

Estudo Técnico Preliminar 55/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 25389.000312/2022-51

2. Descrição da necessidade

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) é uma instituição de ciência e tecnologia em saúde, vinculada ao Ministério da Saúde, estratégica no cenário nacional e comprometida na busca por melhorias das condições de saúde e vida da população. Tem por missão produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados ao fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) que contribuam para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população brasileira, visando a redução das desigualdades sociais e a dinâmica nacional de inovação. Dentre seus valores está a defesa do direito de acesso à saúde e a cidadania.

Sua presença no cenário nacional tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo como valor central a defesa do direito à saúde e da ampla cidadania.

No âmbito internacional a Fiocruz favorece a colaboração e o intercâmbio com instituições de pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços em saúde tal como a parceria recente desenvolvida com a universidade de Oxford (Inglaterra) para produção da vacina contra a Covid-19 e o desenvolvimento de pesquisas para o aprimoramento técnico de controle e mitigação dos efeitos observados no período pós-Covid19.

Referência mundial em saúde coletiva, a Fiocruz potencializa suas ações a partir do posicionamento estratégico de suas unidades que estão distribuídas por todas as regiões do território nacional.

O laboratório de biossegurança localizado no campus do Centro de Referência Professor Hélio Fraga (CRPHF), em Curicica, Jacarepaguá/RJ, realiza pesquisas e análise de amostras de todo o Brasil além das amostras do Ambulatório de Pesquisa Germano Gerhardt do próprio CRPHF.

Para manter e operar esse complexo ativo, onde faz-se constante a necessidade de atendimento a boas práticas de pesquisa científica, padrões nacionais e internacionais, pré-requisitos de processo, garantia da qualidade, validação e engenharia, a Fiocruz se depara com grandes desafios, tais como o cenário macroeconômico de restrição orçamentária (congelamento dos gastos públicos).

Cumprе ressaltar que o quadro atual de servidores da Cogic para composição das equipes operacionais é insuficiente para atender as demandas de manutenção, operação e adequações dos espaços e a ausência ou precariedade no funcionamento dos sistemas desta edificação coloca em risco vidas humanas, tanto das pessoas que trabalham no laboratório, como da comunidade em torno do campus.

Partindo destas premissas, esse estudo técnico preliminar (ETP) visa conhecer as necessidades de manutenção e operação do CRPHF, incluindo instalações prediais, sistemas de refrigeração, qualidade do ar interior, sistema de automação, sistema de controle de acesso, SDAI, nobreaks, cabines biológicas e equipamentos técnico-científicos, avaliando as melhores soluções para atendê-las, associado a práticas de automação, operação e manutenção. Cabe ressaltar que a execução de tais serviços exigem conhecimentos técnicos específicos sobre ativos, tecnologias e instalações.

A contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva nos laboratórios de Biossegurança (NB2 e NB3) do CRPHF/FIOCRUZ-RJ é essencial para a preservação e o pleno funcionamento desse conjunto de equipamentos.

Considerando a complexidade do ativo (laboratório NB-3), é imprescindível a existência de uma manutenção rigorosa nos equipamentos de refrigeração e automação, conforme disposto na Portaria 3.523 de 28 de agosto de 1998 – Ministério da Saúde, para evitar que falhas nos equipamentos possam colocar em risco de contaminação áreas que exigem um alto controle de temperatura, umidade, pressão, níveis de ruídos e grau de pureza, bem como provocar a perda de insumos de pesquisa.

Dessa forma, faz-se necessário garantir a operação e manutenção dos sistemas de ar- condicionado, ventilação mecânica e equipamentos de refrigeração que atendem às unidades da Fiocruz citadas anteriormente, de forma que as atividades estejam de acordo com o PMOC – Plano de Manutenção, Operação e Controle (Lei 13.589 /2018) visando garantir condições ambientais dentro dos limites impostos pela lei e as normas vigentes (NBR 16.401 e NBR 7.256) e Resolução 09 da Anvisa. Além de ser uma determinação legal e obrigatória, a Portaria nº 3.523/98 do Ministério da Saúde e a Resolução nº 9 de 16/01/2003 da ANVISA buscam diminuir a ocorrência de indisponibilidade dos equipamentos, garantindo maior confiabilidade ao sistema.

Além disso, pretende-se com esta contratação, manter os demais sistemas de engenharia e os equipamentos deste laboratório em boas condições de uso, além de manter os ambientes laboratoriais de biocontenção em pleno funcionamento e condições de alta qualificação, preservando o patrimônio da instituição.

A ausência dos serviços de manutenção preventiva e corretiva nos laboratórios (NB2 e NB3) poderá ocasionar perdas patrimoniais resultante do desgaste e quebra de equipamentos; perdas de material biológico utilizado nas pesquisas; alteração nas rotinas das pesquisas, em razão da inadequação e descontrole da temperatura do ambiente, prejudicando a confiabilidade dos resultados, e conseqüentemente o alcance dos objetivos estratégicos da instituição, além da própria inviabilização do uso desse laboratório.

A contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva nos laboratórios de Biossegurança (NB2 e NB3) do CRPHF/FIOCRUZ-RJ deve atender as manutenções prediais, do sistema de ar-condicionado central, dos equipamentos laboratoriais e demais sistemas/ativos.

Por fim, ressaltamos que a pretensa contratação trata de atividade capaz de influenciar diretamente na boa execução das atividades da Fiocruz, já que possui elevado grau de impacto nos objetivos institucionais e por essa razão deve atender às disposições contidas no art. 15 da IN nº 05/2017-MPOG, ao possuir natureza continuada por mais de um exercício financeiro.

2.1. Definições

Para facilitar o entendimento dos termos que serão utilizados ao longo deste ETP, a Tabela a seguir apresenta as definições adotadas pela equipe de planejamento da contratação:

Termo	Conceitos e Definições
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica Documento emitido por conselho de classe para identificação dos engenheiros responsáveis pela realização de contratos e serviços
Campus	Área geográfica que contém uma ou mais edificações (terreno) utilizadas pela Fiocruz.

CBO	Classificação Brasileira de Ocupações. Documento que retrata a realidade das profissões do mercado de trabalho brasileiro
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Instância superior da fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea
Cogic	Coordenação-geral de infraestrutura dos Campi Fiocruz Unidade Fiocruz responsável pela gestão da infraestrutura na Fiocruz
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente Órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente
CAT	Certidão de Acervo Técnico
Contratada	Empresa proponente que sagrar-se vencedora do processo de licitação, com a qual a Fiocruz-Cogic celebrará contrato.
CRPHF	Centro de Referência Professor Hélio Fraga Campus Fiocruz em Curicica – Jacarepaguá Local onde serão prestados os serviços desta pretensa contratação
DFD	Documento de Formalização da Demanda; Documento que dá o início ao estudo da viabilidade das contratações públicas.
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva; Todo dispositivo ou sistema de âmbito coletivo, destinado à preservação da integridade física e da saúde dos trabalhadores e de terceiros.
EPI	Equipamento de Proteção Individual; Todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e saúde
ETP	Estudo Técnico Preliminar Documento que identifica e analisa cenários para o atendimento da demanda que consta no DFD.
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz Citada nesse documento também como: Administração, Instituição ou Contratante
	Gerência de Engenharia Mecânica da RioLuz

GEM	Órgão municipal que tem a responsabilidade de regulamentar e licenciar as empresas fabricantes, instaladoras e conservadoras de sistemas de refrigeração, ventilação mecânica, tratamento do ar, elevadores e plataformas.
HVAC	Heating, Ventilating and Air Conditioning Em português foi traduzida para AVAC – Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado. Refere-se às funções básicas e primordiais dos sistemas de climatização
IMR	Instrumento de Medição de Resultado; Mecanismo que define em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento (IN 05/2017)
Instalações Cívicas	Compreendem estrutura, alvenarias, pisos internos e externos, revestimentos de parede e piso, esquadrias, vidraria, espelhos, forros, gesso, marcenaria, serralheria, soldagem, pintura e impermeabilização.
Instalações Elétrica	Conjunto de componentes elétricos associados com características coordenadas entre si, construído para uma finalidade determinada. Compreendem sistemas de redes elétricas, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas e redes de aterramento.
LOA	Lei Orçamentária Anual; Define as prioridades que irão nortear a Lei Orçamentária da União
NB-2 NB-3	Nível de Biossegurança 2 e 3 dos laboratórios a serem mantidos por essa pretensa contratação
PCM	Planejamento e Controle da Manutenção Conjunto de processos, utilizado por equipes de manutenção e serviços, para aumentar a confiabilidade, disponibilidade e qualidade dos equipamentos e ativos.
PMOC	Plano de Manutenção Operação e Controle Conjunto de documentos contendo dados das edificações, seus ambientes, equipamentos e ativos, além de procedimentos e rotinas de manutenção. Deve ser elaborado pela Contratada.
SCO	Sistema de Custos para as Obras e Serviços de Engenharia
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil Conjunto de dados técnicos elaborados pela Caixa Econômica Federal e o IBGE com objetivo de fornecer uma base de referência para orçamentos de construção civil
SUS	Sistema Único de Saúde

