INSTITUTO AGGEU MAGALHAES - FIOCRUZ/PE

Estudo Técnico Preliminar 20/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 25382.000083/2025-87

2. Descrição da necessidade

O Instituto Aggeu Magalhães (IAM), unidade da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em Pernambuco, conta atualmente com um complexo composto por 14 blocos interligados, que totalizam cerca de 20.123 m² de área construída num terreno de 10.000 m². Essas edificações foram implantadas em diferentes momentos, com soluções arquitetônicas e estruturais diversas, o que confere características técnicas heterogêneas e específicas a cada bloco.

Esse conjunto de edificações é utilizado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino, gestão e atendimento à saúde, sendo ocupado por uma população de cerca de 950 pessoas, entre servidores, terceirizados, bolsistas e um fluxo médio mensal de 600 pessoas incluindo pacientes, visitantes e fornecedores.

A conservação, a funcionalidade e a segurança dessas edificações são condições indispensáveis para a operação e continuidade das atividades institucionais. Nesse contexto, identificou-se a necessidade de garantir a manutenção regular e adequada das instalações prediais, incluindo as ações preventivas e corretivas, bem como as adaptações físicas pontuais que se fazem necessárias em razão da dinâmica de uso dos espaços. Há uma série de manutenções estruturais e de adequações já identificadas que compõem o passivo de necessidades, porém sem que se consiga atendê-las em função do dimensionamento da equipe ou do escopo das intervenções.

Diante do porte, da complexidade e da diversidade das instalações, faz-se necessário avaliar alternativas viáveis para atendimento dessa necessidade, considerando aspectos técnicos, operacionais e de economicidade, com vistas à solução mais adequada para assegurar a plena funcionalidade do ambiente institucional.

Atualmente, a necessidade de manutenção das instalações prediais está sendo atendida por meio do Contrato nº 08/2024, entretanto, a fiscalização identificou oportunidades de aprimoramento desse contrato e por isso encaminha a demanda para novo estudo da necessidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEINFRA	Márcio Aurélio de Barros Lima

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para que a necessidade institucional de manutenção das instalações prediais do Instituto Aggeu Magalhães (IAM/Fiocruz-PE) seja atendida de forma eficaz e contínua, a solução a ser estruturada deverá observar os seguintes requisitos técnicos e operacionais mínimos:

4.1. Requisitos Técnicos e Operacionais

- Prestação de serviços de manutenção **preventiva e corretiva e inspeções** em sistemas prediais diversos, tais como: elétrica, hidráulica, sanitária, sistema de combate a incêndio, civil, pintura, serralheria, telhados e coberturas, dentre outros.
- Execução de **adequações físicas** pontuais (reformas, adaptações, serviços de engenharia), com fornecimento de materiais e insumos.
- Fornecimento contínuo de **materiais de consumo, ferramentas, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), uniformes e outros insumos necessários** à execução dos serviços, com reposição sempre que necessário.

- Atendimento a **demandas de serviços especializados,** sob demaqnda, com especificação técnica, orçamento detalhado e prazos previamente acordados com a fiscalização do contrato.

- Utilização de **sistema informatizado** para registro, controle e acompanhamento das ordens de serviço e da execução contratual, com emissão de relatórios e acesso pela fiscalização.

- Atendimento imediato a situações emergenciais.

4.2. Padrões Mínimos de Qualidade

- Cumprimento de **normas técnicas da ABNT**, normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e demais legislações aplicáveis à atividade.

- Qualidade dos materiais e insumos compatível com o padrão de uso institucional, garantindo desempenho, segurança e durabilidade.

- Elaboração de **planos de manutenção preventiva** específicos para cada sistema ou instalação, com cronogramas, checklists e relatórios de execução.

- Supervisão técnica qualificada, com responsável técnico formalmente indicado e apto a responder pelas atividades executadas.

- Atendimento a indicadores de desempenho e níveis de serviço a serem definidos no Termo de Referência.

4.3. Requisitos de Sustentabilidade

Em conformidade com o disposto no inciso II do art. 7º da IN SEGES/ME nº 40/2020, deverão ser adotados critérios e práticas de sustentabilidade ambiental, tais como:

- Utilização de **materiais com menor impacto ambiental**, recicláveis, biodegradáveis ou com certificação de sustentabilidade, sempre que tecnicamente viável.

- Gestão adequada de resíduos gerados nos serviços, com **segregação, coleta seletiva, destinação adequada** e registro da movimentação.

- Adoção de medidas que promovam a **eficiência energética e hídrica**, quando envolverem substituição ou instalação de equipamentos (ex: lâmpadas LED, torneiras com fechamento automático).

- Redução de desperdício de materiais e insumos por meio de planejamento adequado das atividades e uso racional dos recursos.

A adoção desses requisitos busca alinhar a pretensa contratação com as políticas públicas de sustentabilidade, promovendo ouso racional dos recursos, a prevenção da poluição e a valorização de práticas ambientalmente responsáveis.

4.4. Requisitos de Qualificação Técnica

As exigências de **qualificação técnica** detalhadas a seguire buscam a garantia da exequibilidade dos serviços face a complexidade específica das demandas institucionais. Assim, é necessário que a empresa licitante detenha experiência prévia compatível com o objeto da contratação, demonstrando aptidão operacional e conhecimento específico necessários à execução dos serviços, tudo isso busca evitar a contratação de empresas sem expertise comprovada, o que poderia comprometer a qualidade dos serviços prestados, a segurança das operações e o atendimento ao interesse público.

4.4.1 Qualificação Técnico-operacional

4.4.1.1 Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

4.4.1.2 Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente **(CREA),** em plena validade;

4.4.1.3 Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de **certidões ou atestados** emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

- contrato(s) que comprove(m) a experiência mínima de 3 **(três) anos** na execução de serviços similares ao objeto, entendidos como aqueles que envolvam manutenção predial (instalações elétricas, hidrossanitárias, entre outras) em edificações não residenciais ou de características funcionais equivalentes, em períodos sucessivos ou não, sendo aceito o somatório de atestados;

- contrato(s) que comprove(m) a execução, pelo fornecedor, de serviços com, no mínimo, **27 (vinte e sete) postos,** quantitativo equivalente a 50% (cinquenta por cento) do total de postos de trabalho a serem contratados;

4.4.2 Qualificação Técnico-profissional

Declaração com indicação de responsáveis técnicos (engenheiros civil, eletricista e de segurança do trabalho), com comprovação de vínculo (empregado, sócio, prestador de serviço ou declaração de futura contratação) devidamente habilitados e registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), detentores de atestado de responsabilidade técnica (ART) com as seguintes características, compatíveis com as parcelas relevantes da licitação, como:

- **Engenheiro civil** com experiência em manutenção predial de maior relevância;
- **Engenheiro eletricista** com experiência em manutenção de subestação elétrica.
- **Engenehiro de segurança** com experiência em construção civil, manutenções ou indústria.

Os responsáveis técnicos deverão participar do serviço objeto da licitação sendo admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

Quadro 1 - Resumo dos requisitos

Categoria	Requisito	Detalhamento/Observações
Técnico	Manutenção preventiva e corretiva	Abrange sistemas elétricos, hidráulicos, sanitários, climatização, civil, etc.
Técnico	Adequações físicas	Reformas, adaptações e pequenas obras com fornecimento de materiais
Técnico	Fornecimento de insumos, EPIs, EPCs e ferramentas	Inclusos no escopo contratual, com reposição contínua
Técnico	Atendimento a ordens de serviço sob demanda	Execução mediante OS com escopo, orçamento e prazo definidos
Técnico	Sistema informatizado de controle	Para registro, monitoramento e relatórios da execução contratual
Técnico	Atendimento emergencial	Tempo de resposta a ser definido (ex: até 4 horas)
Qualidade	Conformidade com normas técnicas	ABNT, NRs e legislação aplicável
Qualidade	Materiais com desempenho adequado	Garantia de qualidade, durabilidade e segurança
Qualidade	Plano de manutenção preventiva	Cronograma, checklists e relatórios de execução
Qualidade	Supervisão técnica qualificada	Responsável técnico indicado e disponível
Qualidade	Níveis de serviço e indicadores de desempenho	A definir no Termo de Referência
Sustentabilidade	Uso de materiais sustentáveis	Recicláveis, biodegradáveis, certificados, sempre que possível
Sustentabilidade	Gestão adequada de resíduos	Segregação, coleta seletiva, destinação e registro

Sustentabilidade	Eficiência energética e hídrica	Ex: uso de LED, equipamentos com baixo consumo
Sustentabilidade	Redução de desperdícios	Planejamento, uso racional de recursos e controle de materiais

5. Levantamento de Mercado

Este item apresenta o estudo das alternativas existentes para atendimento da necessidade institucional do Instituto Aggeu Magalhães (IAM/Fiocruz-PE) no tocante à manutenção de suas instalações prediais.

5.1. Solução 1 – Contratação de empresa sem mão de obra dedicada (somente sob demanda)

Nesta alternativa, todos os serviços seriam executados sob demanda, mediante ordem de serviço, sem a alocação contínua de equipe no IAM. O contratado mobilizaria recursos humanos e materiais conforme cada solicitação específica.

Vantagens:

- Redução de custos fixos com pessoal;
- Flexibilidade para adequar os serviços à demanda real.

Desvantagens:

- Tempo de resposta potencialmente inadequado para situações rotineiras ou urgentes;
- Riscos à continuidade e à qualidade da manutenção preventiva;
- Menor previsibilidade e controle sobre a execução contratual.

Conclusão: Alternativa de viabilidade limitada. Poderia ser considerada apenas para escopos complementares, não como solução principal.

5.2. Solução 2 – Contratação com mão de obra dedicada e fornecimento de insumos (sem adequações e serviços especializados)

Essa solução prevê a alocação contínua de equipe técnica nas dependências do IAM para execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva de rotina, com o fornecimento de materiais, ferramentas, EPIs, uniformes e insumos necessários à execução. Não inclui a realização de serviços sob demanda ou intervenções eventuais de maior vulto, que permaneceriam sob gestão de outro instrumento contratual.

Vantagens:

- Atendimento permanente às demandas de rotina;
- Resposta rápida a falhas comuns e manutenção corretiva interna;
- Fornecimento contínuo de materiais e insumos pelo contratado, com menor carga logística para a Administração;
- Maior controle e previsibilidade na execução contratual.

Desvantagens:

- Não contempla intervenções eventuais de maior complexidade ou volume;
- Exige contratação complementar para atendimento integral das necessidades;
- Menor flexibilidade diante de variações significativas na demanda.

Conclusão: Alternativa viável para manutenção regular e corretiva de rotina, porém com cobertura parcial das necessidades institucionais.

5.3. Solução 3 – Contratação com mão de obra dedicada, serviços de adequações, fornecimento de materiais e atendimento a serviços especializados sob demanda

Nesta alternativa, além da alocação contínua de equipe técnica para execução das rotinas de manutenção preventiva e corretiva, serviços de adequações, o contratado também será responsável pela execução de serviços especializados, sob demanda, como manutenção de grupos geradores, análises termográficas e cromatográficas, análise da qualidade da energia, dentre outros. Inclui ainda o fornecimento de todos os insumos e materiais necessários.

Vantagens:

- Atendimento amplo às necessidades do IAM, incluindo rotinas e demandas específicas;
- Rapidez na resposta a situações imprevistas;
- Redução da necessidade de múltiplas contratações ou gestões paralelas;
- Centralização da gestão contratual e maior previsibilidade.

Desvantagens:

- Custo fixo mais elevado em comparação às soluções anteriores;
- Exige fiscalização constante e medição eficaz dos resultados;
- Ausência de estrutura formal de suporte técnico contínuo ao contrato.

Conclusão: Alternativa robusta e aderente às necessidades operacionais, porém com limitações no suporte técnico dos serviços e no aprofundamento do planejamento das atividades e controle, quando comparada à solução que incorpora equipe específica de suporte técnico.

5.4. Solução 4 – Solução integrada contemplando contratação com mão de obra dedicada, serviços de adequações, fornecimento de materiais, atendimento a serviços especializados sob demanda e suporte técnico contínuo.

Nesta solução, além da alocação contínua de equipe técnica para execução das rotinas de manutenção preventiva e corretiva, serviços de adequações**,** fornecimento integral de insumos e da execução de serviços especializados, sob demanda, o contratado deverá disponibilizar equipe específica de suporte técnico ao contrato, com atuação em etapas e fluxos críticos para execução diária dos serviços.

A equipe de suporte técnico prestará suporte ao Gerente e ao Supervisor de Manutenção, sem exercer comando direto sobre as equipes operacionais, sendo composta por profissionais responsáveis por mapear as etapas, fluxos e gargalos críticos das atividades de execução dos serviços, orientação técnica, elaboração de estudos e demais subsídios técnicos necessários à adequada execução dos serviços.

Vantagens:

- Atendimento integral e ampliado às necessidades do IAM, abrangendo operação, manutenção, planejamento e controle;
- Elevação do nível técnico da gestão da manutenção predial;
- Maior confiabilidade, padronização e qualidade dos serviços executados;
- Redução de riscos operacionais, retrabalhos e falhas recorrentes;
- Apoio técnico permanente.

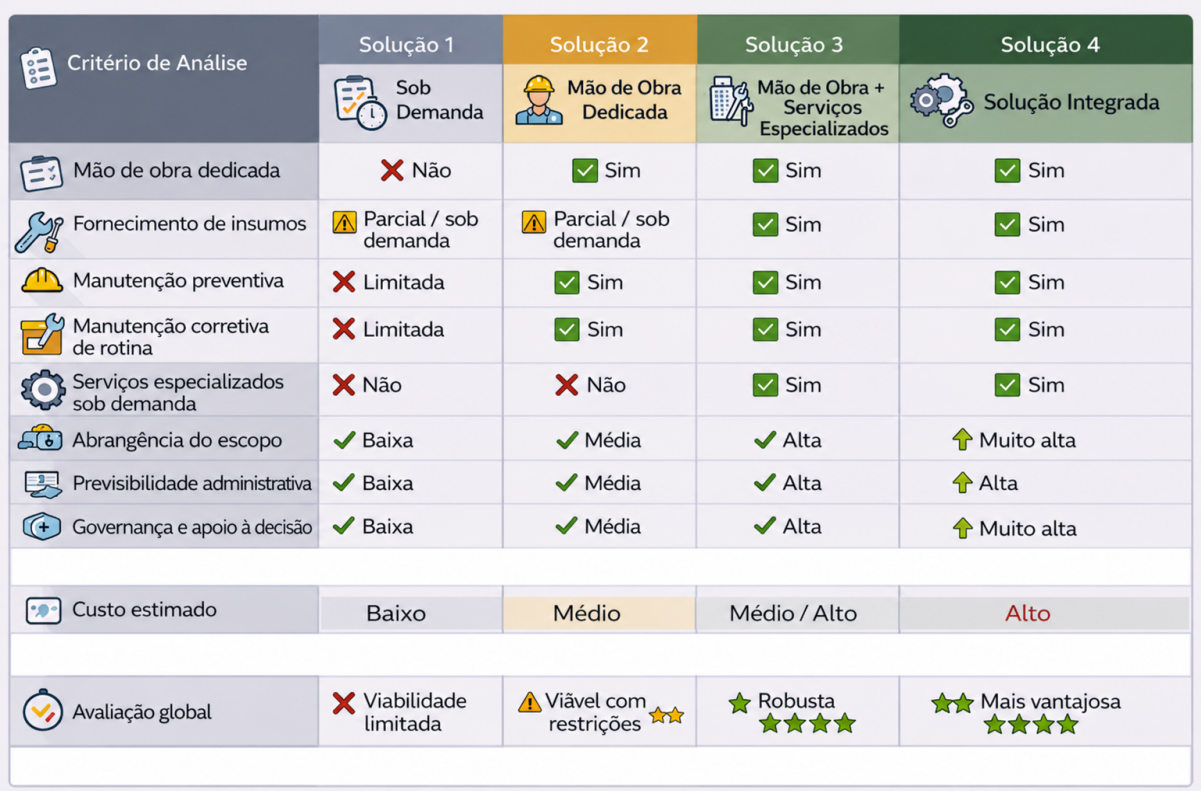
Desvantagens:

- Maior custo contratual, em razão da ampliação do escopo e da qualificação técnica exigida;
- Maior complexidade na gestão e fiscalização do contrato;
- Necessidade de definição clara de responsabilidades para evitar sobreposição de funções.

Conclusão: Alternativa mais completa e tecnicamente consistente, por integrar execução operacional, serviços de adequações, serviços especializados, sob demanda e apoio técnico contínuo. Embora apresente maior custo, oferece ganhos significativos em eficiência, confiabilidade e governança da manutenção predial, sendo a solução mais aderente à complexidade e às demandas institucionais do IAM.

A seguir quadro com o comparativo das soluções.

Quadro 2 - Comparativo das soluções



Critério de Análise	Solução 1 – Sob Demanda	Solução 2 – Mão de Obra Dedicada	Solução 3 – Mão de Obra + Serviços Especializados	Solução 4 – Solução Integrada
Mão de obra dedicada	✗ Não	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Fornecimento de insumos	⚠ Parcial / sob demanda	⚠ Parcial / sob demanda	✓ Sim	✓ Sim
Manutenção preventiva	✗ Limitada	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Manutenção corretiva de rotina	✗ Limitada	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Serviços especializados sob demanda	✗ Não	✗ Não	✓ Sim	✓ Sim
Abrangência do escopo	✓ Baixa	✓ Média	✓ Alta	↑ Muito alta
Previsibilidade administrativa	✓ Baixa	✓ Média	✓ Alta	↑ Alta
Governança e apoio à decisão	✓ Baixa	✓ Média	✓ Alta	↑ Muito alta
Custo estimado	Baixo	Médio	Médio / Alto	Alto
Avaliação global	✗ Viabilidade limitada	⚠ Viável com restrições ★★	★ Robusta ★★★★	★★ Mais vantajosa ★★★★

5.5 Justificativa Final de Escolha da Solução 4

A Solução 4 apresenta o melhor desempenho global quando analisada de forma comparativa sob os critérios de abrangência do escopo, capacidade de atendimento às demandas institucionais, nível de governança, previsibilidade administrativa e mitigação de riscos operacionais.

