



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
 Departamento de Projetos em Prédios Diversos

PROCESSO	24-2000-0011670-3	
NOME	CEADI / CDCT	
MUNICÍPIO	PORTO ALEGRE - RS	CROP: 1ª
ASSUNTO	MANUTENÇÃO SISTEMA DE AR-CONDICIONADO - CENTRAL ESTADUAL DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE IMUNOBIOLÓGICOS (CEADI) E CENTRO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CDCT)	

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DE SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

1. OBJETO:

Este Termo de Referência (TR) apresenta especificações para contratação de empresa especializada para realização de manutenção preventiva e corretiva mensal, com fornecimento de peças, e elaboração do PMOC (Plano de Manutenção Operação e Controle), para sistema de ar-condicionado central instalado em edificação do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS). A edificação é integrante da Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul (SES), localizada na Av. Ipiranga, 5400 – Porto Alegre.

O sistema em questão atende a dois pavimentos da edificação (Térreo e 2º Pavimento), sendo que no térreo estão alocadas câmaras-frias, ambientes conexos e estrutura administrativa; no 2º pavimento, estão alocados laboratórios e demais estruturas administrativas. Desta maneira, as câmaras-frias são citadas neste documento, apesar de não fazerem parte do conjunto de equipamentos a receberem a manutenção.

Neste documento constam as condições atuais do sistema instalado, as modificações feitas e as principais atividades que deverão ser consideradas na elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle (Lei Federal nº 13.589 de 2018 - PMOC).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

2. LEIS NORMAS, RESOLUÇÕES E PORTARIAS:

Deverão ser atendidas as normas e leis relativas a especificações, projeto, instalação e manutenção em refrigeração e climatização, além das normas de segurança do trabalho nos âmbitos Municipal, Estadual e Federal. Os parâmetros da manutenção da climatização devem atender ao que segue:

- Manual de rede de Frio – Orientações Técnicas para o planejamento arquitetônico e de engenharia na construção, reforma e ou ampliação das centrais estaduais da Rede de Frio;
- Portaria nº 3523, de 28 de agosto de 1998 - MINISTÉRIO DA SAÚDE;
- ABNT NBR 17037: 2023: Qualidade do ar em ambientes não residenciais;
- ABNT NBR 16401 -1-2-3: Instalações de Ar-Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários.
- ABNT NBR 13971-1997: Sistema de Refrigeração, condicionamento de ar e ventilação Manutenção programada;
- ABNT NBR 7541-2004: Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado Requisitos;
- ABNT NBR 15960-2011: Fluidos Refrigerantes - Recolhimento, Reciclagem e Regeneração (3R) - Procedimentos;
- Instrução Normativa do IBAMA 207 de 19 de novembro de 2008.
- ABNT -NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NR6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- NR9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- Lei Complementar nº 284/92 – Código de Edificações de Porto Alegre.
- Manuais Carrier Chiller 30 RBA



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA INSTALADO:

Esta descrição é baseada no relatório feito pela empresa EXER Engenharia, responsável pela manutenção corretiva, o documento elaborado é parte integrante deste TR, sendo o **Anexo I**.

Chiller: Possui 02 Chillers Carrier 30 RBA de 120 TR cada, totalizando 240 TR de capacidade instalada. Estes são de condensação a ar e com aproveitamento de calor de rejeição para aquecimento de água.

FanCoil: Composto por 30 FanCoils de potências entre 3TR e 10TR, com sistema de filtragem G4 + F7 + HEPA, porém para finalidade atual, será utilizado somente os filtros grossos e fino. A possibilidade do HEPA foi mantida, porém os elementos filtrantes não serão repostos. Além da rede de dutos, dampers, registros e difusores, controle de vazão e umidade por sistema autônomo de sensores e atuadores.

Moto-ventilador: Composto por 2 moto-ventiladores para renovação, com filtragem G4 + F7 + HEPA e rede de dutos, e outros 2 moto-ventiladores para expurgo com filtragem G4 + F7 + HEPA e rede de dutos. Os equipamentos de renovação e de expurgo são interligados por um sistema hidráulico dedicado a recuperação de energia do expurgo e reaproveitamento para controle de umidade e temperatura da renovação. Sistema que se encontra inutilizado no momento.

Boiler: Composto por 2 de 150 kW cada, e associação ao calor de rejeito do chiller.