TR	<p>Termo de Referência</p> <p>Documento que define o objeto a ser contratado e descreve requisitos para a prestação dos serviços.</p>
----	---

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi - Coordenação de Engenharia de Manutenção	Bruno Amorim de Souza

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para que ocorra a pretensa contratação, deve-se verificar o cumprimento total e irrestrito ao arcabouço normativo e legal que disciplinam os serviços que serão contratados, onde são listados a título de exemplificação: a Constituição Nacional Brasileira; as Leis do trabalho (CLT); Classificação Brasileira de Ocupações (MTE); Portaria MTE nº 3214/78; Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14133/21); Decreto nº 9507/2018; Decreto 10024/2019; as Instruções Normativas MPOG nº 05/17, 07/18 e 40/2020; RDC ANVISA nº 306/2004; Resolução CONAMA 358/2005; a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10); normas técnicas regulamentadoras (ABNT e NR's); Inclusão da pessoa com deficiência (Lei nº 13.146/15); Lei 8212/93; Lei 7418/85; Lei 9784/99; Lei 12846/13 entre outras.

Deverá ser levada em consideração a aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, conforme Lei nº 4.150, de 21 de novembro de 1962.

A solução adotada deverá levar em consideração a responsabilidade técnica pelos serviços executados, para tal, a Contratada deverá ser pessoa jurídica registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, estando sujeito o contrato à "Anotação de Responsabilidade Técnica – ART", conforme Decisão Normativa CONFEA Nº 42, de 08 de julho de 1992, e Lei Nº 6.496, de 1977.

A Contratada deverá providenciar cadastro junto ao Órgão GEM/Rio Luz da Prefeitura do Rio de Janeiro.

A contratada deve possuir capacidade técnica comprovada fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da licitante, acompanhado da respectiva CAT da entidade profissional competente, comprovando a execução de serviços de:

- Manutenção Predial em laboratórios classe NB2 e NB3;
- Operação e Manutenção de Sistema de Ar Condicionado Central;

A contratada deve comprovar capacitação técnico-operacional por meio de atestados em seu nome, considerando características, quantidades, prazos e níveis de satisfação que evidenciem que ela já realizou objeto semelhante ao que está sendo contratado. Portanto, deverá ser comprovado todos os requisitos listados a seguir, não necessariamente de um único contrato:

- Realização de serviços de operação e manutenção (preventiva e corretiva) em sistemas de ar condicionado central (expansão indireta) que reúnam 120 TR*;
- Realização de serviços de manutenção (preventiva e corretiva) em equipamentos de refrigeração (bebedouros, purificadores, geladeiras, freezers, máquinas de gelo e câmaras frias) e equipamentos laboratoriais;
- Realização de serviços de manutenção (preventiva e corretiva) em sistemas de engenharia civil, elétrica, hidráulica, sanitária, etc.;

- Atendimento à ambientes sensíveis e controlados, como laboratórios e hospitais, estando estes ambientes contidos na relação de áreas climatizadas do PMOC da qual a empresa possui responsabilidade técnica;

*Por se tratar de instalações biomédicas, torna-se necessária a manutenção rigorosa dos equipamentos de refrigeração, conforme disposto na Portaria 3.523 de 28 de agosto de 1998 – Ministério da Saúde, evitando que falhas nos equipamentos possam provocar risco de exposição à contaminação em áreas que exigem alto controle de temperatura, umidade, pressão, níveis de ruídos e grau de pureza.

5. Levantamento de Mercado

Atualmente a estratégia adotada pela Fiocruz é a de contratos independentes entre manutenção predial e manutenção dos sistemas de refrigeração. A equipe de planejamento desta contratação irá avaliar a viabilidade de reunir alguns serviços que atendem ao prédio de laboratórios do Centro de Referência Professor Hélio Fraga, a partir da ampliação da demanda atual e com a inclusão de novos serviços.

É justificada a possibilidade de dispor de mão de obra residente nessa pretensa contratação, devido à inexistência de profissionais técnicos no quadro funcional da Fiocruz-RJ, uma vez que estes já não mais pertencem ao quadro funcional e, além disso, estima-se a recorrência diária de algumas demandas de manutenção e operação à serem desenvolvidas pela futura contratada.

5.1. Aspectos qualitativos das estratégias de contratação: Integrada ou Individualizada

Agrupar diversos serviços de manutenção e operacionais e em um contrato único pode trazer vantagens à Administração, tais como a redução da necessidade de instruir, fiscalizar e gerenciar diversos processos administrativos, além de múltiplos fornecedores, ampliando assim a sinergia das equipes de trabalho, economizando tempo e esforço, facilitando o processo de treinamento e permitindo que quadro de trabalhadores da instituição se concentrem em outras atividades.

Além disso, contratos agrupados podem resultar em economia de custos uma vez que ao negociar um contrato abrangente que englobe vários serviços, é possível obter melhores condições para os diversos serviços incluídos na contratação. Isso ocorre porque ao oferecer uma demanda maior, é possível que ocorram ganhos em escala e subcontratações. Dessa forma, os contratos agrupados podem ser uma opção mais econômica em comparação com contratos individuais.

Por outro lado, contratos agrupados podem exigir uma maior atenção da gestão já que há uma variedade de serviços sendo prestados de forma simultânea e multidisciplinar. É necessário planejamento e comunicação eficaz para garantir que todos os serviços sejam executados de forma satisfatória e em conformidade com os termos contratuais.

Existe ainda outros contrapontos que precisam ser considerados. Um dos principais pode estar na redução da flexibilidade para seleção dos fornecedores. Quando contratados de maneira apartada, a Administração é capaz de definir critérios técnicos para a aceitação do serviço em específico, levando em conta a qualidade e a experiência necessária à prestação do serviço, buscando a máxima excelência. Nos contratos integrados a Administração descrever critérios técnicos de aceitação somente aos serviços de maior relevância e impacto na contratação, podendo assim formar contrato com um fornecedor que não seja o mais especializado em determinada área técnico-operacional.

Em resumo, contratos que agrupam diversos serviços podem trazer benefícios em termos de conveniência e economia de custos, mas também podem apresentar desafios relacionados à flexibilidade, especialização e complexidade da gestão. É importante ponderar cuidadosamente esses prós e contras antes de optar por um contrato agrupado ou diversos contratos em separados, levando em consideração as necessidades específicas e as características dos serviços a serem incluídos na contratação.

5.2. Avaliação dos modelos de contratação disponíveis no mercado

A seguir será avaliado quais modos de contratação deste tipo de serviço são praticados pelo mercado e suas principais características:

1º - Contratar por posto de trabalho, sendo a Contratante responsável pelo fornecimento de peças e insumos à contratada;

2º - Contratar por demanda de serviço, sendo a Contratada responsável pelo fornecimento das ferramentas, equipamentos, insumos e materiais necessários a execução do objeto licitado. Para os pagamentos dos materiais e insumos utiliza-se a planilha de custos e o IMR (Instrumento de Medição de Resultado) para pagamento dos serviços;

3º - Contratar por resultado/performance. Nesta modalidade, um indicador de desempenho é selecionado para ser utilizado como meta a ser atingida pela Contratada, que será remunerada com base no % de atingimento. O principal indicador utilizado para este fim é a Disponibilidade.

4º - Contratar por posto de trabalho com fornecimento pela contratada de todo equipamento, ferramentas, insumos e materiais necessários a execução do objeto licitado, utilizando planilha de custos para o pagamento dos materiais empregados e o IMR (Instrumento de Medição de Resultado) para pagamento dos serviços.

5º - Modelo de contratação híbrida – contratação integrada dos sistemas de manutenção e operação do prédio do NB3, com a disponibilização de postos de trabalho, com mão de obra residente e fornecimento pela contratada das ferramentas, equipamentos, insumos e materiais necessários à execução do objeto licitado. Prevista a subcontratação de serviços eventuais, tais como: análises química e biológica da qualidade do ar e água, confecção e limpeza de dutos, reforma de motores elétricos e bombas, calibração de instrumentos, sistema de automação, controle de acesso etc. Utilização de planilha de custos para o pagamento de materiais, insumos, serviços eventuais e IMR (Instrumento de Medição de Resultado) para aferição dos resultados da contratada e pagamento dos serviços.