Ressalta-se que a **Solução 3 corresponde ao modelo atualmente adotado no contrato de manutenção predial em vigor**, tendo se mostrado insuficiente para o atendimento das necessidades operacionais do IAM. Alem do mais, quando incluimos as adequações e as demandas reprimidas o dimensionamento da equipe e do valor contratual não eram compatíveis com a quantidade de serviços necessários (passivo). Assim, a experiência acumulada ao longo de sua execução evidenciou oportunidades de aprimoramento, especialmente no que se refere ao dimensionamento, ao planejamento, ao controle técnico e ao suporte estratégico à gestão da manutenção.

Nesse contexto, a Solução 4 representa um **avanço em relação ao modelo atualmente praticado**, refletindo maior maturidade do Setor de infraestrutura do IAM, SEINFRA, no enfrentamento dos desafios associados à gestão da manutenção predial e na proposição de melhorias estruturais que resultem em condições mais favoráveis ao IAM.

Enquanto as Soluções 1 e 2 possuem limitações relevantes quanto à continuidade, abrangência e flexibilidade, e a Solução 3, embora robusta por contemplar as adequações e serviços especializados, se mostrou insuficiente no atendimento às necessidades. A Solução 4 diferencia-se por integrar, em um único contrato, a execução da manutenção preventiva e corretiva, as adequações, o atendimento a serviços especializados sob demanda e equipe de apoio técnico contínuo.

Essa composição amplia a capacidade de planejamento, controle e tomada de decisão, reduz a necessidade de contratações paralelas, mitiga falhas recorrentes e eleva a confiabilidade dos sistemas prediais. Embora apresente maior custo inicial, a Solução 4 demonstra melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo, ao alinhar desempenho técnico, eficiência operacional e governança contratual, sendo, portanto, a alternativa mais vantajosa para o IAM.

6. Descrição da solução como um todo

A solução compreende a contratação de empresa especializada para prestação de serviços contínuos de infraestrutura predial para o funcionamento do Instituto Aggeu Magalhães - IAM, unidade da Fundação Oswaldo Cruz em Pernambuco - Fiocruz – PE, contemplando manutenções, inspeções e adequações a serem executados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra e fornecimento de insumos, materiais, uniformes, EPI´s, EPCs, ferramentas bem como serviços especializados sob demanda, envolvendo instalações civis, elétricas, hidrossanitárias, marcenaria, serralharia e sistema de detecção e combate a incêndio.

O modelo de execução adotado prevê a manutenção de postos de trabalho fixos com dedicação exclusiva de profissionais, alocados em tempo integral no IAM, com perfis técnicos compatíveis com as atividades previstas. Essa estrutura permitirá o atendimento contínuo às rotinas preventivas e corretivas, além de resposta ágil a ocorrências emergenciais.

O contratado será responsável ainda pelo fornecimento contínuo de materiais de consumo, ferramentas, EPIs, EPCs, uniformes e demais insumos necessários à execução dos serviços. Também será contemplada a execução de serviços especializados sob demanda, tais como manutenção do grupo de geradores, análise termográfica e cromatográfica dos grupos geradores, aluguel de equipamentos, análise da qualidade da energia, dentre outros, mediante emissão de ordem de serviço previamente aprovada pela fiscalização.

O escopo da solução incluirá:

- **Rotinas de inspeção** das instalações prediais;
- **Manutenção preventiva e corretiva contínua** das instalações prediais;
- **Postos de trabalho com dedicação exclusiva de mão de obra técnica**, em tempo integral;
- **Preposto do contratado** no local da execução dos serviços;
- **Fornecimento de insumos, EPIs, EPCs, uniformes, ferramentas e materiais de consumo**;
- **Execução de serviços especializados a serem realizados por equipe diferente dos alocados nos postos de serviços**, mediante ordem de serviço, podendo ser subcontratados;
- Utilização de **sistema informatizado,** a ser fornecido pelo contratado, para registro, controle e acompanhamento das ordens de serviço e da execução contratual, com acesso pela fiscalização. Caso o órgão venha a utilizar um sistema seu ou contratado para a gestão unificada de seus contratos, o contratado será comunicada com antecedência para que se proceda com os ajustes necessários na contratação;
- **Adoção de critérios de sustentabilidade**, com uso de materiais com menor impacto ambiental e gestão adequada de resíduos;
- Atendimento a exigências de **qualificação técnica-operacional e técnico-profissional**, com apresentação de atestados e responsáveis técnicos habilitados.
- **Fixação de prazos para os diversos momentos da execução contratual** tais como: prazo de conclusão de OS de acordo com sua priorização, prazo para envio de orçamentos dos materiais fora de lista e de serviços sob demanda, prazo para entrega de projetos sob demanda, prazo para envio de documentação dos profissionais dos serviços especializados, prazo para análise de OS de adequação, dentre outros.
- Definição de **sanções para o não cumprimento dos prazos** contratuais.

O prazo de vigência inicial da contratação será de 2 (dois) anos para que o contratado tenha tempo para compensar o investimento inicial do contrato, entender e fazer os ajustes na execução contratual de forma que atenda plenamente aos requisitos da contratação. No momento da renovação deverá ser avaliada a renovação por prazo distinto do inicial, podendo ser renovado até 10 (anos).

A contratação será orientada por parâmetros de desempenho, com definição de Índices de Medição de Resultado com indicadores de desempenho operacional e mecanismos de acompanhamento e fiscalização, de forma a assegurar a efetividade da execução contratual e a aderência aos princípios da Lei nº 14.133/2021.

O contratado prestará serviços em uma instituição que tem um serviço de saúde (Serviço de Referência em Filarioses) acreditado pela Organização Nacional de Acreditação - ONA e por isso o órgão exigirá do contratado que adote práticas de gestão da qualidade buscando melhorias na sua sistemática de manutenção.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Dimensionamento da equipe técnica a ser contratada

A equipe a ser contratada será composta por 51 (cinquenta e um) postos de trabalho, ocupados por 55 (cinquenta e cinco) profissionais, conforme a natureza do serviço e o regime de trabalho exigido. O posto de eletricista plantonista, contempla dois profissionais e os demais, apenas um. As funções estão organizadas com base na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), agrupando perfis similares sempre que possível, como no caso da função de Oficial de Manutenção Predial (CBO 5143-25), conforme detalhado no quadro 3 a seguir. Em função do quantitativo de colaboradores e do nível de risco da atividade será necessário ter o representante para a CIPA.

Quadro 3 - Dimensionamento da equipe técnica

Nº do perfil	Nome do posto	CBO	Qtd. de postos	Qtd. de empregados por posto	Qtd. de profissionais
1	Gerente de manutenção	1427-05	1	1	1
2	Engenheiro civil	2142-05	1	1	1
3	Engenheiro eletricista	2143-05	1	1	1
4	Engenheiro de segurança	2149-15	1	1	1
5	Planejador e Controlador de Manutenção (PCM)	3911-30	3	1	3
6	Técnico de segurança	3516-05	1	1	1
7	Supervisor de manutenção predial	7102-05	4	1	4
8	Oficial de manutenção predial	5143-25	22	1	22
9	Eletricista (plantonista diurno) 12x36	7156-15	2	2	4
10	Eletricista (plantonista noturno) 12x36	7156-15	2	2	4
11	Auxiliar de Manutenção	5143-10	13	1	13
	TOTAL		**51**		**55**

*Observações:

- O cargo de **Supervisor de Manutenção** foi desmembrado em dois perfis distintos: **Supervisor de Manutenção – Eletrotécnica** e **Supervisor de Manutenção – Edificações**. Ambos desempenham atividades de supervisão de manutenção com atribuições, responsabilidades e grau de complexidade equivalentes, diferenciando-se apenas pela área técnica de atuação e pela formação profissional exigida para o exercício da função.

A divisão do cargo teve como objetivo refletir adequadamente as particularidades das atividades desenvolvidas em cada área e seus respectivos requisitos de contratação. O **Supervisor de Manutenção – Eletrotécnica** atuará predominantemente em atividades relacionadas a sistemas elétricos, exigindo formação técnica em Eletrotécnica e estando sujeito ao pagamento de adicional de periculosidade, calculado sobre o salário-base. Já o **Supervisor de Manutenção – Edificações** atuará predominantemente nas demais disciplinas de manutenção predial, exigindo formação técnica em Edificações e podendo estar sujeito ao adicional de insalubridade, conforme as condições efetivamente verificadas no ambiente de trabalho.

Dessa forma, a criação de dois perfis não decorre de diferenças quanto ao nível hierárquico, à complexidade das atribuições ou às responsabilidades do cargo, mas da necessidade de adequar os requisitos de qualificação profissional e o tratamento das condições de trabalho inerentes a cada área de atuação.

- Os postos de **eletricistas plantonistas** (12x36) demandam dois profissionais para cobertura integral.

- A função de **Oficial de Manutenção Predial** (CBO 5143-25) contempla múltiplas frentes operacionais, como hidráulica, pintura, marcenaria e similares.

Para dimensionamento da equipe de oficiais de manutenção predial serão demandadas ênfase prática dos profissionais nas seguintes atuações conforme quadro 4.

Quadro 4 - Ênfase prática da equipe de oficial de manutenção predial

Ênfases práticas dos oficiais de manutenção predial	Qtd. de postos	Qtd. de empregados por posto	Qtd. de profissionais
Bombeiro hidráulico	4	1	4

Pintor/gesseiro	6	1	6
Pedreiro	4	1	4
Marceneiro	3	1	3
Serralheiro	5	1	5
TOTAL	**22**		**22**

O dimensionamento da equipe necessária para a execução das atividades de manutenção predial foi realizado com base em critérios técnicos objetivos, considerando de forma integrada os serviços de manutenção preventiva, corretiva, adequações prediais e recuperação estrutural.

Ressalta-se que o escopo da manutenção desde o contrato vigente passou a contemplar, além das manutenções rotineiras, a execução de serviços de adequações prediais pelos próprios profissionais alocados nos postos de trabalho. Essa mudança permitiu o atendimento de algumas demandas anteriormente reprimidas, as quais demandariam contratações específicas, geralmente mais complexas e demoradas, conferindo maior agilidade e eficiência à execução dos serviços.

Contudo, ainda há um passivo relevante de adequações a serem executadas e por isso, a ampliação do escopo evidenciou a necessidade de ajuste no dimensionamento da equipe, de modo a assegurar a continuidade das rotinas de manutenção preventiva, das inspeções periódicas e das ações corretivas, sem sobrecarregar os recursos humanos disponíveis.

Para o dimensionamento, foram adotados os seguintes referenciais técnicos:

a) Levantamento técnico do escopo de serviços
Foram considerados os serviços necessários identificados pela equipe técnica do SEINFRA, abrangendo, entre outros: impermeabilização de cobertas; manutenção e recuperação de estruturas metálicas; regularização de pisos; adequações de espaços técnicos; adequação de corrimãos e guarda-corpos de escadas; adequação de banheiros e salas; intervenções na rede elétrica, circuitos e quadros elétricos; manutenção de subestação e auditório; bem como recuperação de patologias construtivas.

b) Análise de dados históricos de demanda
Foram utilizados os dados históricos do IAM referentes à quantidade de Ordens de Serviço (OS) de manutenções preventivas e corretivas, de modo a refletir o comportamento real da demanda ao longo do tempo.

Para os serviços de adequação que serão na sua maioria, manutenções programadas, adotou-se como premissa a execução das intervenções ao longo de um horizonte de seis anos, aplicando-se índices de produtividade baseados na Tabela de Composições de Preços para Orçamentos **(**TCPO), ajustados para 50%, valor intermediário entre a produtividade típica de manutenções convencionais (30%) e a produtividade de obras.

Já para os serviços de manutenção corriqueira (preventiva e corretiva), o dimensionamento foi realizado a partir dos dados históricos do IAM, com aplicação do índice de produtividade utilizado pela COGIC, resultando no quantitativo da equipe operacional apresentado no Quadro 3.

O detalhamento completo da metodologia, dos cálculos e das premissas adotadas encontra-se apresentado no Apêndice A deste Estudo Técnico Preliminar.

7.2 Análise e Justificativa para Agrupamento de Cargos com Base na CBO

7.2.1 . Situação Atual

Atualmente, utilizamos nomenclaturas específicas para cada cargo no contrato de manutenção predial. Considerando a possibilidade de simplificação e obtenção de flexibilidade operacional necessária ao atendimento de demandas diversas de manutenção predial, avaliamos a viabilidade de agrupar algumas funções operacionais sob a CBO 5143-25 (Oficial de Manutenção Predial) — como bombeiro hidráulico, pintor, pedreiro, gesseiro, marceneiro e serralheiro.

Nota: “Oficial de Manutenção Predial” é uma das denominações reconhecidas como sinônimo da CBO 5143-25 – Trabalhador da Manutenção de Edificações.

7.2.2. Vantagens do Agrupamento

- Maior flexibilidade na alocação da mão de obra;
- Simplificação da estrutura contratual;
- Facilitação da gestão de pessoal pelo contratado e pela Administração;
- Aderência às práticas de mercado e conformidade com a CBO;
- Otimização de custos e ganho de eficiência na execução dos serviços.

7.2.3. Justificativa Técnica Detalhada

A CBO 5143-25 – Oficial de Manutenção Predial compreende trabalhadores polivalentes responsáveis por executar serviços de manutenção corretiva e preventiva em edificações, abrangendo atividades nas áreas elétrica, hidráulica, civil, pintura, carpintaria, marcenaria e similares. É comum e aceitável, tanto no setor público quanto privado, a utilização dessa CBO para cargos que, no dia a dia, são denominados como: bombeiro hidráulico, pintor,

pedreiro, marceneiro, serralheiro, gesseiro, dentre outros. Inclui-se também o gesseiro, quando atuante em atividades de reparo e acabamento em forros ou elementos de gesso no contexto da manutenção predial.

Já o cargo de auxiliar de manutenção permanecerá vinculado à CBO 5143-10 (Auxiliar de Manutenção Predial), que descreve atividades de apoio geral à manutenção de edificações, sob supervisão técnica, em diversas frentes tais como hidráulica, elétrica, civil e pintura. O auxiliar de manutenção também contemplará a atividade de transportar móveis, equipamentos e/ou ferramentas.

Permanecerão com CBOs específicas os cargos de gerente de manutenção, engenheiros (civil, elétrico e de segurança), encarregado de manutenção, PCMs, técnico de segurança e eletricistas, por exigirem formação técnica regulamentada ou responsabilidade técnica.

Embora a CBO 5143-25 (Oficial de Manutenção Predial) contemple a execução de serviços básicos de manutenção elétrica, na presentensa contratação estão previstas atividades de maior complexidade, como intervenções em quadros de força, sistemas de proteção, subestações e manutenções em redes energizadas. Essas tarefas exigem capacitação técnica, responsabilidade profissional e atendimento às exigências normativas da NR-10 e, eventualmente, da NR-35. Por essa razão, justifica-se a manutenção da função de eletricista com CBO específica (7156-15), separada do agrupamento proposto para os demais perfis operacionais.

Essa abordagem permite padronizar o contrato, facilitar a gestão dos recursos humanos pelo contratado e pela Administração, garantir a aderência às atividades previstas em norma e manter a flexibilidade operacional necessária ao atendimento de demandas diversas de manutenção predial.

Essa justificativa reforça a viabilidade técnica e legal do agrupamento proposto, promovendo simplificação, economicidade e coerência com as práticas de mercado.

7.3 Horário de trabalho e composição das equipes

A execução dos serviços será realizada por meio de equipes atuando em turnos distintos, com o objetivo de otimizar a realização de atividades que possam gerar ruído ou interferência nas rotinas do órgão. As atividades do contrato são de natureza de execução presencial, não sendo passíveis de execução em regime remoto.

A jornada de trabalho da equipe operacional do contrato, encarregados e do técnico de segurança será de 40 (quarenta) horas semanais, distribuídas de segunda à sexta-feira ou terça à sábado, de forma intercalada entre as equipes diurnas, e de segunda à sexta para a equipe vespertina/noturna.

A equipe diurna terá seu horário de entrada escalonado nos horários das 7h, 8h e 9h, de forma a promover melhor utilização dos vestiários e dos horários de refeição, com 1 (uma) hora de intervalo para refeição, e o término do expediente ocorrerá, respectivamente, às 16h, 17h e 18h, conforme o horário de entrada adotado, observada a carga horária semanal estabelecida.

A equipe vespertina/noturna atuará no período das 13h às 22h, com 1 (uma) hora de intervalo para refeição.

Poderá ser adotado rodízio entre os profissionais para composição das equipes, mediante comunicação prévia mínima de 30 (trinta) dias.

O contratado deverá prever, junto ao sindicato da categoria, a possibilidade de utilização de banco de horas e compensação de jornada, observada a legislação trabalhista vigente e o atendimento ao inciso II do art. 3º do Decreto presidencial nº 12.174, de 11 de setembro de 2024.

A equipe vespertina/noturna será inicialmente composta por aproximadamente 6 (seis) profissionais, com diferentes ênfases operacionais, podendo ser redimensionada ao longo da vigência contratual, conforme as necessidades do serviço e os resultados obtidos. Esta equipe será implementada no início do 2º mês de vigência do contrato quando o contrato já deve ter passado pelos ajustes comuns de início de contrato.

7.4 Estudo e previsão de materiais

Foi realizado um estudo de frequência de utilização de materiais com base no último ano da contratação vigente. A partir dessa análise, foram feitos ajustes nos itens, incluindo acréscimos e supressões, considerando tanto a experiência acumulada quanto a perspectiva de novos serviços a serem executados no próximo contrato.

Como referência, o Quadro 5 apresenta os materiais mais representativos da contratação atual, ordenados por valor financeiro, e o Quadro 6, os itens mais consumidos em termos de quantidade, ambos considerando o período de junho/2024 a maio/2025. Os itens listados nesses quadros representam aproximadamente 50% do valor total e 60% do volume total de materiais utilizados. No período analisado, o valor total efetivamente consumido foi de R$ 222.206,74 (ainda sem considerar o reajuste da 2ª repactuação), correspondente a 6.312 itens fornecidos.

