

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

Obs. Itens em vermelho tachado devem ser desconsiderado e os itens em azul foram inclusões realizadas.

1.0 Escopo dos serviços:

Os serviços a serem executados pela contratada abrangerão os seguintes itens:

1.1 Civil 1.1.1 Alvenaria de fechamento garantindo total estanqueidade na parede divisória entre a área de lavagem e a circulação do laboratório. onde está instalada a autoclave. Assegurar o total alinhamento e preservação do selo do equipamento além de concluir o acabamento com silicone e poliuretano, caso necessário, garantindo um acabamento exemplar de acordo com as melhores práticas de engenharia.

1.1.2 Aplicação de sobrepiso em manta vinílica em toda a área de piso do laboratório.

1.1.2.1 Retirar todo piso vinílico atual.

1.1.2.2 Aplicar novo piso.

1.1.2.3 Atender os requisitos da RDC 50 da Anvisa, e da norma técnica ABNT NBR 14917:2017.

1.1.2.4 Deve ser usado piso em manta vinílica homogênea destinado para áreas críticas hospitalares.

1.1.2.5 O piso vinílico deve atender os requisitos da ABNT NBR 14917:2017. Não podem emitir um total de COVs acima de 1000 partes/milhão a cada m³ de ar após 28 dias e o índice de absorção de água deve ser menor ou igual a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente.

1.1.2.6 O piso deve ser na cor azul médio.

1.1.3 Restauração de todas as soleiras de portas e rodapés danificados, aplicando materiais com as mesmas especificações dos implantados originalmente nas demais áreas da edificação. Os perfis que se encontrarem danificados e mal instalados, deverão ser substituídos e instalados de maneira que seja alcançada uma perfeita vedação entre piso, paredes e forro.

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

1.1.4 Revestimentos de paredes e pinturas. Recompôr o emboço das paredes internas, onde necessário;

1.1.4.1 Recompôr o revestimento das paredes internas com massa acrílica, onde necessário e deixando as paredes niveladas, em esquadro e polidas;

1.1.4.2 Pintura de todas as paredes internas do laboratório com tinta em poliuretano a base de água, sem cheiro, cor branco neve, aplicar duas demãos.

1.1.5 Revisar todos os movimentos de abertura e fechamento de todas as portas existentes na edificação, aplicando, caso necessário, correções em suas instalações, objetivando um perfeito funcionamento.

1.1.6 Fornecer e instalar balcão em inox AISI-~~316~~ 304, comprimento x largura x altura (m) = 1,8 x 0,6 x 0,9, com cuba comprimento x largura x profundidade (m) = 0,50 x 0,40 x 0,35, e armários inferiores no interior da sala de experimentação, conforme desenho. As portas devem ser fabricadas de forma que fiquem em embutidas e faceando o painel frontal do armário. As portas devem ter: fechamento por molas, borracha de vedação, vedação plena, puxadores em inox. Instalar torneira, fornecida pela instituição (Anexo I do TR).

1.1.7 Fornecer e instalar Pass Trough em inox AISI 304, com portas com fechamento e abertura intertravadas e conforme desenho anexo (Anexo G do TR).

1.1.8 Fechamento do ralo do chuveiro de emergência. Retirar a grelha do ralo, fechar o ralo com massa cimentícia e recompôr o piso vinílico.

1.2 Eletrônica

1.2.1 Substituir os atuais acionadores de acesso ao laboratório por equipamentos com funções operadas por teclado e cartão. Instalar controlador de acesso Intelbras senha touchscreen e cartão de proximidade, modelo Digiprox SA 210E.

1.2.2 Revisar as condições e o acionamento de todas as botoeiras implantadas para o controle de acesso e abertura de portas específicas existentes no interior do laboratório.

1.2.2.1 Revisar na lógica da automação e nas telas do sistema supervisorio a numeração das portas, conforme a sequência física instalada.

1.2.3 Alterar na automação a lógica de operação dos dois exaustores principais EX-01A e EX-01B.

Atualmente eles operam em regime alternado, quando o EX-01A está em ligado o EX-01B está desligado, após um período o EX-01B é ligado e entra na rampa de

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

aumento da rotação, então o EX-01A entra na rampa de redução da rotação até a parada e desligamento.

A lógica exposta acima deve ser alterada para que os dois exaustores operem simultaneamente, os dois ligados, modulando na mesma rotação, para que em conjunto atendam a vazão de exaustão requisitada para que aconteça o gradiente de pressão no laboratório. Em caso de falha de um dos exaustores o outro deve assumir toda a vazão de exaustão requisitada.

Os exaustores não devem ser considerados backup entre si.

1.3 CFTV

- Instalar, nas paredes, nos locais indicados para fixação das câmeras, caixas de passagens de embutir, com placa frontal com conector padrão RJ45;



Imagem do modelo de abraçadeira.

- Fixar os cabos de rede no interior das caixas de passagens, usando abraçadeiras e parafusos em inox e buchas de nylon, deixando extensão de cabo suficiente que permita realizar a ligação com o conector RJ 45 e movimentação das placas frontais das caixas;
- Fazer a conexão do cabo de rede com o conector RJ45 da placa frontal da caixa de embutir;
- No interior das caixas de passagens, fazer vedação do eletroduto e cabos com o uso de adesivo de poliuretano antichamas;
- Fixar câmeras nos locais indicados, usando parafusos e buchas de nylon
- Fazer teste de estanqueidade nas caixas de passagens.
- Fazer o acabamento das paredes externas do laboratório, nos pontos de passagens dos eletrodutos, recuperando o padrão de acabamento original das paredes.
- Instalar o switch;

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

- Instalar o gravador;
- Instalar nobreak.

Observações:

1 - Existe uma infraestrutura, de calhas, cabos e rack, que já está instalada, mas que precisa ser concluída, as paredes externas estão sem acabamento.

2 - As câmeras, switch e gravador serão fornecidos pelo IAM.

1.4 Telefonia.



Imagem do modelo de abraçadeira.

- Instalar duas caixas de embutir, para dois aparelhos de telefones para salas limpas.
- Fixar os cabos de rede no interior das caixas de passagens, usando abraçadeiras e parafusos em inox e buchas de nylon, deixando extensão de cabo suficiente que permita realizar a ligação com os conectores dos aparelhos de telefones para salas limpas;
- No interior das caixas de passagens, fazer vedação do eletroduto e cabos com o uso de adesivo de poliuretano antichamas;
- **Fazer teste de estanqueidade nas caixas de passagens.**
- Instalar um aparelho de telefone (padrão voip) na entrada da eclusa de entrada.
- Instalar um aparelho de telefone (padrão voip) na área de lavagem.

Observação: Os aparelhos de telefones serão fornecidos pelo IAM.

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

1.5 Chaminé da exaustão principal.

- ~~• Elevar em 3 metros a altura da chaminé da exaustão principal;~~
- Elevar a descarga da chaminé da exaustão principal para 3 metros de altura acima do ponto mais alto da casa de máquinas (ponto mais alto da edificação).
- Fazer o aterramento elétrico da chaminé, conectando ao SPDA existente.

1.6 Fornecer e instalar exaustor de ar para a área de lavagem.

- Fornecer e instalar exaustor TD350/125 S&P Nova Exaustores.
- Fornecer e instalar chaminé em tubo pvc, DN 100mm, cor azul, padrão irrigação, conforme desenho.

1.7 Fornecer e instalar insuflador de ar para a área de lavagem.

- Fornecer e instalar Insuflador de ar FH150, com filtro G4+M5, Nova Exaustores, conforme desenho.
- Fornecer e instalar Protetor para aspiração APC 160 S&P Nova Exaustores, conforme desenho.

1.8 Realizar o teste, avaliação e balanceamento dos sistemas de insuflamento e exaustão da climatização e biocontenção.

1.8.1. Realizar o balanço de massa/fluxo de acordo os valores estabelecidos no projeto, regulando os registros ar. Utilizar balômetro calibrado e certificado RBC.

1.8.2. Apresentar certificado de calibração do balômetro.

1.8.3. Registro em plantas as built, das grandezas finais obtidas.

~~**1.8 – Atualização das plantas do biomódulo NBA3 as built após as adequações realizadas.**~~

1.9 Atualização e fornecimento das plantas em as built após as adequações realizadas.

ANEXO A do TR 149/2024 v. 4.0 - Especificação do item 2

Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 do IAM.

Observação final: O serviço será acompanhado por consultor da Fiocruz, as custas da Fiocruz, e que também será responsável por fazer o comissionamento do laboratório após todos os serviços listados nesse documento serem realizados.

ANEXO B – RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, SISTEMAS E ACESSÓRIOS DOS LABORATÓRIOS NB3 E NBA3 DO IAM/ FIOCRUZ -PE

1. EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO NB3 E DE SUA ÁREA DE ACESSO CONTROLADO NB2

- 01 Agitador de tubos Phoenix
- 01 Agitador de tubos Nova Ética
- 01 Agitador de tubos Vortex 2 Gene
- 01 Autoclave de barreira, modelo HVAC Plus, Baumer
- 01 Balança de precisão ATX 224- Uni Bloc, Shaimadzu
- 01 Balança de precisão C_MAG-HP 10, IKA
- 01 Banho-maria Fanem
- 03 Banhos-maria Marconi
- 01 Banho-maria com agitação Marconi
- 04 Cabines de biossegurança Modelo: BIOSAFE 12 -Classe II A2, ControlAr
- 01 cabines de segurança biológica Solufil Classe II A2 Modelo Bioflux
- 02 Câmaras conservadoras (4 a 8 °C), Elber e Fanem
- 01 Centrífuga de microtubo Thermo
- 01 Centrífuga de microtubo Beckman/Coulter
- 01 Centrífuga refrigerada Thermo
- 01 Centrífuga CT-6000, CIENTEC
- 02 Deep freezers verticais
- 01 Espectrofotômetro Modelo Nova 2000, Bunker
- 02 Estufas de CO₂, 311, Thermo Scientific
- 05 Estufas de incubação, SOLAB
- 01 Freezer compacto 100, Consul
- 01 Forno de Microondas Eletrolux
- 01 Extrator de RNA Promega, Maxwell
- 01 Geladeira duplex Consul
- 02 Geladeiras verticais duplex Eletrolux
- 01 Incubadora Shaker Marconi
- 01 Liofilizador LABCONCO
- 01 Liofilizador JOUAN – LP3
- 01 Microscópio Axio-observer-3, Zeiss com computador Dell,
- 01 Microscópio óptico comum
- 01 “Pass-Through” em aço INOX
- 02 Termomix Eppendorf

1.1 SISTEMAS DE: AUTOMAÇÃO, CONTROLE AMBIENTAL E TERMODESINFECÇÃO DO NB3 E SUA ÁREA DE ACESSO CONTROLADO NB2

- 01 Caixa de filtragem “Bag In/Bag Out”, com célula de filtragem tipo A3–ABNT
- 02 Chillers (condensadoras) Inverter, Hitachi 15 TR
- 03 Eletrobombas centrífugas de água gelada, Megablock 25-150R, KSB
- 01 Fancoil com ventilador tipo limit-load, modelo ICH-9, TROX

- 01 Fancoil com ventilador tipo limit-load, modelo ICH-3, TROX
- 02 Gabinetes de exaustão, modelo CLD-400, Projemelc
- 03 Gabinetes de exaustão modelo CSD-180, Projemelc
- 01 Sistemas de automação para controle de intertravamento de portas
- 02 sistemas de automação para controle de acesso biométrico (digital e facial)
- 01 Sistemas de detecção e alarme de incêndio
- 01 Sistema de Termodesinfecção (caldeira térmica), capacidade -270L, ECAL
- 01 Quadro de comando e painéis elétricos de equipamentos

1.2 CIRCUITO FECHADO DE TV DE CÂMERA DE SEGURANÇA

1.3 SISTEMA DE CONTROLE DE ILUMINAÇÃO

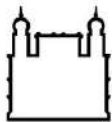
2) EQUIPAMENTOS, SISTEMAS E ACESSÓRIOS DO LABORATÓRIO NBA3

2.1 EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO NBA3

- 01 Autoclave de Barreira
- 01 Cabine de Segurança Biológica Classe II A2
- 04 Caixas de Passagem (Passthrough)
- 01 Chuveiro de emergência com lava-olhos
- 01 Compressor
- 02 Estações de Troca de animais, Alesco
- 02 Racks Ventilados com 42 micro isoladores cada
- 01 deep freezer
- 01 refrigerador
- 01 microscópio invertido
- 01 estufa bacteriológica
- 01 centrífuga

2.1 SISTEMAS DE: CONTROLE AMBIENTAL, AUTOMAÇÃO E DESINFECÇÃO QUÍMICA DO LABORATÓRIO NBA3

- 02 Caixas de filtragem “Bag In/Bag Out” com células de filtragem tipo A3-ABNT
- 03 Caixas de ventilação OTAM
- 02 Condensadoras Hitachi 15 TR’s
- 03 Eletrobombas centrifugas de água gelada KSB, Megablock 25-150R,
- 03 Exaustores OTAM
- 01 Fancoil – UT – TROX
- 02 Gabinetes de exaustão modelo CLD-400, Projemelc
- 03 Gabinetes de exaustão, modelo CSD-180, Projemelc
- 01 Quadro de Automação
- 01 Quadro de comando e painéis elétricos de equipamentos
- 01 Quadro Geral



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

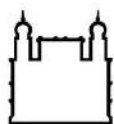
Instituto Aggeu Magalhães

- 01 Sistemas de automação para controle de intertravamento de portas
- 01 sistemas de automação para controle de acesso biométrico (digital)
- 01 Sistema de desinfecção química de efluentes
- 01 Sistema de Dutos
- 01 Sistemas de detecção e alarme de incêndio
- 15 Sistemas de Intertravamento de portas
- 01 Sistema de osmose reversa
- 01 Sistema de ar comprimido

2.3 ACESSÓRIOS DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO NBA3

- Filtros Tipo Bolsa (troca obrigatória toda vez que apresentar saturação)
- Filtros Tipo Manta (troca obrigatória toda vez que apresentar saturação)
- Filtros Tipo HEPA (troca obrigatória toda vez que apresentar saturação)
- 06 Rolamentos
- 12 Correias
- 03 Resistências 9kw Autoclave
- 03 Válvulas de Segurança Autoclave 43PSI
- 03 Válvulas de Segurança Autoclave 50PSI
- 13 Válvulas EVA Osmose reversa
- 02 Membranas de osmose

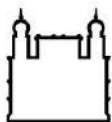
2.4 CIRCUITO FECHADO DE TV DE CÂMERA DE SEGURANÇA

**ANEXO C – PLANO DE MANUTENÇÃO DOS LABORATÓRIOS NB3 E NBA3 DO IAM/FIOCRUZ-PE**

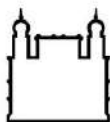
No quadro a seguir, estão detalhados os serviços de manutenção preventiva, bem como, a periodicidade em que devem ser realizados.