Analisando as alternativas apresentadas anteriormente, é possível concluir:

- A primeira opção tem como principal ponto negativo a ineficiência no fornecimento de materiais e insumos necessários à manutenção, a ser adquiridos pela Administração, o que consequentemente irá gerar justificativas por parte da empresa pelos atrasos e serviços não atendidos. Dessa forma, há o risco de possuir altas taxas de ociosidade e ineficiência da mão de obra por conta do atraso nos processos de aquisição de compra. Além disso, a compra de materiais por parte da fiscalização não é um processo simples e ágil, além de descentralizar as atividades básicas de manutenção entre Contratada e Contratante (execução e suprimentos, respectivamente), o que dificulta a gestão e eleva os tempos de atendimento.
- A segunda opção não utiliza mão de obra exclusiva e dificulta a execução dos serviços de manutenção predial e dos serviços essenciais de operação do Sistema de Ar Condicionado. Além disso, tendo em vista a criticidade dos sistemas, qualquer tipo de falha demanda uma rápida resposta para restabelecer as condições padrões de operação. Não obstante, os sistemas mais complexos, principalmente as Centrais de Água Gelada, ainda não possuem uma automação em um nível de amadurecimento que justifique uma operação totalmente remota, o que implicaria na necessidade de operadores para monitorar e executar as atividades essenciais desses sistemas. Por fim, tendo em vista a complexidade do Laboratório, o elevado quantitativo de equipamentos e o fato de a maioria das instalações existentes apresentarem ciclo vida operacional de 10 a 15 anos, a demanda mensal de Ordens de Serviços corretivas e preventivas se torna considerável. Na prática, para atender toda essa demanda, os técnicos da Contratada precisariam ficar praticamente em tempo integral nas dependências da Contratante, o que configuraria uma grande fragilidade jurídica sob o ponto de vista de proteção dos direitos previdenciários e trabalhistas.

- A terceira opção é focada em resultados, pois condiciona a contratada a bater as metas para receber 100% do valor contratado, criando um ambiente de “ganha-ganha” onde os interesses da contratante e contratada se aproximam. Nesta opção, a Fiocruz deve ser responsável pelo gerenciamento de dados e indicadores, de forma a viabilizar a medição do nível de performance da contratada. Entretanto, a Instituição não dispõe de um núcleo de Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) estruturado, mão de obra específica e dedicada e Software de Gerenciamento de Manutenção (SGM) próprio. Essas ferramentas são fundamentais para viabilizar uma fiscalização adequada deste tipo de contrato.
- A quarta opção refere-se à contratação de mão de obra por postos de trabalho com fornecimento pela contratada dos materiais, insumos, ferramentas, equipamentos, etc. Esta modalidade não elimina totalmente a possibilidade de subcontratações, cabendo à Fiocruz contratar à parte os serviços eventuais (análise da qualidade do ar, limpeza de dutos, calibração de instrumentos, reparo em compressores, bombas e motores elétricos, etc). A atribuição dessa responsabilidade à contratante, além de requerer empenho de alto hh interno, eleva-se a probabilidade de atrasos na liberação de equipamentos, haja vista que não há equipe prevista para tal demanda.
- Por fim, a quinta opção (híbrida) trata de uma combinação entre mais de um tipo de modalidade de contratação apresentado anteriormente, aproximando-se de uma contratação integrada na modalidade de facilities, uma vez que contempla a disponibilização e o fornecimento de postos de trabalho residentes, insumos, ferramentas, materiais, serviços eventuais (sob demanda) e concentrando a gestão da manutenção e suprimentos na mantenedora, o que garante processos mais ágeis e facilita a fiscalização de forma geral. Além disso, a expertise e rede de fornecedores da contratada traz benefícios nos fluxos de aquisição de peças e materiais, agregando valor para o negócio.

Após avaliar as diferentes formas de contratação, essa equipe de planejamento pode identificar:

- A contratação por serviço não se configura como uma solução adequada para a demanda formalizada (serviço de manutenção preventiva e corretiva no laboratório de Biossegurança - NB2 e NB3 - CRPHF /FIOCRUZ), tendo em vista que esta forma de contratação permitiria alta rotatividade de mão de obra, dificultando o cumprimento das normas de biossegurança que exigem capacitação prévia e a necessidade de execução de serviços rotineiros com frequência diária ou até, em alguns casos, por turno. Vale destacar que o laboratório em questão possui restrições de biossegurança nível 3.
- Que as contratações em separado dependem a necessidade elevada de utilização de recursos humanos (hh) para cumprir atividade de fiscalização (técnica e administrativa) e operacionais.
- As contratações em separado podem gerar perda de sinergia, em razão da necessidade de dimensionamento de estruturas redundantes (administração central, fiscalização, deslocamentos, profissionais entre outros).
- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação - facilities hard services - há simplificação das atividades de gestão contratual, otimizando os processos gerenciais, redução da indisponibilidade dos ambientes, utilização mais racional de recursos técnicos e materiais e o aumento da produtividade.
- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação – facilities hard services - existe potencial para ganhos em escala (de ordem econômica), além de agilidade nas soluções de operação e manutenção, uma vez que a resolução de problemas demanda a mobilização de apenas um fornecedor, ao invés de diversas equipes de múltiplos fornecedores, cada qual atrelada a um contrato.
- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação – facilities hard services - permite que a contratada elabore seus planos de manutenção e operação (PMOC e PCM) de maneira sinérgica.
- Incluir a logística de fornecimento de materiais e insumos na contratação tem potencial para gerar economia à Administração pois, além da redução com custos administrativos em processos de compras recorrentes para o ressurgimento de estoques, cabe a contratada manter e operar os locais em condições propícias de trabalho e segurança, mesmo que sejam disponibilizados pela Fiocruz. Além disso, a inclusão confere maior agilidade no atendimento às demandas de manutenção.
- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação – facilities hard services - permite que a contratada tenha maior flexibilidade no gerenciamento dos seus recursos humanos;

- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação – facilites hard services - confere a Administração maior agilidade nos eventuais processos de apuração de responsabilidades por danos causados ao Patrimônio.
- A contratação integrada dos serviços de manutenção e operação – facilites hard services - permite a redução dos custos com diversas licitações.
- A permissão à subcontratação visa conferir o caráter de ampla competitividade à contratação, devendo, no entanto, essa equipe de planejamento definir quais serviços não poderão ser subcontratados.

A exemplo da contratação de manutenção do ambiente NB3, realizada pela regional Bahia da Fiocruz e orientações destacadas no documento do Ministério da Saúde intitulado “Biocontenção – O Gerenciamento do Risco em ambientes de alta contenção biológica NB3 e NBA3”[1], a complexa tecnologia dos laboratórios NB3 implica na necessidade de procedimentos de manutenção preventiva e corretiva de alta qualidade e, por suas características operacionais, estes laboratórios devem ter, a seu dispor, procedimentos de manutenção corretiva imediata garantindo o perfeito e ininterrupto funcionamento das atividades, de forma a garantir a biossegurança de seus usuários e da comunidade, bem como o atendimento rápido e seguro às demandas apresentadas pelo sistema nacional de vigilância em saúde. Para tal se faz necessária contratação de pessoa jurídica, prestadora de serviço, comprovadamente experiente e com mão-de-obra qualificada para execução dos serviços a serem contratados.

[1] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Biocontenção : o gerenciamento do risco em ambientes de alta contenção biológica NB3 e NBA3 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biocontencao_gerenciamento_risco_ambientes_alta_contencao.pdf <Acessado em fev/23>

6. Descrição da solução como um todo

Após análise das características de cada solução possível, avaliou-se como a melhor forma de contratação a opção descrita no 5º modelo de contratação referente ao item 5.2, apresentada no capítulo anterior: Modelo de contratação híbrida – contratação integrada dos sistemas de manutenção e operação (facilites hard services) do prédio do NB3, com a disponibilização de postos de trabalho, com mão de obra residente e fornecimento pela contratada das ferramentas, equipamentos, insumos e materiais necessários à execução do objeto licitado.

Assim, essa pretensa contratação trata de uma contratação integrada, na modalidade de facilites management. Por incluir diferentes disciplinas de manutenção, é classificada como “*facilities hard service*”.

Esta modalidade de contratação foi selecionada tendo em vista o modo de operação ininterrupta de algumas máquinas e o grande número de preventivas e corretivas geradas mensalmente, que exigem a presença permanente de técnicos da Contratada no Campus do CRPHF. Além disso, a permanência do trabalhador no Campus traz celeridade nas ações de manutenção, tornando essencial para a qualidade do serviço prestado, haja vista que vários sistemas atendem áreas críticas e já se encontram com a vida útil avançada. No entanto, para outras disciplinas cuja recorrência é minoritária é sinalizada a previsão sob demanda, tais como: análise da qualidade do ar e da água dos sistemas de refrigeração, análise de vibração, limpeza de dutos de ar, manutenção de nobreaks, certificação de equipamentos técnico-científicos entre outros.