Hidráulica: Composto por 4 motobombas de 15 cv no circuito de água gelada e 4 motobombas de 10 cv no circuito de água quente.

Elétrica: Composto por painéis elétricos e interligações, contactores, relés e inversores de frequência em capacidade e funcionalidade dedicados a cada equipamentos em específico.

Automação: Composta por controladores, sensores, atuadores, inversores de frequência e cabeamento de comunicação, comandos, IHM, identificando cada componente e integrando todos os sistemas em um único supervisório remoto instalado e replicado em computador local.

Fluido de Trabalho: Apresenta 3 circuitos de água: gelada, quente e abastecimento. A coleta das amostras foi realizada após sucessivas trocas forçadas da água dos circuitos gelado e quente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

4. COMPONENTES MODIFICADOS

O sistema em questão foi projetado originalmente para laboratórios de segurança biológica, entretanto a obra civil não foi concluída e por quase 10 anos o sistema não entrou em funcionamento. Considerando novas necessidades da Administração Pública alterou-se o uso original do Pavimento Térreo, modificando o sistema para armazenamento de imunobiológicos e o 2º Pavimento a princípio será utilizado apenas para conforto térmico.

Os dutos modificados no Pavimento Térreo foram reposicionados e/ou desativados, conforme representado em planta, os demais foram mantidos conforme projeto original. Salienta-se que os desenhos apresentados devem ser conferidos, não servindo como representação inequívoca do local.

Na sequência, apresentam-se as modificações feitas no **Pavimento Térreo**:

- Foram anuladas as exaustões em seis tomadas (grelha de ar);
- Foram anulados os retornos de quatro descargas (grelha de ar) de insuflamento de ar-condicionado;
- Foram reposicionados e reduzidos o duto de três tomadas (grelha de ar) de retorno de ar-condicionado;
- Os dutos e grelhas de ar que foram modificados e/ou desmontados, ou necessitaram apenas mão-de-obra (serviço), ou seja, o material foi reaproveitado já que foram apenas reduzidas distâncias ou anuladas algumas entradas/saídas de ar;
- Todas as serpentinas foram limpas, tanto as de água gelada como de água quente, garantindo-se que o seu e fluxo de ar esteja livre, num total de 60 serpentinas: 30 de água fria e 30 de água quente;
- O fancoil 10, no primeiro pavimento, e o 20, no segundo pavimento, foram inspecionados e limpos, posteriormente foram fechados e vedados;
- Na área técnica do piso térreo também há fancoils de ar externo, num total de dois conjuntos;
- Ainda no mesmo nível da área técnica, mas já área lateral externa, encontram-se dois conjuntos de filtragem do ar de exaustão.

Especificamente na área referente às câmaras-frias foram alterados:

- Fancoil nº10:
Duto de sucção: alterada posição do duto de 8,8 m e seção 75x13 para o outro lado, inclusive a grelha;
Anulada uma das grelhas de insuflamento;
- Fancoil nº14:
Retirado duto de 8,8 m retangular 50x25 reposicionando grelha de sucção;
Anuladas duas grelhas de insuflamento de 55x53;
- Fancoil nº19:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
 Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Reposicionada grelha de insuflamento, do lado direito para o lado esquerdo, fazendo uma junção com joelho 90° em tubo ret. 75x13;

- Exaustões:
Anuladas as exaustões em 6 tomadas (tirando as grelhas), lacrando-as, todas na área das câmaras.

Figura 01: Planta do Pavimento Térreo mostrando os dutos de ar-condicionado modificados, nesse sistema há 10 Fancoil totalizando 33TR. A área onde estão instaladas as câmaras-frias está delimitada pela linha laranja.