Quadro 5 - Materiais mais representativos da contratação atual, ordenados por valor financeiro consumidos no período de junho/24 a maio/25

Item	Descrição	Soma de quantidade	Valor total	%
18	Tinta epóxi, cor branca, à base d'água. . Galão c/ 3,6l .	71	R$ 19.880,00	5,99%

147	Cabo de rede UTP 4 Pares, CAT6 CMX, diâmetro nominal de 23 ou 24 AWG. Caixa com 305 metros	15	R$	17.244,75	5,19%
0	Materiais fora da lista	87	R$	14.168,77	4,27%
288	Pastilhas de 2g. de cloro para consumo humano caixa c /25unid.	264	R$	10.032,00	3,02%
308	Chapa laminado melamínico texturizada cor branca. Dimensões: Comprimento: 3,08m, Largura: 1,25m, Espessura: 0,8mm	54	R$	9.337,68	2,81%
137	Luminária hermética Blindada de sobrepor completa para 2 lâmpadas de LED tubular de 120cm - Índice de proteção IP65. É protegida totalmente contra penetração de pó e contra jatos de água com pressão de 0,3 bar a 3m. Corpo moldado em ABS de alta resistência. Difusor em policarbonato de alto desempenho luminoso. O material das travas é de ABS.	92	R$	8.224,80	2,48%
183	Torneira automática com fechamento progressivo de 1/2.	41	R$	7.396,40	2,23%
65	Telha tipo maxiplac, dimensões: 4,60 x 1,06 x 6 mm	20	R$	6.940,00	2,09%
14	Tinta acrílica fosca, cor branco neve, à base de água. Latão de 18 litros.	19	R$	6.840,00	2,06%
46	Placa de fibra mineral modelado, dimensões: 625mm x 625mm x 16 mm.	22	R$	5.900,40	1,78%
317	Cola Fórmica para laminado. Gl. 3,6 litros	24	R$	3.871,20	1,17%
	Subtotais	**709**	**R$**	**109.836,00**	**49,43%**

Quadro 6 - Materiais mais consumidos da contratação atual, em termos de quantidade no período de junho/24 a maio/25

Item	Descrição	Soma de qtd.	%	Valor total
56	Tijolos de 08 furos	2575	40,80%	R$ 2.394,75
83	Cabo flexível EPR de 1 KV de 10 mm na cor preta	350	5,54%	R$ 3.118,50
288	Pastilhas de 2g. de cloro para consumo humano caixa c /25unid.	264	4,18%	R$ 10.032,00
120	Tomada com dupla formado por módulos em suporte, placa de acabamento na cor branca em material termoplástico com parafusos de fixação 250V– 10A, 3 pinos, novo padrão.	125	1,98%	R$ 1.095,00
104	Conduletes múltiplo em alumínio silício tipo X 3/4"	113	1,79%	R$ 1.144,69
113	Caixa 4X2 de embutir	101	1,60%	R$ 250,48
115	Eletroduto flexível corrugado de 3/4".	100	1,58%	R$ 221,00
112	Tampa para condulete com dois postos para condulete de 3/4"	99	1,57%	R$ 432,63
108	Tomada dupla de 10A de novo padrão 2P+T para condulete de 3/4"	97	1,54%	R$ 1.290,10
	Subtotal	**3.824**	**60,58%**	**R$ 19.979,15**

Os itens da tabela acima se referem aos códigos da contratação atual e podem receber nova numeração na listagem da pretensa contratação já que haverá alteração na lista de materiais e peças.

Para a pretensa contratação, os materiais terão como referência o preço da tabela SINAPI, quando disponíveis. Para os itens que não constam nessa base, será utilizado o valor ofertado em proposta. Ainda assim, reconhece-se que é impossível prever a totalidade dos materiais que poderão ser necessários, dada a diversidade de intervenções típicas da manutenção predial. Para esses casos, será exigida a apresentação de no mínimo três cotações, sendo adotado o menor valor entre elas, conforme prática usual de mercado.

O Termo de Referência apresentará uma listagem de materiais previamente identificados e com maior probabilidade de uso, com o preço de referência. Alguns materiais terão preço da Tabela SINAPI e outros preços de mercado, visando orientar os licitantes e assegurar transparência ao processo.

Com base no histórico de consumo, estima-se que cerca de 80% dos materiais mais utilizados estarão contemplados na listagem de materiais, o que permitirá melhor planejamento, agilidade e controle logístico.

Foi estipulado para valor limite de materiais o valor de R$ 2.200.000,00 por ano. Este valor é de aproximadamente 38% do valor dos postos operacionais do contrato. No contrato vigente, o valor efetivamente utilizado correspondeu a cerca de 16% dos postos operacionais. O aumento percentual visa subsidiar o incremento de manutenções corretivas programadas para o novo contrato, que tem um perfil diferente das manutenções do contrato atual e se espera consumir mais materiais do que o histórico anterior.

Para o valor dos insumos que compõem o valor dos custos dos postos operacionais foi estimado o valor de R$ 350.000,00 como valor anual máximo baseado no histórico do contrato anterior que era de aproximadamente 4% do valor dos postos. Sobre esse valor, o licitante poderá ofertar desconto sobre ele.

A fim de viabilizar as compras dos materiais, será necessário que o contratado disponha de equipe de apoio operacional, responsável por todo o processo de aquisição, incluindo a cotação, autorização, compra e entrega dos materiais. Esta equipe faz parte do custo indireto da contratação não podendo esta atividade ser exercida por profissional ocupante dos postos da contratação. Recomenda-se ainda que o contratado mantenha, sob sua responsabilidade, um estoque mínimo de itens de uso recorrente ou emergencial, a fim de garantir agilidade na execução dos serviços e o atendimento aos prazos estabelecidos no TR.

7.5 Serviços especializados sob demanda

Na contratação está contemplada a execução de serviços especializados a serem realizados por equipe diferente dos alocados nos postos de serviços, mediante ordem de serviço, podendo ser subcontratados. Alguns desses serviços fazem parte do plano de manutenção e tem periodicidade já definida, mas pela sua especificidade é realizada por profissionais específicos. Outros serviços são serviços eventuais e ocorrem sob demanda e tem um dos serviços que é contínuo, mas está contemplado na contratação, podendo ser subcontratado, que é o caso da manutenção do sistema de detecção de incêndio. Abaixo estão listados os serviços especializados contemplados na contratação e que serão detalhados em Termo de Referência.

7.5.1 Serviços especializados que fazem parte do plano de manutenção

- Análise da qualidade da energia elétrica
- Limpeza e higienização de reservatórios e caixas de água
- Análise de água de esgoto (efluentes líquidos)
- Análise físico-químico e bacteriológica de água de abastecimento
- Manutenção de grupo geradores
- Análise Termográfica dos quadros elétricos, transformadores, chaves seccionadoras, disjuntor à óleo, TPs, TCs e banco de capacitores existentes no interior da subestação do IAM
- Análise cromatográfica e ensaio físico-químico dos óleos isolantes dos 03 transformadores do IAM
- Manutenção e recarga de extintores de incêndio
- Manutenção e ensaio das mangueiras de incêndio

7.5.2 Serviços especializados sob demanda

- Esgotamento sanitário
- Recolhimento e destinação final de entulho
- Aluguel de equipamentos
- Elaboração de projetos
- Abastecimento emergencial do grupo de geradores
- Fornecimento de carro pipa
- Fornecimento de placa de sinalização e placas de inauguração
- Manutenção corretiva de motores elétricos e motobombas de água dos equipamentos do IAM
- Aplicação de piso em manta vinílica
- Fornecimento e aplicação de película
- Serviço de soldagem especializada
- Serviço de estofamento
- Outros serviços de manutenção

7.5.3 Serviços especializados - manutenção contínua

- Manutenção contínua dos sistemas de detecção e alarme de incêndio - SDAI, precedido de manutenção corretiva inicial.

Foi estipulado para valor limite para os serviços especializados o valor de R$ 2.500.000,00 por ano. No contrato atual tem a previsão de 10 serviços e no novo 25, um acréscimo de 250%. Enquanto no contrato atual, o valor dos serviços especializados representa 13% do valor do contrato, no novo representa aproximadamente 19%. Ressalta-se que apenas 9 deles tem certeza de execução por fazerem parte do plano de manutenção, os demais ocorrem sob demanda e de acordo com a necessidade, ficando difícil a sua mensuração e precificação. Ressalva-se que só será pago o que for efetivamente utilizado. E poderá ser remanejado valor para materiais com autorização do ordenador de despesa.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 25.981.126,88

A estimativa do contrato foi elaborada por preenchimento da planilha estimativa de custo. Para o valor de materiais e serviços especializados foi estimado valores limites. O valor global está composto dos itens abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	V L R . MENSAL (R$)	V L R . ANUAL (R$)	VLR. DE 2 ANOS (R$)
1	Valor da mão de obra dos postos de trabalho	689.211,17	8.270.534,04	16.541.068,08
2	Valor para peças e materiais necessários para as manutenções relacionadas ao objeto da contratação	183.333,33	2.200.000,00	4.400.000,00
3	Valor para os serviços especializados	200.000,00	2.400.000,00	4.800.000,00
4	Licença de software de gestão da manutenção	10.002,45	120.029,40	240.058,80
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA			**12.990.563,44**	**25.981.126,88**

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A solução proposta não será parcelada, tendo em vista a natureza integrada, multidisciplinar e contínua dos serviços de infraestrutura predial necessários ao Instituto Aggeu Magalhães (IAM/Fiocruz-PE).

A execução exige uma estrutura única e coordenada, com postos de trabalho com dedicação exclusiva, responsáveis por assegurar a continuidade operacional, o atendimento de rotina, a resposta a emergências e a execução de serviços programados. A existência de engenheiros, o controle de materiais, apoio técnico e a supervisão local compõem um modelo integrado que favorece a agilidade, flexibilidade e responsividade do contratado.

O fracionamento da contratação em lotes ou contratos distintos acarretaria riscos operacionais, como:

- Dificuldade de articulação entre múltiplas empresas prestadoras;
- Perda de sinergia entre os serviços e equipes;

- Aumento de custos administrativos e logísticos;
- Prejuízos ao controle, à fiscalização e ao cumprimento dos prazos.

Tomando como base de avaliação as questões técnicas, concluímos que o parcelamento da solução pode ocasionar uma divisão de responsabilidade técnica dos diversos serviços correlatos que fazem parte dessa contratação, o que causa uma fragilidade na gestão da manutenção desses ativos. Dessa forma, é fundamental que a Fiscalização Técnica limite a sua interface com apenas uma empresa mantenedora que deterá a Anotação de Responsabilidade Técnica de todo o sistema. Neste cenário, o contratado assumirá integralmente a função de garantir o bom funcionamento dos ativos, inclusive quando houver necessidade de subcontratação para a execução de serviços especializados por demanda, simplificando a matriz de responsabilidade. A fim de que seja garantida a qualidade e o controle dos serviços prestados, em função da sua complexidade, o objeto deverá ser licitado em um único item, já que a divisão do objeto representaria perda de escala.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Existem outras contratações correlatas, mas independentes, que são contratos de manutenção de outros objetos tais como do sistema de refrigeração, dos equipamentos, dos laboratórios de nível de segurança biológica 3- NB3.

Há em fase de planejamento a contratação da recuperação e pintura de toda a fachada do IAM e a requalificação do sistema de esgoto e do estacionamento.

Há também planejado a contratação de bombeiro civil.

Outras contratações futuras identificadas são: correção do sistema de SPDA. A manutenção dele está contemplado na presente contratação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Está contratação está prevista no no planejamento de contratações anuais para 2026, disposta sob as informações:

ID PCA no PNCP: 33781055000135-0-000016/2026;

Data de publicação no PNCP: 22/05/2025;

Id do item no PCA:174 ;

DFD: 63/2025;

Classe/Grupo: 873 - Serviços de instalação (à exceção da construção);

Identificador da Futura Contratação: 254421-121/2026

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proposta visa assegurar uma gestão qualificada, contínua e integrada da infraesrutura predial no Instituto Aggeu Magalhães (IAM/Fiocruz-PE), promovendo ganhos em eficiência e qualidade na prestação dos serviços.

Espera-se alcançar os seguintes benefícios:

- Continuidade e regularidade das rotinas de manutenção preventiva, corretiva e de inspeção, reduzindo falhas operacionais e prolongando a vida útil das instalações prediais;
- Agilidade no atendimento a emergências e demandas sob demanda, com estrutura técnica disponível no local;
- Redução da dependência de contratações pontuais e fragmentadas, possibilitando execução direta de serviços que anteriormente exigiriam novos processos licitatórios;
- Melhoria na gestão de materiais e insumos, com fornecimento direto pelo contratado e adoção de práticas logísticas que favorecem o pronto atendimento;

- Adoção de boas práticas de gestão da qualidade, alinhadas às exigências da acreditação ONA vigente na unidade assistencial do IAM/Fiocruz;
- Supervisão técnica e gerencial fortalecida, com definição de prazos, indicadores de desempenho e mecanismos de responsabilização contratual;
- Maior controle e fiscalização pela Administração, por meio da centralização dos serviços em um único contrato e equipe coordenada;
- Flexibilidade na composição e redistribuição de força de trabalho, em razão do modelo de atuação por ênfases técnicas sob a mesma CBO;
- Redução de custos indiretos e aumento da eficiência operacional, por meio da integração dos serviços, padronização dos procedimentos e eliminação de sobreposições contratuais.
- Redução de demandas reprimidase que serão suportadas pelo pretenso contrato.

Em conjunto, esses benefícios contribuirão para um ambiente institucional mais seguro, funcional e eficiente, alinhado às exigências legais e operacionais da Fundação Oswaldo Cruz e aos princípios da nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021).

13. Providências a serem Adotadas

Há necessidade de preparação de um local físico para acomodar a equipe de assessoramento técnico, gerente e encarregados alocados no contrato, uma vez que houve aumento de equipe comparada à atual.

Será disponibilizada uma sala no órgão, entretanto, o contratado deverá equipar com bancada de trabalho, cadeiras para os profissionais, equipamentos de informática e o que mais achar necessário, destinados ao uso do gerente, encarregados de manutenção, PCMs e engenheiros.

Destaca-se, a importância de que os fiscais de contrato designados estejam permanentemente atualizados quanto às melhores práticas de gestão e fiscalização de contratos, especialmente aqueles com escopo técnico e modelo por desempenho.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços poderá gerar impactos ambientais pontuais, como geração de resíduos sólidos, consumo de materiais e descarte de itens obsoletos. No entanto, tais impactos serão mitigados por meio de práticas sustentáveis, como:

- Destinação adequada dos resíduos gerados;
- Preferência por materiais com menor impacto ambiental;
- Adoção de procedimentos de reutilização e reciclagem, sempre que possível.

Essas medidas estarão previstas no Termo de Referência e deverão ser observadas pela contratada ao longo de toda a execução contratual.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante de todo o estudo realizado pela equipe de planejamento considerando o atendimento das necessidades identificadas e os benefícios a serem alcançados com a pretensa contratação, declaramos viável esta contratação.

Recife, 17 de julho de 2026

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.

MARCIO AURELIO DE BARROS LIMA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 11:10:39.

IVAN GOMES MARINHO FILHO

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 13:31:00.

MARIA FABIANA COUTINHO MARCAL

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 10:50:23.

PATRICIA MARTINS TORRES DE MACEDO

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 20/07/2026 às 10:26:12.

BRUNO DIOGENES DE SA FREIRE

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 14:46:14.

ALESSANDRA FERNANDA CICCO RIBAS

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 13:34:48.

JESSICA OLIVEIRA DA SILVA

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 11:30:37.

BRUNO LINHARES DE SOUZA

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/07/2026 às 11:33:15.

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 - Apendice_A_do_ETP_-_Dimensionamento_da_Equipe_rev._26-06_assinado_assinado.pdf (1.96 MB)

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE PARA O CONTRATO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA PREDIAL

O presente documento apresenta a metodologia utilizada para o dimensionamento da equipe operacional necessária para execução das atividades de infraestrutura predial, considerando serviços de manutenção corretiva e preventiva, adequações e recuperação estrutural.

Os cálculos baseiam-se em dados históricos da Instituição, metodologia e índice de produtividade utilizado pela Coordenação Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC) – FIOCRUZ RJ no processo de contratação de empresa especializada para realizar serviços continuados de engenharia de manutenção predial (Processo Administrativo nº 25389.000602/2021-13).

Para o dimensionamento de profissionais para atender aos serviços de adequação e recuperação estrutural, foram utilizados os dados de Tabela de Composições de Preços para Orçamentos (TCPO).

1. DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE OPERACIONAL

1.1. EQUIPE PARA SERVIÇOS CORRETIVOS

O dimensionamento da mão de obra destinada à manutenção corretiva foi realizado com base na metodologia desenvolvida pela COGIC, considerando dados históricos relativos às Ordens de Serviço (OS) de manutenção corretiva do IAM registradas nos últimos anos, de modo a refletir a demanda real da Instituição.

Foram adotados os seguintes critérios para o cálculo:

- **Quantidade de OS por ano**

Foi realizado o tratamento dos dados extraídos do contrato de manutenção predial mais recente, firmado com a empresa Engeprom (Processo Administrativo nº 25382.000433/2024-24). Para fins de dimensionamento, utilizou-se o histórico de chamados registrados no período de maio de 2024 a abril de 2025, conforme análise de dados apresentada no Apêndice A.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

A adoção do recorte temporal de 12 (doze) meses tem por objetivo contemplar um ciclo anual completo de demanda. Optou-se pela utilização exclusiva dos dados do contrato mais recente por apresentar maior compatibilidade com o escopo e as características da contratação em planejamento, garantindo maior aderência entre os dados históricos analisados e a demanda futura estimada.

- **Cálculo das quantidades de OSs por dia**

A partir da média anual de OS, foi obtida a média mensal mediante divisão por 12 meses. Em seguida, o valor mensal foi dividido por 22 dias úteis, resultando na média diária de ordens de serviço (OS/dia).