A subcontratação prevista nesta modalidade irá garantir que os serviços eventuais, e aqueles não executados pela contratada, seja por falta de expertise técnica, por conflito de interesses ou outro motivo legal, sejam assumidos por empresas terceiras especializadas.

Essa pretensa contratação deve contemplar o fornecimento de todo e qualquer material necessário à execução dos serviços de manutenção (preventiva e corretiva) no laboratório de Biossegurança (NB2 e NB3). Os quantitativos foram estimados, tendo como base a experiência acumulada em contratações similares anteriores realizadas pelo CRPHF e são apresentados nesse ETP e seus anexos.

Para a perfeita execução das manutenções preventivas e corretivas, a contratada também será responsável pelo fornecimento de ferramentas, uniformes, EPIs e EPCs, devendo a Administração apresentar relação mínima estimada para execução do objeto do Contrato, devendo a Contratada disponibilizar outros itens, mesmo que não discriminados na lista, caso sejam fundamentais para a continuidade dos serviços.

A solução engloba ainda a operação e monitoramento 24 horas dos sistemas de HVAC de maior porte (centrais de água gelada), de forma a prover o acompanhamento, diagnóstico e garantia dos parâmetros operacionais dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante e pelo projeto das instalações. Além disso, também será previsto a disponibilização de técnicos mecânicos plantonistas para atendimento emergencial.

Por fim, será avaliado mensalmente o resultado produzido pela contratada mediante indicadores de desempenho por meio de avaliações previstas em instrumento de medição de resultado que será apresentado mais detalhadamente no Termo de Referência.

Definida a forma de contratação, é apresentado a seguir, em linhas gerais, a forma que o contrato deverá ser operacionalizado. Essa operação será abordada com mais detalhes no Termo de Referência.

Os postos de trabalho residentes previstos no contrato serão responsáveis pelo atendimento das manutenções preventivas e corretivas de todos os sistemas de engenharia e equipamentos contemplados no objeto deste contrato, conforme disposto a seguir:

- Manutenção Preventiva: as atividades de manutenção serão executadas seguindo rigorosamente as tarefas e procedimentos a serem definidos no Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) e no Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC). Esses devem ser elaborados pela contratada, validados e validado pela Fiscalização Técnica. Os planos de manutenção devem estar de acordo com as recomendações do fabricante, normas e legislações vigentes;
- Manutenção Corretiva: as atividades de manutenção corretiva serão executadas através de solicitações formais via abertura de OS (ordem de serviço). Após o recebimento pela contratada, os prazos de atendimento serão definidos conforme criticidade dos serviços;

Para a perfeita execução das manutenções preventivas e corretivas, a Contratada deverá fornecer todas as ferramentas, uniformes, EPIs, EPCs e materiais consumíveis relacionados no ANEXO II deste Estudo Técnico Preliminar, sendo esta relação o mínimo necessário para execução do objeto do Contrato, devendo a Contratada disponibilizar outros que venham a ser necessários ainda que não estejam discriminados na lista e sejam fundamentais para a continuidade dos serviços.

Todos os insumos necessários à realização das atividades de manutenção preventiva e corretiva deverão ser fornecidos pela contratada. A título de exemplificação são considerados insumos: óleos, graxa, estopa, fita isolante, fita teflon, desengripante, gás refrigerante, soldas, parafusos, buchas, lixas entre outros.

Caso seja necessário o emprego de peças e materiais nas atividades de manutenção corretiva, a contratada deverá apontar em Ordem de Serviço todos os materiais necessários, com suas respectivas unidades e valores e submeter à Fiscalização Técnica da Fiocruz para aprovação e liberação da execução.

A aquisição dos materiais para aplicação nos serviços de manutenção corretiva deverá utilizar como base de precificação a tabela SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de Custos e Índices (prioritariamente) ou, na ausência, na planilha SCO - Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia para mensurar os valores dos materiais, nessa ordem.

Caso haja necessidade de aplicar materiais não contemplados nas tabelas SINAPI e SCO e, ainda para as peças específicas e com baixa demanda, a Contratada deverá realizar pesquisa de mercado contendo, no mínimo, três orçamentos, a fim de aferir se os valores aplicados se encontram em conformidade. A administração irá realizar o pagamento igual ao orçamento de menor valor.

Essa pretensa contratação integrada, na modalidade de facilities hard service, permite a subcontratação de serviços eventuais cuja execução demande conhecimento específico dos seguintes sistemas: sistema de automação, controle de acesso, análise da qualidade do ar interior, manutenção de equipamentos técnico-científicos, limpeza de dutos, overhaul de compressores, locações emergenciais de chiller e outros equipamentos etc.

A solução engloba também a operação e monitoramento 24 horas dos sistemas de HVAC de maior porte (central de água gelada), de forma a prover o acompanhamento, diagnóstico e garantia dos parâmetros operacionais dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante e pelo projeto das instalações. Além disso, também será previsto a disponibilização de técnicos mecânicos plantonistas para atendimento emergencial do laboratório.

O atestado de capacidade técnica em 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.

A contratada deve possuir em seu quadro permanente durante a vigência do contrato:

- Engenheiro Mecânico detentor de ART por Manutenção em Sistema de Ar-Condicionado Central, com Sistema de Controle e Supervisão, devidamente certificado pela entidade profissional competente (CREA).
- Engenheiro Civil detentor de ART por Manutenção Predial, devidamente certificado pela entidade profissional competente (CREA).
- Engenheiro Eletricista detentor de ART por Manutenção dos sistemas elétricos, devidamente certificado pela entidade profissional competente (CREA).
- Engenheiro Químico detentor de ART por Manutenção ETEs, devidamente certificado pela entidade profissional competente (CREA).

Por fim, será avaliado mensalmente o resultado produzido pela Contratada mediante indicadores de desempenho por meio de avaliações previstas em instrumento de medição de resultado que será apresentado mais detalhadamente no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As demandas de atendimento para a pretensa contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva no laboratório de Biossegurança (NB2 e NB3) do CRPHF/FIOCRUZ-RJ, na modalidade de gestão integrada de “*facilities hard service*” foram geradas de acordo com necessidades de manutenção dos sistemas prediais, de ar-condicionado central, dos equipamentos laboratoriais e demais sistemas/ativos.

Para a definição dos quantitativos definidos, levou também em consideração o histórico de manutenções anteriores.

7.1. MÃO DE OBRA

7.1.2 Postos Residentes

Descrição	CBO	Unidade	Qtde.	Carga horária	Observações
-----------	-----	---------	-------	---------------	-------------

Supervisor de manutenção e Operação	9501-10	Posto residente	01	44 horas semanais	Experiência mínima comprovada de 02 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Técnico em eletrônica	3132-15	Posto residente	01	44 horas semanais	Experiência mínima comprovada de 02 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Técnico em mecânica ou refrigeração	3141-15	Posto residente	01	44 horas semanais	Experiência mínima comprovada de 02 anos em sistemas de refrigeração; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Auxiliar de manutenção (Plantonista Diurno)	5143-10	Posto residente	01	Plantão Diurno (12h x 36h)	Para a cobertura do posto faz-se a necessidade de 02 profissionais. Experiência em atividades de: alvenaria, pintura e hidro-sanitária e gasista. Desejável conhecimentos de refrigeração.
Auxiliar em mecânica ou refrigeração (Plantonista Noturno)	9112-05	Posto residente	02	Plantão Noturno (12h x 36h)	Posto Residente; Para a cobertura do posto faz-se a necessidade de 04 profissionais. Necessária experiência mínima de 01 ano.
Eletricista	9511-05	Posto residente	01	44 horas semanais	Experiência mínima comprovada de 02 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Operador de ETE (Provisionado)	8623-05	Posto residente	1	44 horas semanais	Experiência mínima comprovada de 02 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe;

Por questões operacionais de funcionamento dos laboratórios, a Fiocruz estima que o horários padrão para a realização das atividades previstas nesta pretensa contratação deverão ser:

- Postos residentes – Segunda a quinta-feira das 07:00 às 17:00 e as sexta-feira das 07:00 às 16:00 horas;
- Plantão Diurno – Diariamente, das 07:00h às 19:00h;
- Plantão Noturno – Diariamente, das 19:00h às 07:00h;

A contratada deverá prever atendimento às demandas que possam ocorrer em períodos de intrajornada.