A contratada deve realizar as verificações dos itens mencionados no quadro abaixo, levantar a necessidade de aquisição de peças e solicitar aprovação da sua compra pela fiscalização, devendo, em momento posterior, continuar o serviço da manutenção preventiva e se for o caso, a corretiva, sem acarretar ônus adicional de mão de obra.

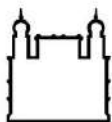
MANUTENÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PERIODICIDADE
Ambiente dos laboratórios	Verificar, registrar e corrigir se necessário: temperatura, pressão, umidade e sentido do fluxo de ar dos laboratórios NB3 e NBA3.	Diário
CENTRAIS RESFRIADORAS DE ÁGUA (“water chiller”)	Varrer a área externa onde se localizam os chillers.	Diário
	- Inspecionar e corrigir se necessário: todo o sistema para averiguar a existência de alguma irregularidade; - Medir e corrigir se necessário: a vazão e a temperatura da água gelada nas tubulações; - Verificar possíveis alarmes no painel e corrigir as causas; - Limpar a área externa dos Chillers para retirar o limo e - incrustações nos equipamentos.	Semanal
	Inspeccionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como: - Visor de líquido com indicador de umidade; - Termostato; - Válvulas solenoides. Inspeccionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico: - Disjuntores magnéticos; - Fusíveis; - Lâmpadas-piloto para alarme; - Quadros elétricos; - Verificar folgas dos contatos e terminais elétricos e reapertar, se necessário, dos contatos e chaves elétricas; - Inspeção dos contatos das chaves de partida e controles dos motores; - Tensão e corrente dos compressores; - Válvulas solenoides.	Mensal



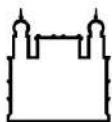
	Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Filtros de água; - Pressão de sucção, descarga e óleo de cada compressor; - Vazamento de água; - Diferencial de temperatura dos condensadores e resfriadores; - Limpeza dos filtros de água. - Ventiladores, verificar e corrigir: ruídos, vibrações, hélices.	
	Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como: -Protetores térmicos; -Válvula de expansão termostática; -Manômetros e termômetros; -Controle automático de capacidade; -Pressostato de alta e baixa pressão; -Pressostato de óleo; -Eliminar focos de ferrugem com retoque de pintura; -Verificar equipamentos de drenos.	Semestral
	Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes, tais como: -Condensadores, compressores, bombas, ventiladores, sensores; -Inspeção todas as válvulas, acessórios e tubulação.	Semestral
UTAs (<i>fancoil</i>)	- Medir e registrar a vazão e pressão do ar nos dutos de distribuição, na saída dos <i>fancoils</i>, na saída dos difusores, em ambientes onde é requerido o controle de pressões negativas/positivas ou em qualquer outro ponto onde seja necessário verificar a vazão e pressão do ar; - Executar limpeza geral externa; - Executar varrição e limpeza do espaço técnico e subsolo; - Verificar, e corrigir se necessário, regularidade de funcionamento dos <i>fancoils</i>; - Verificar o nível de saturação dos filtros bag in e bag out e substituir os filtros, se necessário.	Semanal
	Substituir todos os filtros das UTAs (inclusive os absolutos) e dos sistemas de ar condicionado dos laboratórios NB3 e NBA3, com posterior emissão de laudo relatando os procedimentos realizados e garantindo que os filtros retirados estão descontaminados e em condições de descarte.	Conforme Termo de Referência



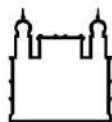
	Obs.: A descontaminação do sistema para a substituição dos filtros de ar ficará a cargo da CONTRATADA.	
	Verificar acionamento da válvula de controle e corrigir, se necessário; Inspeccionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico: -Tensão e controle do motor; -Ligações elétricas; -Chaves elétricas, contatos e aquecimento; Inspeccionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Rolamentos dos ventiladores; -Tensão/alinhamento das correias; -Vazamento de água; -Ruídos e vibrações anormais; -Medição das temperaturas de entrada e saída de ar na serpentina; -Medição da vazão de ar do ventilador; -Temperatura de entrada e saída da água nas serpentinas; -Revisão dos drenos; -Verificar o estado das pastilhas antifungo e antibactéria; Revisar as resistências de Aquecimento, verificar os seguintes itens: - Termostato de segurança; - Chave de fluxo de ar; -Verificar e ajustar os controles; -Inspeccionar e limpar resistências; -Inspeccionar as ligações; -Reaperto dos bornes.	Mensal
	Inspeccionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Serpentinas; -Ventiladores; -Isolamento térmico do gabinete; -Eliminar focos de ferrugem, verificar equipamentos de drenos.	Semestral
	Pintar a bandeja com tinta anticorrosiva; Impermeabilizar a bandeja;	Anual



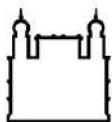
	Inspecionar e limpar as serpentinas com produto químico e/ou outro artifício equivalente quando for o caso.	
TRATAMENTO DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO	-Fornecer todos os equipamentos necessários ao tratamento da água de refrigeração do sistema Central de Ar Condicionado como: dosador, coletor de amostra, etc; -Realizar o controle de qualidade de água da refrigeração e proceder o seu tratamento quando necessário; Fornecer os procedimentos detalhados relativos ao tratamento da água do sistema de refrigeração, bem como de operação e manutenção com objetivos de: -Controle da formação de depósito e incrustações; -Controle da corrosividade do sistema dentro de níveis físico-químicos aceitáveis.	Mensal
	Verificar a qualidade da água do sistema, com emissão de laudo de análise físico/química e microbiológica, apresentando os resultados e recomendações técnicas;	Semestral
BOMBAS	Verificar ruídos anormais e vazamentos nas bombas.	Semanal
	Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico: -Ligações elétricas; -Contatos e chaves elétricas; -Relés térmicos; -Tensão de corrente do motor; - Rotação dos motores (rpm). - Resistência de isolamento dos motores elétricos. Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Gaxeta; - Nível do óleo dos mancais das bombas de água gelada; -Alinhamento do acoplamento; -Desgaste e vibração no acoplamento; -Parafusos de fixação; -Sistema de drenagem; -Todas as válvulas, acessórios e tubulação. -Vazamento de água; -Ruídos e vibrações anormais.	Mensal
	Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como: -Manômetros; -Termômetros; - Chave de fluxo;	Semestral



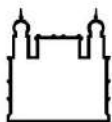
	- Pressostatos; - Sensores de temperatura;	
VENTILADOR / EXAUSTOR / SISTEMA DE EXAUSTÃO	Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico: -Fusíveis e terminais; -Contadora e relé térmico; -Disjuntores; -Lâmpada de sinalização e chaves seletoras; -Comando liga/desliga; -Corrente e tensão do motor; - Resistência isolamento elétrico dos motores; Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos: -Tensão, alinhamento e estado geral das correias; -Polias, eixos e mancais; -Ruídos, vibrações e aquecimento anormais; - Carcaça; -Filtros de ar; -Medição da vazão de ar dos ventiladores.	Mensal
	Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico: - Limpeza dos peineis elétricos; - Reaperto dos contatos elétricos; Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Base do motor do ventilador; -Rolamentos; Executar outros serviços correlatos que envolverão correção/substituição se for o caso, tais como: -Inspeção das partes internas e externas dos ventiladores; -Eliminação de focos de ferrugem e retocar a pintura.	Semestral
	Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como: -Balancear quando necessário as Pás e rotores;	Anual
TUBULAÇÕES E DUTOS	-Refazer, desobstruir e lançar novas linhas.	Sempre que necessário
	-Verificar estanqueidade da rede de dutos; -Verificar isolamento térmico da rede de dutos e tubulações;	Mensal



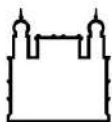
	-Verificar estado e atuação de dampers.	
	- Limpar, reparar, quando necessário, e emitir certificação de conformidade dos dutos de ar que atendem aos laboratórios.	Anual
QUADROS E PAINÉIS ELÉTRICOS	-Limpar e -Inspecionar ligações elétricas; -Inspecionar e testar disjuntores, contactores, fusíveis, lâmpadas, terminais e demais componentes; -Inspecionar e ajustar a regulação dos relés térmicos e -Relés temporizados; -Reapertar os bornes de ligação.	Mensal
	Realizar inspeção termográfica para verificar aquecimento nos componentes dos quadros elétricos	Anual
SISTEMA DE ACESSO E INTERTRAVAMENTO	-Verificar fechamento e travamento das portas; -Verificar funcionamento do controle de acesso.	Diário
	-Verificar o estado das fechaduras, sensores, botoeiras e molas de fechamento das portas; -Verificar e limpar quadros de comando das portas e controle de acesso; -Verificar sistema de leitura biométrica, leitor facial e chaveamento magnético; Verificar o funcionamento do "Pass through"	Mensal
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	- Verificar indicações do painel e testes de lâmpadas; Inspecionar as baterias e carregadores; -Teste do sistema conforme recomendação do fabricante.	Mensal
AUTOCLAVE DE BARREIRA	- Limpar o dreno; - Verificar e lubrificar a guarnição da vedação das portas; - Verificar os instrumentos do painel; - Verificar o elemento do filtro de água; - Verificar o funcionamento da válvula de segurança; - Verificar se há vazamentos nas tubulações; - Verificar as conexões elétricas; - Verificar incrustação nas resistências. - Realizar verificação térmica e biológica de cargas cheias e vazias	Mensal
	- Limpar a câmara do gerador de vapor; - Verificar o filtro de ar e substituir se necessário; - Verificar o ajuste das portas; - Verificar os filtros de água e substituir, se necessário.	Trimestral
	- Realizar a manutenção preventiva (revisões da parte elétrica, hidráulica e pneumática) feita por empresa que	Anual



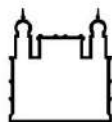
	seja assistência técnica autorizada pelo fabricante, com troca dos componentes desgastados, defeituosos ou que tenham periodicidade de troca anual. - Substituir os 03 filtros e as 04 membranas do sistema de osmose reversa da água de circulação, com garantia de todos os serviços e peças. - Realizar Validação, Qualificação Térmica e Qualificação de Performance e emitir relatório com os resultados dos testes, ajustes e recomendações técnicas; Realizar os ajustes e troca de peças, quando necessário; Verificar as guarnições do gerador de vapor; - Calibrar os instrumentos de medição e controle.	
MANUTENÇÃO CIVIL	Inspecionar, e corrigir, se for o caso, os seguintes itens: - Estado de forros, paredes, pisos, divisórias, gradis, toldo, tubulações de água e esgoto; - Funcionamento de registros, válvulas, torneiras e acionadores de torneiras; - Estanqueidade de portas e janelas e demais necessidades identificadas na disciplina civil.	Mensal
CERTIFICAÇÃO DOS LABORATÓRIOS NB3 E NBA3	Aferir a temperatura e umidade dos ambientes climatizados; Monitorar constantemente a pressão diferencial entre as salas que compõem o laboratório NB3 (antecâmaras e laboratório), Realizar a aferição da pressão diferencial entre as salas com equipamentos calibrados e com certificação vigente emitida por laboratório credenciado pelo INMETRO, com o objetivo de garantir a manutenção do gradiente unidirecional de pressão negativa entre as salas, de forma que o ambiente laboratorial tenha a maior pressão negativa quando comparado aos demais ambientes, de acordo com as normas de funcionamento dos laboratórios NB3 e NBA3. Intervir imediatamente ou de acordo com a programação repassada pelo fiscal do contrato ou responsável pelo laboratório, em caso de discordância de valores de pressão diferencial	Semanal
	Realizar a certificação dos laboratórios NB3 e NBA3 por empresa que tenha confiabilidade metrológica garantida pelo INMETRO/RBC, incluindo realização dos ajustes necessários para pleno funcionamento dos laboratórios de acordo com os critérios de biossegurança Testes a serem realizados na certificação: - - Contagem eletrônica de partículas em suspensão no ar;	Semestral, após intervenções ou apresentação de falhas.