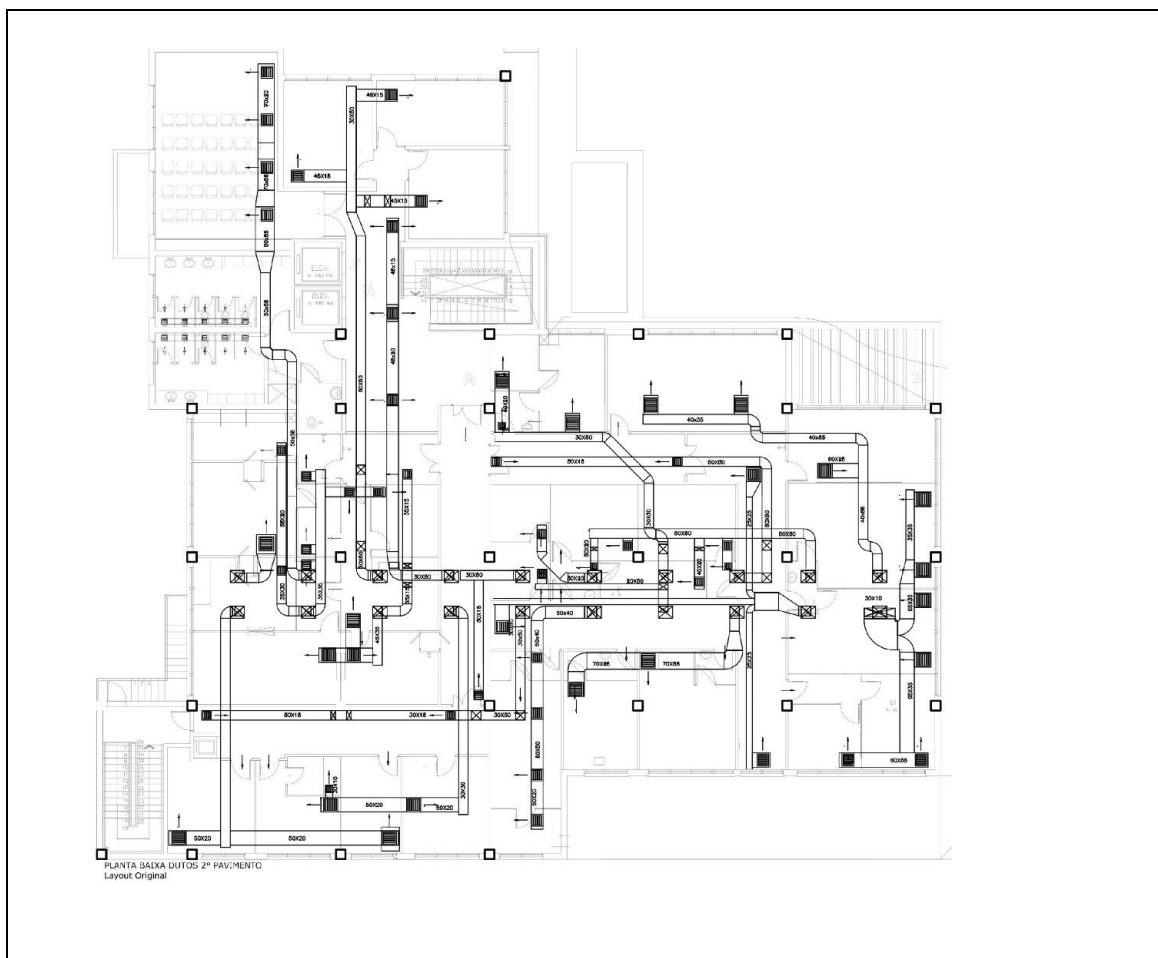
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
 Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Desta forma, os sistemas de água gelada por chiller foram devidamente revisados e testados, inclusive com a verificação da água e gás refrigerante;

- Houve verificação e limpeza das serpentinas dos condensadores dos chiller;
- Realizou-se verificação e revisão dos compressores, tendo sido deixados em operação.

No **2º Pavimento** não houve modificações das tomadas de ar, porém foram verificadas a fim de garantir que suas distribuições estivessem de acordo com o projeto inicial. Como parte do serviço descrito neste TR, as linhas de dutos e respectivos filtros deverão ser submetidos a intervenções de limpeza e manutenção.

Figura 02: Planta do 2º Pavimento mostrando os dutos de ar-condicionado. Nesse sistema há 20 Fancoil totalizando 98TR, não houve alteração da concepção original.