7.1.2 Postos Sob demanda

Descrição	CBO	Unidade	Qtde. anual	Carga horária	Observações
Engenheiro Mecânico	2144-05	Homem-hora	192	Sob demanda	Serviço Eventual; Estimativa de 02 visitas por mês, de até 8h; Experiência mínima comprovada de 03 anos em sistemas de refrigeração; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Engenheiro Eletricista,	2143-05	Homem-hora	196	Sob demanda	Serviço Eventual; Estimativa de 02 visitas por mês, de até 8h; Experiência mínima comprovada de 03 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe;
Engenheiro Civil	2142-05	Homem-hora	196	Sob demanda	Serviço Eventual; Estimativa de 02 visitas por mês, de até 8h; Experiência mínima comprovada de 03 anos; Com registro ativo no Conselho de Classe

7.2. Serviços Listados: Eventuais, solução mensal, sob demanda ou sob condição

Os serviços eventuais serão executados conforme demanda da Fiocruz. A listagem abaixo é exemplificativa, outros serviços que venham a ser considerados essenciais ao bom funcionamento das atividades laboratoriais, ainda que não listados poderão ser demandados à contratada.

A tabela a seguir apresenta os serviços a serem contratadas de forma exemplificativa.

Serviços eventuais listados	Unidade	Periodicidade	Quantidade anual estimada
Análise da qualidade de água de sistemas de refrigeração	Unidade	Trimestral	04
Análise da qualidade do ar	Unidade	Semestral	14 pontos*
Análise de vibrações em equipamentos mecânicos e eletromecânicos	Unidade	Anual	06
Análise físico-química de óleos de compressores de ar e geradores	Unidade	Anual	06
Certificação de integridade de capelas e cabines de segurança	Unidade	Sob demanda	06
Enrolamento de motores elétricos	Unidade	Anual	05
Limpeza de dutos do sistema de refrigeração	Metro	Semestral	400
Manutenção de central de alarme (SDAI)	Solução	Mensal	12
Manutenção preventiva de nobreak	Unidade	Anual	10
Manutenção preventiva do sistema de automação	Solução	Mensal	12
Manutenção corretiva do sistema de junta ativa das portas de biossegurança	Unidade	Sob demanda	02
Manutenção preventiva dos sistemas de controle de acesso	Solução	Mensal	12

Transporte vertical de cargas	Horas	Anual	40
Tratamento químico da água gelada	Unidade	Mensal	12

* 6 áreas de análises internas e 1 externa.

7.3. Materiais consumíveis

Os materiais consumíveis são aqueles itens comumente utilizados no dia a dia da manutenção (panos de limpeza, varetas de solda, parafusos, buchas, fita isolante, lixas, solventes etc.), de difícil mensuração e controle, onde o custo para fiscalizar sua aplicação seria maior que os próprios materiais em si empregados.

Não se visualiza relevante vantagem econômica e operacional para a Fiocruz, adquirir e armazenar esses itens, haja vista que boa parte das aquisições são realizadas pelas empresas mantenedoras no atacado. O ANEXO II – FERRAMENTAS, UNIFORMES, EPI's, EPC's E INSUMOS contém relação exemplificativa e não exaustiva de materiais consumíveis que deverão ser disponibilizados pela contratada.

7.4. Peças e materiais de reposição

O fornecimento de peças e materiais de reposição deverão seguir, prioritariamente, o exposto abaixo.

- Materiais de construção civil: a aquisição de materiais de construção civil para aplicação nos serviços de manutenção deverá utilizar as tabelas SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de Custos e Índices (prioritariamente) e/ou SCO - Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia para mensurar os valores dos materiais.

Caso haja necessidade de aplicar materiais não contemplados nas tabelas SINAPI e SCO e, ainda para as peças específicas e com baixa demanda, a Contratada deverá realizar pesquisa de mercado contendo, no mínimo, três orçamentos, a fim de aferir se os valores aplicados se encontram em conformidade. A administração irá realizar o pagamento igual ao orçamento de menor valor.

Caso haja necessidade de utilizar profissionais de outras disciplinas, além daquelas que a Fiocruz relaciona dentre os postos residentes tais como: marceneiro, vidraceiro, serralheiro e outros, a contratada deverá utilizar como referência o homem-hora, do profissional necessário, conforme consta na planilha SINAPI – Sistema Nacional de pesquisa de Custos e Índices (prioritariamente) e/ou SCO - Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia para mensurar os valores dos materiais.

Estima-se um orçamento equivalente à 20% (vinte por cento) do valor de Mão de Obra para aquisição de peças e materiais. Esse valor foi estimado tendo como base do quantitativo de ativos e ordens de serviços abertas no atual contrato de manutenção, na depreciação dos equipamentos (com vida útil reduzida) e aliado ao alto valor agregado dos componentes (peças de reposição);

7.5. Ferramentas, uniformes, EPIs e EPCs

As tabelas contendo a relação exemplificativa e não exaustiva de ferramentas individuais, ferramentas coletivas, uniformes, EPIs e EPCs podem ser avaliadas no ANEXO II deste documento.

É importante observar que só foi possível otimizar o quantitativo de itens nas linhas de ferramentas coletivas e EPCs (equipamentos de proteção coletiva), visto que os itens individuais não são passíveis de otimização com a unificação dos contratos, pois deve ser quantificado uma unidade por técnico de manutenção (dentro de cada especialidade).

7.6. Prazos e Entregas

Cumprir destacar que, por a pretensa contratação tratar de serviço contínuo e essencial à Instituição, o cronograma para início das atividades a serem executadas pela Contratada deverá ser contado a partir da data

da assinatura do contrato. Porém, para que a futura contratação obtenha total sucesso, é necessário superar as etapas destacadas a seguir, de acordo com os seus entregáveis previstos:

Evento	Prazo
Programa de controle médico de saúde ocupacional – PCMSO	Imediatamente
Plano de gerenciamento de resíduos – PGR	Imediatamente
ART/CREA referente à execução do objeto contratual	Imediatamente
Entrega de ferramental, EPI's e EPC's, com respectivo estoque mínimo	10 dias
Checklist operacional para realização das preventivas	30 dias
Treinamentos, certificações, laudos e ASO's das equipes	30 dias
Mapa de riscos ambientais e ocupacionais	30 dias
Laudo de insalubridade e periculosidade	30 dias
Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA	30 dias
Laudo técnico de condições ambientais do trabalho – LTCAT	30 dias
Plano de Manutenção Operação e Controle - PMOC	30 dias
Instruções de trabalho (IT) e procedimentos operacionais padrão (POP) para cada sistema contemplado no contrato	45 dias
Plano de manutenção (52 semanas)	60 dias
Plano de trabalho de gestão de ativos (PTGA)	60 dias
Procedimentos operacionais em instalações e sistemas prediais e utilidades (POP)	120 dias
Manifestos de transporte e destinação de resíduos	Mensalmente
Relatório e laudo de tratamento e análise química e biológica de amostras da ete	Mensalmente

Relatório de laudo de tratamento e análise de águas de processo (HVAC - água gelada, água de condensação, água aquecida; inativação térmica - água de alimentação caldeira e autoclaves - água tratada para esterilização)	Trimestral
Relatório gerencial	Mensalmente
Relatório de análise e tratamento de óleo diesel	Semestralmente
Laudo de análise da qualidade do ar	Semestralmente
Laudo de análise de águas (potável e serviços)	Semestralmente
Laudo técnico de vibração e ruído de equipamentos de HVAC e dutos de distribuição de ar	Anualmente
Laudo técnico de balanceamento hidrostático e hidrodinâmico de sistemas de água gelada, água aquecida, ar climatizado e não climatizado	Anualmente
Análise de óleos lubrificantes de compressores do sistema de HVAC	Anualmente
Laudo de limpeza dos dutos de ar-condicionado	Anualmente
Relatório técnico de termografia dos painéis elétricos de força e comando	Anualmente
Recertificação de biossegurança nível 2 e 3 da estanqueidade e integridade das capelas, cabines de segurança biológica, caixas terminais de exaustão e insuflamento	Anualmente
Recertificação das salas laboratoriais em níveis de biossegurança 2 e 3	Anualmente
Termo de quitação anual das obrigações trabalhistas, na forma do art. 507-b da CLT	Anualmente

Observação: Os prazos acima são sugeridos podendo ser ajustados, com a anuência da fiscalização do contrato, no decorrer dos acontecimentos. Esses prazos passarão a vigorar a partir da assinatura oficial do contrato. Esta lista de entregáveis trata das principais entregas, devendo ser atendido a entrega dos demais documentos administrativos e técnicos de acordo com exigência Legal e Técnica (NR's e NBR's).

Nota 1: As IT's e POP's deverão ser baseadas nos requisitos apresentados pela Contratante, tais requisitos serão apresentados em prazo a ser definido na reunião de partida. Após a apresentação dos requisitos a Contratada deverá apresentar cada IT e POP em até 45 dias para validação antes de utilização.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.267.417,04

O valor estimado para a pretensa contratação é de R\$ 2.267.417,04 (dois milhões, duzentos e sessenta e sete mil quatrocentos e dezessete reais e quatro centavos) pelo período de doze (12) meses.