- **Produtividade por dia (OS/dia)**

Foi adotada a produtividade estimada pela COGIC por função, observando-se os seguintes parâmetros:

Atividades com prazos regulares (marcenaria, serralharia e serviços civis): ***1 OS/dia***

Atividades com ocorrências de menor complexidade e maior rapidez (elétrica e hidráulica): ***2 OS/dia***

Atividades de pintura (serviços com maior tempo de execução): ***0,5 OS/dia***

- **Cálculo dos profissionais**

O quantitativo de profissionais por função foi obtido mediante a divisão da média diária de ordens de serviço (OS/dia) pela produtividade diária adotada para cada especialidade.

O resultado foi arredondado para o número inteiro imediatamente superior, a fim de estimar o quantitativo mínimo necessário para atendimento das demandas de manutenção corretiva, mitigando atrasos e reduzindo o número de ordens de serviço encerradas fora do prazo contratual.

- **Cálculo dos Auxiliares**

Para o dimensionamento dos auxiliares, considerou-se o histórico de ordens de serviço classificadas como Predial Geral e Segurança do Trabalho, cujas atividades são predominantemente executadas por esses profissionais, tais como transporte de equipamentos e mobiliários, instalação de placas de sinalização, afixação de avisos, entre outras demandas de apoio operacional, somado ao quantitativo de auxiliares necessários

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

para suporte às demais especialidades, calculado com base em percentual incidente sobre o número de profissionais estimado para cada função. Foram considerados os percentuais previamente definidos e adotados pela COGIC, como parâmetro técnico para composição da equipe.

Segue abaixo, tabela com a quantidade média anual e diária de OS, produtividades adotadas por profissional e quantitativo estimado de profissionais por ênfase prática (especialidade).

Tabela 1 - Cálculo do quantitativo de profissionais necessários para os serviços de manutenção corretiva.

Item	Função - Ênfase prática	Quant. de os's ano	OS's/ mês	Os's/mês/ dia	Produtividade OS/dia	Profissional calculado	Equipe de auxiliar	Total de auxiliares
1	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	117	9,75	0,44	1,0	0,44	0,50	0,22
2	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	411	34,25	1,56	1,0	1,56	0,25	0,39
3	Oficial de Manutenção Predial - Pintor	73	6,08	0,28	0,5	0,55	0,50	0,28
4	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	62	5,17	0,23	1,0	0,23	0,50	0,12
5	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	616	51,33	2,33	2,0	1,17	0,25	0,29
6	Auxiliar - Manutenção Predial	462	38,50	1,75	1,0	1,75	-	1,75
7	Eletricista (Plantonista Diurno) 12 x 36h	386	32,17	1,46	2,0	0,73	-	-
TOTAL		**2127**	**177,3**	**8,06**		**6,44**		**3,05**

1.2. EQUIPE PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A metodologia adotada para o dimensionamento da equipe baseou-se no modelo de **Dimensionamento da Equipe de Manutenção por Previsão de Demanda de Humano-Hora (HH)**, utilizado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGIC). Esse método parte da estimativa da carga de trabalho necessária para a execução das atividades de manutenção, considerando a disponibilidade mensal dos profissionais e o

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

percentual de tempo efetivamente dedicado às atividades produtivas, conforme parâmetros descritos a seguir.

Cálculo do humano-hora útil do plano de manutenção (HHU)

HHU = HHT × FP

Onde:

- **HHU**: humano-hora útil mensal de cada profissional. Corresponde ao resultado da multiplicação das horas disponíveis pelo fator de produtividade.
- **HHT**: humano-hora total, ou seja, o tempo total em que o profissional está disponível para o trabalho. Para fins de cálculo, foi considerado o total de 220 horas mensais por profissional.
- **FP**: fator de produtividade, correspondente ao percentual de tempo efetivamente aplicado em atividades de manutenção. Para este dimensionamento, adotou-se o percentual de 30%.

Cálculo do humano-hora previsto do plano (HHP)

O **HHP** corresponde ao humano-hora estimado para execução do plano de manutenção elaborado pela equipe de planejamento. Seu cálculo foi realizado mediante a soma do tempo estimado para cada atividade constante nos checklists, multiplicada pela quantidade de ativos e pela periodicidade de manutenção prevista no período de 01 (um) ano.

O resultado anual obtido foi dividido por 12 meses, chegando-se, assim, à quantidade média de horas mensais necessárias para o cumprimento do plano anual.

Cálculo do Dimensionamento da Equipe (DE)

O dimensionamento da equipe é obtido pela seguinte fórmula:

DE = HHP / HHU

Onde:

- **DE**: quantitativo estimado de profissionais necessários para execução do plano de manutenção preventiva.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

A memória de cálculo referente ao HHP, HHU e ao Dimensionamento da Equipe (DE) está consolidada na planilha da aba "QP_Manutenção Preventiva" constante no Apêndice B. A seguir, apresenta-se tabela resumo com os resultados obtidos.

Tabela 2 - Tabela resumo com quantitativo de profissionais necessários para os serviços de preventiva.

QUADRO RESUMO - QUANTITATIVO DE PROFISSIONAIS	
Profissionais	**Soma de DE**
Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	2,89
Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2,25
Auxiliar - Manutenção Predial	0,06
Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	0,51
Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	0,26
Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	0,49

1.3. EQUIPE PARA MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS

O dimensionamento da equipe destinada ao atendimento das manutenções corretivas programadas foi elaborado a partir do escopo de serviços previsto para os próximos exercícios, contemplando, entre outros, a manutenção de espaços técnicos, a manutenção e recuperação de cobertas, a adequação de banheiros aos requisitos de acessibilidade e os serviços de recuperação estrutural, conforme listagem constante no Apêndice C e detalhamento no Apêndice D.

Para tanto, adotou-se metodologia baseada na estimativa dos quantitativos de serviços, nos índices de produtividade ajustados às condições reais de execução e na projeção do prazo necessário para a conclusão das adequações no horizonte contratual estabelecido.

Para o cálculo foram considerados os seguintes dados:

- **Quantitativo de serviço**

Com base na lista de manutenções corretivas previstas, a equipe de planejamento realizou o levantamento prévio dos quantitativos dos serviços a serem executados. O levantamento foi realizado *in loco* e com base nos projetos *as built* e de arquitetura da instituição.

- **Índice de produtividade (h)**

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

O índice de produtividade em horas tomou como base a Tabela de Composições de Preços para Orçamentos (TCPO). A coluna "Código" indica o código da composição correspondente na TCPO, garantindo a rastreabilidade técnica dos índices adotados.

Considerando que os parâmetros da TCPO foram originalmente desenvolvidos com foco na execução de obras novas, caracterizadas por fluxo contínuo de atividades, baixa interferência operacional, logística otimizada e áreas integralmente liberadas, foi aplicado Fator de Ajuste de Produtividade (FAP) igual a 0,50, implicando a redução de 50% da produtividade originalmente prevista.

Em termos práticos, considerou-se que o rendimento efetivo, nas condições específicas da Instituição, corresponde aproximadamente à metade daquele estimado para obras novas. Tal ajuste foi adotado com a finalidade de adequar os índices às condições próprias da manutenção predial, considerando que as atividades serão executadas com a edificação em pleno funcionamento, sujeitas a interferências operacionais, restrições de acesso, limitações físicas dos ambientes e demais fatores que impactam diretamente o desempenho da mão de obra, reduzindo a produtividade efetiva quando comparada aos índices de referência da TCPO.

O índice adotado é superior ao índice de produtividade considerado para serviços de manutenção preventiva e corretiva, visto que já existe uma lista de adequações com detalhamento dos serviços a serem executados permitindo um planejamento e assim uma execução de alguma forma mais otimizada.

- **Horas totais**

Correspondem ao quantitativo total de horas necessário para o profissional executar serviço, obtido por meio da multiplicação do quantitativo levantado pelo respectivo índice de produtividade que são somadas e totalizadas por profissionais e ajustadas aplicando o fator (FAP).

- **Quantitativo estimado de profissionais**

A partir da soma das horas ajustadas, calculou-se o prazo equivalente de execução, em meses, para cada categoria profissional, considerando a jornada mensal padrão adotada.

Na sequência, o prazo total estimado foi distribuído ao longo do horizonte de 72 meses (6 anos), obtendo-se o quantitativo de profissionais necessário para que todas as adequações sejam concluídas dentro do período estabelecido.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

O dimensionamento considerou, ainda, o tempo médio de vigência contratual, bem como as condições operacionais e a capacidade física das oficinas da instituição para abrigar e alocar esses profissionais, atendendo às normas e requisitos de segurança.

Somando os quantitativos das manutenções corretivas programadas de civis em geral e os serviços de recuperação estrutural previsto chegou ao dimensionamento total de profissionais necessários para as manutenções corretivas programadas da tabela a seguir:

Tabela 3 – Tabela resumo com quantitativo de profissionais necessários para os serviços de adequação.

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS				
Profissional	**Quantidade de Profissionais**			**QTD. Profissionais adotados**
	MANUTENÇÕES CORRETIVAS GERAIS DE CIVIL	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	**TOTAL**	
Auxiliar	6,27	2,72	**8,99**	9
Eletricista	0,06	0,00	**0,06**	1
Bombeiro Hidráulico	0,06	0,00	**0,06**	1
Marceneiro	0,07	0,00	**0,07**	1
Pedreiro	2,30	0,67	**2,97**	3
Pintor	2,43	2,09	**4,52**	5
Serralheiro	3,73	0,00	**3,73**	4
TOTAL				**24,00**

1.4. DIMENSIONAMENTO TOTAL DA EQUIPE OPERACIONAL

Os cálculos baseiam-se no somatório dos quantitativos de profissionais necessários para atender a cada tipo de serviço (corretiva, preventiva, manutenções corretivas programadas e adequações), considerando as respectivas disciplinas envolvidas (hidráulica, marcenaria, pintura, serralheria, entre outras) e o tempo estimado de execução para cada disciplina.

O resultado apontou demanda estimada fracionada por disciplina/atividade. Entretanto, considerando que as disciplinas exigem atuação dedicada por especialidade e que não é possível a contratação de frações de profissionais, foi aplicado o arredondamento técnico para cima dos quantitativos por função, totalizando 39 profissionais, que com a particularidade do posto de eletricista que será explicado a frente, resultará em **43 profissionais**.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

O arredondamento tem por finalidade assegurar cobertura adequada para variações de demanda e simultaneidade de serviços, garantindo compatibilidade entre a demanda estimada e a capacidade operacional da equipe, bem como preservando a eficiência, a qualidade dos serviços e a segurança das atividades executadas.

Ressalta-se que, com exceção dos auxiliares e dos eletricistas, as atividades serão predominantemente executadas por **oficiais de manutenção predial**, profissionais com capacitação para desempenhar atividades diversificadas, como marcenaria, hidráulica, dentre outras. Todavia, a contratação considera a **ênfase prática ou especialidade predominante** de cada profissional, razão pela qual a metodologia de dimensionamento foi estruturada com base nas atividades e disciplinas específicas. Não obstante, os oficiais de manutenção predial poderão ser **remanejados para atividades correlatas**, sempre que necessário, com o objetivo de atender a demandas pontuais, absorver picos excepcionais de serviço ou assegurar resposta tempestiva aos chamados.

A estrutura operacional contemplará também **04 (quatro) supervisores,** distribuídos em 02 (dois) por turno. Em cada turno, haverá 01 (um) supervisor responsável pela frente das manutenções corretivas programadas e adequações e 01 (um) supervisor dedicado às atividades de manutenção preventiva e corretiva, assegurando acompanhamento técnico direto e segregação das frentes de trabalho.

1.4.1. Dimensionamento dos postos de eletricista

Para a atividade de eletricista, de acordo com a metodologia adotada chega-se ao quantitativo de 4 (quatro) profissionais, conforme detalhe da tabela 4. Entretanto, em razão da necessidade de cobertura contínua e da realização de rondas operacionais 24 horas, faz-se necessária a contratação por regime de plantão, logo, serão 02 (dois) postos de eletricistas em regime de plantão diurno e 02 (dois) postos de eletricistas em regime de plantão noturno para que eles atuem em pares.

Tabela 4 - Tabela resumo com quantitativo de profissionais eletricistas necessários para atender a todos os serviços, aplicando-se a metodologida

Profissional	**Quantidade de profissionais**				**Quantitativo de profissionais estimados.**
	CORRETIVAS	PREVENTIVAS	MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS	**TOTAL**	
Eletricista	0,73	2,89	0,06	3,68	**4**

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

A medida visa atender às demandas da edificação, com aproximadamente 20.000 m² de área construída, dotada de subestação de 2,3 MVA (2.300 kVA), três geradores destinados à rede de emergência, sistemas de distribuição interna, quadros gerais, circuitos estabilizados e equipamentos associados, assegurando redução do tempo de resposta, execução segura de manobras complexas e adequada operação das redes normal e de emergência.

Conforme a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), os serviços em instalações elétricas energizadas em alta tensão (AT), que é o caso da subestação da Instituição, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência (SEP), não podem ser realizados individualmente.

Embora a norma não proíba expressamente a execução individual nos demais serviços da área elétrica, o adequado planejamento e a gestão de riscos, especialmente em operações complexas, demandam atuação em equipe, a fim de garantir maior segurança e pronta resposta em situações emergenciais. A atuação em pares constitui, portanto, prática consolidada de segurança, especialmente em manobras em subestações, operação e testes de geradores, intervenções em painéis energizados e atendimentos fora do horário administrativo.

Dessa forma, justifica-se tecnicamente a contratação de 4 (quatro) postos de eletricista plantonista, totalizando 8 (oito) profissionais atuando em regime de plantão, distribuídos em escalas diurna e noturna. Os profissionais atuarão em duplas, como medida necessária para garantir a segurança das atividades, a continuidade operacional, a confiabilidade do sistema elétrico e a conformidade com as normas aplicáveis.

Portanto, considerando tanto as manutenções preventivas, corretivas e as manutenções corretivas programadas chega-se ao dimensionamento da equipe operacional, conforme tabela 5.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

Tabela 5 - Tabela resumo com quantitativo de profissionais necessários para atender a todos os serviços.

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE						
Profissional	**Quantidade de profissionais**				**Quantitativo de profissionais estimados.**	Disciplinas contempladas no **cargo de oficial de manutenção predial**
	CORRETIVAS	PREVENTIVAS	MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS	**TOTAL**		
Auxiliar	3,05	0,06	8,99	12,10	**13**	
Bombeiro Hidráulico	1,17	2,25	0,06	3,48	**4**	**22**
Marceneiro	1,56	0,49	0,07	2,12	**3**	
Pedreiro	0,23	0,51	2,97	3,71	**4**	
Pintor	0,55	0	4,52	5,07	**6**	
Serralheiro	0,44	0,26	3,73	4,43	**5**	
Eletricista	Para atuação em pares conforme item 1.4.1				**8**	
Supervisor	*Proporcional à escala de trabalho e frentes de trabalho.*				**4**	
TOTAL					**47**	

2. DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE SUPORTE TÉCNICO

A equipe de suporte técnico foi dimensionada de forma proporcional à equipe operacional. A ampliação do quadro está associada à expansão da carga horária contratual (que passará a ser das 7h às 22h em dois turnos e no sábado) e à previsão de incremento das demandas de serviços, impacta diretamente o volume de atividades de planejamento, controle e supervisão técnica.

Esse cenário exige o fortalecimento da estrutura de gestão da manutenção, com reforço do controle técnico e gerencial, redução do tempo de resposta e aprimoramento dos mecanismos de planejamento, programação e monitoramento das atividades.

Faz-se necessária a elaboração, atualização e acompanhamento sistemático de cronogramas físicos e operacionais, bem como a implementação de planejamento estruturado com monitoramento técnico contínuo, assegurando o cumprimento das normas de segurança, a qualidade na execução dos serviços e o adequado controle das frentes de trabalho.

O contrato contará com 01 (um) Gerente de Manutenção, responsável pela gestão integral da equipe, bem como pela participação em reuniões com a equipe de

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

planejamento do SEINFRA, para apresentação e análise dos resultados de desempenho da manutenção.

Serão previstos 03 (três) profissionais de Planejamento, Controle e Manutenção (PCM), responsáveis pela organização, planejamento, programação e controle das atividades de manutenção e adequações. Compete a esses profissionais a elaboração e o controle dos cronogramas, com foco na otimização de recursos, previsibilidade das demandas e mitigação de atrasos na execução dos serviços e no fornecimento de materiais.

Também serão responsáveis pela gestão dos indicadores de desempenho da manutenção, controle de materiais e equipamentos, consolidação de informações técnicas, proposição de melhorias nos processos, definição de estratégias para aumento da disponibilidade dos ativos e orientação das equipes quanto à aplicação de metodologias de análise de falhas, matriz de criticidade e identificação de causa raiz.

O contrato anterior previa carga horária semanal reduzida para Engenheiro Civil e Engenheiro Eletricista. Entretanto, diante do aumento da demanda, da experiência obtida na execução contratual e da criticidade dos sistemas envolvidos, constatou-se a necessidade de ampliação da cobertura técnica.

Assim, prevê-se a atuação de Engenheiro Civil e Engenheiro Eletricista em regime de dedicação exclusiva (full time), garantindo acompanhamento técnico contínuo das atividades, maior agilidade na tomada de decisões e mitigação de riscos operacionais.

Adicionalmente, será previsto Engenheiro de Segurança do Trabalho, responsável por assessorar tecnicamente a equipe e assegurar a execução dos serviços em conformidade com as normas regulamentadoras, fortalecendo a gestão de riscos e a prevenção de acidentes. O engenheiro supervisionará a atuação do técnico de segurança que atuará diretamente nas frentes de trabalhos assegurando a adoção das medidas de segurança.

Essa estrutura visa garantir acompanhamento técnico permanente, qualidade e conformidade normativa dos serviços, redução de retrabalhos, uso racional de recursos e maior eficiência na execução contratual.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

Tabela 6 – Tabela resumo com quantitativo de profissionais necessários para suporte técnico e gerência geral.