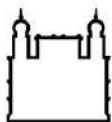
	- Uniformidade e velocidade do fluxo de ar; - Cálculo de vazão do ar insuflado; - Medição da pressão diferencial dos filtros absolutos verificando o grau de saturação; - Balanceamento do sistema de insuflamento e exaustão; - Medição da eficiência de radiação de lâmpadas germicidas ou ultravioletas; - Teste de luminosidade na área de trabalho; - Teste de Integridade e Estanqueidade dos filtros HEPA (PAO)*; - Teste de recuperação; - Medida de temperatura e umidade; - Inspeção e/ou substituição de pré-filtros e filtros HEPA, quando necessário; - Reparo no meio filtrante ou estrutura do filtro, quando necessário; - Verificação de componentes eletromecânicos; - Medição de tensão e corrente elétrica de motores; - Revisão de manômetros de pressão diferencial; - Identificação do sistema de filtragem; - Limpeza da parte interna dos equipamentos, quando necessário; - Revisão dos selos de vedação; - Balanceamento do sistema de ar; - Cálculo do Número de trocas de ar por hora; - Medição da pressão diferencial entre salas; - Medição do nível de ruído das salas; - Emissão de relatório apresentando os testes, ajustes e recomendações técnicas).	
	Descontaminar área ou equipamento a ser certificado, de acordo com as normas internacionais de biossegurança com emissão de laudo atestando os procedimentos, execução e responsabilidade técnica pelo serviço.	Antes e depois de manutenções, certificações ou sempre que solicitado.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ATERRAMENTO	Verificar os circuitos de alimentação e distribuição de energia em baixa tensão, cabos, tomadas, alimentação de câmeras e demais componentes; Verificar do sistema completo de iluminação, incluindo lâmpadas, reatores, interruptores e demais componentes; Reaperto das conexões de disjuntores e componentes dos quadros elétricos, entre outros.	Mensal



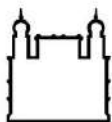
CABINES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA DOS LABORATÓRIOS NB3/NBA3	Realizar a certificação das cabines de segurança biológica, de acordo com as normas NSF/ANSI 49 e ISO 14.644-1 por empresa que tenha confiabilidade metrológica garantida pelo INMETRO/RBC, incluindo realização dos ajustes necessários para pleno funcionamento destes equipamentos, de acordo com os critérios de biossegurança Testes a serem realizados durante a certificação: - Contagem eletrônica de partículas em suspensão no ar; - Uniformidade e velocidade do fluxo de ar; - Cálculo de vazão do ar insuflado; - Medição da pressão diferencial dos filtros absolutos verificando o grau de saturação; - Balanceamento do sistema de insuflamento e exaustão; - Medição da eficiência de radiação de lâmpadas germicidas ou ultravioletas; - Medição do nível de ruído do equipamento em seu ambiente de trabalho; - Teste de luminosidade na área de trabalho do equipamento; - Teste de Integridade e Estanqueidade dos filtros HEPA (PAO)*; - Teste de fumaça; - Monitoramento de temperatura e umidade durante os testes; - Inspeção e/ou substituição de pré-filtros e filtros HEPA; - Reparo no meio filtrante ou estrutura do filtro, quando necessário; - Verificação de componentes eletromecânicos; - Medição de tensão e corrente elétrica de motores; - Revisão de manômetros de pressão diferencial; - Identificação do sistema de filtragem; - Limpeza da parte interna do equipamento, quando necessário; - Revisão dos selos de vedação; - Emissão de relatório apresentando os testes, ajustes e recomendações técnicas).	Semestral, após intervenções ou apresentação de falhas.
	Realizar a descontaminação das cabines de segurança biológica, de acordo com as normas internacionais de biossegurança, com emissão de laudo atestando os procedimentos, execução e responsabilidade técnica pelo serviço.	Antes e depois de manutenções, certificações ou sempre que solicitado.
	Monitorar o correto funcionamento dos Sistemas;	Diário



AUTOMAÇÃO E CONTROLADORE S	Operar e monitorar os sistemas, detectando eventuais falhas de hardware e software, providenciando sua imediata correção; Programar/reprogramar, sempre que necessário, o sistema de automação e seus acessórios.	
	Verificar a atuação dos sensores e das controladoras e funcionamento dos variadores de frequência, detectando eventuais falhas e providenciando sua imediata correção sempre que necessário; Calibrar os sensores e as controladoras; Verificar o funcionamento dos dispositivos de alarme.	Mensal
	Atualizar os firmwares dos componentes da automação e softwares controladores integradores, com a inspeção de todos os sistemas da automação e troca dos componentes defeituosos; Emitir laudo de atualização e conformidade dos sistemas.	Anual
DEEP FREEZERS, FREEZERS E GELADEIRAS	Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os itens abaixo: - Motor Ventilador; - Capacitor de Partida; - Filtro de Gás e óleo e Filtro interno; - Placa principal; - Pressão do gás refrigerante; - Borracha interna e externa; - Placa com Display ou controlador de temperatura; - Regulagem da porta; - Termostatos; - Filtros secadores; - Fusíveis; - Lâmpadas-piloto para alarme; - Terminais; - Tensão e corrente dos compressores; - Filtros de água; - Pressão de sucção, descarga e óleo de cada compressor; - Vazamento de água; - Protetores térmicos; - Válvula de expansão termostática; - Manômetros e termômetros; - Controle automático de capacidade; - Eliminar focos de ferrugem, verificar equipamentos de drenos; - Condensadores; - Pressostatos;	Anual



EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO	- Calibrar todos os equipamentos que têm instrumentos de medição tais como: manômetros, pressostato e balanças.	Anual
SISTEMA DE TERMO-DESIN- FECÇÃO	Monitorar e registrar diariamente os parâmetros dos ciclos efetuados pelo sistema (temperatura e pressão).	Diário
	Emitir relatório detalhando os tempos e temperaturas obtidas e efetuar as intervenções necessárias para a manutenção dos parâmetros de biossegurança exigidos	Semanal
	Verificar as redes de alimentação e distribuição de água e esgoto (geral e da caldeira) Verificar as válvulas dos tanques de armazenagem e de desinfecção Verificar o quadro de comando Verificar a corrente das resistências	Mensal
	- Realizar a lavagem interna do tanque de recepção, por meio de troca de água com solvente para limpeza de eventuais depósitos no fundo. Lembrar que qualquer drenagem só poderá ser feita após limpeza química adequada, especificada por profissional competente, com propósito de evitar-se contaminação. Essa drenagem deverá ser feita desconectando-se a união entre a válvula solenoide inferior e a válvula esfera no fundo do tanque. - Limpar os filtros de água, na entrada do tanque receptor e na saída do aquecedor (caud), retirando-se o cesto roscado e procedendo sua lavagem. - Retirar e escovar os eletrodos de nível do tanque, instalados na garrafa lateral superior do tanque, por meio de lixas d'água finas ou esponja de aço. - Lavar e drenar o aquecedor, CAUD, pela válvula de fundo. - Retirar e escovar os eletrodos de nível do aquecedor (CAUD), instalados nas garrafas laterais inferior e superior, por meio de lixas d'água finas ou esponja de aço. - Limpar as sedes de todas as válvulas solenoides. - Lavar e drenar o tanque de descarte, TQD, pela válvula de fundo. - Verificar e reapertar todos os contatos elétricos no painel de comando e suas extremidades de ligação, bombas e válvulas selenóides. - Realizar limpeza geral do sistema.	Anual (será necessária uma intervenção imediata no início do contrato)



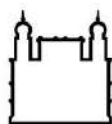
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

	OBS>: Antes de qualquer reparo ou manutenção, lembrar de desligar a alimentação de energia elétrica e verificar que procedimentos de esterilização química tenham sido feitos pelos responsáveis diretos do laboratório para evitar qualquer tipo de contaminação pela água servida. - Realizar por profissional habilitado, inspeção de segurança NR-13 e emitir ART e relatório técnico. - Calibração dos dispositivos de segurança e emissão de certificado.	
--	---	--



Ministério da Saúde

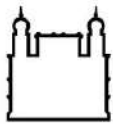
FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

ANEXO D – RELAÇÃO DOS SERVIÇOS PASSÍVEIS DE SUBCONTRATAÇÃO PARA ATENDER AOS LABORATÓRIOS NB3/NBA3 DO IAM/FIOCRUZ-PE

ITEM	SERVIÇO
1	Atualização dos <i>firmwares</i> dos componentes da automação e <i>softwares</i> controladores integradores, com a inspeção de todos os sistemas da automação e troca dos componentes defeituosos, somente após o término do período da garantia fornecida pela “Contratada”. Emissão de laudo de atualização e conformidade dos sistemas, com garantia
2	Inspeção, adequação e emissão de certificado/laudo de conformidade na análise físico-química da água do sistema de refrigeração (Chiller + UTAs), com garantia
3	Inspeção e manutenção completa da autoclave de barreira dos laboratórios NB3 e NBA3 com troca dos componentes desgastados e/ou defeituosos, substituição dos filtros e Qualificação Térmica com emissão de relatório, com garantia de todos os serviços e peças
4	Adequação e emissão de certificação para os laboratórios NB3 e NBA3 com laudo e garantia
5	Adequação e emissão de certificação de conformidade das cabines de segurança biológica dos laboratórios NB3 e NBA3, com laudo e garantia
6	Realizar a certificação das cabines de segurança biológica dos laboratórios NB2, NB3 e NBA3, de acordo com as normas NSF/ANSI 49 e ISO 14.644-1 por empresa que tenha confiabilidade metrológica garantida pelo INMETRO/RBC, incluindo realização dos ajustes necessários para pleno funcionamento destes equipamentos e emissão de relatório.
7	Descontaminação das cabines de segurança biológica dos laboratórios NB2, NB3 e NBA3 e da área física do laboratório, de acordo com as normas internacionais de biossegurança, com emissão de laudo atestando os procedimentos, execução e responsabilidade técnica pelo serviço.
8	Validação, Qualificação Térmica e Qualificação de Performance da autoclave de barreira dos laboratórios NB2, NB3 e NBA3, com emissão de relatório apresentando os testes, ajustes e recomendações técnicas.
9	Manutenção corretiva, preventiva e inspeção NR-13 da caldeira.
10	Limpeza, reparação (quando necessário) e certificação de conformidade dos dutos de ar que atendem aos laboratórios, com garantia.
11	Recolhimento e destinação final de resíduos da manutenção, inclusive os contaminados.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Outros serviços não listados poderão ser subcontratados sob análise da fiscalização limitando-se ao limite estabelecido no subitem 13.1.

ANEXO E
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR)
AValiação DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

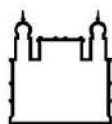
Este Instrumento de medição de resultado (IMR) define e padroniza a avaliação de desempenho e qualidade da CONTRATADA na execução da prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações e equipamentos dos Laboratórios de Nível de Biossegurança 3 (NB3 e NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória estabelecendo as bases para manter e melhorar a qualidade dos serviços através de um ciclo constante de acordos, monitoramento, relatórios e melhoria dos níveis de serviços indicando as principais irregularidades/impropriedades pertinentes aos serviços, não exaurindo as possibilidades de serem aplicadas à Contratada as penalidades previstas neste Termo de Referência.

1. VIGÊNCIA

A partir do terceiro mês de vigência do contrato.

2. REGRAS GERAIS

A avaliação da Contratada na Prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, da infraestrutura, equipamentos, sistemas de condicionamento de ar e pressão negativa dos Laboratórios de Nível de Biossegurança 3 (NB3 e NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE será feita por meio da composição do resultado de dois indicadores: 1) Prazo de atendimento das Ordens de Serviço e 2) Qualidade na execução do serviço. Estes indicadores serão apurados mensalmente de acordo com as suas regras de apuração definidas nos quadros abaixo.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Nº 01 - Prazo de atendimento das Ordens de Serviço (OS).

Item	Descrição
Finalidade	Atendimento das Ordens de Serviços (OS) dentro do prazo programado.
Meta a cumprir	100% de atendimento das OS de acordo com o prazo programado.
Instrumento de medição	Ordem de Serviço (OS) eletrônica.
Forma de acompanhamento	Pelo sistema e no local
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	$(\text{Número de OS não atendidas no prazo} / \text{Número OS abertas}) \times 100 = A$
Observações	Os prazos de execução das “OS” serão definidos pelo responsável técnico responsável pela elaboração do Plano de Manutenção.

Nº 02 - Qualidade na Execução do Serviço

Item	Descrição
Finalidade	Garantir a Execução Correta da Ordem de serviço
Meta a cumprir	100% da amostra de 5% das OSs emitidas e executadas sem não-conformidades
Instrumento de medição	Ordem de Serviço (OS) eletrônica.
Forma de acompanhamento	Pelo sistema e no local.
Periodicidade	Mensal
Mecanismo de Cálculo	$(\text{Número de OS com não-conformidades} / \text{Número OS verificadas}) \times 100 = B$
Observações	A verificação será feita de forma amostral, ou seja, serão avaliadas 5% do total de ordens de serviço do mês para fins de apuração da qualidade na execução dos serviços. As OSs serão sorteadas pelo fiscal técnico para proceder a análise que poderá ser feita ao longo do mês de execução ou ao final, a depender da escolha do fiscal.

2.1. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS:

O Valor do Serviço é estabelecido quando da contratação, com base no Valor Mensal do Serviço da proposta da Contratada, porém o “VALOR MENSAL DO SERVIÇO A SER FATURADO”, é calculado com base nos resultados alcançados pela Contratada na prestação do serviço. Portanto, os valores apresentados na planilha de composição de custos e formação de preços, quando da apresentação das propostas, corresponderão aos valores máximos a serem faturados na hipótese de a Contratada atingir a pontuação do IMR que lhe garanta o recebimento de 100% do valor mensal do serviço.

A composição do resultado da avaliação dos serviços prestados será composta pela média aritmética dos dois indicadores: 1) Prazo de atendimento das Ordens de Serviço e 2) Qualidade na execução do serviço, expresso na fórmula:

$$X = (A + B) / 2$$

Onde,

X = Resultado da Avaliação dos Serviços Prestados

A = Resultado da apuração do indicador nº 1 (Prazo de atendimento das ordens de serviço)

B = Resultado da apuração do indicador nº 2 (Qualidade na execução dos serviços)

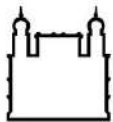
2.2. FAIXAS DE AJUSTE NO PAGAMENTO PARA LIBERAÇÃO DA FATURA REFERENTE À AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS:

Para obtenção do VALOR MENSAL DO SERVIÇO A SER FATURADO observará a que faixa de pagamento o resultado da Avaliação se enquadra conforme tabela abaixo:

Resultado da Avaliação dos Serviços Prestados (X)	Faixas de Ajuste no Pagamento
X até 5%	100% do valor mensal do serviço
X acima de 6% até 10%	99,5% do valor mensal do serviço
X acima de 11% até 15%	99% do valor mensal do serviço
X acima de 16% até 20%	98,5% do valor mensal do serviço
X acima de 21% até 25%	98% do valor mensal do serviço
X acima de 26% até 30%	97,5% do valor mensal do serviço

3. SANÇÕES

O resultado da apuração do IMR com valores entre 31% e 35% acarretará em multa de 5% do valor mensal e acima de 36% além da multa poderá ensejar a rescisão contratual.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. A empresa Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pela fiscalização do contrato, desde que comprovada à excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

4.2. A fiscalização do contrato irá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços executados, intervindo para corrigir ou aplicar sanções quando verificado desconformidade contínua da prestação do serviço à qualidade exigida.

