circulante

6.2.6.1. 4 Pontes Rolantes:

6.2.6.1.1. Equipamento tipo empilhadeira leve, fabricadas pela STTI SISTEMAS TOTAIS DE TRANSPORTES INTERNOS S.A., instalada na caixa-forte do Edifício-Sede, com as seguintes características:

- i. Tipo de Talha: R 20-16/4, 2/1 - STAHL/MUNCK;
- ii. Velocidade de levantamento: Principal: 9,6 m/minuto; Micro principal: 2,4 m/minuto.
- iii. Velocidade de direção: Principal: 17 m/minuto; Tipo motor: 1x RF 30 DZ 71 C4;
- iv. Velocidade de Translação: Principal: 25 m/minuto;
- v. Tipo Motor: 2x RF 30 DZ 71 C4
- vi. Tensão de Serviço: 380 V/60 Hz/30
- vii. Tensão de Comando: 110 V
- viii. Estrutura: perfis laminados tipo vigas I paralelas de 3700 a 4000 mm de comprimento;
- ix. Viga de cabeceira, com rodas montadas na extremidade sobre mancais de rolamentos flangeados, sendo as rodas de material GGG 60;
- x. Moto-redutores com freio, flangeados às cabeceiras, com pinhão de saída acoplado à engrenagem externa da roda;
- xi. Carro de Translação, constituído de uma estrutura de perfil laminado soldado, funcionando sobre quatro rodas simples com flanges (duas livres e duas acionadas), entre as vigas principais da ponte rolante;
- xii. Rolamento especial de grande diâmetro fabricação ROBASA (Rothe Eyde), montado sobre o carro de



translação, do qual é suspenso o conjunto do mastro, o carro de levantamento com seus respectivos garfos e acionamentos;

- xiii. Mastro constituído de vigas de perfil laminado entre as quais é montado o carro de levantamento com seus roletes de guia e de apoio, todos com mancais de rolamento;
- xiv. Garfos: Material SAE-1045 ou similar que permitem pequenas regulagens na abertura entre os garfos.
- xv. Comando da Ponte: Através de botões montados lateralmente ao mastro, na altura do operador.
- xvi. Comandos: através de contadoras, embutidos dentro de painéis proteção IP 54, elaborados em chapa 14;
- xvii. Enfição: através de eletrodutos de aço rígido, diâmetro mínimo de 3/4.
- xviii. Motores: utilizados no levantamento, na translação da ponte e do carro de curto-circuito, todos com freio automático.

6.2.6.2. 2 Plataformas Elevatórias Móveis:

6.2.6.2.1. Equipamento para elevação de cargas, constituído de sistema hidráulico acionado por motor elétrico, o qual atua sobre uma estrutura metálica com braços articulados.

6.2.6.2.2. Capacidade: 2000 kg. Fabricada por ZELOSO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Modelo: TPA-05.

6.2.6.3. 24 Paleteiras Hidráulicas Móveis, sendo 22 da marca PALETRANS e 2 da marca PALLCAR;

6.2.6.4. 1 Plataforma Giratória para Manobra de Veículos:

6.2.6.4.1. modelo TPA-05, utilizada para manobra de carros-fortes (caminhões), nivelada com o piso, com capacidade para 40t, medindo 9,0 m de diâmetro, contendo 12 módulos estruturais recobertos em chapa xadrez e sustentados por um mancal de escora central e duas linhas de trilhos concêntricas, com 12 — “trucks” II rodantes cada.

6.2.6.4.2. O sistema de tração é composto por uma máquina eletromecânica que, através de transmissão por redutor e por corrente, aciona um jogo com duas rodas de tração, os quais, por pressão e atrito em uma pista plana circular, movimentam a plataforma.

6.2.6.4.3. Através de um quadro elétrico são comandados seus movimentos. O acionamento do motor, nos dois sentidos, bem como as acelerações e desacelerações, são feitos por dispositivo de variação de frequência.

6.2.6.4.4. A manutenção nesta plataforma giratória deve atender obrigatoriamente ao disposto na NR-33, que trata de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.

6.2.6.5. 4 Empilhadeiras elétricas (3 em uso e 1 necessitando substituir a bateria):

6.2.6.5.1. Empilhadeira ELETRAC - modelo EC16/29

6.2.6.6. 4 Portas de Casa Forte, marca *Fichet-Bauche*;

6.2.6.7. 2 Cofres eletrônicos com senha digital.