Nome do posto	Quantidade de postos	Quantidade de empregados por posto	Quantidade de profissionais
Gerente de manutenção	1	1	1
Engenheiro civil	1	1	1
Engenheiro eletricista	1	1	1
Engenheiro de segurança	1	1	1
Planejador e Controlador de Manutenção (PCM)	3	1	3
Técnico de segurança	1	1	1
Total da equipe de suporte técnico e gerência geral			**8**

3. DIMENSIONAMENTO TOTAL

Diante do exposto, o dimensionamento resultou em uma equipe total de **55 profissionais**, estruturada de forma a assegurar a adequada condução, planejamento, supervisão e execução das atividades de manutenção e adequações programadas. A gestão do contrato ficará a cargo de **1 (um) Gerente de Manutenção**, responsável pela coordenação técnica e administrativa, apoiado por uma **equipe de suporte técnico composta por 7 (sete) profissionais**, incluindo engenheiros, Planejadores e Controladores de Manutenção (PCM) e técnico de segurança, garantindo o suporte técnico, o planejamento das atividades, o controle da execução e a observância das normas de segurança do trabalho. A **equipe operacional**, composta por **43 (quarenta e três) profissionais**, será organizada sob a condução de **4 (quatro) supervisores**, distribuídos em dois turnos, sendo dois supervisores por turno. Em cada turno, uma equipe atuará prioritariamente nas atividades de manutenção predial e outra nas adequações programadas, assegurando a execução simultânea e contínua das demandas, sem prejuízo da rotina operacional da Instituição, conforme quantitativos consolidados na Tabela 7.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

Tabela 7 – Tabela com quantitativo total de profissionais

Nº do perfil	Nome do posto	CBO	Qtd. de postos	Qtd. de empregados por posto	Qtd. de profissionais
1	Gerente de manutenção	1427-05	1	1	1
2	Engenheiro civil	2142-05	1	1	1
3	Engenheiro eletricista	2143-05	1	1	1
4	Engenheiro de segurança	2149-15	1	1	1
5	Planejador e Controlador de Manutenção (PCM)	3911-30	3	1	3
6	Técnico de segurança	3516-05	1	1	1
7	Supervisor de manutenção predial	9501-10	4	1	4
8	Oficial de manutenção predial	5143-25	22	1	22
9	Eletricista (plantonista diurno) 12x36	7156-15	2	2	4
10	Eletricista (plantonista noturno) 12x36	7156-15	2	2	4
11	Auxiliar de Manutenção	5143-10	13	1	13
TOTAL			**51**		**55**

Recife, 13 de março de 2026

Estudo e documento elaborados por:

gov.br Documento assinado digitalmente
ALESSANDRA FERNANDA CICCO RIBAS
Data: 26/06/2026 16:02:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Alessandra Fernanda Cicco Ribas
Engª. Civil CREA nº 1821084012PE – prestadora de serviço

gov.br Documento assinado digitalmente
IVAN GOMES MARINHO FILHO
Data: 26/06/2026 16:23:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

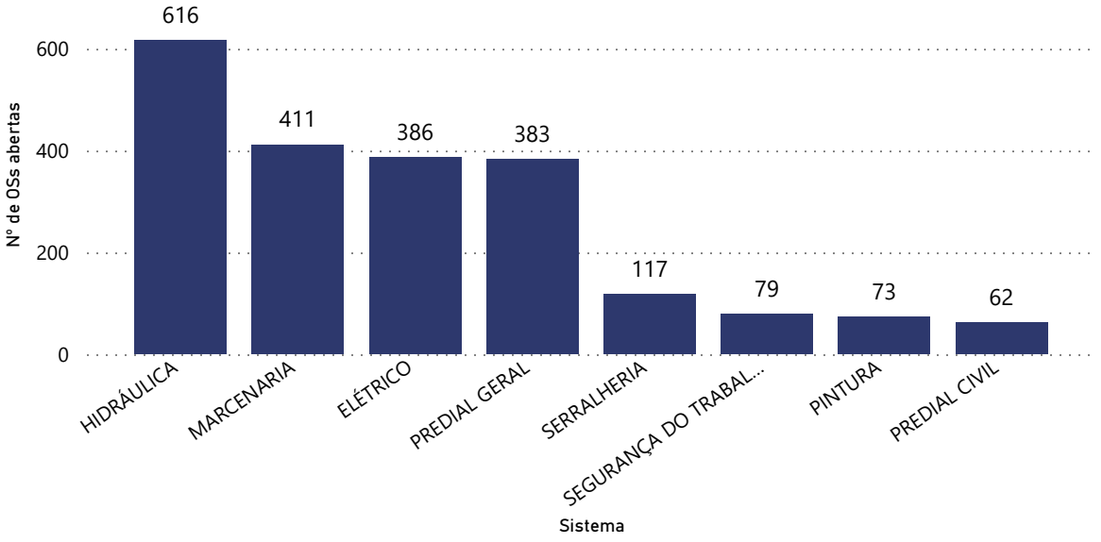
Ivan Gomes Marinho Filho
Eng. Civil – Tecnologista em saúde Siape nº 1283079

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

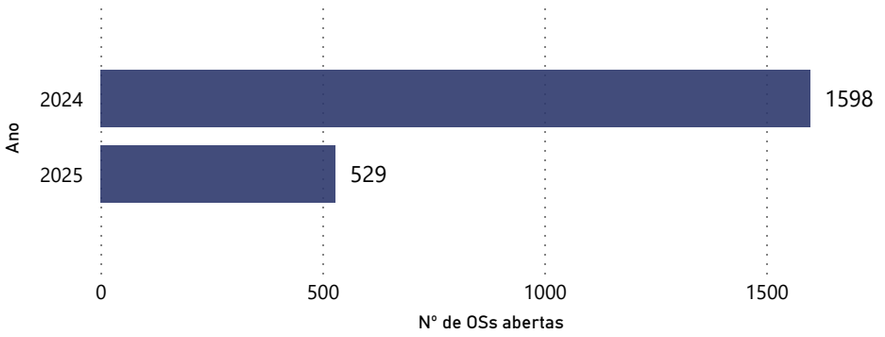
APÊNDICE A – Análise dados de manutenções corretivas

FIOCRUZ | Pernambuco

Nº de OSs Corretivas abertas - mai/2024 a abr/2025

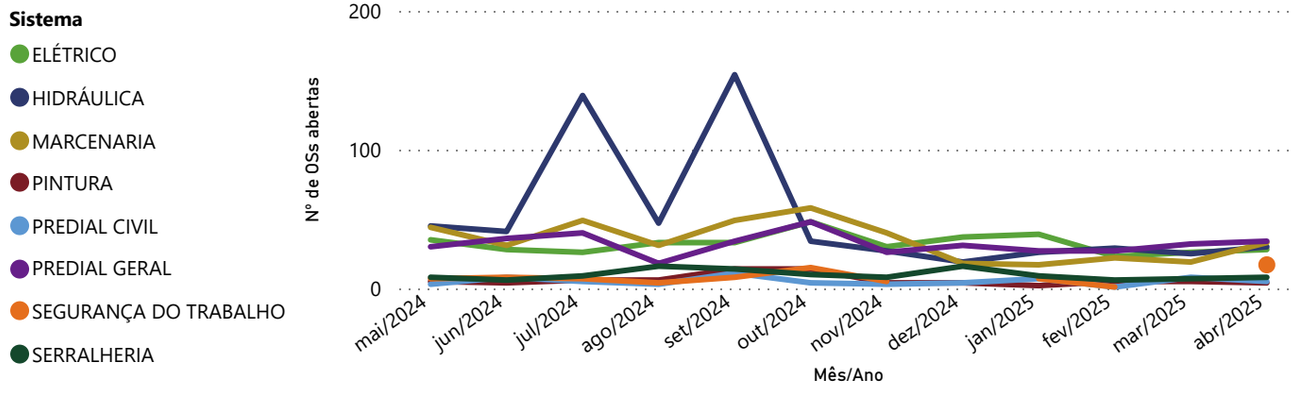


Nº de OSs Corretivas abertas - mai/2024 a abr/2025

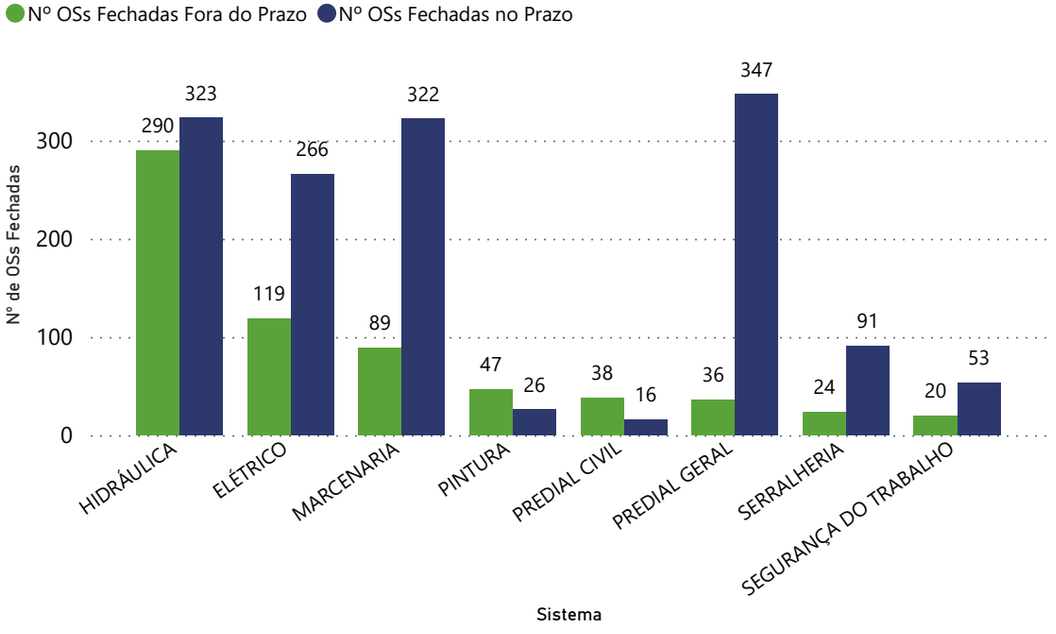




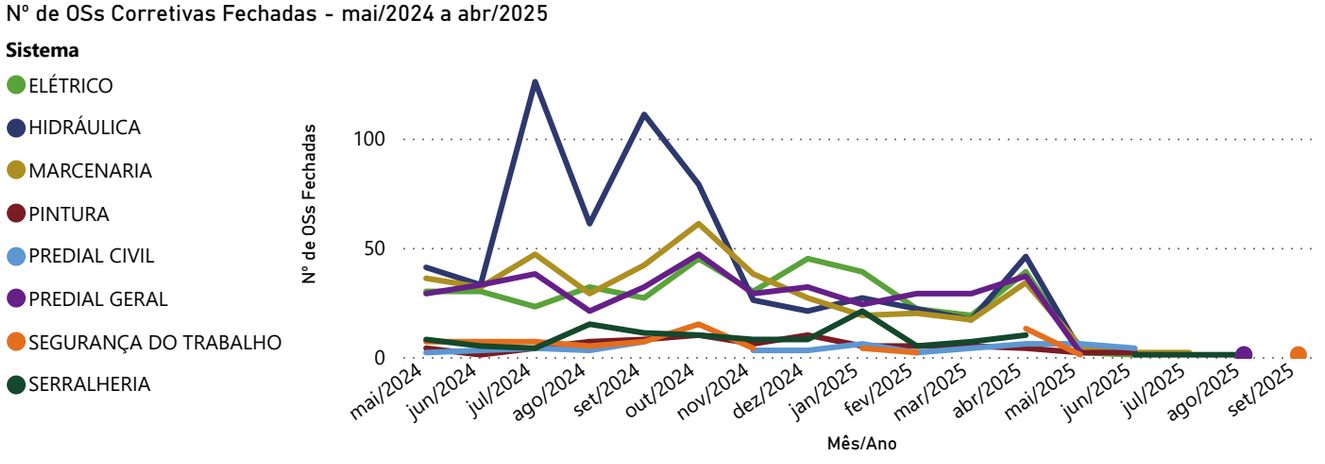
Nº de OSs Corretivas abertas - mai/2024 a abr/2025



Nº de OSs Corretivas Fechadas - mai/2024 a abr/2025



Nº de OSs Corretivas Fechadas - mai/2024 a abr/2025



APÊNDICE B – Dimensionamento das manutenções corretivas e preventivas

FIOCRUZ | Pernambuco

CORRETIVAS- IAM

Item	Função	Quantidade de os's ano	OS's/ mês	Os's/mês /dia	Produtividade OS/dia	Profissional calculado	Equipe de auxiliar	Total de auxiliares
1	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	117	9,75	0,44	1,0	0,44	0,50	0,22
2	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	411	34,25	1,56	1,0	1,56	0,25	0,39
3	Oficial de Manutenção Predial - Pintor	73	6,08	0,28	0,5	0,55	0,50	0,28
4	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	62	5,17	0,23	1,0	0,23	0,50	0,12
5	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	616	51,33	2,33	2,0	1,17	0,25	0,29
6	Auxiliar - Manutenção Predial	462	38,50	1,75	1,0	1,75	-	1,75
7	Eletricista (Plantonista Diurno) 12 x 36h	386	32,17	1,46	2,0	0,73	-	-
TOTAL		**2127**	**177,3**	**8,06**		**6,44**		**3,05**

FIOCRUZ | Pernambuco

PLANO DE MANUTENÇÃO - INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES

Item	Plano de Manutenção	Oficina	Profissional	Unid.	Ativos	Total hh (ano)	Total hh (ano)-Decimal	Ativos Map. X Total hh	HHP	HHT	FP	HHU	DE
1	Reservatório d'água	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	13	71:03	71,05	923,65	76,97	220	0,3	66	1,166225
2	Banheiro	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	56	1:48	1,80	100,80	8,40	220	0,3	66	0,127273
3	Chuveiro Lava-olhos	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	16	5:48	5,80	92,85	7,74	220	0,3	66	0,117239
4	Bombas	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	11	42:00	42,00	462,00	38,50	220	0,3	66	0,583333
5	Hidrantes	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	59	2:38	2,63	155,37	12,95	220	0,3	66	0,19617
6	Caixas de Visita e Gordura	Hidráulica	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	Unidade	135	0:21	0,35	47,25	3,94	220	0,3	66	0,059659
7		Auxiliares	Auxiliar - Manutenção Predial	Unidade	135	0:21	0,35	47,25	3,94	220	0,3	66	0,059659
8	Cobertura	Alvenaria	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	Edificação	15	27:06	27,10	406,50	33,88	220	0,3	66	0,513258
9	Esquadrias e portas de alumínio	Serralharia	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	Unidade	681	0:18	0,30	204,30	17,03	220	0,3	66	0,257955
10	Estrutura de Madeira - Corrimão	Marcenaria	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	Unidade	4	12:10	12,17	48,67	4,06	220	0,3	66	0,061448
11	Estrutura de Madeira - Escadas	Marcenaria	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	Unidade	2	40:15	40,25	80,50	6,71	220	0,3	66	0,101641
12	Portas, dodradiças, cadeiras e mobiliários	Marcenaria	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	Pavimentos x Bloco	35	7:23	7,38	258,42	21,53	220	0,3	66	0,326284
13	Iluminação de Emergência	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Unidade	260	1:00	1,00	260,00	21,67	220	0,3	66	0,328283
14	Quadro Elétrico	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Pavimentos x Bloco	35	4:02	4,03	141,17	11,76	220	0,3	66	0,178241
15	Instalações Elétricas	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Pavimentos x Bloco	35	29:00	29,00	1015,00	84,58	220	0,3	66	1,281566
15	Iluminação Pública	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Estacionamento	1	16:04	16,07	16,07	1,34	220	0,3	66	0,020286
16	SPDA	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Edificação	15	2:01	2,02	30,25	2,52	220	0,3	66	0,038194
17	Subestação	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Unidade	1	123:40	123,67	123,67	10,31	220	0,3	66	0,156145
18	Geradores	Elétrica	Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	Unidade	3	234:48	234,80	704,40	58,70	220	0,3	66	0,889394

QUADRO RESUMO - QUANTITATIVO DE PROFISSIONAIS	
Profissionais	**Soma de DE**
Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	2,89
Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2,25
Auxiliar - Manutenção Predial	0,06
Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	0,51
Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	0,26
Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	0,49

LEGENDA:

HHP (homem-hora do plano) =(Ativos Map. X Total hh)/12 (horar no mês)

HHT (homem-hora total) = 220 h (total de horas mensais de 1 profissional)

FP (Fator produtividade)= 30% = 0,30

HHU (Homem-Hora útil) = HHT*FP (por profissional)

DE = Quantitativo estimado de profissionais necessários para execução do plano de manutenção preventiva.