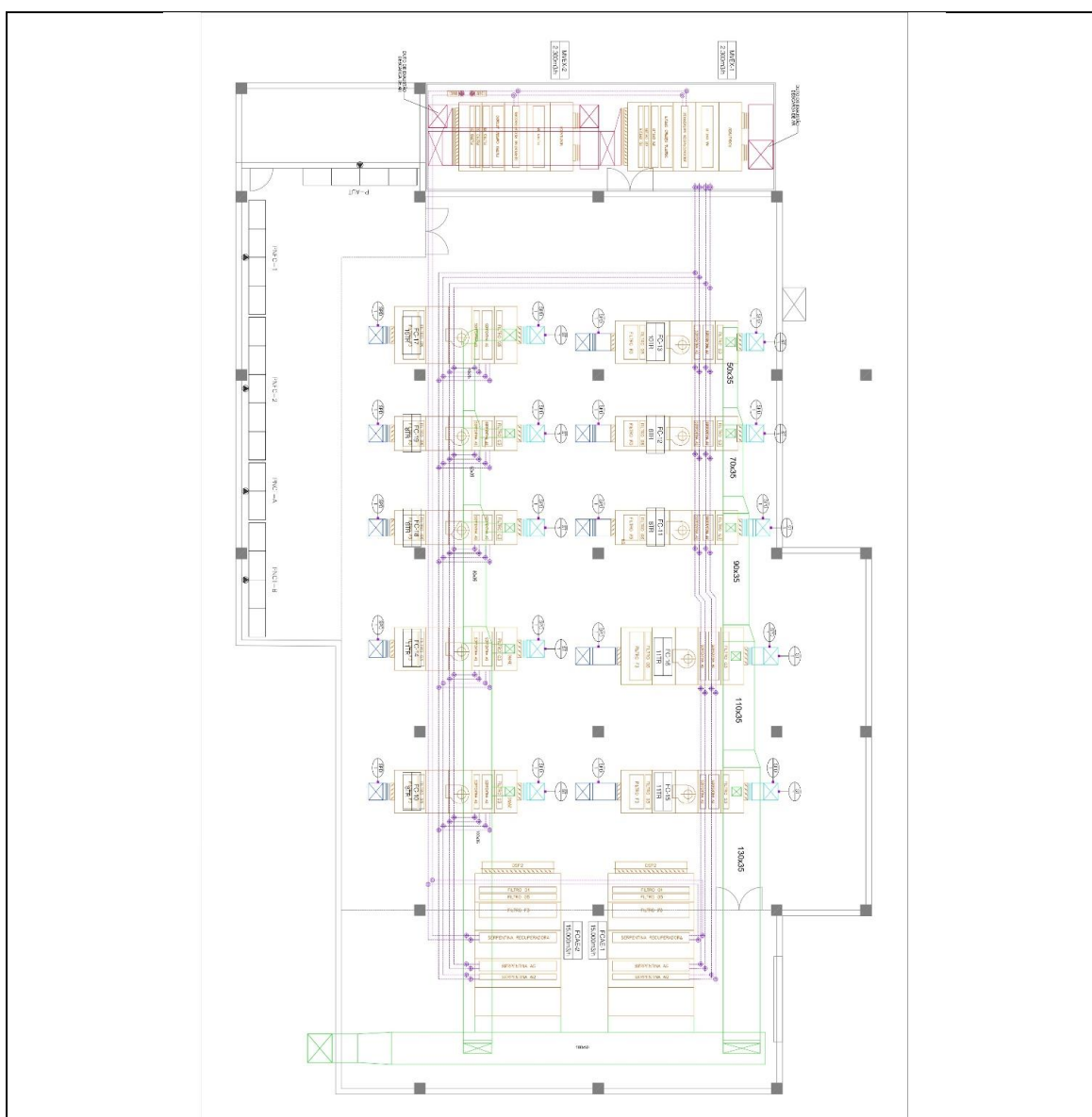




ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
 Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Complementando o sistema, há dois pavimentos técnicos:

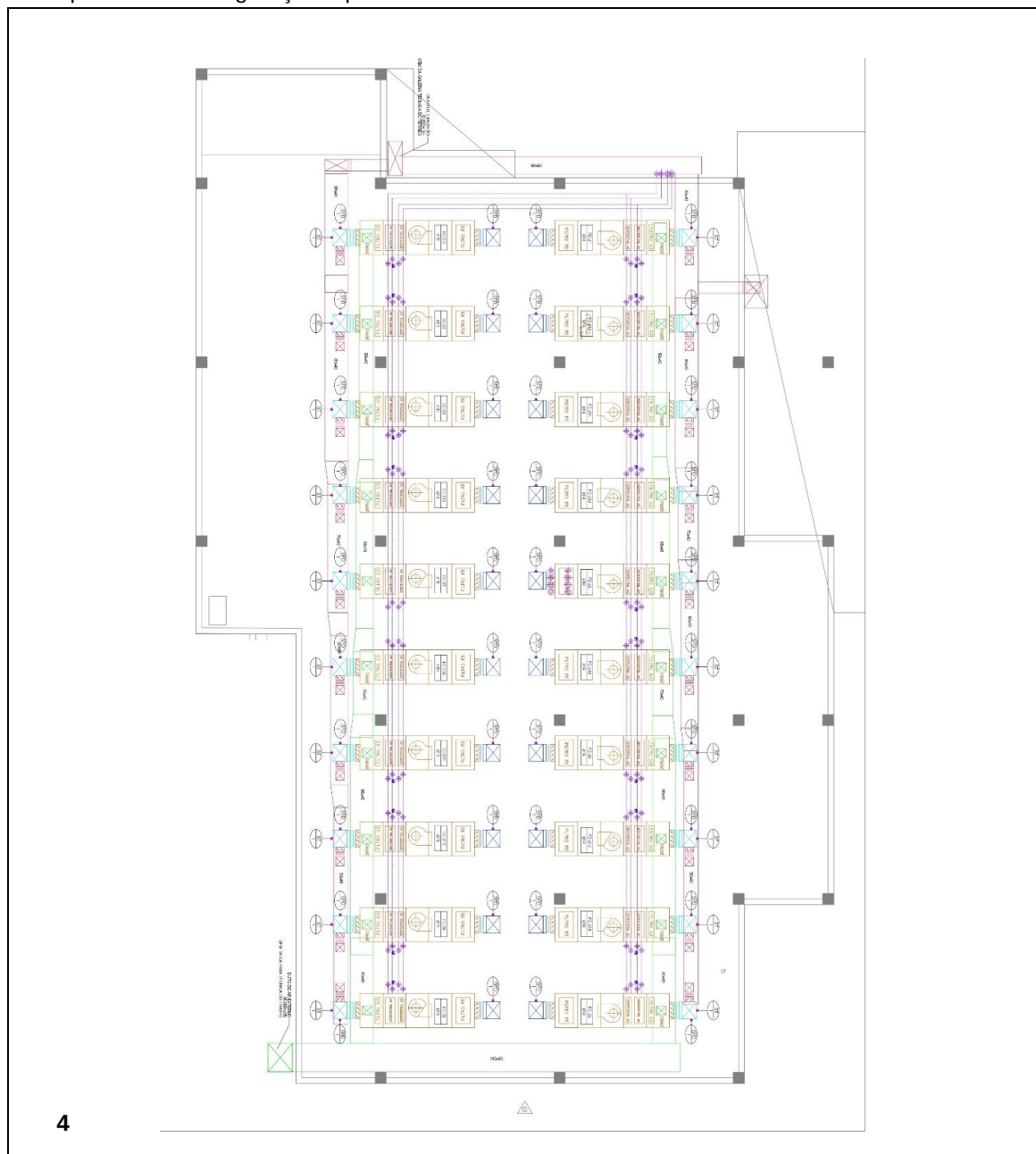
Figura 03: Planta área técnica do Pavimento Térreo mostrando sistema com 10 Fancoils totalizando potência de refrigeração equivalente a 33TR, com 2 conjuntos de fancoils de ar externo totalizando potência de 40 TR.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
 Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
 Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Figura 04: Planta área técnica do 2º Pavimento mostrando sistema com 20 Fancoils totalizando potência de refrigeração equivalente a 98TR.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS INICIAIS E MENSAIS:

Deverão ser consideradas as atividades e periodicidades relacionadas abaixo com as frequências que seguem, podendo o PMOC prever outras, desde que justificados, além das recomendações do fabricante, principalmente no que tange os dois Chiller Carrier 30RBA.