- i. Fabricante: Gold Safe – modelo: Personal. Incorporação em 10/2010
- ii. Fabricante: Techner – modelo: Defender – Classic. Incorporação em 06/2009

6.3. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PREDIAL

6.3.1. O sistema de Automação Predial contempla os subsistemas:



6.3.1.1. Sistema de automação de iluminação, *start* dos *fancoils*, *status* de funcionamento de bombas, nível de reservatórios de água, *status* de funcionamento dos *No-Breaks* e monitoramento das grandezas do QGBT através de seus multimedidores – Implantado e em funcionamento normal

6.3.1.2. Sistema de Automação e Controle do Ar-Condicionado (Automação Carrier - CCN). Em funcionamento normal, mas com projeto em elaboração para *retrofit*.

6.3.1.3. Sistema de Automação e Controle do Ar-Condicionado (Sysc/DSA) – projeto de *retrofit* em andamento. Em processo de elaboração de *retrofit*.

6.3.2. Descrição dos subsistemas:

6.3.2.1. Sistema de automação de iluminação, *start* dos *fancoils*, *status* de funcionamento de bombas, nível de reservatórios de água, *status* de funcionamento dos *No-Breaks* e monitoramento das grandezas do QGBT através de seus multimedidores.

6.3.2.1.1. O sistema supervisorio em uso pelo Banco Central do Brasil no Edifício-Sede de São Paulo chama-se Elipse E3;

6.3.2.1.2. Tem uma central de controle microprocessada, interface de acoplamento ao sistema de supervisão aos periféricos (Gerenciadora e CPUs), unidades de controle lógicas (UCL), cabos de transmissão, relés de acoplamento e sensores de grandezas elétricas e mecânicas;

6.3.2.1.3. O sistema teve início da sua operação em março 2025;

6.3.2.1.4. A automação é controlada pelo supervisorio Elipse E3, atuando no acionamento dos circuitos de iluminação dos pavimentos, *fancoils* (apenas alimentação elétrica), *status* de funcionamento e alarmes das bombas, nível dos reservatórios de água, *status* das UPSs e valores de grandezas elétricas de multimedidores dos QGBTs;

6.3.2.1.5. As UCLs (unidade de controle lógico) são operadas em 24Vcc e contam com entradas digitais, saídas digitais, entradas analógicas, porta Ethernet, cartões de expansão de entradas saídas lógicas e comunicação;

6.3.2.1.6. As UCLs (unidade de controle lógico) interligam com os painéis elétricos dos pavimentos, quadros de bombas e demais dispositivos com cabos multivias;

6.3.2.1.7. O sistema conta com 02 UCLs (unidade de controle lógico) em cada pavimento, 2ºSS, 1ºSS, térreo, 1º ao 21º;

6.3.2.1.8. No 3ºSS existem 03 UCLs para controle de iluminação e *status* de bombas;

6.3.2.1.9. Na cobertura existe 01 UCL para controle de iluminação, *status* de bombas e nível dos reservatórios de água;

6.3.2.1.10. O sistema conta ao todo com 52 UCLs de controle, modelo PM5032-T-ETH, fabricante ABB e 01 gerenciadora, modelo PM5072-T-ETH, fabricante ABB;

6.3.2.1.11. A comunicação entre as UCLs e a gerenciadora possui interligações através de 5 switches de 24 portas, fabricante TP-LINK, rede ModBus TCP IP, distribuídos pelo edifício;

6.3.2.1.12. A automação possui na ordem de 1800 pontos lógicos;

6.3.2.1.13. A comunicação entre as UPSs é pela rede ModBus TCP IP, através da placa de comunicação de cada UPS e o Switch;

6.3.2.1.14. A automação atual está interligada com a antiga automação das VAVs dos pavimentos, que também utiliza o Elipse E3;

6.3.2.1.15. O acesso ao supervisorio Elipse E3 é via WEB BROWSER na rede do Bacen, através de login e senha automação atual a, e diferentes níveis de acesso para cada usuário;

6.3.2.1.16. A automação atual tem capacidade para receber atualizações e ampliações das novas



fases de implantação, com o controle das CAGs, disjuntores dos QGBTs.

6.3.2.1.17. A responsabilidade da CONTRATADA será a manutenção eletrônica do sistema, e qualquer configuração de *software* e/ou programação.

6.3.2.2. Sistema de Automação e Controle do Ar-Condicionado (Automação Carrier - CCN).

6.3.2.2.1. Monitora e comanda exclusivamente as Centrais de Água Gelada (Sistemas Conforto e 24 horas) e os equipamentos que fazem o condicionamento de ar e a exaustão mecânica do 3ºss.