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção dos Reservatórios de Água Potável

Sistema: Reservatório d'água

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção de Reservatórios de Água Potável

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh/ano)
1	Verificar limpeza ao redor do reservatório	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
2	Verificar alimentação do reservatório e bóia	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
3	Verificar funcionamento dos registros	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
6	Verificar se há vazamento nas conexões e caixa	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:01	4:10:00
10	Verificar escadas de acesso externas	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
11	Verificar fechamento e a integridade da tampa e dobradiça	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
14	Verificar cadeados	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:01	4:10:00
5	Verificar tubulação de entrada e saída (barrilete)	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
4	Verificar a identificação dos registros	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:02	8:20:00
7	Verificar extravasor	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	250	00:01	4:10:00
8	Verificar conservação do reservatório (estrutura e impermeabilização)	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	1	00:10	0:10:00
9	Verificar escadas de acesso internas	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	1	00:02	0:02:00
12	Verificar se há não-conformidade na pintura das tubulações	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	1	00:01	0:01:00
						00:28	71:03:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção dos Banheiros

Sistema: Banheiro

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção em Banheiros

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar o estado de conservação da tampa de vaso sanitário. Observar se a tampa está com rachaduras, inchada pela umidade caso seja de MDF e se o tamanho é adequado ao vaso.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
2	Verificar o desgaste dos reparos das válvulas de descarga e apontar troca, se necessário.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
3	Inspecionar vasos sanitários verificando se há vazamento ou entupimento (verificar internamente e externamente a cuba)	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
4	Verificar as duchas higiênicas identificando se há avarias, vazamento ou desgaste	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
5	Verificar se há vazamento nos rabichos ou se está em estado avançado de oxidação.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
6	Verificar o rejunte dos mictórios identificando se há avarias ou entupimento	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
7	Verificar os ralos. Limpar, se necessário, e apontar necessidade de troca ou rejunte	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:03	0:18:00
8	Testar (abrir e fechar) os registros, identificando se o seu funcionamento está	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
9	Verificar a existência de acabamento nos registros	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
10	Verificar estado de conservação/funcionamento dos chuveiros.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
11	Verificar estado de conservação dos sifões das pias. Limpar, se necessário, e apontar necessidade de troca.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:03	0:18:00
12	Verificar pressão d' água nas torneiras. Caso necessário, limpar o redutor de vazão	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
13	Testar a operação das torneiras automáticas (com funcionamento por sensores ou por pressão), efetuando as regulagens de vazão.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
14	Verificar estado de conservação do piso, paredes e teto e informar se há necessidade de intervenção da Pintura ou Alvenaria.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	0:06:00
						00:18	1:48:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção dos Chuveiros Lava-olhos

Sistema: Chuveiro de Emergência com Lava-olhos

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção em Chuveiros de Emergência com Lava-olhos Conforme NBR16291-2014

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Testar o funcionamento da válvula de acionamento	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:00:01	0:00:12
2	Verificar a vazão mínima de água no lava-olhos	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:15:00	3:00:00
3	Verificar a vazão mínima de água no chuveiro	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:01:00	0:12:00
4	Verificar se a temperatura da água está até 38°C	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:05:00	1:00:00
5	Verificar o funcionamento do acionamento de forma simultânea (lava-olhos e chuveiro)	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:01:00	0:12:00
6	Verificar se os bocais do fluido de lavagem estão protegidos	( )Sim; ( )Não;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:00:30	0:06:00
7	Verificar se os bocais do fluido de lavagem foram higienizados	( )Sim; ( )Não;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:00:30	0:06:00
8	Verificar a pintura da tubulação do chuveiro de emergência com lava-olhos	( )Sim; ( )Não;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:01:00	0:12:00
9	Verificar a rede de abastecimento do chuveiro de emergência com lava-olhos	( )Sim; ( )Não;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	00:05:00	1:00:00
					108	00:29	5:48:12

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção das Bombas

Sistema: Bombas

Nome do Checklist de Manutenção: Rotina de Operação das Bombas

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Ativos Mapeados	Duração (h)	Total (hh)
1	Avaliação visual geral do equipamento instalação: verificar se há vazamentos, existência e estado dos coxins da base, cabos e conexões elétricas, condições físicas da carcaça, acoplamento (se houver) e ventoinha.	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	11	00:05	1:00:00
2	Avaliar as condições físicas das correntes (bombas submersíveis)	( )Ok; ( )Não Ok; ( )Não Aplicável	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	11	00:15	3:00:00
3	Avaliação sensitiva das condições de funcionamento: ruídos anormais, vazamentos, temperatura de trabalho e	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	11	00:05	1:00:00
6	Testar a operação e automatismo do sistema (manipulando a boia de nivel) e alternando manualmente no painel	( )Ok; ( )Não Ok;	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	11	00:12	2:24:00
7	Limpeza externa das bombas	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	12	11	00:05	1:00:00
					60		00:42	42:00:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção Caixas de Inspeção, de Visita e de Gordura

Sistema:	Esgoto e Pluvial
Nome do Checklist de Manutenção:	Inspeção e Limpeza de caixas de inspeção, de visita e de gordura

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar condições estruturais	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2	00:00:30	0:01:00
2	Verificar condições físicas da tampa	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2	00:00:30	0:01:00
3	Verificar presença de vegetação dentro das caixas	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2	00:00:30	0:01:00
4	Desincrustação das caixas	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2	00:08:00	0:16:00
5	Verificar se existe obstrução nas tubulações e conexões	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	2	00:00:30	0:01:00
					12	00:21	0:21:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção dos Cobertas

Sistema:	Cobertas
Nome do Checklist de Manutenção:	Inspeção em Cobertas

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Limpeza das calhas das cobertas	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	6	04:00:00	24:00:00
2	Verificar impermeabilização	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	6	00:10:00	1:00:00
3	Verificar Trincas/Fissuras/rachaduras nas cobertas	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	6	00:01:00	0:06:00
4	Verificar condições e fixação das telhas/cumieira/chapim/platimbanda	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	6	00:15:00	1:30:00
5	Verificar juntas de dilatação	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	6	00:05:00	0:30:00
					18	4:31:00	27:06:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Esquadrias

Sistema:	Serralharia
Nome do Checklist de Manutenção:	Inspeção em Esquadrias

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Limpeza dos trilhos para desobstruição	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:03:00	0:06:00
2	Abrir e fechar todas as folhas, verificando fluidez e vedação.	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:01:00	0:02:00
3	Testar funcionamento das fechaduras, trincos e travas.	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:01:00	0:02:00
4	Lubrificação das fechaduras, trincos e travas, lubrificar com óleo mineral ou silicone.	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:02:00	0:04:00
5	Verificar integridade do silicone e mastique	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:01:00	0:02:00
6	Verificar vedação das janelas, verificando a existencia de vazamentos	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	2	00:01:00	0:02:00
						0:09:00	0:18:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Corrimão de Madeira

Sistema: Marcenaria

Nome do Checklist de Manutenção: Manutenção das Estruturas em Madeiras - Corrimãos e Guarda-corpo

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificação do corrimão e elementos de fixação	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	00:10	00:10
2	Lixamento dos corrimões/guarda-corpo de madeira e reparo na madeira e fixação, caso necessário	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	06:00	06:00
3	Aplicação de verniz dos corrimões de madeira	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	03:00	03:00
4	Pintura da estrutura metálica de fixação dos corrimões	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	03:00	03:00
					0		
						12:10	12:10:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção das Escadas de Madeira

Sistema: Marcenaria

Nome do Checklist de Manutenção: Manutenção das Estruturas em Madeiras - Escadas

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificação dos elementos de fixação da escada e seu corrimão	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	00:15	00:15
2	Lixamento das escadas, seus respectivos corrimões e metais de fixação.	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	16:00	16:00
3	Aplicação de verniz em toda a estrutura de madeira das escadas e seus respectivos corrimões.	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	08:00	08:00
4	Pintura da estrutura metálica das escadas e corrimões	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	1	16:00	16:00
					0		
						16:15	40:15:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Portas e Dobradiças

Sistema: Marcenaria

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção de Portas e Mobiliários

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar o estado de conservação das dobradiças e fechaduras nas portas.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	00:06
2	Lubrificação de dobradiças	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:03	00:18
3	Verificação de molas	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	01:03	06:18
4	Verficação da fixação das formicas	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:01	00:06
5	Verificar estado de conservação dos armários e mobiliários	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:03	00:18
6	Verificar o estado de conservação das cadeiras	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	6	00:02	00:12
7	Verificação de porta corta-fogo quanto ao estado de conservação, corrosão e funcionamento das fechaduras, dobradiças, barras antipânico e trincos.	( )Ok; ( )Não Ok; ( )Não Aplicável	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	1	00:05:00	00:05
					0		
						01:18	07:23

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Iluminação de Emergência

Sistema: Iluminação de Emergência

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção Elétrica em Iluminação de Emergência

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Substituir lâmpada avariada	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	00:05	0:30:00
2	Verificar os cabos alimentadores	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	00:05	0:30:00
					12	00:10	1:00:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Hidrantes

Sistema:	Combate a Incêndio
Nome do Checklist de Manutenção:	Inspeção de Hidrantes

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Executar inspeção visual quanto ao estado de conservaçãoe corrosão.	( )Ok; ( )Não Ok; ( )Não Aplicável	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:01:00	00:12:00
2	Executar uma inspeção visual, quanto a sinais de folga, desgastes, oxidação e vazamento pelas válvulas	( )Ok; ( )Não Ok	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:02:00	00:24:00
3	Executar limpeza dos abrigos	( )Ok; ( )Não Ok	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10:00	02:00:00
5	Teste de pressão	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	00:02:00	00:02:00
					37	00:15:00	2:38:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção em Quadros Elétricos

Sistema: Quadros Elétricos

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção em Quadros Elétricos

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Realizar a limpeza e conservação	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:03:00	00:06
2	Verificar a fixação	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
3	Verificar o Alinhamento	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
4	Verificar o Nivelamento	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
5	Verificar as tampas e portas	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
6	Verificar as juntas de vedação	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
7	Verificar a infraestrutura/ tubulações	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
8	Verificar o isolador	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
9	Verificar os barramentos	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
10	Verificar os disjuntores	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:03:00	00:06
11	Verificar os separadores	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
12	Verificar os supressores de surto	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
13	Verificar as chaves comutadoras	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:02:00	00:04
14	Verificar a régua de borne	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
15	Verificar os contatores	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:00:30	00:01
16	Verificar o tagueamento de indentificação dos circuitos	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:00:30	00:01
17	Verificar o tagueamento de indentificação do quadro	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:00:30	00:01
18	Verificar as conexões	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:05:00	00:10
19	Verificar a fiação e ligações (compatibilidade com disjuntor)	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:08:00	00:16
20	Verificar a sinalização	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
21	Verificar os ruídos e vibração	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
22	Verificar o estado da pintura externa e interna	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
23	Verificar o travamento das portas	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
24	Verificar o aterramento	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:01:00	00:02
25	Verificar o instrumento de medição	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:00:30	00:01
26	Verificar a inserção da ficha técnica e diagrama unifilar	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:00:30	00:01
27	Verificar a existência de disjuntores desligados	( )Existe, quais: _____; ( )Não	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:01:00	00:12
28	Medir a tensão elétrica	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:01:00	00:12
29	Medir a corrente elétrica	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:01:00	00:12
30	Medir a resistência de isolamento do barramento	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:30:00	00:30
31	Medir a resistência de isolamento do disjuntor	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:30:00	00:30

Sistema: Quadros Elétricos

Nome do Checklist de Manutenção: Preditiva em Quadros Elétricos

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Medir da temperatura máxima	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:02:00	00:24
2	Capturar a imagem térmica	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:00:30	00:06
3	Medir a Corrente atual	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:01:00	00:12
4	Medir a temperatura atual	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:01:00	00:12
5	Medir a umidade do ambiente	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:01:00	00:01
					138	01:53	04:02

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Instalações Elétricas

Sistema: Instalações Elétricas

Nome do Checklist de Manutenção: Instalações Elétrica Componentes Internos

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar de tomadas de uso equipamentos esfecíficos como deep freezeres	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30
2	Testar o funcionamento das luminárias nos corredores, salas técnicas e áreas críticas.	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30
3	Virificação dos circuitos elétricos	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:05	0:30
4	Verficação de tomadas, com avaliação da integridade e do funcionamento dos componentes.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:05	0:30
5	Verificação de interruptores, com avaliação da integridade e do funcionamento dos componentes.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:05	0:30
6	Verificação do sistema de iluminação, com avaliação da integridade e do funcionamento dos componentes.	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:05	0:30
7	Substituir lâmpadas danificadas	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:10	1:00
8	Limpeza de luminárias	( )Ok; ( )Não Ok;	Bimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	6	0:10	1:00
					524	0:26	29:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de Iluminação Pública

Sistema: Iluminação Pública

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção Elétrica em Iluminação Pública

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar o timmer/ programador de horário	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:02:00	0:24:00
2	Verificar a rede de alimentação de elétrica	( )Ok; ( )Não Ok;	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:02:00	8:20:00
3	Substituir lâmpada avariada	( )Ok; ( )Não Ok;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:35:00	7:00:00
4	Verificar a necessidade de poda de árvores	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:05:00	0:10:00
5	Verificar poste e acessórios danificados.	( )Ok; ( )Não Ok;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:05:00	0:10:00
					278	0:49:00	16:04:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção de SPDA

Sistema: Sistema de Proteção a Descargas Atmosféricas

Nome do Checklist de Manutenção: Inspeção Elétrica em SPDA

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
	Classificação						
1	Verificar a clasificação superficial do solo	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
2	Verificar o tipo de cobertura / telhado	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
3	Verificar o nível de proteção	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
4	Verificar o tipo de instalação	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
5	Verificar as condições do solo	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:01	0:01
6	**Informações técnicas**						
7	Verificar os números de descidas	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:20	0:20
8	Verificar a norma aplicada	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
9	Verificar a área classificada	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
10	**Inspeções dos componentes**		Anual				
11	Inspecionar os captores tipo franklin	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:05	0:05
12	Inspecionar os terminais aéreos	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:05	0:05
13	Inspecionar os suportes de isoladores	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:10	0:10
14	Inspecionar a caixa de inspeção	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
15	Verificar a tampa de caixa de inspeção	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:05	0:05
16	Verificar a malha captação	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:05	0:05
17	Verificar a conexão da malha de equalização	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:30	0:30
18	Verificar a haste de aterramento	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:10	0:10
19	Verificar os cabos de descida	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:10	0:10
20	Verificar as soldas	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
21	Medir a resistência da malha	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
22	Medir (temperatura e umidade) - resistência da malha	( )Ok; ( )Não Ok;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:02	0:02
					20	02:01	2:01

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção em Subestação

Sistema: Subestação

Nome do Checklist de Manutenção: Preventiva em Subestações Primárias

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar e registrar a tensão dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30:00
2	Verificar e registrar a corrente dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:07	29:10:00
3	Verificar a iluminação interna e externa	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30:00
4	Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais em relés, contatores, transformadores de potência (TP), transformadores de corrente (TC) e demais componentes	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30:00
5	Verificar o aterramento dos quadros elétricos	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	0:03	12:30:00
6	Remover vegetação invasora na área da subestação	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:20	24:00:00
7	Verificar as condições dos equipamentos de segurança	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	0:10	2:00:00
8	Limpar toda área da subestação onde não ofereça risco de vida	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:30	1:00:00
9	Limpar as canaletas de passagem de cabos	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:40	1:20:00
10	Limpar externamente os painéis de controle da subestação	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	1:00	2:00:00
11	Limpar externamente os painéis de baixa tensão	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	1:00	2:00:00
12	Limpar externamente os painéis de média tensão	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	1:00	2:00:00
13	Limpar externamente os disjuntores de baixa tensão	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
14	Limpar externamente os disjuntores de média tensão	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
15	Verificar as conexões elétricas dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
16	Verificar o aspecto dos cabos	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:10	0:20:00
17	Verificar os barramentos	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:10	0:20:00
18	Verificar os isoladores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:10	0:20:00
19	Verificar as muflas	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:10	0:20:00
20	Verificar e reapertar, caso necessário, barramentos, isoladores, cabos e outras conexões elétricas	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	1:00	2:00:00
21	Verificar o aterramento dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
22	Verificar o aterramento dos disjuntores de média/alta tensão	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
23	Verificar o aterramento das chaves seccionadoras	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
24	Verificar o aterramento dos transformadores de potência (TP) e transformadores de corrente (TC)	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
25	Verificar a continuidade do aterramento conforme a norma NBR 5410	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	0:15	0:30:00
26	Verificar e registrar o nível de óleo isolante dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	1:00	1:00:00
27	Verificar a existência de vazamentos nos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:10	0:10:00
28	Verificar o aspecto da pintura dos transformadores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	0:10	0:10:00
29	Desoxidar os contatos das chaves seccionadoras e lubrificar com graxa apropriada	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	1:30	1:30:00
					1314	11:29	123:40:00

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais
Equipe:	

FIOCRUZ | Pernambuco

Plano de Manutenção em Geradores

Sistema: Geradores

Nome do Checklist de Manutenção: Preventiva em Geradores

Item	Checklist de Manutenção	Respostas	Periodicidade	Profissional	Quant. no Ano	Duração (h)	Total (hh)
1	Verificar a existência de vazamentos de combustível, óleo lubrificante, líquido de arrefecimento e eletrólito das baterias	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:10	41:40
2	Verificar os alarmes do controlador na USCA	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:03	12:30
3	Verificar e registrar a temperatura ambiente	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:02	8:20
4	Verificar e registrar a umidade relativa ambiente	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:02	8:20
5	Com o Grupo Motor Gerador (GMG) parado, verificar e registrar a tensão das baterias	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:08	33:20
6	Verificar e registrar o horímetro	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:02	8:20
7	Verificar e registrar o nível de combustível no tanque	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:05	20:50
8	Verificar o aspecto das baterias (inchamento, trincas, visor e temperatura)	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Diário	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	250	00:03	12:30
9	Com o GMG parado, verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento e registrar a temperatura do motor	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:05	4:20
10	Verificar o nível e o aspecto do óleo lubrificante	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:05	4:20
11	Verificar o nível e o aspecto do líquido de arrefecimento do radiador	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:05	4:20
12	Verificar os indicadores luminosos	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:01	0:52
13	Verificar a data e o horário do controlador na USCA	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:02	1:44
14	Limpar as bacias de contenção caso necessário	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:15	13:00
15	Verificar a queda de tensão e a corrente das baterias durante a partida do GMG	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:10	8:40
16	Verificar se a partida do motor ocorreu na primeira tentativa	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:01	0:52
17	Com o GMG funcionando sem carga, verificar a existência de ruídos e vibrações anormais	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:10	8:40
18	Com o GMG funcionando sem carga, verificar visualmente se a hélice do radiador e a hélice do alternador não estão oscilando além do normal, indicando desbalanceamento ou danos nas pás	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:04	3:28
19	Com o GMG funcionando sem carga, verificar e registrar a pressão de óleo do motor após 15 minutos ligado	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:02	1:44
20	Com o GMG funcionando sem carga, verificar e registrar a temperatura do motor após 15 minutos ligado	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:02	1:44
21	Com o GMG funcionando sem carga, verificar opacidade dos gases de escape	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semanal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	52	00:04	3:28
22	Verificar o aspecto das mangueiras e o aperto das conexões e abraçadeiras	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10	2:00
23	Verificar o aperto das fixações do atuador de velocidade	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:03	0:36
24	Verificar o aspecto da base antivibratória, molas e coxins	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:05	1:00
25	Drenar o filtro separador de água/diesel	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:05	1:00
26	Purgar o tanque de combustível e o visor indicador do volume	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10	2:00
27	Verificar os tempos de entrada e de saída do GMG	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:02	0:24
28	Com o GMG funcionando com carga, verificar o indicador de restrição do filtro de ar	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:03	0:36
29	Com o GMG funcionando com carga, verificar e registrar a rotação do motor e a frequência	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:02	0:24
30	Com o GMG funcionando com carga. verificar o balanceamento das tensões geradas	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:03	0:36
31	Com o GMG funcionando com carga. verificar e registrar a tensão gerada entre cada fase e o neutro	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10	2:00
32	Com o GMG funcionando com carga, verificar e registrar a tensão gerada entre fases	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10	2:00
33	Com o GMG funcionando com carga, verificar e registrar a corrente de cada fase	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:10	2:00
34	Com o GMG funcionando com carga, verificar a tensão do carregador das baterias	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Mensal	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12	00:05	1:00
35	Verificar as fixações das tampas, coberturas e grades de proteção	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Trimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	4	00:05	0:20
36	Verificar visualmente os barramentos, as conexões elétricas e o aspecto dos cabos	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Trimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	4	00:20	1:20
37	Verificar o aspecto e a limpeza externa do radiador	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Trimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	4	00:05	0:20
38	Limpar a casa de máquinas	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Trimestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	4	00:30	2:00
39	Verificar o aspecto e o tensionamento das correias do radiador, alternador e bomba de líquido de arrefecimento	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:10	0:20
40	Verificar os quadros de comando e transferência entre concessionária e GMG	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:15	0:30
41	Verificar os isoladores	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:10	0:20
42	Verificar e reapertar os aterramentos	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:15	0:30
43	Reapertar as conexões elétricas do circuito de potência	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:20	0:40
44	Reapertar as conexões elétricas do circuito de supervisão e controle	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:20	0:40
45	Reapertar as conexões elétricas dos cabos das baterias	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:05	0:10
46	Reapertar as conexões elétricas da bazeta	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:10	0:20
47	Reapertar as conexões elétricas do Quadro de Transferência Automática (QTA)	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:15	0:30
48	Limpar interna e externamente o tanque de combustível	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	01:00	2:00
49	Limpar o GMG e seus componentes, inclusive dentro dos painéis	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	01:30	3:00
50	Trocar o diesel do tanque de combustível	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Semestral	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	2	00:45	1:30
51	Verificar fusíveis, relés, contatores, disjuntores, placas eletrônicas e demais componentes	( )Ok; ( )Não Ok; Relatar	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	01:00	1:00
52	Trocar as baterias quando necessário	( )Realizado; ( )Não Realizado;	Anual	Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	1	00:40	0:40
					2874	10:54	234:48