As atividades iniciais e mensais mínimas previstas devem ser:

- a) Identificação dos fancoils que atendem a cada sala, com representação em Planta Baixa a ser fornecida pela SES;
- b) Elaboração de Manual de Operação para o sistema de ar-condicionado com orientações básicas para os usuários utilizarem o sistema de forma autônoma;
- c) Elaboração do Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC);
- d) Limpeza geral de todos os equipamentos e conjuntos do sistema: dutos, serpentinas, grelhas, ventiladores internos aos fancoils;
- e) Inspeção e verificação periódica do funcionamento geral dos equipamentos de refrigeração e a presença de vibrações e ruídos nos ventiladores internos aos fancoils;
- f) Inspeção, teste e manutenção periódica de todos os componentes mecânicos, elétricos, eletrônicos e outros do sistema, incluindo ajustes, regulagens, lubrificações, bem como substituição de peças, quando necessária, nos ventiladores internos aos fancoils, bombas de circulação de água quente/fria; Boiler de aquecimento de água.
- g) Teste do sistema de automação, verificando alarmes sonoros e demais dispositivos de controle;
- h) Verificação periódica dos sistemas de comando do conjunto de água gelada;
- i) Orientar sobre o funcionamento do PMOC para, no mínimo, um funcionário da CEADI/CDCT;
- j) Limpeza periódica dos filtros de circulação de água;
- k) Limpeza periódica do sistema de exaustão dos ambientes;
- l) Inspeção periódica, teste e manutenção do sistema de controle, cabos e sensores e alarmes com substituição de peças, quando necessário;
- m) Inspeção periódica e limpeza da casa de máquinas;
- n) Limpeza periódica de filtros de ar-condicionado e de caixa de filtragem de insuflamento com substituição dos filtros, quando necessário;
- o) Registro das rotinas executadas de manutenção preventiva e corretiva, incluindo alterações no histórico do equipamento bem como todo e qualquer serviço realizado no equipamento em documento específico. Deixando o documento de registro acessível à SES;
- p) Verificação periódica da temperatura da casa de máquinas, sala de preparo e câmaras frigoríficas;
- q) Comunicação imediata da existência de infiltrações em paredes e telhado da sala da casa de máquinas;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

- r) Permitir o acompanhamento de servidor ou funcionário terceirizado designado, da área de manutenção do CEVS, durante a realização dos serviços, para treinamento de orientações de rotinas necessárias e em relação aos sistemas de alarmes;
- s) Limpeza e manutenção corretiva e preventiva em três ar-condicionado tipo split que atendem a sala de diluentes e antecâmara da rede de frio;
- t) Apresentar Relatório Técnico Mensal;

As atividades semestrais mínimas previstas devem ser:

- a) Análise periódica da água do sistema de água gelada e realização de tratamentos necessários;
- b) Apresentar Relatório Semestral.

- Os filtros G4 e F9 deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, dentro do valor mensal fixo estabelecido pelo contrato e trocados conforme estabelecido no PMOC.

Relação de Filtros Instalados		
Item	Quantidade	Substituição período máximo
FILTRO G4 TIPO MANTA 295 X 295 X 45	12	Bimestral
FILTRO G4 TIPO MANTA 595 X 295 X 45	58	Bimestral
FILTRO G4 TIPO MANTA 595 X 595 X 45	102	Bimestral
FILTRO F9 TIPO BOLSA 295 X 295 X 300	5	Trimestral
FILTRO F9 TIPO BOLSA 595 X 295 X 300	18	Trimestral
FILTRO F9 TIPO BOLSA 595 X 595 X 300	47	Trimestral

- Também faz parte do fornecimento do contrato todos os materiais de consumo, solventes, detergentes, estopas e panos de limpeza, enfim materiais consumíveis durante a execução dos serviços.

- O fornecimento das demais peças será feito mediante apresentação de justificativa técnica e três orçamentos para aprovação pelo fiscal do contrato, com posterior envio de NF para pagamento, em processo separado do valor mensal.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

6. MANUTENÇÃO CORRETIVA:

Será executada sempre que o técnico detectar possibilidade de falha em qualquer componente ou quando houver solicitação de substituição e/ou conserto de: Unidades condensadoras e evaporadoras, aparelhos de ar-condicionado, exaustores e ventiladores, motores elétricos, componentes elétricos, eletrônicos e lógicos, portas dos gabinetes, fancoils, trincos e gaxetas de vedação; alarmes, sirenes, válvulas de expansão, filtros, sensores, visores de líquido, separadores de líquido e demais peças.

7. SERVIÇOS GERAIS:

A correta operação dos sistemas citados abaixo faz parte do serviço a ser contratado, havendo necessidade de substituição de peças, estas deverão ter aprovação da fiscalização do contrato, e somente depois serem adquiridas pela CONTRATADA. O pagamento ocorre em processo separado do valor mensal.