6.3.2.2.2. Sistema de Supervisão e Controle Predial (Building Management System - BMS) integrado com os sistemas de climatização (ar condicionado e ventilação mecânica), composto de estação central (microcomputador com *software* supervisor Carrier ONE Web operando em sistema operacional Windows conectado a um módulo integrador Carrier One N 403), rede de controladoras (composta especificamente dos seguintes equipamentos: Módulo de Controle Programável Carrier CC6400, Módulo de Controle Escravo Programável Carrier CC6400 I/O, Módulo de Controle Programável Carrier CC1600 e Controlador Digital Carrier TempSystem), rede de lógica contendo cabeamento blindado, compreendendo supervisão e controle de aproximadamente 300 pontos.

6.3.2.2.3. Quantitativo dos principais elementos de campo/periféricos:

Código	Fabricante	Descrição	Quant.
CC6400	Carrier	Módulo de Controle Programável	11
CC6400 I/O	Carrier	Módulo de Controle Escravo Programável	19
CC1600	Carrier	Módulo de Controle Programável	1
TempSystem	Carrier	Controlador Digital	1
CarrierOne	Carrier	Módulo Integrador e <i>Software WebBrowser</i>	1
ACI/10k - AN	ACI Automation Components Inc.	Transmissor de Temperatura Ambiente	12
ACI/10k – AN	ACI Automation Components Inc.	Transmissor de Temperatura de Duto	4
Serie 500	Huba Control	Transdutor de Pressão de Imersão	2
ACI/100LT – 2W - I	ACI Automation Components Inc.	Transmissor de Temperatura de Imersão	8
ACI/RH5 - R	ACI Automation Components Inc.	Transmissor de Umidade Realtiva	10
ACI/PTP – (2)	ACI Automation Components Inc.	Transdutor de Pressão (<i>Fancoil</i>)	7
L4029E	Honeywell	Termostato de Segurança (<i>chiller</i>)	10
DPS400	Honeywell	Pressostato diferencial de Ar (<i>Fancoil</i>)	18
C900165.60	Conexel	Acopladores a Relé	39
CM-2B	MACURCO	Sensor de Monóxido de Carbono (CO)	1
Serie 500	Data Industrial	Sensor e Transmissor de Vazão	1
H708	Veris	Relé de Corrente	39

6.3.2.2.4. Relação dos principais elementos do sistema de automação:

i. Central de Água Gelada do Sistema Conforto (CAG Conforto):

- 6.3.2.2.4.i.1. 1 painel com controladoras (2 unidades CC6400 e 5 unidades CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.i.2. 8 válvulas de bloqueio (água gelada e condensação);
- 6.3.2.2.4.i.3. 1 transdutor de pressão (água gelada);
- 6.3.2.2.4.i.4. 2 sensores de temperatura (água gelada);
- 6.3.2.2.4.i.5. 1 boia na caixa de compensação.

ii. Torres de Resfriamento do Sistema Conforto (obs.: sistema de automação em projeto de *retrofit*):

- 6.3.2.2.4.ii.1. 1 painel com controladoras (1 unidade CC6400 e 2 unidades CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.ii.2. 8 válvulas de bloqueio (entrada e saída);
- 6.3.2.2.4.ii.3. 2 sensores de temperatura (água de condensação);
- 6.3.2.2.4.ii.4. 1 boia na caixa de compensação.

iii. Central de Água Gelada do Sistema 24 horas (CAG 24 hs):

- 6.3.2.2.4.iii.1. 1 painel com controladoras (1 unidade CC6400 e 3 unidades CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.iii.2. 6 válvulas de bloqueio (água gelada e condensação);
- 6.3.2.2.4.iii.3. 1 transdutor de pressão (água gelada);
- 6.3.2.2.4.iii.4. 2 sensores de temperatura (água gelada);
- 6.3.2.2.4.iii.5. 1 boia na caixa de compensação.

iv. Torres de Resfriamento do Sistema 24 horas (obs.: sistema de automação em projeto de *retrofit*):

- 6.3.2.2.4.iv.1. 1 painel com controladoras (1 unidade CC6400 e 1 unidade CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.iv.2. 6 válvulas de bloqueio (entrada e saída);
- 6.3.2.2.4.iv.3. 2 sensores de temperatura (água de condensação);
- 6.3.2.2.4.iv.4. 1 boia na caixa de compensação.

v. Casa de Máquinas A (Sistema Conforto):