Código - IT	Descrição da IT

Item	Anotações Gerais

Equipe:	

Cargos Previstos nosTR's Existentes	Regime
Auxiliar - Manutenção Predial	44h
Oficial de Manutenção Predial - Marceneiro	44h
Oficial de Manutenção Predial - Pedreiro	44h
Oficial de Manutenção Predial - Pintor	44h
Oficial de Manutenção Predial - Serralheiro	44h
Oficial de Manutenção Predial - Elétrica	12x36
Oficial de Manutenção Predial - Bombeiro Hidráulico	44h
Eletricista (Plantonistas) 12 x 36h	12x36

APÊNDICE C – Lista de Manutenções Corretivas Programadas

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS

Lista de intervenções de manutenção previstas para assegurar o desempenho adequado dos sistemas construtivos, bem como preservar a segurança, a acessibilidade e a vida útil da infraestrutura predial da instituição.

Esses serviços foram programados em função da vida útil dos sistemas, contemplando também adequações relacionadas à acessibilidade e à segurança, de modo a garantir a conformidade com as normas técnicas vigentes e a adequada conservação das edificações.

1. Impermeabilização de cobertas

1.1. Manutenção coberta do bloco F

1.1.1. Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada
1.1.2. Execução da impermeabilização com manta asfáltica
1.1.3. Execução de contrapiso/proteção mecânica
1.1.4. Substituição de estrutura de madeira do telhado por estrutura metálica
1.1.5. Substituição de telhas de fibrocimento por telha termoacústica

1.2. Manutenção coberta do bloco K

1.2.1. Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada
1.2.2. Execução da impermeabilização com manta asfáltica
1.2.3. Execução de contrapiso/proteção mecânica
1.2.4. Substituição de telhas de fibrocimento por telha termoacústica

1.3. Manutenção coberta da passarela bloco C/H

1.3.1. Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada
1.3.2. Execução da impermeabilização com manta asfáltica
1.3.3. Execução de contrapiso/proteção mecânica
1.3.4. Execução de coberta e calha metálica

1.4. Manutenção coberta do bloco C (Administração)

1.4.1. Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada
1.4.2. Execução da impermeabilização com manta asfáltica
1.4.3. Execução de contrapiso/proteção mecânica
1.4.4. Substituição
1.4.5. Substituição de estrutura de madeira do telhado por estrutura metálica
1.4.6. Substituição de telhas de fibrocimento por telha termoacústica

1.5. Manutenção coberta do bloco C (Restaurante)

1.5.1. Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas
1.5.2. Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

1.5.3. Execução de contrapiso/proteção mecânica das calhas
1.5.4. Lavagem das telhas metálicas e cúpula/claraboia
1.5.5. Execução de pintura de proteção na estrutura metálica da coberta existente

2. **Manutenção de estruturas metálicas**
   2.1. **Substituição da coberta metálica do bloco B**
      2.1.1. Manutenção da estrutura metálica, substituindo perfis danificados
      2.1.2. Execução de pintura de proteção na estrutura metálica
      2.1.3. Substituição de telhas metálicas que estão deterioradas

   2.2. **Manutenção de estrutura metálica de reforço estrutural ao Chiller do bloco B**
      2.2.1. Manutenção e tratamento de toda estrutura metálica que estiver oxidando
      2.2.2. Execução de pintura de proteção na estrutura metálica

   2.3. **Manutenção da coberta metálica do bloco E**
      2.3.1. Manutenção de toda estrutura metálica, substituindo perfis danificados
      2.3.2. Execução de pintura de proteção na estrutura metálica
      2.3.3. Substituição telhas e parafusos que estiverem deteriorados
      2.3.4. Execução de calha metálica

   2.4. **Manutenção da coberta do bloco H (Quadra)**
      2.4.1. Manutenção e tratamento de todas as estruturas metálicas da coberta do bloco H, que está oxidando.
      2.4.2. Execução de pintura de proteção de toda a estrutura metálica da coberta.
      2.4.3. Substituição telhas e parafusos que estiverem deteriorados
      2.4.4. Manutenção e tratamento de toda estrutura metálica da passarela do bloco H que está oxidando
      2.4.5. Execução de pintura de proteção na estrutura metálica das passarelas

3. **Regularização do piso**
   3.1. **Regularização do piso do bloco C**
      3.1.1. Remoção de todo o piso deteriorada
      3.1.2. Regularização da superfície
      3.1.3. Execução de novo piso
   3.2. **Regularização do piso do bloco H (SEINFRA)**
      3.2.1. Remoção de todo o piso deteriorada
      3.2.2. Regularização da superfície
      3.2.3. Execução de novo piso
4. **Adequação dos espaços técnicos**

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

6.1. Regularização do espaço técnico do 3º Andar do Bloco B

4.1.1. Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico
4.1.2. Remoção do contrapiso deteriorado e impermeabilização deteriorada
4.1.3. Execução de impermeabilização do piso do espaço técnico
4.1.4. Execução de piso epóxi no espaço técnico
4.1.5. Pintura do espaço técnico

4.2. **Regularização do espaço técnico do 2º Andar do Bloco B**

4.2.1. Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico
4.2.2. Remoção do contrapiso deteriorado e impermeabilização deteriorada
4.2.3. Execução de impermeabilização do piso do espaço técnico
4.2.4. Execução de piso epóxi no espaço técnico
4.2.5. Pintura do espaço técnico

4.3. **Regularização do espaço técnico do 1º Andar do Bloco B**

4.3.1. Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico
4.3.2. Recuperação da estrutura metálica existe
4.3.3. Pintura de proteção da estrutura metálicas
4.3.4. Pintura e sinalização de segurança do espaço técnico (piso e paredes)

4.4. **Regularização do espaço técnico do 1º Andar do Bloco G**

4.4.1. Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico
4.4.2. Remoção do contrapiso deteriorado e impermeabilização deteriorada
4.4.3. Execução de impermeabilização do piso do espaço técnico
4.4.4. Execução de piso epóxi no espaço técnico
4.4.5. Pintura do espaço técnico

4.5. **Regularização do espaço técnico do 1º Andar do Bloco E**

4.5.1. Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico
4.5.2. Recuperação da estrutura metálica
4.5.3. Pintura de proteção da estrutura metálica
4.5.4. Pintura de sinalização do espaço técnico

5. Adequação corrimão e guarda corpo do IAM

5.1.1. Confecção e instalação de corrimão e guarda corpo de 33 escadas do IAM
5.1.2. Pintura de corrimão e guarda corpo de 33 escadas do IAM

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

6. Adequação de rampas

6.1.1. Adequação de rampas conforme norma (ver locais e tipos se serão de metálica e de concreto)

7. Adequação de banheiros

7.1. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco B (2 banheiros)**

7.1.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.1.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.1.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.1.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.1.5. Recuperação do forro

7.2. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco D - Manutenção e Almoxarifado (2 banheiros)**

7.2.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.2.2. Adequação para o dimensionamento de funcionários
7.2.3. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.2.4. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.2.5. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.2.6. Substituição de torneiras, válvulas e mentais danificados
7.2.7. Recuperação do forro

7.3. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco C (2 banheiros)**

7.3.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.3.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.3.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.3.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.3.5. Substituição de torneiras, válvulas e mentais danificados
7.3.6. Recuperação do forro

7.4. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco C – Restaurante (2 banheiros)**

7.4.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.4.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.4.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.4.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.4.5. Substituição de torneiras, válvulas e mentais danificados
7.4.6. Recuperação do forro

7.5. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco F - Auditório (2 banheiros)**

7.5.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.5.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

7.5.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.5.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.5.5. Recuperação do forro

7.6. **Adequação de banheiro do Bloco G – 2º Pavimento (2 banheiros)**
7.6.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.6.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.6.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.6.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.6.5. Recuperação do forro

7.7. **Adequação de banheiro do Bloco G – 3º Pavimento (2 banheiros)**
7.7.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.7.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.7.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.7.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.7.5. Recuperação do forro

7.8. **Adequação de banheiro do Bloco G – 4º Pavimento (2 banheiros)**
7.8.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.8.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.8.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.8.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.8.5. Recuperação do forro

7.9. **Adequação de banheiro do Bloco G – 5º Pavimento (2 banheiros)**
7.9.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.9.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.9.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.9.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.9.5. Recuperação do forro

7.10. **Adequação de banheiro do Bloco B – 1º Pavimento (2 banheiros)**
7.10.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.10.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.10.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.10.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.10.5. Recuperação do forro

7.11. **Adequação de banheiro do Bloco B – 2º Pavimento (2 banheiros)**
7.11.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.11.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

7.11.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.11.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.11.5. Recuperação do forro

7.12. **Adequação de banheiro do Bloco B – 3º Pavimento (2 banheiros)**
7.12.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.12.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.12.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.12.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.12.5. Recuperação do forro

7.13. **Adequação de banheiro Térreo do Bloco C – 1º Pavimento (2 banheiros)**
7.13.1. Substituição de revestimento cerâmico
7.13.2. Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade
7.13.3. Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade
7.13.4. Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas
7.13.5. Recuperação do forro
7.13.6. Recuperação de móvel da bancada

8. Recuperação estrutural
8.1. Tratamento de patologias do Bloco B
8.2. Tratamento de patologias do Bloco C
8.3. Tratamento de patologias do Bloco F
8.4. Tratamento de patologias do Bloco H

Av. Prof. Moraes Rego, s/n – Cidade Universitária – Campus da UFPE, Recife – PE. CEP. 50.740-465
Telefone: (81) 2101.2500 / 2101.2600. www.cpqam.fiocruz.br

APÊNDICE D – Dimensionamento das manutenções corretivas programadas

Item	Descrição do serviço	Unidade	QTD.	Profissional	Produtividade (h)	Horas totais	QTD de dias (8 horas úteis)	Auxiliar	Produtividade (h)	Horas totais	QTD de dias (8 horas úteis)	Ref. Produtividade
1	**Manutenção de Cobertas**											
1.1	**Manutenção da coberta do bloco B (Laboratórios)**											
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	2085	Serralheiro	0,541	1128,82	**141,10**	Auxiliar	0,001	1,04	**0,13**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	238,91	Pintor	1,600	382,248	**47,78**	Auxiliar	0,800	191,124	**23,89**	COMP2
	Substituição de telhas termoacústicas	m^2	237,5	Serralheiro	0,220	52,25	**6,53**	Auxiliar	0,220	52,25	**6,53**	07.410.8.3.1
1.2	**Manutenção coberta do bloco C (Administração)**											
	Remoção das telhas de Fibrocimento	m^2	722,6	Pedreiro	0,025	18,07	**2,26**	Auxiliar	0,250	180,65	**22,58**	02.220.8.3.2
	Remoção da estrutura de madeira do telhado	m^2	722,6	Pedreiro	0,130	93,938	**11,74225**	Auxiliar	1,300	939,38	**117,42**	02.220.8.6.1
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas e laje coberta	m^2	722,6	Pedreiro	0,600	433,56	**54,195**	Auxiliar	1,500	1083,9	**135,49**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m^2	722,6	Pedreiro	0,500	361,30	**45,16**	Auxiliar	0,430	310,72	**38,84**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas e laje, incluindo a execução da proteção mecânica.	m^2	722,6	Pedreiro	1,760	1271,78	**158,972**	Auxiliar	1,230	888,798	**111,10**	07.1.10.8.2.4
	Execução de estrutura metálica para coberta tipo fink com ligações soldadas	kg	7226	Serralheiro	0,541	3912,16	**489,02**	Auxiliar	0,001	3,61	**0,45**	COMP1
	Execução de cobertura com telha termoacústica	m^2	722,6	Serralheiro	0,220	158,972	**19,8715**	Auxiliar	0,220	158,972	**19,87**	07.410.8.3.1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	325,17	Pintor	1,600	520,272	**65,034**	Auxiliar	0,800	260,136	**32,52**	COMP2
1.3	**Manutenção coberta do bloco C (Restaurante)**											
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas	m^2	205	Pedreiro	0,600	123	**15,375**	Auxiliar	1,500	307,5	**38,44**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m^2	205	Pedreiro	0,500	102,50	**12,81**	Auxiliar	0,430	88,15	**11,02**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas, incluindo a execução da proteção mecânica.	m^2	205	Pedreiro	1,760	360,8	**45,1**	Auxiliar	1,230	252,15	**31,52**	07.1.10.8.2.4
	Substituição de telhas termoacústicas	m^2	30,75	Serralheiro	0,220	6,765	**0,845625**	Auxiliar	0,220	6,765	**0,85**	07.410.8.3.1
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	217,065	Serralheiro	0,541	117,52	**14,69**	Auxiliar	0,001	0,11	**0,01**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	65,1195	Pintor	1,600	104,191	**13,0239**	Auxiliar	0,800	52,0956	**6,51**	COMP2
1.4	**Manutenção coberta da passarela bloco C/H**											
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas e laje coberta	m^2	22,2	Pedreiro	0,600	13,32	**1,67**	Auxiliar	1,500	33,3	**4,16**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m^2	22,2	Pedreiro	0,500	11,10	**1,39**	Auxiliar	0,430	9,55	**1,19**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas e laje coberta, incluindo a execução da proteção mecânica.	m^2	22,2	Pedreiro	1,760	39,072	**4,88**	Auxiliar	1,230	27,306	**3,41**	07.1.10.8.2.4
	Execução de estrutura metálica para coberta tipo fink com ligações soldadas	kg	222	Serralheiro	0,541	120,19	**15,02**	Auxiliar	0,001	0,11	**0,01**	COMP1
	Execução de cobertura com telha termoacústica	m^2	22,2	Serralheiro	0,220	4,884	**0,6105**	Auxiliar	0,220	4,884	**0,61**	07.410.8.3.1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	9,99	Pintor	1,600	15,984	**1,998**	Auxiliar	0,800	7,992	**1,00**	COMP2
1.5	**Manutenção da coberta metálica do bloco D**											
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	297,912	Serralheiro	0,541	161,29	**20,16**	Auxiliar	0,001	0,15	**0,02**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	89,3736	Pintor	1,600	142,998	**17,87472**	Auxiliar	0,800	71,49888	**8,94**	COMP2
	Substituição de telhas termoacústicas	m^2	32,4	Serralheiro	0,220	7,128	**0,891**	Auxiliar	0,220	7,128	**0,89**	07.410.8.3.1
1.6	**Manutenção da coberta metálica do bloco E**											
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	2206,179	Serralheiro	0,541	1194,43	**149,30**	Auxiliar	0,001	1,10	**0,14**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	1172	Pintor	1,600	1875,2	**234,4**	Auxiliar	0,800	937,6	**117,20**	COMP2
	Substituição de telhas termoacústicas	m^2	120	Serralheiro	0,220	26,4	**3,3**	Auxiliar	0,220	26,4	**3,30**	07.410.8.3.1
	Execução de calha metálica	M	81,2	Serralheiro	1,300	105,56	**13,195**	Auxiliar	1,300	105,56	**13,20**	07.712.8.1.5
1.7	**Manutenção coberta do bloco F**											
	Remoção das telhas de Fibrocimento	m^2	618	Pedreiro	0,025	15,45	**1,93**	Auxiliar	0,250	154,50	**19,31**	02.220.8.3.2
	Remoção da estrutura de madeira do telhado	m^2	618	Pedreiro	0,130	80,34	**10,04**	Auxiliar	1,300	803,40	**100,43**	02.220.8.6.1
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas e laje coberta	m^2	618	Pedreiro	0,600	370,80	**46,35**	Auxiliar	1,500	927,00	**115,88**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m^2	618	Pedreiro	0,500	309,00	**38,63**	Auxiliar	0,430	265,74	**33,22**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas e laje coberta, incluindo a execução da proteção mecânica.	m^2	618	Pedreiro	1,760	1087,68	**135,96**	Auxiliar	1,230	760,14	**95,02**	07.1.10.8.2.4
	Execução de estrutura metálica para coberta tipo fink com ligações soldadas	kg	6180	Serralheiro	0,541	3345,85	**418,23**	Auxiliar	0,001	3,09	**0,39**	COMP1
	Execução de cobertura com telha termoacústica	m^2	618	Serralheiro	0,220	135,96	**17,00**	Auxiliar	0,220	135,96	**17,00**	07.410.8.3.1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	278,1	Pintor	1,600	444,96	**55,62**	Auxiliar	0,800	222,48	**27,81**	COMP2
1.8	**Manutenção da coberta do bloco H (Quadra)**											
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	3843,225	Serralheiro	0,541	2080,7	**260,1**	Auxiliar	0,001	1,9	**0,24**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m^2	1165	Pintor	1,600	1864	**233**	Auxiliar	0,800	932	**116,50**	COMP2