7.1 Software (com treinamento de um funcionário) e hardware gerenciador:

O serviço de manutenção deverá considerar a existência de sistema de hardware (computador e monitor) que possui software instalado para atender às seguintes características/ funções:

- Emissão de alarme virtual com o envio de mensagem via e-mail em caso de pane dos equipamentos de refrigeração e ou variação da temperatura interna das salas, de acordo com programação de limites extremos de temperatura;
- Gravação de dados relativos ao funcionamento do sistema de ar-condicionado;
- Geração de dados estatísticos como temperatura interna das salas;
- Acesso remoto para verificação dos parâmetros do ar-condicionado via web.
- Em caso de danos ao hardware, a SES deverá providenciar a substituição dos equipamentos, dado que há questões de patrimônio e manutenção dos computadores. Havendo questões com o software, a empresa CONTRATADA deverá providenciar a manutenção.

7.2 Sistema de alarme:

Há sistema de alarme ligado ao software de manutenção que envia e-mail em caso de alarme no sistema.

7.3 Sistemas de controle:

Há sistema em área administrativa, do qual parte o sinal dos sensores de temperatura, ligando ao controlador e hardware.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

7.4 Retirada do gás refrigerante:

O gás retirado, quando necessário, das instalações, deve ser corretamente armazenado e descartado, atendendo a Instrução Normativa do IBAMA 207 de 19 de novembro de 2008.

7.5 Teste de Estanqueidade:

A CONTRATADA deve realizar teste de estanqueidade com nitrogênio, na instalação frigorígena, se necessário, atendendo as normas técnicas.

7.6 Carga de gás refrigerante na rede e equipamentos novos:

Havendo necessidade de alterar a quantidade de gás refrigerante, será colocado no sistema, através da linha de líquido, passando por um filtro secador.

Caso seja introduzido pela linha de sucção, somente poderá ser injetado em forma de gás (vapor). Cada cilindro de gás deverá ser pesado antes de utilização, para aferir a carga de gás total injetada no sistema.

7.7 Projeto de PMOC

Conforme apresentado em item 5, deverá ser feito o Plano de Manutenção, Operação e Controle (Lei Federal n 13.589-2018 - PMOC)

A empresa CONTRATADA deverá elaborar o PMOC a partir das plantas apresentadas, dos arquivos anexos e das especificações técnicas.

Deverá ser contemplado todo e qualquer outro detalhe importante à manutenção dos equipamentos de climatização que auxiliem na eficácia de todas as câmaras frigoríficas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

8. DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1 No PMOC deverá constar:

a) Atendendo as legislações pertinentes no que tange à documentação relativa à qualificação técnica, a empresa CONTRATADA deverá possuir em seu quadro permanente de pessoal, profissional de nível superior Engenheiro mecânico ou o Engenheiro industrial mecânico, com as atribuições do artigo 12 da Resolução 218/73 do Confea, reconhecido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para execução de Serviços de Manutenção de ar-condicionado Central;

b) Todos os serviços, de ordem mecânica e elétrica, deverão ser supervisionados por profissional de nível superior habilitado, com registro em conselho profissional de classe (CREA) e com Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), específica para os projetos e serviços executados;

c) Deverá ser realizada vistoria técnica no local ou apresentação de declaração assinada acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades do local de execução do objeto do contrato. (Contato para visita ao local: Arq. Rachel Adolpho, 051991030880, rachel-adolpho@saude.rs.gov.br).

8.2 Local de realização dos serviços:

Av. Ipiranga nº 5400, Porto Alegre RS, campus do Centro Estadual de Vigilância em Saúde - CEVS/RS

8.3 Responsabilidades da CONTRATADA:

- Manter a limpeza no local dos serviços;
- Utilizar materiais novos, comprovadamente de primeira qualidade;
- Fornece toda mão-de-obra necessária à execução dos serviços, composta de técnicos capacitados e especializados;
- Manter a equipe de trabalho adequada para a execução dos serviços, obedecendo aos horários estabelecidos e cumprindo as normas de segurança do cliente e dos órgãos responsáveis, podendo o fiscal da obra solicitar substituição de funcionário por questões disciplinares ou de ordem técnica;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