4.3. A Contratada deverá manter registros, controles e informações das adequações de pagamento (descontos) realizadas em sua fatura mensal pelo não atendimento das metas estabelecidas, divulgando à fiscalização do contrato as medidas tomadas para corrigir as inconformidades encontradas nas unidades atendidas.

4.4. Apesar da possibilidade de adequação ao pagamento (descontos) na fatura mensal pelo não alcance das metas pré-estabelecidas, a contratualização do Instrumento de Medição de Resultado (IMR) não exclui a possibilidade de aplicação de sanções legais conforme previsto em contrato.

4.5. Objetivando a qualidade dos serviços, a CONTRATADA deverá estabelecer procedimentos e condições que permitam a melhoria contínua dos serviços prestados;

4.6. O Instrumento de Medição de Resultado poderá ser atualizado, revisto e sofrer adequações quando necessário, sendo uma decisão da CONTRATANTE devidamente justificada e concedido o direito ao contraditório à CONTRATADA.

4.7. A empresa Contratada após notificação e ciência das não conformidades encontradas na unidade assistida, deverá estipular prazo em comum acordo entre a unidade e a fiscalização do contrato para solucionar as falhas apontadas que foram causas de desconto na fatura anterior.

ANEXO F – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

COLOCAR LOGOMARCA DA EMPRESA e apagar a observação abaixo:
As células sinalizadas na cor em amarelo também precisam ser preenchidas pelo licitante.

Objeto: Contratação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória e serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de

Nº do Processo:	25382.000819/2024-36
-----------------	----------------------

QUADRO RESUMO DO VALOR DA PROPOSTA

OBS.: Os valores da tabela abaixo são puxados da planilha de custos. Preencher as células em amarelo das planilhas de custo.

Item	Descrição/Especificação	Qtd	Valor mensal	Valor anual	Valor para 5 anos (R\$)- item 1 e valor total - item 2
1	Prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva, e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros	1 (serviço)	R\$ 26.666,67	R\$ 320.000,00	R\$ 1.600.000,00
2	Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3, conforme especificação no Anexo B do TR e e	1 (serviço)	-----	-----	R\$ -
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA =>					R\$ 1.600.000,00

O valor proposto abrange TODOS os custos diretos e indiretos necessários para o atendimento do objeto desta licitação na forma da Lei, como materiais, equipamentos, maquinários, ferramentas, instalações, salários, adicionais, uniformes, equipamentos de segurança, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, treinamentos, transporte, garantia, direitos trabalhistas, seguros, infortúnica do trabalho, responsabilidade civil por danos, subcontratações e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado.

Declaro Pleno Conhecimento de todo o objeto, de todas as condições locais para execução do objeto, bem como de todas as condições atuais do estado do objeto e necessidades existentes para consecução do objeto do contrato em

Local e data

Nome da empresa

Nome:
Razão social:
CNPJ Nº:
Endereço completo:
Telefone / fax / e-mail:
O prazo de validade desta proposta.

ANEXO F – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

COLOCAR LOGOMARCA DA EMPRESA e apagar a observação abaixo:
As células sinalizadas na cor em amarelo também precisam ser preenchidas pelo licitante.

Objeto: Contratação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória e serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

Nº do Processo:	25382.000819/2024-36
-----------------	----------------------

Planilha de custo e Formação de Preço do item 1 da licitação

Item	Descrição/Especificação	QTD	Valor mensal	Valor anual	Valor para 5 anos (R\$)
1	Prestação de serviços manutenção preventiva e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos do Laboratório de Nível de Biossegurança 3 (NB3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE, contemplando insumos e filtros de substituição obrigatória.	01 serviço		R\$ -	R\$ -
2	Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos do Biomódulo de Biossegurança Animal nível 3 (Biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE, contemplando insumos e filtros de substituição obrigatória.	01 serviço		R\$ -	R\$ -
3	Peças e materiais de reposição até o valor limite anual de R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais). Este valor é fixo na proposta, entretanto, o pagamento só será feito pelas peças efetivamente utilizadas.		R\$ 26.666,67	R\$ 320.000,00	R\$ 1.600.000,00
VALOR GLOBAL DO ITEM 1 DA CONTRATAÇÃO			R\$ 26.666,67	R\$ 320.000,00	R\$ 1.600.000,00

Local e data, Local, data e assinatura

ANEXO F – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

COLOCAR LOGOMARCA DA EMPRESA e apagar a observação abaixo:
As células sinalizadas na cor em amarelo também precisam ser preenchidas pelo licitante.

Objeto: Contratação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória e serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

Nº do Processo:	25382.000819/2024-36
-----------------	----------------------

Planilha de custo e Formação de Preço do item 2 da licitação

Descrição	Item	Valor
Alvenaria de fechamento	Civil (item 1.1.1 do Anexo A do TR) -	
Aplicação de sobrepiso	Civil (item 1.1.2 do Anexo A do TR) -	
Restauração de todas as soleiras de portas e rodapés; revestimentos de paredes e pinturas; revisar movimentos das portas; fechamento do ralo	Civil (itens 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5 e 1.1.8 do Anexo A do TR) -	
Fornecimento e instalação de balcão em inox	Civil (item 1.1.6 do Anexo A do TR) -	
Fornecimento e instalação de Pass Trough em inox	Civil (item 1.1.7 do Anexo A do TR) -	
Substituição de acionadores de acesso e revisão das botoeiras	Eletrônica (item 1.2 do Anexo A do TR)	
Revisar e complementar a infraestrutura existente para o CFTV e instalação de câmeras, switch e gravador fornecidos pelo IAM	CFTV (item 1.3 do Anexo A do TR)	
Ajustes na instalação de telefones fornecidos pelo IAM	Telefonia (item 1.4 do Anexo A do TR)	
Elevação e aterramento da chaminé	Exaustão chaminé (item 1.5 do Anexo A do TR)	
Fornecimento e instalação de exaustor de ar	Exaustor de ar (item 1.6 do Anexo A do TR)	
Fornecimento e instalação de insuflador de ar	Insuflador de ar (item 1.7 do Anexo A do TR)	
Atualização das plantas do biomódulo NBA3 as built após as adequações realizadas.	Plantas as built (item 1.8 do Anexo A do TR)	
VALOR TOTAL PARA O ITEM 2		R\$ -

Local, data e assinatura

ANEXO G – Especificações do Pass through

Obs. Os itens em azul foram inclusões realizadas. Foi acrescentado o desenho da instalação do passthrough.

Resumo das especificações:

1. Serão 3(três) pass through com portas intertravadas, portas SEM visor, sinalização de porta aberta, nas dimensões internas abaixo. Foi tomado como referência o modelo do fabricante Sica Inox (<https://sicainox.com.br/produtos/pass-through-para-sala-limpa/>)

Pass throughs com portas intertravadas, portas sem visor, sinalização de porta aberta, nas dimensões internas abaixo:

Pass through 1

Largura x altura x profundidade (cm) = 60 x 66 x 50

Pass through 2

Largura x altura x profundidade (cm) = 60 x 50 x 50

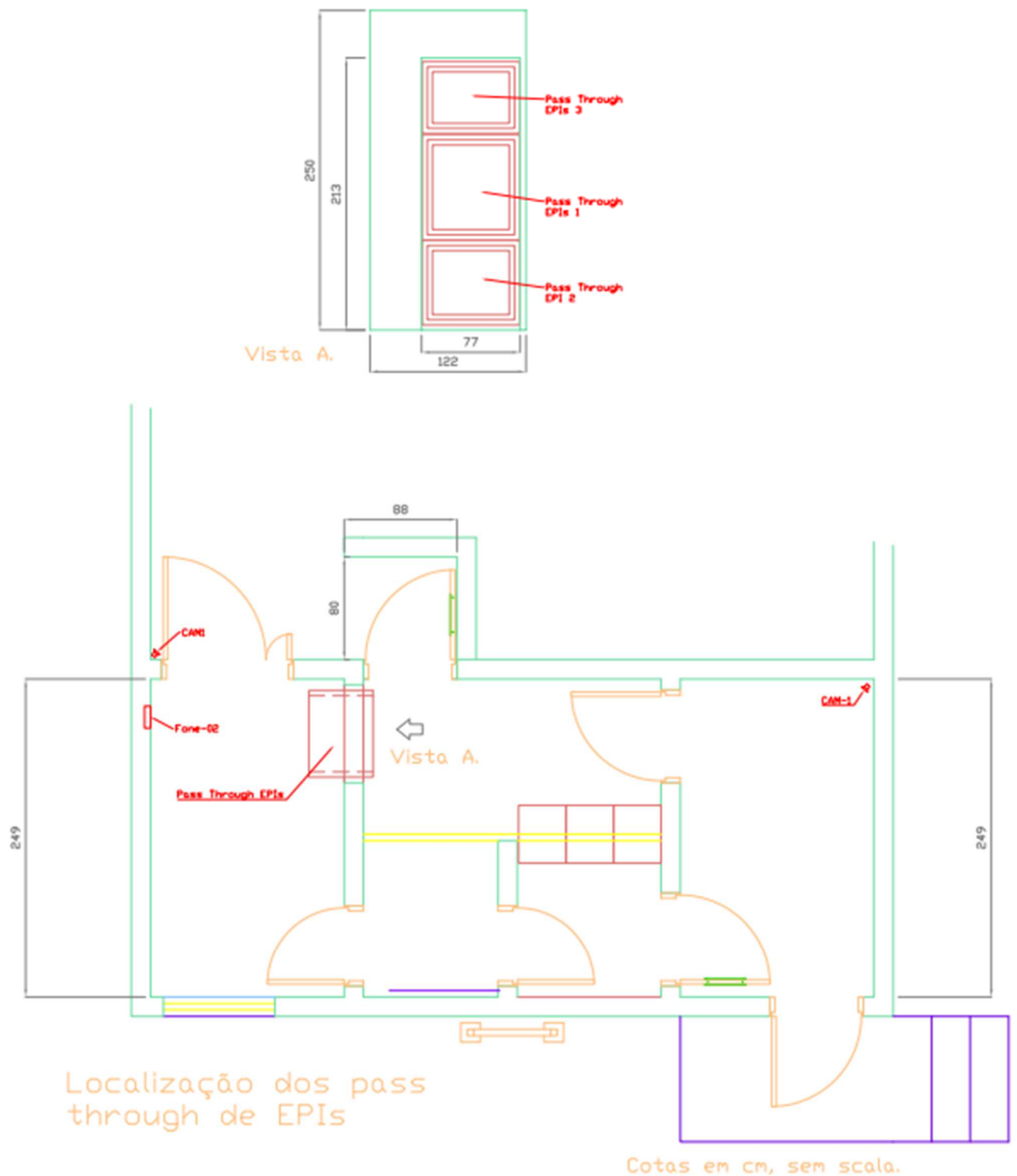
Pass through 3

Largura x altura x profundidade (cm) = 60 x 40 x 50

Neste precisamos ter um filtro de linha com 6(seis) tomadas, pois usaremos carregadores de baterias nele.



2. Os pass through devem ser instalados com alvenaria, no mesmo padrão de acabamento estabelecido no item 1.1 do anexo A e de acordo com o layout a seguir:



3. Fazer as instalações dos pass throughs.

Estudo Técnico Preliminar 53/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 25382.000819/2024-36

2. Descrição da necessidade

O Instituto Aggeu Magalhães (IAM) possui, a mais de 20 anos, um laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) que realiza pesquisas e diagnóstico de doenças com Tuberculose multirresistente, Covid-19 e outros agravos. Com o advento da pandemia de Covid -19 em 2020, houve necessidade de ampliar os testes para pesquisa de novos fármacos e imunobiológicos utilizando modelos animais. Dentro deste contexto, foi necessário expandir o NB3 para possibilitar a realização de estudos pré-clínicos, e dessa forma foi construído um Biomódulo onde serão mantidos os animais infectados com os agentes biológicos em estudo. O Biomódulo foi uma alternativa viável onde todas as barreiras de contenção biológica para microrganismos de classe de risco 3, foram instaladas e testadas.

Nesses ambientes são manipulados agentes biológicos potencialmente capazes de causar doenças graves ou fatais como resultado de exposição por inalação de aerossóis. O perfeito funcionamento dos sistemas de automação, manutenção da pressão negativa e a certificação dos equipamentos de proteção coletiva são requisitos básicos e essenciais para garantir a biossegurança e bioproteção nos referidos ambientes. As atividades de manutenção preventiva e corretiva devem ser realizadas de forma contínua, uma vez que, com o uso, os filtros e peças podem sofrer saturação, desgaste ou rupturas exigindo substituição imediata. Assim, o contínuo acompanhamento das condições dos laboratórios visa mitigar possíveis riscos à saúde de seus operadores e do ambiente circundante decorrentes de falhas dos sistemas.