Esse valor foi estimado pela equipe de planejamento da contratação a partir da composição de custos e da realização de orçamentos por empresas especializadas. O memorial de cálculo encontra-se detalhado na tabela do ANEXO I – PLANILHA DE CUSTOS, sendo aqui consolidado os valores da prestação de serviço.

A estimativa engloba tudo o que é necessário para que a nova empresa desempenhe as atividades descritas nessa ETP, que inclui o fornecimento de: mão de obra, materiais, insumos, ferramentas, uniformes, EPIs, EPC's, serviços sob demanda e serviços subcontratados, além de outros recursos que possam ser necessários a boa execução contratual.

Para a estimativa de custos do Facilities a ser contratado foram utilizados duas formas de pesquisa de preços. Para os serviços que já estão contratados e continuarão no contrato de facilities foram utilizados as propostas dos mesmos, e para os serviços que entrarão no novo contrato foram utilizadas as propostas para o Campus Maré. Foi utilizado dessa maneira para agilizar a formação do custo estimado.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Devido à complexidade e diversidade de contratos a serem formalizados para o perfeito funcionamento do Campus Fiocruz no CRPHF, verificou-se que o não parcelamento da solução é a estratégia mais adequada para atender as necessidades expostas no documento de formalização da demanda sem que haja o comprometimento do seu conjunto.

A eventual divisão do objeto em itens pode acarretar prejuízo para o conjunto da solução, especialmente sua satisfatória execução, integridade do seu conjunto e o comprometimento da atividade de fiscalização contratual, bem com possíveis perdas em escala.

As empresas que atuam no mercado estão aptas a executá-los da forma proposta pela Administração onde não se identifica restrição à competitividade. A adjudicação do objeto a um único licitante se configura econômica e tecnicamente vantajoso, em razão do ganho de agilidade na execução dos serviços, otimização da fiscalização do contrato e o bom atendimento às necessidades da instituição.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O mercado de potenciais prestadores de serviços para a propensa contratação integrada de gestão de facilidades prediais, na modalidade de Facilities Hard Service, é uma realidade na iniciativa privada e uma tendência dentre os órgãos públicos, impulsionados pela MP 915/19 e a Lei 14.011/20.

Este modelo adotado tem funcionado de maneira satisfatória e não se verifica a necessidade de contratações correlatas nem interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A pretensa contratação está alinhada aos planos instituídos pela Fiocruz, à política pública de contratações sustentáveis e prevista no Plano Anual da COGIC, sob o registro do Plano Plurianual do Governo Federal (SPGC), ação orçamentário 2000 do PPA 2020-2023.

Subunidade: 008200100 - Coordenação de Engenharia de Manutenção

Projeto: 0032.2000.566 .35629 - Serviço de FACILITIES HARD SERVICE, com Manutenção Preventiva e Corretiva nos laboratórios de Biossegurança (NB2 e NB3) do CRPHF/FIOCRUZ-RJ

Iniciativa: 0032 – Programa de Gestão e Manutenção do Poder Executivo.

Ação Orçamentária: 2000 – Administração da Unidade – Custeio.

Finalidade: 566 - Manutenção da infraestrutura da Fiocruz.

Programa de Trabalho: 10122003220000033

Fonte de Recurso: 1001000000 - LOA - Corrente

Elemento de Despesa Corrente: 339039 - Outros Serv. de Terceiro-Pessoa Jurídica

Subelemento: 3.3.90.39.79 – Serviço de Apoio Administrativo, Técnico e Operacional

Classe: 871

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

São considerados benefícios diretos e indiretos que a Fiocruz almeja obter com a pretensa contratação, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

- Assegurar boa execução dos serviços para o Campus CRPHF, sempre embasados nos princípios da Legalidade, Economicidade, Eficiência e Sustentabilidade;
- Manter o foco de atuação dos servidores no alcance dos objetivos institucionais;
- Aumentar a eficácia dos processos, mantendo foco nos resultados das prestações de serviços;
- Assegurar a prestação de um serviço de qualidade, visando garantir a satisfação dos usuários;
- Propiciar aos servidores, colaboradores e estudantes do laboratório do Campus CRPHF as condições de segurança para o desempenho de suas atividades profissionais e acadêmicas;
- Agilizar a tomada de decisões gerencial, com maior controle sobre os processos e recursos, proporcionando maior produtividade e menor custo operacional;
- Padronizar os métodos e processos com a estruturação da gestão e transparência das informações.
- Transformar custos de infraestrutura de fixo para variável de maneira a otimizar os recursos da unidade;
- Aumentar a Disponibilidade e Confiabilidade dos sistemas de HVAC;
- Garantir a Qualidade do Ar Interior (QAI) conforme exigências normativas e proporcionar ambientes com condições adequadas para o desempenho de todas as atividades do CRPHF/Fiocruz com a produtividade e qualidade esperada;
- Elevar a eficiência energética dos sistemas e consequentemente das unidades;
- Prolongar a vida útil dos sistemas e equipamentos de forma a extrair o máximo de valor do patrimônio público, reduzindo o Custo do Ciclo de Vida dos ativos;

- Destaca-se também como objetivo a preservação e manutenção das edificações, com o intuito de evitar a descontinuidade dos serviços prestados à sociedade pela falta da engenharia de manutenção, o que geraria, caso ocorresse, um enorme prejuízo, tanto ao patrimônio público como da prestação dos serviços à população.

13. Providências a serem Adotadas

Faz-se necessário que a Fiocruz verifique, antecipadamente, a disponibilidade dos servidores capacitados que atuarão nas funções descritas nos termos do Art. 40 da IN- 05/2017, para atuação na gestão e fiscalização contratual:

- Gestão da Execução do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;
- Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pelo apoio da fiscalização ou pelo Público Usuário;
- Fiscalização Administrativa: é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;
- Fiscalização Setorial: é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou entidade

Recomenda-se ainda que:

- As equipes de fiscalização (técnica e administrativa), bem como seus respectivos apoios, sejam capacitados de imediato, uma vez que a modalidade proposta para a contratação (contratação integrada) traz nuances e novidades quando comparada ao formato atual das contratações;
- Seja aprimorado o suporte tecnológico (conjunto de sistemas informatizados) atualmente existente na Fiocruz, principalmente aqueles que tratam do gerenciamento e monitoramento da operação e manutenção;
- Seja desenvolvido instrumentos que comprovem que as exigências descritas no item critérios de sustentabilidade estão sendo atendidas pela contratada;
- Sempre que possível, compartilhar com a Contratada, os documentos, métodos e descrição de processos de trabalho que a Fiocruz já realiza com seu público-usuário, com considerável grau de sucesso e satisfação, para que sejam aprimoradas e implementadas;

Serão disponibilizados à Contratada espaços físicos no campus para desempenho de suas atividades. A empresa deverá se organizar e adequar às suas dimensões e limitações sem que haja comprometimento à execução plena do objeto do Contrato, assim como no cumprimento dos Instrumentos de Medição de Resultado (IMRs) previstos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Dentre possíveis impactos ambientais decorrentes a essa contratação destacam-se a produção de resíduos e efluentes (esgotos sanitários) pelo Campus Fiocruz CRPHF, no entanto as medidas mitigadoras foram

parcialmente descritas nesse documento e serão mais bem detalhadas durante a elaboração do T.R. que dará base a pretensa contratação.

Algumas práticas ambientais sustentáveis visam a otimização de recursos, redução de desperdícios e redução dos índices de poluição e deverão ser observadas pela Contratada, entre as quais destacamos:

- Responsabilizar-se pelo recolhimento e descarte correto de todo o material utilizado durante a execução dos serviços, tais como equipamentos eletrônicos, papel, entre outros, pertinentes à execução das atividades;
- Realizar a logística reversa de todos aqueles itens descrito em legislação específica;
- No que diz respeito à mão de obra, deverá obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do Ministério do Trabalho e Emprego realizando treinamentos dos seus funcionários periodicamente;
- Atendimento às leis e normas ambientais, tais como:
 - Atender o art. 6º da IN 01/2010 SLTI-MPOG.
 - Atender no que couber às determinações da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;

É fundamental que a Fiscalização realize a constante verificação dos procedimentos adotados durante a execução das atividades da Contratada, objetivando minimizar qualquer dano que possa vir ocorrer por falta de acompanhamento por parte da Contratante.