- 6.3.2.2.4.v.1. 1 painel com controladoras (2 unidades CC6400 e 3 unidades CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.v.2. 6 pressostatos de ar;
- 6.3.2.2.4.v.3. 6 válvulas de água gelada;
- 6.3.2.2.4.v.4. 4 inversores de frequência;
- 6.3.2.2.4.v.5. 9 sensores de temperatura;
- 6.3.2.2.4.v.6. 5 sensores de umidade;
- 6.3.2.2.4.v.7. 5 termostatos de segurança;
- 6.3.2.2.4.v.8. 1 painel com 1 controladora CC1600.

vi. Casa de Máquinas B (Sistema Conforto):

- 6.3.2.2.4.vi.1. 1 painel com controladoras (2 unidades CC6400 e 5 unidades CC6400 I/O);
- 6.3.2.2.4.vi.2. 10 pressostatos de ar;
- 6.3.2.2.4.vi.3. 7 válvulas de água gelada;
- 6.3.2.2.4.vi.4. 5 inversores de frequência;
- 6.3.2.2.4.vi.5. 10 sensores de temperatura;
- 6.3.2.2.4.vi.6. 5 sensores de umidade;



- 6.3.2.2.4.vi.7. 4 termostatos de segurança;
- 6.3.2.2.4.vi.8. 1 painel com 1 controladora CC6400;
- 6.3.2.2.4.vi.9. 2 sensores de temperatura;
- 6.3.2.2.4.vi.10. 2 válvulas de água gelada.

vii.Casa de Máquinas C (Sistema Conforto):

- 6.3.2.2.4.vii.1. 1 painel com 1 controladora CC6400;
- 6.3.2.2.4.vii.2. 1 pressostato de ar;
- 6.3.2.2.4.vii.3. 1 sensor de Monóxido de Carbono (CO) (docas);
- 6.3.2.2.4.vii.4. 1 inversor de frequência.

viii.Casa de Máquinas D (Sistema Conforto):

- 6.3.2.2.4.viii.1. 1 painel com temp system;
- 6.3.2.2.4.viii.2. 1 pressostato de ar.

6.3.2.3. Sistema de Automação e Controle do Ar-Condicionado (Sysc/DAS)

i.Monitora e comanda exclusivamente os sistemas do ar-condicionado presentes nos pavimentos tipo.

- 6.3.2.3.1.i.1. 612 controladores de VAV motorizados, modelo e501, com atuador EMO35F incorporado e sensor de temperatura modelo e101;
- 6.3.2.3.1.i.2. 68 painéis de controle para *Fancoil* contendo um controlador e504 em cada um deles e periféricos (2 sensores de temperatura, 2 Pressostatos, válvula de água gelada, sensor de dióxido de carbono e sensor de pressão diferencial para ar);
- 6.3.2.3.1.i.3. 1 painel de controle para o 21º andar contendo 1 controlador CPMega, 5 sensores de temperatura e 5 pressostatos;
- 6.3.2.3.1.i.4. 1 painel de controle na cobertura contendo 1 controlador CPMega com expansões CPMicro, sensores de temperatura, pressostatos, sensores de pressão diferencial para ar, sensores de umidade e válvulas de água gelada;
- 6.3.2.3.1.i.5. 18 gerenciadores de rede com conversor RS-485 Ethernet;
- 6.3.2.3.1.i.6. 73 inversores, sendo: 13 marca WEG, série CFW-08 e 60 marca Danfoss, modelo VLT Micro FC 51;
- 6.3.2.3.1.i.7. 1 *software* Elipse E3.

7. ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E INÍCIO DOS SERVIÇOS

7.1. ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO

7.1.1. Todas as Rotinas de Manutenção dos Sistemas que servirão de base para a empresa criar seu Plano Mestre de Manutenção, encontram-se mapeadas nos quadros contidos no ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO - ANEXO 1-B.

7.1.2. A CONTRATADA deverá realizar as rotinas necessárias e suficientes para a manutenção do depósito do BCB, em Guarapiranga, até o desfazimento da edificação, em andamento.

7.2. ATIVIDADES PRELIMINARES AO INÍCIO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS



7.2.1. LEVANTAMENTOS PRELIMINARES

7.2.1.1. Em até 30 (trinta) dias úteis após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá efetuar completo levantamento das atuais condições de funcionamento dos sistemas em que dará manutenção. Caso se inicie a prestação dos serviços nesse período, a CONTRATADA deverá dar continuidade à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva da forma que vinham sendo realizados até então. Findo tal levantamento, a CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 40 (quarenta) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato:

7.2.1.1.1. Relatório do Levantamento Preliminar, documento apontando as falhas e os defeitos constatados e os componentes a serem substituídos;

7.2.1.1.2. Plano Mestre de Manutenção, contendo:

- i. Relação dos serviços corretivos levantados;
- ii. Sugestão de cronograma para execução da substituição dos componentes defeituosos;
- iii. Plano de Manutenção que orientará seus trabalhos no decorrer do Contrato.