Entretanto, vale ressaltar que o laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) terá o sistema de dutos do sistema HVAC ajustado e passará por uma reformadurante a execução contratual em período ainda não definido, mas provavelmente em 2025 com tempo estimado de 120 dias. Esta reforma será realizada por uma empresa especializada cuja licitação está sendo preparada (processo 25382.000012/2024). Acontratada será notificada do início da reforma com pelo menos 40 dias de antecedência, pois o contrato ficará suspenso durante a reforma uma vez que o biomódulo NBA3 é interdependente do laboratório NB3. E por outro lado, o biomódulo NBA3 tem necessidade da realização de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 antes de iniciar a manutenção preventiva e corretiva periódica que deve ser contemplada nesse planejamento.

Dada a ausência de uma equipe interna especializada no IAM para a manutenção do Laboratório NB3 e seu Biomódulo NBA3, e a complexidade das demandas envolvidas, é imperativo que o serviço de manutenção seja confiado a empresa que possa garantir a uniformidade e a excelência no atendimento às exigências de biossegurança e bioproteção, em conformidade com as legislações aplicáveis.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COORD. LABORATÓRIOS DE NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA NB3	José Luiz de Oliveira Magalhães

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

- 4.1 Documentos relativos à qualificação técnica:
- 4.1.1 Registro na entidade profissional Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em plena validade;

4.1.2 Atestado(s) de Capacidade Técnica fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, registrado no CREA referente à parcela de maior relevância do objeto que é a execução de contrato contínuo de manutenção de sistema de contenção biológica de laboratório de biossegurança incluindo sistema de refrigeração (chillers, fancoils, exaustores, painéis elétricos), cabine de segurança biológica, autoclave de barreira e filtros HEPA contaminados.

4.13 Os atestados referir-se-ão a contratos já concluídos ou já decorrido no mínimo um ano do início de sua execução, exceto se houver sido firmado para ser executado em prazo inferior, apenas aceito mediante a apresentação do contrato. Será aceito soma de atestados para totalizar no mínimo um ano.

4.1.4 Declaração informando possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega das propostas, profissional de nível superior (engenheiro mecânico ou engenheiro biomédico) devidamente reconhecido pela entidade competente detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica-ART por execução de serviços relativos compatíveis à sistema de refrigeração (chillers, fancoils, exaustores, painéis elétricos).

4.1.5 O responsável técnico acima elencado deverá pertencer ao quadro permanente da licitante, na data da assinatura do contrato, entendendo-se como tal, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social /estatuto social; o administrador ou o diretor, o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social e o prestador de serviços com contrato escrito firmando com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

4.1.6 Deverá declarar que o(s) profissional(is) que irá(ão) realizar as manutenções possuem formação mínima como técnico na área em que for atuar e que participarão de treinamento em biossegurança a ser fornecido pelo IAM antes de realizar qualquer atividade nos laboratórios NB3 e NBA3.

4.1.7 Apresentação do atestado de vistoria ou declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assume total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.

4.2 Critérios ambientais:

4.2.1 A Contratada, na realização de todos os procedimentos envolvidos na prestação dos serviços previstos, deverá adotar práticas de minimização de impacto a todo o complexo socioambiental, de maneira que os resíduos decorrentes do processo, sejam previamente submetidos a tratamentos que os tornem compatíveis com a interação ambiental. A contratada deve respeitar os critérios de sustentabilidade em suas ações de acordo com a art. 6º da IN MPOG nº 01/2010, bem como, ter práticas ambientais para o descarte seguro dos resíduos sólidos, partes, componentes e demais insumos utilizados pela empresa para executar o contrato, em consonância com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.2.2 A Contratada deverá executar os serviços seguindo as normas vigentes (Federal, Estadual, Municipal e normas internas à FIOCRUZ), quanto à manipulação e descarte de qualquer material utilizado para a execução do objeto;

4.2.3 A Contratada ficará responsável pela descontaminação e descarte de filtros utilizados nos sistemas de insuflamento e exaustão do laboratório NB3, em especial, os filtros absolutos, assim como os EPIs utilizados durante a manutenção dos sistemas, conforme legislação em vigor, apresentando à fiscalização o Atestado de descarte /Destinação final;

4.2.4 Todos os materiais a serem utilizados devem ser constituídos, quando cabível, no todo ou em parte, por material atóxico, biodegradável, conforme normas da ABNT;

4.2.5 A Contratada deverá, no que cabível, adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003 e legislações posteriores.

4.2.6 A Contratada deverá adotar boas práticas de otimização de recursos/redução de desperdícios/menor poluição, tais como:

- o Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes;
- o Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- o Racionalização/economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água, conforme instituído no

Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003 e legislações posteriores, e a redução da produção de resíduos sólidos, observado sempre as normas ambientais vigentes.

4.2.7 A Contratada deverá respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

4.2.8 A Contratada deverá prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;

4.2.9 É de responsabilidade da Contratada tratar os resíduos oriundos dos serviços realizados pela mesma, que deverão ser segregados, descaracterizados, classificados e acondicionados dentro das normas ambientais vigentes, e da RDC 306/ANVISA e CONAMA 358, transportá-lo até a sua deposição final, com emissão do manifesto pela ANVISA.

5. Levantamento de Mercado

Conforme levantado pela equipe de apoio técnico, trata-se de equipamentos cujo fabricante atesta exclusividade na construção, fabricação, instalação, comercialização e fornecimento de peças e partes e ainda dar manutenção preventiva e corretiva no produto "biomódulo para alojamento de animais de laboratório" caracterizando assim, o modelo de contratação por inexigibilidade de licitação, com respaldo no Item I do Art 74 da Lei 14.133:2021. Ainda que o contrato seja de inexigibilidade, observa-se duas soluções possíveis para manutenção preventiva e corretiva do laboratório NB3 e do biomódulo NBA3.

Solução 1: Manutenção separada do biomódulo NBA3 e do laboratório NB3

A contratação em separado para a manutenção do biomódulo NBA3 e do laboratório NB3 pode resultar em ter duas empresas distintas fazendo a manutenção dos sistemas e tendo que se comunicar constantemente para que estejam em sintonia. O fato de ter duas empresas distintas gera redundância em algumas ações e aumento de custo como por exemplo a existência de dois responsáveis técnicos e duas equipes distintas para fazer a manutenção em laboratórios que têm que operar em sinergia. A redundância gera maior custo e esforço administrativo em gerenciar dois contratos distintos.

Solução 2: Manutenção integrada do biomódulo NBA3 e do laboratório NB3

A contratação integrada para a manutenção do biomódulo NBA3 e do laboratório NB3 de modo que eles funcionem em perfeita sintonia em seus sistemas de automação, manutenção da pressão negativa e certificação dos equipamentos de proteção coletiva. O fato de ter uma única empresa gerenciando a manutenção dos dois ambientes propiciará a sinergia e a complementariedade necessária para que os dois ambientes funcionem como um sistema único. Ter uma única empresa para os dois ambientes proporcionará ganho de escala, economia processual e otimização técnica e administrativa.

Análise e Escolha Entre as Soluções Existentes:

Ao apreciar as soluções, ponderando-se os encargos e benefícios de cada uma delas, entende-se como formato mais adequado o **apresentado pela Solução 2**. As motivações e considerações adicionais para a escolha da solução 2 estão detalhadas a seguir.

Como todos os agentes que serão inoculados nos animais serão manipulados dentro do NB3, a integração e a sinergia entre os sistemas são cruciais para manter a biossegurança e bioproteção adequadas. A necessidade de um controle rigoroso das condições de temperatura, umidade e pressão, bem como a qualificação constante dos equipamentos de proteção, torna indispensável que uma única empresa seja responsável pela manutenção dessa plataforma NB3/Biomódulo NBA3. As principais razões para isso incluem:

1. Controle Consistente de Parâmetros Críticos: Um fornecedor único facilita a garantia de funcionamento de todos os sistemas alinhados em termos de manutenção, validação, qualificação térmica e calibração. Isso ajuda a evitar discrepâncias nos controles de pressão, temperatura e umidade, que poderiam comprometer a segurança e a eficácia dos processos. Além disso, as manutenções poderão ser programadas de forma a evitar que a paralisação do laboratório NB3 inviabilize o funcionamento do seu biomódulo, podendo causar grandes prejuízos financeiros e na progressão das pesquisas, tendo em vista que as pesquisas do biomódulo NBA3 só podem ter continuidade se o laboratório do NB3 estiver em funcionamento. No biomódulo são mantidos os animais infectados, de onde serão retiradas as amostras biológicas para isolamento dos microorganismos no laboratório NB3.

2. **Coordenação Eficiente:** um único prestador de serviços, responsável pela manutenção, facilita a coordenação e fiscalização de toda a plataforma de alta contenção biológica. Isso reduz o risco de falhas na comunicação e garante que as práticas de manutenção sejam uniformes, evitando possíveis problemas que poderiam surgir de abordagens distintas adotadas por diferentes fornecedores.

3. **Qualificação e Certificação:** A manutenção e a certificação dos sistemas de proteção e segurança desta plataforma NB3/biomódulo NBA3 requer um conhecimento especializado e uma abordagem integrada. Uma única empresa com experiência e *expertise* em laboratórios de alta contenção pode assegurar que as qualificações e certificações atendam aos padrões exigidos de forma consistente.

4. **Eficiência Operacional e Redução de Riscos:** Com uma empresa única gerenciando a manutenção, o IAM minimiza o risco de falhas e inconsistências, garantindo uma resposta mais ágil a problemas e uma abordagem proativa para a manutenção preventiva e corretiva. Isso é crucial para mitigar riscos à saúde dos operadores e ao ambiente ao redor.

5. **Economia e Logística:** A contratação de uma empresa única pode resultar em economia de escala e eficiência logística. A empresa terá uma visão holística das necessidades dessa plataforma NB3/biomódulo NBA3, permitindo uma gestão mais eficaz dos recursos e reduzindo a complexidade administrativa. Considerando tratar-se do mesmo objeto a ser licitado, não teríamos fracionamento de despesas resultando em maior economia para a instituição

6. **Exclusividade Legal:** A contratação de empresa especializada, com exclusividade e experiência em manutenção de ambientes de alta contenção e que detém exclusividade para o biomódulo do NBA3 irá garantir o funcionamento contínuo e ininterrupto do Laboratório NB3 e seu Biomódulo NBA3, assegurando a realização de pesquisas e diagnóstico de zoonoses, a testagem de novos fármacos para tratamento de infecções, produção de imunobiológicos e novos métodos de diagnóstico para microrganismos de risco 3, capazes de causar doenças graves e letais em humanos.

Diante dos argumentos expostos, torna-se imprescindível a necessidade de contratação de serviços de uma empresa com *expertise* para realizar a manutenção e certificação dos sistemas dessa Plataforma NB3/biomódulo NBA3. Portanto, para evitar complicações relacionadas a múltiplos prestadores de serviço, é essencial que uma única empresa seja responsável pela manutenção, possibilitando uma gestão integrada e em conformidade com as exigências legais.

A empresa BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL, INDUSTRIAL E AMBIENTAL LTDA construiu o biomódulo NBA3 do IAM e detém carta de exclusividade para a sua manutenção preventiva e corretiva e atende aos requisitos da pretensa contratação. Neste sentido cabe o enquadramento da contratação por inexigibilidade de licitação com fulcro no art. 74, inciso I da lei 14.133/21. E considerando a necessidade de se contratar uma única empresa em função da dependência (o biomódulo funciona com interdependência com o laboratório NB3), necessidade de sinergia entre os dois em função da complementariedade que o biomódulo NBA3 tem com o laboratório NB3, indica-se a contratação da BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL, INDUSTRIAL E AMBIENTAL LTDA pela exclusividade que detém para o biomódulo NBA3 e experiência em ambiente de alta contenção. A contratação de uma empresa detentora de atestado de exclusividade assegura que a manutenção será realizada conforme os padrões mais exigentes, garantindo a qualidade e a segurança necessárias.

Portanto, a contratação de uma empresa especializada em ambiente de alta contenção e com atestado de exclusividade para a manutenção do Biomódulo é uma decisão estratégica que garante a continuidade e a eficiência das operações, a segurança dos usuários e a integridade das pesquisas institucionais.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Trata-se da contratação da prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos do Biomódulo NBA3 e laboratório de Nível de Biossegurança 3 (NB3 e biomódulo NBA3) do IAM/Fiocruz-PE contemplando todas as peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória.

6.2 Os serviços contemplam o laboratório NB3, a área controlada de acesso ao NB3, de nível 2 de biossegurança (NB2) e o biomódulo NBA3 do IAM/Fiocruz-PE.

6.3 No valor mensal dos serviços deverá ser considerado a substituição de todos os filtros, inclusive os HEPA, em periodicidade recomendada ou quando verificada a sua saturação e/ou necessidade de substituição.

6.4 Na execução contratual, as peças e materiais de reposição não poderão ultrapassar o valor limite anual de R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais).

6.5 Constará no Termo de Referência um Plano de Manutenção sugestivo, entretanto, ele deverá ser reavaliado pela contratada que deverá apresentar melhorias nele considerando sua *expertise*. O Plano proposto pela Contratada deverá contemplar tudo que se relaciona ao objeto e ser complementado com documentações requeridas por sistema de Certificação de Qualidade em ambiente de alta contenção (Programas, Planos e Processamentos Operacionais Padrão - POP).

6.5.1 O Novo Plano de Manutenção deverá ser apresentado em reunião formal e entregue à fiscalização do contrato no prazo de até 90 dias da assinatura do contrato para apreciação e aprovação.

6.5.2 As documentações para Certificação de Qualidade devem ser apresentadas até 90 dias da aprovação do Plano de Manutenção, sendo necessário, a constante atualização e revisão. Novos documentos poderão ser solicitados pela fiscalização do contrato ou identificados pela Contratada como pertinentes.

6.6 A contratação prevê pelo menos 20 horas mensais presenciais de engenheiro mecânico ou biomédico nos laboratórios a fim de acompanhar, verificar as condições dos laboratórios e prestar esclarecimentos à fiscalização, sempre que necessário.