Os principais riscos verificados são:

- Resíduos sólidos:
 - Descarte e acúmulo de resíduos de forma e em locais inadequados, tais como sem a devida segregação ou dispostos em casa de máquinas e outros;
- Resíduos líquidos
 - Vazamentos ou descarte inadequado de tintas, solventes, lubrificantes (graxas e óleos), detergentes e desengraxantes;
- Resíduos Gasosos
 - Falha ou insuficiência no sistema de renovação de ar e exaustão, elevando a concentração de agentes químicos como CO (combustão, cigarros etc.), CO₂ (metabolismo humano e combustão), NO₂ (combustão), O₃ (máquinas copiadoras e impressoras a laser), perda de fluidos refrigerantes por vazamentos ou liberação deliberada na atmosfera e descarte incorreto de recipientes de fluidos refrigerantes.
- Poluição Sonora
 - Ruídos excessivos produzidos pelos sistemas, equipamentos e ferramentas devido à operação rotineira, falha na manutenção ou inconsistências no projeto no que tange às exigências normativas. Exemplo: uso de aspirador de pó na limpeza dos operadores de portas e caixa do elevador, desbalanceamento de elementos rotativos de tração, desgaste ou ausência de amortecedores;
- Vibrações
 - Vibrações excessivas provocadas por falha operacional, de manutenção ou inconsistência de projeto, como: desbalanceamento de elementos rotativos de máquinas, desgaste de amortecedores, ausência de elementos antivibração e/ou silenciadores;
- Eficiência Ambiental e Energética
 - Falha de manutenção, operação ou obsolescência dos equipamentos, causando um aumento excessivo do consumo de recursos naturais tais como a água e a energia elétrica, resultando na redução da eficiência, aumento do consumo e dos custos de operação.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A Equipe de planejamento da contratação da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, elaborou o presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) cuja finalidade consiste em avaliar a melhor solução, analisar a viabilidade técnica e identificar os requisitos essenciais que deverão constar no Termo de Referência (TR) a ser elaborado e que irá balizar a contratação de serviços continuados de gestão integrada de “*facilities hard service*” no campus Fiocruz CRPHF, de forma que melhor atenda às necessidades da Administração e em conformidade com o disposto pela Instrução Normativa nº 49/2020.

Para isso, é imprescindível a contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos instalados no laboratório de Biossegurança (NB3) do CRPHF/FIOCRUZ-RJ, a fim de manter os ambientes laboratoriais de biocontenção em pleno funcionamento e condições de alta qualificação, preservando o patrimônio da instituição.

Assim, a contratação integrada dos serviços de manutenção e operação, na modalidade de Facilities Hard Service, faz-se necessária a fim de garantir o bom funcionamento dos laboratórios do CRPHF Fiocruz-RJ.

Esta equipe de planejamento declara VIÁVEL a contratação, tendo por base este Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 7º da IN 40 de 22 maio de 2020, da SEGES/ME.

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](#).

BRUNO AMORIM DE SOUZA

Agente de contratação

PAULO CESAR DO NASCIMENTO CORREA

Agente de contratação

VIVIAN FALCÃO DE FARIA

Agente de contratação

FÁBIO VALDOZENDE ALHEIRA

Equipe de apoio

SONIA MARIA DE JESUS DA ROCHA

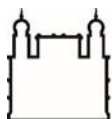
Equipe de apoio

Lista de Anexos

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

- Anexo I - Planilha de Custos e formação de preços Facilities_CRPHF.xlsx (731.36 KB)
- Anexo II - UNIFORMES_EPI_MATERIAIS_EQUIPAMENTOS_CRPHF.pdf (178.97 KB)
- Anexo III - Descritivo Salários e Serviços - Justificativa_CRPHF.xlsx (692.29 KB)
- Anexo IV - PROPOSTAS COMERCIAIS SERVIÇOS_CRPHF.zip (20.67 MB)

Anexo II -
UNIFORMES_EPI_MATERIAIS_EQUIPAMENTOS_CRPH
pdf



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

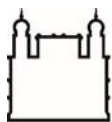
Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

ANEXO II

LISTAGEM UNIFORMES, EPIs, MATERIAIS CONSUMÍVEIS, EQUIPAMENTOS

MATERIAIS CONSUMÍVEIS
Álcool 70%
Anilha de identificação para fios e cabos elétricos
UNIFORMES E EPI'S
Camisa Brim com logo
Calça em Brim Sarja pesado 100% Algodão
Camisa para eletricista
Calça para eletricista nr10
Botina de segurança com biqueira aço
Protetor auricular
Luva pigmentada
Luva tátil
Luva de alta tensão
Luva vaqueta
Luva nitrílica cano longo
Luva látex cano curto
Protetor facial contra arcos elétricos
Manga isolante borracha classe 2
Máscara de proteção PFf2
Óculos de proteção em policarbonato
Capacete de proteção com ajuste e jugular
Meias
Capa de chuva de comprimento longo, com capuz, impermeável
EPI'S - NB2 e NB3
Máscara respiratória facial 2 - filtro químico, gases, óculos
Macacão de proteção/segurança descartável
Luva nitrílica cano longo
Máscara de proteção respiratória 3m
Avental descartável com manga
Sapatilha propé descartável



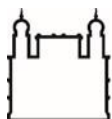
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Arame solda latão 3/32 médio
Arruela lisa de 1/4"
Barra aço, formato seção redondo, bitola 1/4 pol., comprimento 3m
Bateria Alcalina de 9 volts
Bucha de nylon sem aba s8, com parafuso de 4,80 x 50 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips.
Bucha parafuso, bucha de náilon (nylon) - fixação de p bucha de nylon sem aba s10, com parafuso em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e Philips
Cabo flexível elétrico de 2,5mm
Calço de borracha tipo Podium
Cola branca base PVA
Cone para sinalização de 50 cm com 02 faixas pt/am
Desengrimpante
Detergente biodegradável (com registro na ANVISA) para limpeza de serpentinas, bandejas etc.
Esmalte sintético
Estilete 18mm
Estopa - saco 150g
Filtro plano
Filtro capilar para ar condicionado 70mm
Filtro Manta G3 150g 20 m x 1,50 m
Filtro Manta G4 150g 20 m x 1,50 m
Filtro Secador 1x1 / 4x3/16 100mm com Rabicho
Fita isolante
Fita isolante alta fusão
Fita metalfix aluminizada
Fita pvc isolante
Fita tipo Hellerman pequena
Fita Hellerman
Gás Nitrogênio
Gás Oxigênio
Gás Acetileno
Graxa p/ rolamento
Graxa sintética
Isolamento Térmico (isotubo)
Limpa contato elétrico
Limpador multiuso limpeza geral
Lixas de todos os tipos necessários
Lona plástica preta
Lubrificante metasil jato plus
Mangueira em cristal natural, 3/4 x 2,00mm
Mangueira em cristal natural, 1/2' x 2,00mm
Massa de calafetar
Óleo Bomba à vácuo



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Pano limpeza. Pano de chão alvejado, duplo. pano de chão, em saco de algodão duplo, alvejado, fechado, com costura reforçada, medindo aproximadamente 0,63cm x 0,42cm.

Parafuso 10mm

Parafuso 8mm

Parafuso, porcas, rebites, pregos, buchas e arruelas

Passa fio com alma de aço

Pastilha bactericida

Pincel para limpeza de 1 1/2"

Placa de sinalização de segurança/advertência

Porca sextavada de 1/4"

Porta documentos em pvc cristal - formato 107mm x 76mm

Primer exteriores e interiores aplicação em alumínio, aço galvanizado

Qualimassa 50kg

Querosene lata

Rebite POP 5/32"

Rolo de Fita p/demarkação área 70mmx200m zebrada pt/am

Rolo de Pintura de lã

Saco de cimento 50 kg

Saco de rafia

Silicone incolor, adesivo uso geral

Silicone incolor fluxx

Sisal

Solda fluxo de prata

Solda de estanho / chumbo

Terminal elétrico, material cobre, tipo pré-isolado, lingueta bandeira, seção nominal condutor 2,5 a 6,3 mm²

Terminal forquilha 2,5mm²

Terminal forquilha 4,0 a 6,0 mm²

Terminal agulha 2,5mm²

Terminal agulha 4,0 a 6,0 mm²

Terminal olhal 2,5 a 4,0 mm²

Terminal olhal 6,0mm²

Thinner poliéster

Thinner Universal (Solvente)

Tinta spray multiuso preta. cor: preto. tinta: esmalte. aplicação: jato spray. lata 400ml

Tinta esmalte sintética anticorrosiva na cor preta.

Tinta esmalte sintética anticorrosiva na cor branca.