9. CONDIÇÕES DA MANUTENÇÃO CORRETIVA

- 9.1** Deverão der previstas visitas fora do horário comercial, em caso de urgência, para assistência técnica, devendo ser enviado técnico ao local, em até 48h do contato, exceto em casos excepcionais;
- 9.2** A empresa deverá obrigatoriamente fornecer telefone de plantão para atendimento 24 horas de emergência e ter sede/filial no mesmo município onde está instalado o sistema de climatização.
- 9.3** Deverão ser seguidas, rigorosamente, as orientações descritas pelo fabricante no manual de operação e manutenção dos equipamentos instalados;
- 9.4** Fornecer e exigir o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI, conforme Norma Reguladora 06 – NR6
- 9.5** Relatar à fiscalização do contrato toda e qualquer irregularidade, inclusive de ordem funcional, constatada durante a execução dos serviços, cujo saneamento dependa de autorização para execução ou de providências por parte da CONTRATANTE, especialmente se representar risco para o patrimônio público
- 9.6** Reparar, corrigir ou substituir a suas expensas, os defeitos ou incorreções resultantes da má qualidade dos serviços;
- 9.7** Apresentar as Equipes devidamente uniformizadas e identificar os seus profissionais através de crachás contendo foto recente, nome e função e exigir seu uso em local visível. A CONTRATADA não poderá repassar os custos de qualquer dos itens de uniforme e dos equipamentos de proteção individual a seus empregados;
- 9.8** Apresentar semestralmente um relatório sobre as condições reais dos equipamentos de ar-condicionado e seus componentes, descrevendo desgastes, modernizações, custos de modernizações, vida útil;
- 9.9** Peças e/ou equipamentos removidos e/ou substituídos serão devolvidos à fiscalização, a quem competirá decidir sobre sua destinação;
- 9.10** Responsabilidades da CONTRATADA durante a vigência do contrato de manutenção:
- a) A CONTRATADA deverá ter Engenheiro Mecânico ou Engenheiro Industrial mecânico, responsável técnico perante o CREA em seu quadro permanente de pessoal;
 - b) O profissional de nível superior referido no item anterior deverá ser indicado pela CONTRATADA na fase de habilitação da licitação. O responsável técnico somente poderá ser substituído por profissional com experiência equivalente ou superior à exigida por ocasião da licitação e mediante prévia aprovação da fiscalização do contrato;
 - c) Antes do início da execução do serviço de manutenção dos sistemas de climatização, fornecer a CONTRATANTE uma via da ART – Anotação de Responsabilidade; Técnica devidamente paga e registrada no CREA-RS assinada por profissional habilitado relativa



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

aos serviços de manutenção preventiva e corretiva, equipamentos de refrigeração e aparelhos de ar-condicionado em questão;

- d) Manter junto ao sistema de climatização, livro com registro de ocorrências relativas a todos os sistemas de refrigeração;
- e) Providenciar o transporte (ida e volta) de peças e utensílios necessários à manutenção preventiva ou corretiva, a qual não possa ser efetuada no próprio local de instalação, desde a unidade até o local onde será executada a manutenção, sem ônus adicional para a Administração;
- f) Utilizar peças originais, com garantia, na substituição ou reparo de componentes mecânicos, elétricos ou eletrônicos necessários à recolocação das peças (componentes) em condições normais de funcionamento. Será apresentada à CONTRATANTE a comprovação da procedência original das peças, componentes e outros materiais;
- g) Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, e de outros órgãos competentes, em especial, estabelecer, programar e assegurar o cumprimento da Norma Regulamentadora n.º 9, NR

9.11 O Relatório Técnico Mensal - RTM que deverá conter:

- a. Discriminação dos serviços executados, com data e local destes;
- b. Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo falta de energia,
- c. Performance dos equipamentos etc.;
- d. Resumo dos serviços preventivos e corretivos executados, com indicação das pendências, as razões de sua existência e os que dependam de solução por parte da fiscalização do contrato;
- e. Peças, componentes e materiais substituídos por defeito ou desgaste;
- f. Cópias das fichas de histórico de equipamentos que sofreram manutenção corretiva;
- g. Sugestões sobre reparos preventivos cuja necessidade tenha sido constatada;
- h. Parecer sobre o estado dos sistemas e equipamentos que os compõem.

Porto Alegre, 28 de abril de 2025

Jorge Aberto de Souza Cunha
Engº Mecânico
CREA RS044639; ID 3589943
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Adilson Fernando Gentil dos Santos
Engenheiro Mecânico
CREA RS251315; ID 4859685/01
Departamento de Projetos em Prédios Diversos