6.7 Neste documento, utiliza-se os termos manutenção preventiva e corretiva de acordo com as definições a seguir:

- **MANUTENÇÃO PREVENTIVA:** toda atividade de manutenção executada antes da ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos componentes dos equipamentos. Deverá ser executada em conformidade com os procedimentos de manutenção preventiva constantes nos manuais dos equipamentos ou de acordo com critérios pré-estabelecidos ou necessidades especiais.
- **MANUTENÇÃO CORRETIVA:** toda atividade que é executada após a ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos equipamentos mantendo-os em perfeito funcionamento, inclusive com a substituição de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas.

6.8 A solução prevê ainda, como ponto de partida, antes do início das manutenções preventivas, a realização de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 (item 2 da contratação) conforme especificação que será detalhada no Anexo A do TR

6.9 O laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) terá o sistema de dutos do sistema HVAC ajustado e passará por uma reforma durante a execução contratual em período ainda não definido, mas provavelmente em 2025 com tempo estimado de 120 dias. Esta reforma será realizada por uma empresa especializada cuja licitação está sendo preparada (processo 25382.000012/2024). A contratada será notificada do início da reforma com pelo menos 40 dias de antecedência, pois o contrato ficará suspenso durante a reforma uma vez que o biomódulo NBA3 é interdependente do laboratório NB3.

6.10 A contratação contempla o descarte seguro dos resíduos sólidos, partes, componentes e demais insumos resultantes das manutenções, em consonância com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e ANVISA RDC Nº 222 que institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

6.10.1 A contratada deverá apresentar o comprovante de destinação final dos resíduos, sendo permitido a subcontratação de empresa especializada no recolhimento e destinação final de acordo com o resíduo.

6.10.2 Os filtros HEPA devem ser acondicionados em saco plástico branco leitoso, próprio para este fim. O saco deve ser identificado com o símbolo de risco biológico acrescido da expressão RESÍDUO INFECTANTE, conforme anexo II - grupo A da ANVISA RDC Nº 222.

6.10.3 Os filtros HEPA devem ser encaminhados para incineração em local adequado para tratamento de resíduos infectantes.

6.11 O objeto será dividido em 02 (dois) itens consolidados em 1 (um) grupo, devendo ser ofertado proposta para o grupo.

6.12 O prazo de vigência da contratação é de 05 (cinco) anos contados da assinatura do contrato, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.13 O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que apoia a realização das atividades essenciais ao cumprimento da missão institucional do órgão, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando que trata-se de uma contratação com detentora de certificado de exclusividade além de do benefício da economia processual e eficiência na medida em que procedimentos administrativos tais como o de renovação contratual são otimizados gerando eficiência para o órgão.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades estimadas a serem adquiridas encontram-se indicadas na tabela abaixo:

Grupo	Item	Descrição/Especificação	Unidade	Quantidade
1	1	Prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva, e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM /Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória.	Serviço	01
	2	Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 (conforme especificação no Anexo A do TR).	Serviço	01
VALOR GLOBAL MÁXIMO DESTE EDITAL				R\$

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 998.000,00

Os valores foram os propostos pela empresa Biotec e que deverão ser comprovados por ela e verificado pelo Setor de Compras do IAM. Para o valor das peças foi estimado um limite de gastos para composição do valor do contrato, entretanto, só serão pagas as que forem efetivamente utilizadas.

Valores estimados

Grupo	Item	Descrição/Especificação	Qtd.	Valor mensal (R\$)	Valor anual (R\$)	Valor para 5 anos (R\$)
1	1	Prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva, e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatória.	01			
	2	Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 (conforme especificação no Anexo A do TR).	01			
VALOR GLOBAL TOTAL						

A composição de custo dos dois itens da contratação está detalhada nas planilhas de custo de cada item.

Planilha de custo do item 1 (manutenção contínua)

					Valor para 5
--	--	--	--	--	--------------

Item	Descrição/Especificação	Qtd.	Valor mensal	Valor anual	anos (R\$)
1	Prestação de serviços manutenção preventiva e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos do Laboratório de Nível de Biossegurança 3 (NB3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE, contemplando insumos e filtros de substituição obrigatória.	01 serviço	R\$	R\$	
2	Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e equipamentos do Biomódulo de Biossegurança Animal nível 3 (Biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM/Fiocruz-PE, contemplando insumos e filtros de substituição obrigatória.	01 serviço	R\$	R\$	
3	Peças e materiais de reposição até o valor limite anual de R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais). Este valor é fixo na proposta.		R\$ 26.666,66	R\$ 320.000,00	
	VALOR GLOBAL MÁXIMO DO ITEM 1			R\$	

Planilha de custo do item 2

(serviço pontual de adequações e melhorias nas instalações do biomódulo NBA3)

Descrição	Item	Valor
Alvenaria de fechamento	Civil (item 1.1.1 do Anexo B do TR) -	
Aplicação de sobrepiso	Civil (item 1.1.2 do Anexo B do TR) -	
Restauração de todas as soleiras de portas e rodapés; revestimentos de paredes e pinturas; revisar movimentos das portas; fechamento do ralo	Civil (itens 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5 e 1.1.8 do Anexo B do TR) -	
Fornecimento e instalação de balcão em inox	Civil (item 1.1.6 do Anexo B do TR) -	
Fornecimento e instalação de Pass Trough em inox	Civil (item 1.1.7 do Anexo B do TR) -	
Substituição de acionadores de acesso e revisão das botoeiras	Eletrônica (item 1.2 do Anexo B do TR)	
Revisar e complementar a infraestrutura existente para o CFTV e instalação de câmeras, switch e gravador fornecidos pelo IAM	CFTV (item 1.3 do Anexo B do TR)	

Ajustes na instalação de telefones fornecidos pelo IAM	Telefonia (item 1.4 do Anexo B do TR)	
Elevação e aterramento da chaminé	Exaustão chaminé (item 1.5 do Anexo B do TR)	
Fornecimento e instalação de exaustor de ar	Exaustor de ar (item 1.6 do Anexo B do TR)	
Fornecimento e instalação de insuflador de ar	Insuflador de ar (item 1.7 do Anexo B do TR)	
VALOR TOTAL PARA O ITEM 2		

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando os seguintes pontos:

- 1. Características Técnicas Específicas dos ambientes:** O Laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) e o Biomódulo Nível 3 de Biossegurança Animal (NBA3) possuem características técnicas e operacionais muito específicas. O pleno funcionamento e a coordenação dos sistemas desta plataforma NB3/NBA3 são cruciais para garantir a biossegurança dos operadores e a proteção do ambiente. Cada unidade possui requisitos distintos, mas inter-relacionados, e a integração eficiente dos sistemas é essencial para a segurança global.
- 2. Impacto das Falhas nos Sistemas:** A falha em qualquer um dos sistemas do Laboratório NB3 e do Biomódulo pode comprometer a integridade do trabalho realizado, afetando diretamente a pesquisa e o diagnóstico de doenças que têm como principal forma de transmissão o ar contaminado. Essas estruturas são fundamentais para o estudo e a análise de agentes etiológicos emergentes e reemergentes, como vírus, bactérias e fungos, cujas consequências podem ter impacto significativo na saúde pública.
- 3. Importância Nacional dos Laboratórios:** Os Laboratórios NB3 e NBA3 são considerados pelo Ministério da Saúde e pela Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) como equipamentos de segurança nacional. Eles são imprescindíveis para a estabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) e para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde, especialmente em situações de surtos e epidemias, como evidenciado pela pandemia de Covid-19. A continuidade e a eficiência das operações desses laboratórios são vitais para a resposta a emergências de saúde pública.
- 4. Risco de Fragmentação dos Serviços:** O parcelamento dos serviços de manutenção poderia resultar na fragmentação das responsabilidades relacionadas à biossegurança e ao funcionamento ininterrupto dos laboratórios. Isso poderia impactar negativamente a qualidade dos diagnósticos e das pesquisas, uma vez que a coordenação e a integração dos sistemas são comprometidas. A fragmentação pode levar a uma falta de consistência na abordagem e nos padrões de manutenção, o que é particularmente arriscado em um ambiente de alta segurança.

Portanto, para assegurar a integridade operacional, a continuidade dos serviços e a segurança dos laboratórios, é crucial manter um serviço consolidado, evitando a fragmentação das responsabilidades e garantindo uma abordagem uniforme e integrada na manutenção do Laboratório NB3 e biomódulo NBA3.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Há contratação interdependentes referente à reforma dos dutos do laboratório NB3 que está sendo instruída no processo 25382.000012/2024.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os serviços a serem contratados encontram-se previstos no PAC/2024 do IAM/ Fiocruz conforme segue:

Item	Descrição/Especificação	CATSER	Nº do ITEM NO PGC 2023 /2024
1	Prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva, e corretiva sem dedicação exclusiva de mão de obra, das instalações físicas, mobiliário, bancadas e e equipamentos dos ambientes de Nível de Biossegurança 3 (laboratório NB3 e biomódulo NBA3) do Instituto Aggeu Magalhães - IAM /Fiocruz-PE contemplando peças, materiais, insumos e filtros de substituição obrigatoria..	16314	DFD 303/2023
2	Prestação de serviço pontual de adequações e melhorias das instalações do biomódulo NBA3 (conforme especificação no Anexo A do TR).	16314	DFD 303/2023

As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ por intermédio Instituto AGGEU MAGALHÃES e da COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA-CVSLR, nas classificações abaixo:

INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES (DESPESA DO BIOMÓDULO NBA3)

PTRES: 172792
Programa de Trabalho: 10571502021BF0001
Fonte: 6153
PI: A1IAM
Elemento de Despesa: 339039

COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E LABORATÓRIOS DE REFERÊNCIA-CVSLR (DESPESA DO LABORATÓRIO NBA3)

PTRES: 237721
Fonte: 1444000000
PI: A1VIG
Elemento de Despesa: 339039

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de um serviço especializado para a manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura e dos equipamentos do Laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) e do Biomódulo de Biossegurança Animal Nível 3 (NBA3) trará uma série de benefícios cruciais para o Instituto Aggeu Magalhães (IAM) e para o sistema de saúde como um todo. Os principais benefícios são:

1. **Garantia de Funcionamento Ininterrupto:** A manutenção contínua e eficaz assegura que os sistemas e equipamentos dos laboratórios operem sem interrupções. Isso é fundamental para que as atividades de pesquisa e diagnóstico sejam realizadas de maneira contínua e sem comprometimento, mantendo a integridade dos processos e a qualidade dos resultados.
2. **Segurança e Biossegurança:** A manutenção adequada é essencial para garantir a biossegurança dos usuários dessas estruturas críticas e da comunidade ao redor. Sistemas de automação, pressão negativa e equipamentos de proteção devem funcionar de acordo com os padrões estabelecidos para proteger os operadores e evitar qualquer risco de exposição a agentes biológicos perigosos.
3. **Atendimento Rápido e Eficiente às Demandas de Vigilância em Saúde:** Com a garantia de operação perfeita dessa Plataforma NB3/biomódulo NBA3, será possível atender de forma ágil e segura às demandas do sistema nacional de vigilância em saúde. A capacidade de responder rapidamente a surtos e epidemias é amplamente aprimorada, contribuindo para uma resposta mais eficaz a emergências de saúde pública.
4. **Suporte às Pesquisas Básicas e Aplicadas:** Os laboratórios são centros cruciais para pesquisas básicas e aplicadas, que podem levar ao desenvolvimento de novos tratamentos e estratégias de controle para doenças. Uma manutenção adequada garante que as estruturas e equipamentos estejam sempre prontos para suportar pesquisas científicas essenciais, mantendo a qualidade e a confiabilidade dos estudos realizados.
5. **Redução de Riscos Operacionais e Custos de Reparos Emergenciais:** A manutenção preventiva reduz a probabilidade de falhas inesperadas e emergenciais, que podem ser mais dispendiosas e impactar a operação da plataforma NB3/NBA3. Com um programa de manutenção bem estruturado, é possível identificar e resolver problemas antes que se tornem críticos, minimizando custos e interrupções.
6. **Conformidade com Normas e Regulamentações:** Manter a infraestrutura e os equipamentos em conformidade com as normas e regulamentações de biossegurança é crucial. A contratação de um serviço especializado garante que todas as práticas de manutenção estejam alinhadas com os requisitos legais e regulamentares, evitando possíveis sanções e assegurando que a plataforma NB3 /biomódulo NBA3 atenda aos padrões de segurança estabelecidos.
7. **Melhoria na Qualidade dos Serviços:** Com uma equipe especializada e dedicada à manutenção, os laboratórios se beneficiam de um serviço de alta qualidade, resultando em um ambiente de trabalho mais eficiente e seguro. Isso contribui para a satisfação dos operadores e para a eficácia geral das atividades desenvolvidas.

Em resumo, a contratação de um serviço especializado para a manutenção da plataforma NB3/biomódulo NBA3 proporcionará não apenas a continuidade e a eficiência operacionais, mas também suportará a missão do IAM em contribuir para a saúde pública e para a pesquisa científica de maneira segura e eficaz.

13. Providências a serem Adotadas

Sugere-se que a fiscalização do contrato tenha apoio técnico de engenheiro mecânico.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Está prevista a geração de resíduos potencialmente contaminados, comuns aos procedimentos de laboratório NB3. Entretanto, esses laboratórios, além de adotar práticas adequadas, possuem equipamentos de proteção coletiva (EPC) e os profissionais altamente treinados utilizam equipamentos de proteção individual (EPIs) específicos para esse nível de contenção biológica. Os resíduos, obrigatoriamente, são descontaminados por autoclavagem, antes de saírem da área biocontida, em seguida, são recolhidos pela empresa contratada para incineração, conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do IAM-Fiocruz-PE; com a devida comprovação da correta destinação final dos resíduos.