Tira de espuma para vedação – 194x5x2cm

Trincha 2"

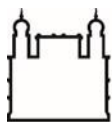
Trincha 1.1/2"

Válvula Schrader 1/4 Cano 10 Cm Parede Reforçada

Vareta para solda foscoper 02 mm

WD-40

EQUIPAMENTOS



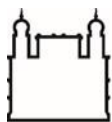
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Alargador de Tubos de cobre
Alicate Amperímetro Digital 2.500A
Alicate Bomba D' água na medida nominal de 10" ou 9. 1/2"
Alicate de bico meia cana isolado
Alicate corte diagonal 10" isolado
Alicate Estrangulador de Tubos
Alicate Hidráulico Prensa terminal 10mm 300mm
Alicate para cortar cabos de 10 " para trabalho em altura
Alicate de pressão, na medida nominal de 10" (polegadas)
Alicate Quitador; (lacrador para tubos de cobre)
Alicate para rebite POP
Alicate rebitador manual VONDER CONSTRUTOR RM100 ou similar
Alicate universal 8" isolado
Anemômetro - Medidor de Velocidade e vazão de Ar
Arco de serra 12"
Bomba Vácuo, duplo estágio, capacidade mínima 7cfm - 110/220v – 60hz / potência ½ HP / carga de óleo 450ml
Bolsa de lona para ferramentas com tampa e alça
Câmera Termográfica
Capacímetro digital, capacitância nominal 0.1pf a 20.000 microf, display lcd de 3 1/2 dígitos, precisão 0,5 per, características adicionais com holster, entrada protegida por fusível
Chave De Boca 11/ 16" X 19/ 32"
Chave De Boca ¼" X 5/ 16"
Chave De Boca ½" X 9/ 16"
Chave De Boca 13/ 16" X 7/ 8"
Chaves combinadas isolada nas medidas 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 25/32 - 13/16 - 7/8 - 15/16 e 1"
Chaves combinadas isolada nas medidas 6, 7, 8,9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22mm.
Chaves Estrela de uma boca, com dupla camada de proteção plástica com isolamento para 1.000Volts alternadas e 1.500Volts em corrente contínuas, nas medidas 10, 11, 12, 13, 14, 15,17, 19, 21, 22 e 24mm.
Chave Estria ¼" X 5/ 16"
Chave Estria 11/ 16" X 5/ 18"
Chave Estria 3/ 8" X 7/ 16"
Chave Estria 9/ 16" X ½"
Chaves de Fenda paralelas com haste isolada, na forma (D), cabo e haste com isolamento de 1.000 Volts de acordo com as Normas NBR 14985, NBR9699 e NR10. nas medidas 3 X 80mm, 3 x 150mm, 3 x 200mm e 4,7 x 100mm
Chaves de Fenda com haste isolada, cabo e haste com isolamento de 1.000 Volts de acordo com as Normas NBR 14985, NBR9699 e NR10. nas medidas 6 x150mm e 8 x 250mm
Chaves fixa de uma boca, com dupla camada de proteção plástica com isolamento para 1.000Volts alternadas e 1.500Volts em corrente contínuas, nas medidas 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 24 e 27mm.
Chaves hexagonais com haste isolada, cabo e haste com isolamento de 1.000 Volts de acordo com as Normas NBR 14985, NBR9699 e NR10. nas medidas 3, 4, 5, 6 e 8mm
Chaves hexagonais curta em L "Allen" isolada, nas medidas 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16" e 5/8".



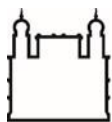
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Chaves hexagonais curta em L "Allen" isolada, nas medidas 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 14 - 16 - 17 e 19mm.
Chave Inglesa 6"
Chave inglesa 8"
Chave inglesa 10"
Chave inglesa 12"
Chaves Phillips com haste isolada, cabo e haste com isolamento de 1.000 Volts de acordo com as Normas NBR 14985, NBR9699 e NR10. nas medidas 3 x 100mm, 4,7 x 150mm, 6 x 150mm, 8 x 200mm e 9,5 x 250mm.
Chaves Soquetes Estriadas 3/8" isolada com as seguintes peças (1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16" e 7/8") sextavadas, mais cabo "T" 3/8", cabo de força de joelho 3/8", Extensão com 3" x 3/8", junta universal 3/8" e catraca 3/8".
Chaves Soquetes Estriadas 3/8" isolada com as seguintes peças (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22mm Sextavadas) cabo de força com joelho 3/8", Extensão com 3" x 3/8", junta universal 3/8" e catraca 3/8".
Chave "TORX reta" com haste isolada, cabo e haste com isolamento de 1.000 Volts de acordo com as Normas NBR 14985, NBR9699 e NR10. nas medidas 1,70 x 76mm - 1,99 x 76mm - 2,31 x 76mm - 2,50 x 76mm - 2,74 x 76mm - 3,27 x 100mm - 3,86 x 100mm - 4,43 x 100mm - 4,99 x 100mm e 5,52 x 100mm.
Colher de pedreiro 7" canto vivo
Colher de pedreiro 9" canto vivo
Conjunto solda oxiacetileno grande
Conjunto solda oxiacetileno portátil PPU
Cilindro de Nitrogênio 1m ³ com regulador abastecido
Cilindro De Nitrogênio 10 m ³ abastecido
Cortador de Tubo Nº. 460
Curvador Manual de 5/8"
Desempenadeira 12x30cm p/ gesso massa corrida
Desempenadeira de madeira 14 x 26 cm Ipê
Desempenadeira dentada de aço 39 x 12 cm
Desempenadeira de aço lisa
Desentupidor de borracha para vaso sanitário
Desentupidor de borracha sanfonada para pia
Detector para vazamento de gás refrigerante
Escada pequena alumínio extensível 7 degraus
Escada grande alumínio 2x12 degraus
Escova de aço
Espátula de aço polido
Esquadro de mão profissional 12" x 30cm
Esquadro de aço 90° x 30cm
Engraxadeira tipo bomba manual para graxa com capacidade entre 300 e 400g para lubrificações em geral com graxa com corpo metálico com extensão rígida e bico aplicador
Estilete com cabo em plástico rígido, lâmina de aço carbono de 18mm de largura. avanço graduável com trava de segurança



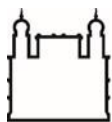
Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Faca reta desencapadora de fios isolada, lâmina de aço alto carbono temperada, atender às normas IEC 609001 e NR 102: ensaio de impacto; ensaio de resistência dielétrica; ensaio de aderência da isolamento; ensaio de flamabilidade; ensaio de isolamento elétrica Tamanho: 7" (177,80mm)
Furadeira Elétrica 127V. 1050W.
Furadeira de impacto - 750w
Giz de linha
Jogo de Chave Catraca de nas medidas 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 25/32 - 13/16 - 7/8 - 15/16 e 1
Jogo de Chaves Allen de 3/ 32" À ¼" com 08 (Oito) Peças
Jogo de Chave De Boca em mm: 8-9, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17 e 18-19
Jogo de Chave De Fenda 1/4" - 3/16" - 3/8"
Jogo de Chave Philips 1/4" - 3/16" - 3/8"
Jogo de Chave Allen (8 peças)
Jogo de chaves combinadas
Jogo de Chave Canhão de 1/8" a 9/16"
Jogo de broca aço rápido de 1,0mm a 10,0mm com 19 peças
Jogo de broca de wídea para concreto de 6mm a 10mm
Jogo de Flangeadores Excêntrico para Tubos de cobre de 3/16" à 5/8" e 5/8" à 1.1/8"
Jogo de Serra copo com 13 Peças
Kit para Flangear tubos de cobre de 3/16" a 3/4"
Lanterna simples pequena
Lanterna Tática
Lavadora doméstica portátil com pressão mínima de 1600lb
Lavadora industrial de pressão tipo WAP com pressão mínima de 2.800lb
Linha de pedreiro
Maçarico Turbotorch
Mala de Couro para ferramentas
Mala de aço para ferramentas com 5 gavetas articuladas sanfonada
Manifold com mangueiras para gás refrigerante 410A e diversos
Manifold para gás R22/R404A/R407C/R410A
Manômetro De Pressão Diferencial
Marreta de borracha
Marreta de meio (1/2) quilo
Marreta de um (01) quilo
Martelo Bola 300g
Martelo de unha número 18"
Martelo tipo Pena com cabo de 320mm
Máquina recolhadora de gás com tanque deposito
Megohmetro digital 5 kv
Mesa Pantográfica
Multímetro Digital True-RMS
Nível de alumínio 18"
Paquímetro MITUTOYO 150 mm – 1/1000" (ou similar)



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi

Pente para aletar condensadores
Ponteiro sextavado para pedra 3x4" x 10"
Prumo de centro
Prumo metálico de face pedreiro
Rebitadeira
Riscador de azulejo ponta de wídea
Serrote de gesso bico fino 12"- cabo emborrachado
Talhadeira chata 1.1/4" x 8"
Talhadeira sextavada 3/4" x 12"
Termômetro de Bolso (Espeto)
Termômetro Eletrônico digital com no mínimo 05 (cinco) sensores
Termo-higrômetro Digital Tipo DataLogger, Faixa: 0° a 70°C de temperatura
Tesoura corta chapas 12'
Torno Para Bancada nº 6 fixo
Trena metálica de 5 metros
Trena 10 m. fita em aço com pintura fosca antirreflexo, numeração contínua e graduação em milímetros/polegadas
Tubo torch