7.2.1.1.3. Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, na forma da LEI ORDINÁRIA Nº 13.589, DE 04 DE JANEIRO DE 2018, com a ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA pelo PMOC.

7.2.1.2. Todos os serviços de manutenção preventiva de maior porte e/ou que interfiram no funcionamento normal do prédio, embasadas nas Rotinas de Manutenção Preventiva previstas neste Caderno de Especificações Técnicas, caso necessário, deverão conter:

7.2.1.2.1. Lista dos materiais necessários aos serviços corretivos que deverão ser feitos;

7.2.1.2.2. PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos, assinado por Engenheiro de Segurança no Trabalho, no qual conste a análise laudo conclusivo sobre necessidade ou não de se pagar adicionais de periculosidade ou de insalubridade a cada posto de trabalho;

7.2.1.2.3. PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;

7.2.1.2.4. Relação das peças de reposição que forem consideradas necessárias para um ano.

7.2.1.3. O Plano Mestre de Manutenção, depois de aprovado pela FISCALIZAÇÃO do BCB, passará a integrar o CONTRATO e servirá como base para fiscalização quanto ao cumprimento dos prazos para execução dos serviços programados.

7.2.1.4. É responsabilidade da CONTRATADA incluir no sistema de gerenciamento informatizado da manutenção do BCB, quando disponível, a programação de serviços definida no Plano Mestre de Manutenção.

7.2.1.5. O PPRA, o PCMSO, o Plano Mestre de Manutenção e o PMOC devem ser revisados anualmente pela CONTRATADA, sendo considerados válidos apenas após a aprovação da FISCALIZAÇÃO do BCB.

8. SISTEMA INFORMATIZADO DE GERENCIAMENTO DA MANUTENÇÃO

8.1.1. Caso, quando da vigência do Contrato, o BCB já tenha disponibilizado *software* para gerenciamento de manutenção predial, o planejamento e o controle da execução das manutenções preventivas, preditivas e corretivas deverão ser realizados utilizando aquele sistema.

8.1.1.1. Após concluído o levantamento das atuais condições de funcionamento dos sistemas objeto da manutenção e, em sendo o *software* ou outro meio de armazenamento de banco de dados fornecido



pelo BCB, a CONTRATADA terá o prazo de 30 (trinta) dias úteis, contados da entrega do Relatório do Levantamento Preliminar, para concluir o cadastramento e/ou complementações de informações necessárias no banco de dados, no que se tratar de serviços sob sua responsabilidade.

8.1.2. Durante a vigência do contrato,

8.1.2.1. a CONTRATADA ficará encarregada de atualizar o banco de dados do *software* de gerenciamento da manutenção do BCB, em tudo que se referir aos serviços sob sua responsabilidade, cadastrando os registros de cada ocorrência de manutenção corretiva, indicando equipamentos e/ou instalações em que foram feitos serviços de manutenção, causas de defeito, providências adotadas e relação de peças substituídas e/ou materiais empregados; e

8.1.2.2. o gerenciamento das ordens de serviços preventivas e preditivas deverá ser efetuado por esse sistema, caso disponível, onde deverão estar cadastrados todos os equipamentos das instalações do BCB, com dados do fabricante, dados de projeto e de operação, com histórico de ocorrências, lista de materiais empregados, peças e demais componentes, cujas rotinas deverão ser elaboradas conforme previsto no Plano Mestre de Manutenção.

8.1.3. Eventuais custos de manutenção do *software* e/ou de suas atualizações serão suportados pelo BCB, a menos que se trate de manutenção decorrente de comprovada culpa ou dolo de qualquer funcionário da CONTRATADA.

8.1.4. Ao final do contrato, a garantia contratual somente será liberada após a FISCALIZAÇÃO do BCB verificar que a base de dados do *software* de gerenciamento da manutenção do BCB está atualizada e sem qualquer tipo de comprometimento para uso futuro.

São Paulo, na data da assinatura digital.

Giselle Priscilla Correa Ogawa – Mat. 3.801.237-5

Marcelo de Melo Abdo Ganeu – Mat. 6.769.818-2