Diante do risco de contaminação do ambiente circundante por patógenos que estejam sendo manipulados nos laboratórios NB3 e NBA3 são necessárias as seguintes medidas de contenção:

- Certificação periódica das cabines de segurança biológica, incluindo a troca de filtros e os ensaios de estanqueidade com base na Norma Internacional NSF-49;
- Troca periódica de filtros dos sistemas de ar e dos equipamentos de proteção respiratória, acompanhada de ensaios de integridade e estanqueidade com emissão de relatório da validação do processo;
- Monitoramento diário das condições ambientais dos laboratórios NB3 e NBA3 como pressão, temperatura e umidade e calibração dos instrumentos de medição, principalmente o Magnehelic;
- Descontaminação dos laboratórios NB3 e NBA3 previamente às atividades de manutenção;
- Qualificação/certificação periódica do funcionamento da autoclave de barreira;
- Descarte adequado dos resíduos gerados na manutenção dos laboratórios NB3 e NBA3 e de sua área de acesso controlada, principalmente os filtros HEPA dos sistemas de ar e das cabines de segurança biológicas);
- Manutenção periódica dos equipamentos que alimentam todos os sistemas, nobreaks, condicionamento e filtragem do ar dos laboratórios NB3 e NBA3.

Quanto ao risco químico proveniente da utilização de soluções descontaminantes, é necessária a seguinte medida de contenção:

- Indicação de uso de métodos com menor toxicidade para a descontaminação do ambiente laboratorial (por exemplo, vaporização com peróxido de hidrogênio, ao invés de formol, que é altamente tóxico).

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante das alternativas e solução apresentada neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento declara viável esta contratação.

16. Responsáveis

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

JOSE LUIZ DE OLIVEIRA MAGALHAES

Membro da comissão de contratação

MARCIO AURELIO DE BARROS LIMA

Membro da comissão de contratação

LUIZ CARLOS DA SILVA

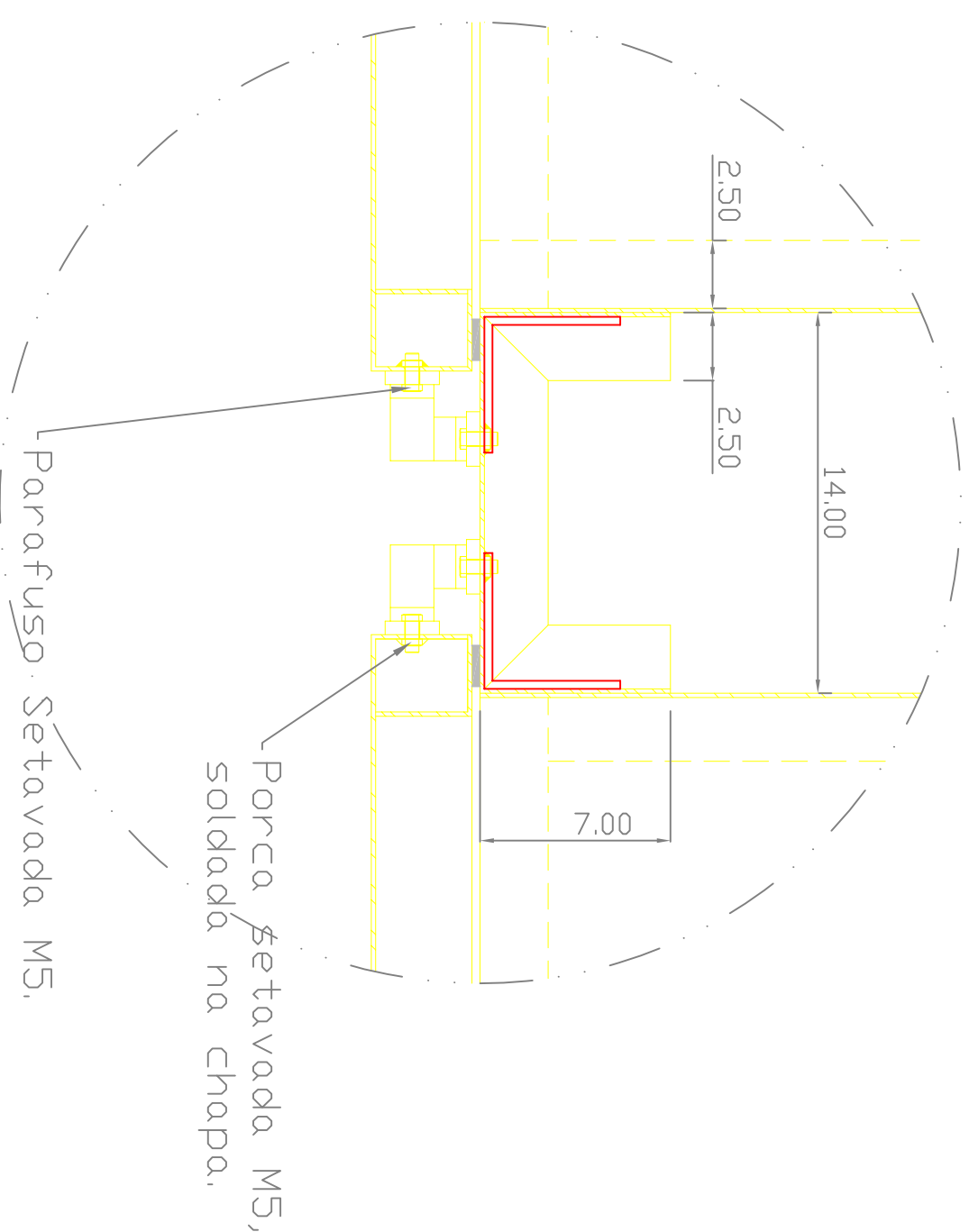
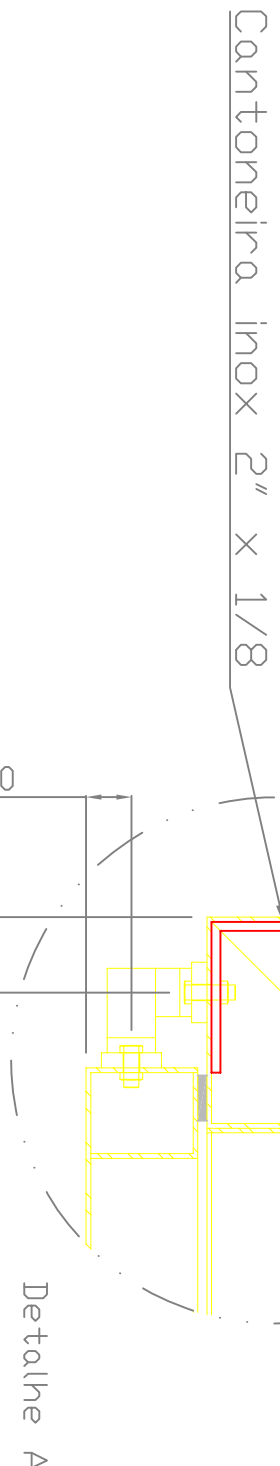
Equipe de apoio

MARIA FABIANA COUTINHO MARCAL

Membro da comissão de contratação

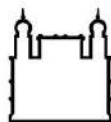
ANGELA MAGALHAES VIEIRA

Membro da comissão de contratação



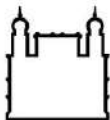
-
- | Responsibility | Percentage |
|---------------------|------------|
| Current government | 20.00 |
| Previous government | 50.00 |

[illegible]



ANEXO J – MODELO DE CHECK LIST PARA A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

PROCEDIMENTOS POR TURNO DE SERVIÇO E FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA	SERVIÇO EXECUTADO		PARÂMETROS
		SIM	NÃO	
Verificar o funcionamento dos equipamentos e de toda a rede de ar condicionado	DIÁRIA			
Monitorar os sistemas de automação com a verificação mínima de:				
Atuação de válvulas	DIÁRIA			
Damper's	DIÁRIA			
Controles de pressão diferencial	DIÁRIA			
Temperatura	DIÁRIA			
Umidade	DIÁRIA			
Verificar o perfeito funcionamento do sistema de arrefecimento (torre)	DIÁRIA			
Monitorar constantemente as temperaturas e pressões de trabalho dos equipamentos	DIÁRIA			
Monitorar o funcionamento dos instrumentos de controle dos equipamentos como:				
Válvulas	DIÁRIA			
Termômetros	DIÁRIA			
Termostatos	DIÁRIA			
Visores de líquidos	DIÁRIA			
Verificar o sistema de desinfecção de esgoto	DIÁRIA			



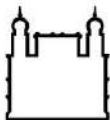
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Verificar os sistemas de acesso e intertravamento de portas	DIÁRIA			
Monitorar o funcionamento dos equipamentos auxiliares:				
Motores elétricos	DIÁRIA			
Sistema de drenos	DIÁRIA			
Sistema de arrefecimento	DIÁRIA			
Monitorar todas as válvulas dos sistemas frigoríficos:				
Válvulas solenoides	DIÁRIA			
Válvulas de expansão	DIÁRIA			
Manter limpas e desentupidas as casas de máquinas.	DIÁRIA			
CENTRAIS RESFRIADORAS DE ÁGUA (“WATER CHILLER”)				
Verificar o nível do óleo dos compressores	SEMANAL			
Verificar a pressão do óleo	SEMANAL			
Verificar o estado do fluxo de refrigerante no visor líquido	SEMANAL			
Inspecionar todo o sistema para averiguar a existência de alguma	SEMANAL			
Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como:				
Visor de líquido com indicador de umidade	MENSAL			
Termostato	MENSAL			
Válvulas solenoides	MENSAL			



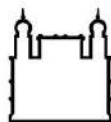
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico:	MENSAL			
Disjuntores magnéticos	MENSAL			
Fusíveis	MENSAL			
Lâmpadas-piloto para alarme	MENSAL			
Quadros elétricos	MENSAL			
Terminais	MENSAL			
Tensão e corrente dos compressores	MENSAL			
Válvulas solenoides	MENSAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Filtros de água	MENSAL			
Pressão de sucção, descarga e óleo de cada compressor	MENSAL			
Vazamento de água	MENSAL			
Nível do óleo	MENSAL			
Diferencial de temperatura dos condensadores e resfriadores	MENSAL			
Aquecimento dos contatos e chaves elétricas	MENSAL			
Vazão de água dos condensadores e resfriadores	MENSAL			
Vazamentos de água	MENSAL			
Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como:				



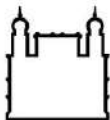
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Protetores térmicos	SEMESTRAL			
Válvula de expansão termostática	SEMESTRAL			
Manômetros e termômetros	SEMESTRAL			
Controle automático de capacidade	SEMESTRAL			
Pressostato de alta e baixa pressão	SEMESTRAL			
Pressostato de óleo	SEMESTRAL			
Eliminar focos de ferrugem, verificar equipamentos de drenos	SEMESTRAL			
Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Cabeçotes dos compressores conforme especificação do fabricante	ANUAL			
Condensadores	ANUAL			
Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como:	ANUAL			
Pressostatos	ANUAL			
Termostatos	ANUAL			
Executar outros serviços correlatos que envolverão correção/substituição se for o caso, tais como:				
Drenar completamente o sistema de água de condensação	ANUAL			
Inspeção todas as válvulas, acessórios e tubulação	ANUAL			
Limpeza dos filtros de água	ANUAL			
Limpeza internamente os tubos dos condensadores	ANUAL			



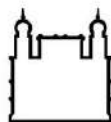
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Inspeção dos contatos das chaves de partida e controles dos motores	ANUAL			
Retoque da pintura em geral	ANUAL			
CLIMATIZADOR("FANCOIL")				
Verificar acionamento da válvula de controle, corrigir se necessário	MENSAL			
Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico:				
Tensão e controle do motor	MENSAL			
Ligações elétricas	MENSAL			
Chaves elétricas, contatos e aquecimento	MENSAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Filtros de ar	MENSAL			
Rolamentos dos ventiladores	MENSAL			
Tensão/alinhamento das correias	MENSAL			
Vazamento de água	MENSAL			
Ruídos e vibrações anormais	MENSAL			
Medição das temperaturas de entrada e saída de ar na serpentina	MENSAL			
Medição da vazão de ar do ventilador	MENSAL			
Revisão dos drenos	MENSAL			
Parte interna e externa do gabinete	MENSAL			



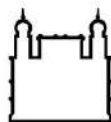
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Verificar estado das pastilhas antifungo e antibactéria	MENSAL			
Revisão nas resistências de Aquecimento verificando os seguintes itens:				
Testar o funcionamento de termostato de segurança e da chave de fluxo de ar	MENSAL			
Verificar e ajustar os controles	MENSAL			
Inspecionar e limpar resistências	MENSAL			
Inspecionar as ligações	MENSAL			
Reaperto dos bornes	MENSAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Serpentinas	SEMETRAL			
Ventiladores	SEMETRAL			
Isolamento térmico do gabinete	SEMETRAL			
Temperatura de entrada e saída das serpentinas	SEMETRAL			
Eliminar focos de ferrugem	SEMETRAL			
Verificar equipamentos de drenos	SEMETRAL			
Pintar a bandeja com tinta anticorrosiva.	ANUAL			
☐ Impermeabilizar a bandeja.	ANUAL			
☐ Retocar a pintura do gabinete.	ANUAL			
Inspecionar e limpar as serpentinas com produto químico e/ou outro artifício	ANUAL			
equivalente quando for o caso.	ANUAL			



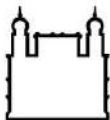
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Executar limpeza geral.	ANUAL			
BOMBAS				
Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir, se for o caso, os instrumentos de segurança e Regulagem dos térmicos	MENSAL			
Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico:				
Ligações elétricas	MENSAL			
Contatos e chaves elétricas	MENSAL			
Tensão de corrente do motor	MENSAL			
R.P.M.(rotações por minuto)	MENSAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Bomba e motor elétrico	MENSAL			
Gaxeta	MENSAL			
Nível de óleo	MENSAL			
Alinhamento do acoplamento	MENSAL			
Parafusos de fixação	MENSAL			
Sistema de drenagem	MENSAL			
Verificação das agulhas, corrigir quando necessário	MENSAL			
Vazamento de água	MENSAL			
Ruídos e vibrações anormais	MENSAL			



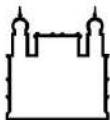
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Inspecionar, ajustar e corrigir/substituir se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, tais como:				
Relés térmicos	SEMESTRAL			
Manômetros	SEMESTRAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Acoplamento do motor–bomba	SEMESTRAL			
Sistema de fixação (alinhamento motor bomba)	SEMESTRAL			
Todas as válvulas, acessórios e tubulação	SEMESTRAL			
Inspecionar, medir, testar e corrigir/substituir, se for o caso, os seguintes componentes do sistema elétrico:				
Fusíveis e terminais	MENSAL			
Contadora e relé térmico	MENSAL			
Lâmpada de sinalização e chaves seletoras	MENSAL			
Comando liga/desliga	MENSAL			
Corrente e tensão do motor	MENSAL			
Ligações semanais elétricas	MENSAL			
Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Tensão e estado geral das correias – alinhamento	MENSAL			
Polias e eixo	MENSAL			



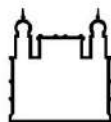
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Ruídos, vibrações e aquecimento anormais. carcaça e quadros elétricos	MENSAL			
Filtros de ar	MENSAL			
Contatos das chaves magnéticas	MENSAL			
Medição da vazão de ar dos ventiladores	MENSAL			
Inspeccionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir, se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
Eixo e mancais	SEMESTRAL			
Base do motor do ventilador	SEMESTRAL			
Rolamentos não blindados	SEMESTRAL			
Executar outros serviços correlatos que envolverão correção/substituição se for o caso, tais como:				
Inspeção das partes internas/externas dos ventiladores	SEMESTRAL			
Eliminação de focos de ferrugem	SEMESTRAL			
Inspeccionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir se for o caso, os componentes mecânicos, tais como:				
-Pás e rotor, balanceando-os, quando necessário.	ANUAL			
-Eliminar focos de ferrugem.	ANUAL			
-Retocar a pintura em geral	ANUAL			
UNIDADES CONDIC. INDIVIDUAIS DE AR ("SELF-CONTAINED" E SPLIT-SYSTEM)				

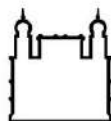


Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Inspecionar, ajustar, limpar e corrigir/substituir se for o caso, os instrumentos de segurança e controle, componentes mecânicos e componentes do sistema elétrico, tais como:				
Termostatos	MENSAL			
Reles térmicos	MENSAL			
Serpentinas de resfriamento	MENSAL			
Filtros	MENSAL			
Circuito frigorífero	MENSAL			
Compressores	MENSAL			
Fusíveis	MENSAL			
Executar outros serviços correlatos que envolverão correção/substituição se for o Caso, tais como:				
Verificação das pressões dos compressores	MENSAL			
-Verificação de ruídos e vibrações anormais	MENSAL			
-Inspeção das ligações elétricas	MENSAL			
-Inspeção e limpeza das partes internas e externas dos gabinetes.	MENSAL			
-Inspeção e ajuste dos termostatos de controle e de segurança.	MENSAL			
-Medição da vazão de ar.	MENSAL			
-Medição da tensão e corrente dos compressores e motores	MENSAL			
TUBULAÇÕES E DUTOS				
Verificar estanqueidade da rede de dutos	MENSAL			



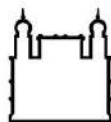
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Verificar isolamento térmico da rede de dutos e tubulações	MENSAL			
Verificar estado e atuação de dampers	MENSAL			
QUADROS E PAINÉIS ELÉTRICOS				
Limpar e verificar aquecimento dos contatos dos quadros elétricos	MENSAL			
Inspecionar ligações elétricas	MENSAL			
Inspecionar e testar disjuntores, contactores, fusíveis, lâmpadas, terminais, etc.	MENSAL			
TRATAMENTO DE ÁGUA DE REFRIGERAÇÃO				
Fornecer todos os equipamentos necessários ao tratamento da água de refrigeração do sistema Central de Ar Condicionado.	ANUAL			
Fornecer produtos químicos necessários ao controle de qualidade de água da refrigeração	QUANDO NECESSÁRIO			
Fornecer análise e laudos mensais da água.	MENSAL			
Fornecer os procedimentos detalhados relativos ao tratamento da água do sistema de ar condicionado central bem como de operação e manutenção com objetivos de:				
Controle da formação de depósito e incrustações.	MENSAL			
Controle da corrosividade do sistema dentro de níveis econômicos aceitáveis.	MENSAL			
Inspeção do excesso de consumo de energia elétrica.	SEMESTRAL			
AUTOMAÇÃO E CONTROLADORES				
Monitorar o correto funcionamento dos Sistemas.	DIÁRIO			
Operar e monitorar as Estações de Supervisão detectando eventuais falhas de hardware” e “software”, de programação, providenciando sua imediata correção	DIÁRIO			



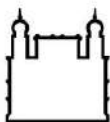
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Programar/reprogramar sempre que necessário o sistema de automação e seus acessórios	SOB DEMANDA			
Verificar a atuação dos sensores e das controladoras e funcionamento dos variadores de frequência semanalmente.	SEMANAL			
Calibrar os sensores e as controladoras sempre que necessário.	ANUAL E SOB DEMANDA			
Verificar o funcionamento dos dispositivos de alarme	MENSAL			
SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES				
Monitorar os parâmetros dos ciclos efetuados pelo sistema	DIÁRIA			
Emitir relatório específico detalhando os tempos e temperaturas obtidos	SEMANAL			
Efetuar intervenções necessárias para manter parâmetros de biossegurança exigidos	SOB DEMANDA			
Verificar as redes de alimentação e distribuição de água e esgoto	MENSAL			
Verificar as válvulas dos tanques de armazenagem e de desinfecção	MENSAL			
Verificar o quadro de comando	MENSAL			
Verificar a corrente das resistências	MENSAL			
SISTEMA DE ACESSO E INTERTRAVAMENTO DE PORTAS				
Monitorar diariamente o sistema de acesso às áreas laboratoriais	DIÁRIA			
Efetuar as intervenções necessárias para manter parâmetros de biossegurança exigidos	DIÁRIA			
Verificar fechamento e travamento das portas	MENSAL			
Verificar o estado das fechaduras, sensores e botoeiras das portas	MENSAL			



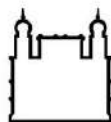
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Verificar funcionamento do controle de acesso	MENSAL			
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCENDIO				
Verificar indicações do painel e testes de lâmpadas	MENSAL			
Inspecionar as baterias e carregador	MENSAL			
Realizar teste do sistema conforme recomendação do fabricante	MENSAL			
AUTOCLAVE DE BARREIRA	MENSAL			
Limpar o dreno	MENSAL			
Verificar e lubrificar a guarnição da vedação das portas	MENSAL			
Verificar os instrumentos do painel	MENSAL			
Verificar o elemento do filtro de água	MENSAL			
Verificar o funcionamento da válvula de segurança	MENSAL			
Verificar se há vazamentos nas tubulações	MENSAL			
Verificar as conexões elétricas	MENSAL			
Verificar incrustação nas resistências	MENSAL			
Realizar verificação termica e biologica de cargas cheias e vazias	MENSAL			
Limpar a câmara do gerador de vapor	TRIMESTRAL			
Verificar o filtro de ar e substituir se necessário	TRIMESTRAL			
Verificar o ajuste das portas	TRIMESTRAL			
Verificar o filtro de água e substituir se necessário	TRIMESTRAL			
Verificar as guarnições do gerador de vapor	ANUAL			



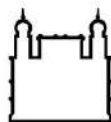
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Calibrar os instrumentos de medição e controle	ANUAL			
Efetuar a validação do processo	ANUAL			
MANUTENÇÃO CIVIL				
Verificar estado de forros, paredes, pisos e divisórias	MENSAL			
Verificar tubulações de água e esgoto	MENSAL			
Verificar funcionamento de registros, válvulas e torneiras	MENSAL			
Verificar a estanqueidade de portas e janelas	MENSAL			
Verificar o funcionamento dos “pass-through”	MENSAL			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ATERRAMENTO				
Verificar dos circuitos de alimentação e distribuição de energia em baixa tensão, cabos, tomadas e demais componentes	MENSAL			
Verificar lâmpadas, reatores, interruptores e demais componentes	MENSAL			
Reaperto das conexões de disjuntores e componentes dos quadros elétricos, entre outros.	MENSAL			
CABINES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA				
Efetuar a certificação das cabines de acordo com a norma NSF/ANSI 49 Anexo F	ANUAL			
Certificar quando for detectada alguma alteração que comprometa a segurança do usuário ou após alguma intervenção de manutenção corretiva	SOB DEMANDA			
CONTROLE DE VAZÃO E PRESSÃO DIFERENCIAL				
Monitorar e controlar as vazões e gradientes de pressão dos ambientes biocontidos	DIÁRIO			
Medir, sempre que solicitado, a vazão e pressão do ar em qualquer outro ponto onde seja necessário:				



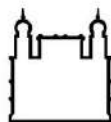
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

- Nos dutos de distribuição	SOB DEMANDA			
- Na saída dos difusores	SOB DEMANDA			
- Nos ambientes NB3 e NBA3	SOB DEMANDA			
CONTROLE DE VAZÃO E TEMPERATURA DA ÁGUA GELADA				
Medir a vazão e temperatura da água gelada nas tubulações	SOB DEMANDA			
CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE				
Monitorar e ar a temperatura e umidade nos ambientes climatizados	DIÁRIO			
SUBSTITUIÇÃO DE FILTROS DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO				
Efetuar a descontaminação das caixas de filtros com equipamento específico para a recirculação do produto a fim de garantir a efetiva descontaminação	SOB DEMANDA			
Emitir laudo com os procedimentos aplicados para substituição dos filtros	SOB DEMANDA			
Dar garantia de que os filtros retirados estão descontaminados e em condições de descarte	SOB DEMANDA			
Descartar os filtros de forma segura	SOB DEMANDA			



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

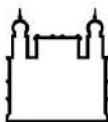
Anotar em uma ficha todas as rotinas e valores dos parâmetros acima, com controle por turno, executando as correções necessárias e, caso haja alguma diferença entre os parâmetros pré-estabelecidos, comunicar imediatamente à Coordenação dos laboratórios.

Verificar no início de um turno as anotações do livro-diário.

Obs.: Os equipamentos utilizados nas medições deverão possuir Certificado de Calibração, por laboratório credenciado pelo INMETRO, dentro do prazo de validade.

Manutenção dos parâmetros de projeto com base nas orientações técnicas constantes na publicação *“Biocontenção: O Gerenciamento do Risco em Ambientes de Alta contenção Biológica”* do MS.

Monitoramento e controle da temperatura e umidade nos ambientes climatizados

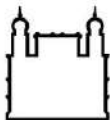


Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Aggeu Magalhães

ANEXO K – MODELO DE FORMULÁRIO DE MANUTENÇÃO DIÁRIA PREVENTIVA

LOGOMARCA DO PRESTADOR DE SERVIÇO	MANUTENÇÃO DIÁRIA PREVENTIVA Instituto Aggeu Magalhães - IAM
-----------------------------------	---

OS Sequencial N°:		LABORATÓRIO NB3						ÁREA CONTROLADA DE ACESSO AO NB3, DE NÍVEL 2 DE BIOSSEGURANÇA (NB-2)			CHILLER	
Data	Hora	ΔP Pa	NB3	Tem p. °C	Pressão Pa	Umidade	Sent. Fluxo ar (neg/pos)	Intertrav.	Temp. °C	Umidade	"Pass Trough"	Funcionament o S=Sim N=Não
____/____/____ -	1.						☐ Pos ☐ Neg	☐ Sim ☐ Não			Vedação ☐ Sim ☐ Não	☐ CH1 ☐ CH2
	2.						☐ Pos ☐ Neg.					☐ CH1 ☐ CH2
	3.						☐ Pos ☐ Neg				Funcionament o ☐ Sim ☐ Não	☐ CH1 ☐ CH2
CHILLER							BOMBAS		ÁREA TÉCNICA			



Ministério da Saúde

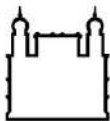
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

Te °C	Ts °C	P. sucção	P. saída	P. ent água Kg/cm ²	P. saída água Kg/cm ²	Alarme painel CH	Funcionam.	Pbo mba Kg/c m ²	ΔPcx filtrag. Fino grosso Pa	ΔP Pa bag in/ bag out	Δ Hz FC01	Δ Hz CE 01A
						☐ Sim ☐ Não	☐ B1 ☐ B2					
						☐ Sim ☐ Não	☐ B1 ☐ B2					
						☐ Sim ☐ Não	☐ B1 ☐ B2					
ÁREA TÉCNICA						CORREÇÃO	OBSERVAÇÕES			CONTRATADA	IAM-FIOCRUZ-PE	
Δ Hz CE 01B	Te FC- 01 °C	Ts FC 02 °C	Pe FC- 01 Kg/cm ²	Ps FC02 Kg/cm ²	Ruídos ou anomalias em FC/Ex Bombas	Necessita OS corretiva?				Técnico	Responsável	
						☐ Sim ☐ Não OS N°: _____				Ass.: _____	Ass.: _____	

Legenda: ΔP – Variação da Pressão; Pa – Pascal; CH – Chiller; FC – Fancoil; Os – Pressão saída; Δ Hz – Variação de Frequência; Pe – Pressão entrada.

Observações:



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Aggeu Magalhães

1. O presente anexo foi criado em conformidade com a real necessidade do Laboratório NB3 do IAM-Fiocruz-PE.
2. Considerando as peculiaridades do Laboratório NBA3, a contratada deverá elaborar ou adaptar o anexo às condições do NBA3, como por exemplo, os Chillers não utilizam água gelada.