	Substituição telhas	m²	195	Serralheiro	0,300	58,5	**7,3125**	Auxiliar	0,3	58,5	**7,31**	07410.8.2.5
1.9	**Manutenção coberta do bloco K**											
	Remoção das telhas de Fibrocimento	m²	112	Pedreiro	0,025	2,80	**0,35**	Auxiliar	0,250	28,00	**3,50**	02.220.8.3.2
	Remoção da estrutura de madeira do telhado	m²	112	Pedreiro	0,130	14,56	**1,82**	Auxiliar	1,300	145,60	**18,20**	02.220.8.6.1
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas e laje coberta	m²	112	Pedreiro	0,600	67,20	**8,40**	Auxiliar	1,500	168,00	**21,00**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m²	112	Pedreiro	0,500	56,00	**7,00**	Auxiliar	0,430	48,16	**6,02**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas e laje coberta, incluindo a execução da proteção mecânica.	m²	112	Pedreiro	1,760	197,12	**24,64**	Auxiliar	1,230	137,76	**17,22**	07.1.10.8.2.4
	Execução de estrutura metálica para coberta tipo fink com ligações soldadas	kg	1120	Serralheiro	0,541	606,37	**75,80**	Auxiliar	0,001	0,56	**0,07**	COMP1
	Execução de cobertura com telha termoacústica	m²	112	Serralheiro	0,220	24,64	**3,08**	Auxiliar	0,220	24,64	**3,08**	07.410.8.3.1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m²	50,4	Pintor	1,600	80,64	**10,08**	Auxiliar	0,800	40,32	**5,04**	COMP2
1.10	**Manutenção coberta do bloco N (Subestação)**											
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada das calhas	m²	117	Pedreiro	0,600	70,2	**8,78**	Auxiliar	1,500	175,5	**21,94**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície para impermeabilização	m²	117	Pedreiro	0,500	58,50	**7,31**	Auxiliar	0,430	50,31	**6,29**	07.120.8.3.1
	Execução da impermeabilização com manta asfáltica das calhas	m²	117	Pedreiro	1,760	205,92	**25,74**	Auxiliar	1,230	143,91	**17,99**	07.1.10.8.2.4
	Substituição de telhas termoacústicas	m²	17,55	Serralheiro	0,220	3,861	**0,482625**	Auxiliar	0,220	3,861	**0,48**	07.410.8.3.1
	Substituição de peças metálicas da coberta	kg	155,415	Serralheiro	0,541	84,14	**10,52**	Auxiliar	0,001	0,08	**0,01**	COMP1
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m²	41,444	Pintor	1,600	66,3104	**8,2888**	Auxiliar	0,800	33,1552	**4,14**	COMP2
2	**Recuperação de Estruturas Metálicas**											
2.1	**Recuperação da Plataforma dos Reseватórios do Bloco B**											
	Substituição de peças metálicas	kg	435	Serralheiro	0,541	235,509	**29,438625**	Auxiliar	0,001	0,2175	**0,03**	COMP1
	Execução de pintura de proteção de toda a estrutura metálica.	m²	116	Pintor	1,600	185,6	**23,2**	Auxiliar	0,800	92,8	**11,60**	COMP2
2.2	**Recuperação do Mezanino do Bloco D**											
	Substituição de peças metálicas	kg	2137,35	Serralheiro	0,541	1157,16	**144,6451613**	Auxiliar	0,001	1,068675	**0,13**	COMP1
	Execução de pintura de proteção de toda a estrutura metálica.	m²	570	Pintor	1,600	912	**114**	Auxiliar	0,800	456	**57,00**	COMP2
2.3	**Recuperação do Bloco E**											
	Substituição de peças metálicas	kg	499,95	Serralheiro	0,541	270,673	**33,83411625**	Auxiliar	0,001	0,249975	**0,03**	COMP1
	Execução de pintura de proteção de toda a estrutura metálica.	m²	133	Pintor	1,600	212,8	**26,6**	Auxiliar	0,800	106,4	**13,30**	COMP2
2.4	**Recuperação da passarela do Bloco H**											
	Substituição de peças metálicas	kg	580,2	Serralheiro	0,541	314,12	**39,265035**	Auxiliar	0,001	0,2901	**0,04**	COMP1
	Execução de pintura de proteção de toda a estrutura metálica.	m²	154	Pintor	1,600	246,4	**30,8**	Auxiliar	0,800	123,2	**15,40**	COMP2
3	**Adequação de corrimão e guarda corpo do IAM**											
3.1	**Regularização de corrião e rampa e/ou escada de todo IAM**											
	Corrimão de 27 escadas do IAM	m	831,52	Serralheiro	0,83	686,00	**85,75**	Auxiliar	1,24	1031,08	**128,89**	05.520.8.3.1
	Execução de guarda-corpo de 27 escadas do IAM	m	1319,22	Serralheiro	5,78	7625,09	**953,14**	Auxiliar	4,748	6263,66	**782,96**	SINAPI - 99839
	Pintura de corrimão e guarda corpo de 33 escadas do IAM *(Considerando diâmetro do tudo de 45mm e apoios)*	m²	342,01	Pintor	0,4	136,80	**17,10**	Auxiliar	0,2	68,40	**8,55**	
	Regularização de escada ou rampa	m²	828,22	Pedreiro	0,50	414,108	**51,7635**	Auxiliar	0,8	662,57	**82,82**	
	Pintura de demarcação da escada ou rampa	m²	828,22	Pintor	0,40	331,286	**41,4108**	Auxiliar	0,2	165,6432	**20,71**	
4	**Adequação de Piso e Pavimentos**											
4.1	**Piso do bloco C (Salas da Direção e Vices)**											
	Remoção de todo o piso cerâmico deteriorado	m²	263	Pedreiro	0,140	36,82	**4,60**	Auxiliar	1,400	368,2	**46,03**	02.220.8.11.2
	Regularização da superfície	m²	263	Pedreiro	0,500	131,5	**16,44**	Auxiliar	0,800	210,4	**26,30**	07.120.8.3.1
	Execução de novo piso em porcelanato	m²	263	Pedreiro	0,440	115,72	**14,47**	Auxiliar	0,220	57,86	**7,23**	09.606.8.5
4.2	**Piso do bloco H (Corredores e SEINFRA)**											
	Remoção de todo o piso cerâmico deteriorado	m²	178	Pedreiro	0,140	24,92	**3,115**	Auxiliar	1,400	249,2	**31,15**	02.220.8.11.2
	Regularização da superfície	m²	178	Pedreiro	0,500	89	**11,125**	Auxiliar	0,800	142,4	**17,80**	07.120.8.3.1
	Execução de novo piso em cerâmico	m²	178	Pedreiro	0,440	78,32	**9,79**	Auxiliar	0,220	39,16	**4,90**	09.606.8.2.
4.3	**Pavimento em frente ao insetário (Bloco E)**											
	Remoção de todo o piso deteriorado (piso de concreto)	m²	70	Pedreiro	0,130	9,1	**1,1375**	Auxiliar	1,300	91	**11,38**	02.220.8.9.1
	Regularização da superfície	m²	70	Pedreiro	0,500	35	**4,375**	Auxiliar	0,800	56	**7,00**	07.120.8.3.1
	Execução de novo piso em concreto	m²	70	Pedreiro	1,000	70	**8,75**	Auxiliar	4,000	280	**35,00**	02.752.8.4.1
5	**Adequação dos espaços técnicos**											
5.1	**Espaço técnico do 3º Andar do Bloco B**											
	Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico	un.		Eletricista		80	**10**	Auxiliar		40	**5,00**	
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada	m²	888	Pedreiro	0,600	532,8	**66,6**	Auxiliar	1,500	1332	**166,50**	02.225.8.4.1
	Regularização de superfície	m²	888	Pedreiro	0,500	444,00	**55,50**	Auxiliar	0,430	381,84	**47,73**	07.120.8.3.1
	Execução de impermeabilização com manta asfáltica do piso do espaço técnico, incluindo a execução da proteção mecânica	m²	888	Pedreiro	1,760	1562,88	**195,36**	Auxiliar	1,230	1092,24	**136,53**	07.1.10.8.2.4
	Execução de piso epóxi no espaço técnico	m²	888	Pintor	1,200	1065,6	**133,2**	Auxiliar	0,400	355,2	**44,40**	09.621.8.3.1
	Pintura das paredes	m²	394,8	Pintor	0,500	197,4	**24,675**	Auxiliar	0,400	157,92	**19,74**	09.115.8.12.2
5.2	**Espaço técnico do 2º Andar do Bloco B**											
	Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico	un.		Eletricista		80	**10**	Auxiliar		40	**5,00**	
	Remoção da proteção mecânica e impermeabilização deteriorada	M2	888	Pedreiro	0,600	532,8	**66,6**	Auxiliar	1,500	1332	**166,50**	02.225.8.4.1

	Regularização de superfície	M2	888	Pedreiro	0,500	444	**55,5**	Auxiliar	0,430	381,84	**47,73**	07.120.8.3.1
	Execução de impermeabilização com manta asfáltica do piso do espaço técnico, incluindo a execução da proteção mecânica	m²	888	Pedreiro	1,760	1562,88	**195,36**	Auxiliar	1,230	1092,24	**136,53**	07.1.10.8.2.4
	Execução de piso epóxi no espaço técnico	m²	888	Pintor	1,200	1065,6	**133,2**	Auxiliar	0,400	355,2	**44,40**	09.621.8.3.1
	Pintura das paredes	m²	394,8	Pintor	0,500	197,4	**24,675**	Auxiliar	0,400	157,92	**19,74**	09.115.8.11.2
5.3	**Espaço técnico do Térreo do Bloco B**											
	Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico	m²		Eletricista		80	**10**	Auxiliar		40	**5,00**	
	Execução de piso epóxi no espaço técnico	m²	432	Pedreiro	1,200	518,4	**64,8**	Auxiliar	0,400	172,8	**21,60**	09.621.8.3.1
	Demolição de forro de gesso	m²	432	Pedreiro	0,030	12,96	**1,62**	Auxiliar	0,400	172,8	**21,60**	02.220.8.7.3
	Pintura de proteção da estrutura metálica (2 demãos de Primer 100micra + 2 demãos de esmalte 100micra)	m²	864	Pintor	0,400	345,6	**43,2**	Auxiliar	0,200	172,8	**21,60**	COMP2
	Execução de forro de gesso	m²	432	Pintor	0,670	289,44	**36,18**	Auxiliar	0,670	289,44	**36,18**	09.500.8.8.4
	Pintura de paredes do espaço técnico	m²	2148,3	Pintor	0,500	1074,15	**134,26875**	Auxiliar	0,400	859,32	**107,42**	09.115.8.11.2
5.4	**Espaço técnico do 1º Andar do Bloco G**											
	Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico	m²		Eletricista		80	**10**	Auxiliar		40	**5,00**	
	Regularização de superfície	m²	563	Pedreiro	0,500	281,5	**35,1875**	Auxiliar	0,430	242,09	**30,26**	07.120.8.3.1
	Execução de piso epóxi no espaço técnico	m²	563	Pintor	1,200	675,6	**84,45**	Auxiliar	0,400	225,2	**28,15**	09.621.8.3.1
	Pintura de paredes e sinalização do espaço técnico	m²	336	Pintor	0,500	168	**21**	Auxiliar	0,400	134,4	**16,80**	09.115.8.11.2
5.5	**Espaço técnico do 1º Andar do Bloco E**											
	Regularização dos sistemas e quadros elétricos/cabos do espaço técnico	m²		Eletricista	0,5	80	**10**	Auxiliar	0,8	40	**5,00**	
	Regularização de superfície	m²	629	Pedreiro	0,500	314,5	**39,3125**	Auxiliar	0,430	270,47	**33,81**	07.120.8.3.1
	Execução de piso epóxi no espaço técnico	m²	629	Pintor	1,200	754,8	**94,35**	Auxiliar	0,400	251,6	**31,45**	09.621.8.3.1
	Pintura de paredes do espaço técnico	m²	324,8	Pintor	0,500	162,4	**20,3**	Auxiliar	0,400	129,92	**16,24**	09.115.8.11.2
6	**Adequação de banheiros**											
6.1	**Adequação de banheiro Térreo do Bloco B (2 banheiros)**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	47,78	Pedreiro	0,140	6,6892	**0,84**	Auxiliar	1,400	66,892	**8,36**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	110,37	Pedreiro	0,250	27,5925	**3,45**	Auxiliar	2,500	275,925	**34,49**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	47,78	Pedreiro	0,440	21,0232	**2,63**	Auxiliar	0,220	10,5116	**1,31**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	110,37	Pedreiro	0,900	99,333	**12,42**	Auxiliar	1,000	110,37	**13,80**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	6	Encanador	3,000	18	**2,25**	Auxiliar	3,000	18	**2,25**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	6	Encanador	1,400	8,4	**1,05**	Auxiliar	1,400	8,4	**1,05**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	2	Pedreiro	2,000	4	**0,50**	Auxiliar	2,000	4	**0,50**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas	UN.	12	Pedreiro	1,400	16,8	**2,10**	Auxiliar	1,400	16,8	**2,10**	08.210.8.3.1
		UN.	12	Marceneiro	3,750	45	**5,63**	Auxiliar	3,750	45	**5,63**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	47,78	Pintor	0,670	32,0126	**4,00**	Auxiliar	0,670	32,0126	**4,00**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	47,78	Pintor	0,500	23,89	**2,99**	Auxiliar	0,400	19,112	**2,39**	09.115.8.12.2
6.2	**Adequação de banheiro Térreo do Bloco D**											
6.2.1	**Feminino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	7,5	Pedreiro	0,140	1,05	**0,13**	Auxiliar	1,400	10,5	**1,31**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	27,4	Pedreiro	0,250	6,858	**0,86**	Auxiliar	2,500	68,58	**8,57**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	7,5	Pedreiro	0,440	3,3	**0,41**	Auxiliar	0,220	1,65	**0,21**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	27,4	Pedreiro	0,900	24,6888	**3,09**	Auxiliar	1,000	27,432	**3,43**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	1	Encanador	3,000	3	**0,38**	Auxiliar	3,000	3	**0,38**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	1	Encanador	1,400	1,4	**0,18**	Auxiliar	1,400	1,4	**0,18**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas	UN.	3	Pedreiro	1,400	4,2	**0,53**	Auxiliar	1,400	4,2	**0,53**	08.210.8.3.1
		UN.	3	Marceneiro	3,750	11,25	**1,41**	Auxiliar	3,750	11,25	**1,41**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	7,5	Pintor	0,670	5,025	**0,63**	Auxiliar	0,670	5,025	**0,63**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	7,5	Pintor	0,500	3,75	**0,47**	Auxiliar	0,400	3	**0,38**	09.115.8.12.2
6.2.2	**Masculino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	35,8	Pedreiro	0,140	5,0078	**0,63**	Auxiliar	1,400	50,078	**6,26**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	62,6	Pedreiro	0,250	15,654	**1,96**	Auxiliar	2,500	156,54	**19,57**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	M2	35,8	Pedreiro	0,440	15,7388	**1,97**	Auxiliar	0,220	7,8694	**0,98**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	M2	62,6	Pedreiro	0,900	56,3544	**7,04**	Auxiliar	1,000	62,616	**7,83**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade/ajuste de layout	UN.	4	Encanador	3,000	12	**1,50**	Auxiliar	3,000	12	**1,50**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	2	Encanador	1,400	2,8	**0,35**	Auxiliar	1,400	2,8	**0,35**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras danificadas	UN.	4	Pedreiro	1,400	5,6	**0,70**	Auxiliar	1,400	5,6	**0,70**	08.210.8.3.1
		UN.	4	Marceneiro	3,750	15	**1,88**	Auxiliar	3,750	15	**1,88**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	M2	35,8	Pintor	0,670	23,9659	**3,00**	Auxiliar	0,670	23,9659	**3,00**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	M2	35,8	Pintor	0,500	17,885	**2,24**	Auxiliar	0,400	14,308	**1,79**	09.115.8.12.2
6.3	**Adequação dos banheiros Térreo do Bloco H**											
6.3.1	**Feminino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	21,4	Pedreiro	0,140	2,989	**0,37**	Auxiliar	1,400	29,89	**3,74**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	48,4	Pedreiro	0,250	12,1068	**1,51**	Auxiliar	2,500	121,068	**15,13**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	21,4	Pedreiro	0,440	9,394	**1,17**	Auxiliar	0,220	4,697	**0,59**	09.606.8.2.2

	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	48,4	Pedreiro	0,900	43,5845	**5,45**	Auxiliar	1,000	48,4272	**6,05**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	1	Encanador	3,000	3	**0,38**	Auxiliar	3,000	3	**0,38**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	2	Encanador	1,400	2,8	**0,35**	Auxiliar	1,400	2,8	**0,35**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	4	Pedreiro	1,400	5,6	**0,70**	Auxiliar	1,400	5,6	**0,70**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	4	Marceneiro	3,750	15	**1,88**	Auxiliar	3,750	15	**1,88**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	21,4	Pintor	0,670	14,3045	**1,79**	Auxiliar	0,670	14,3045	**1,79**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	21,4	Pintor	0,500	10,675	**1,33**	Auxiliar	0,400	8,54	**1,07**	09.115.8.12.2
6.3.2	**Masculino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	21,2	Pedreiro	0,140	2,961	**0,37**	Auxiliar	1,400	29,61	**3,70**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	48,4	Pedreiro	0,250	12,0897	**1,51**	Auxiliar	2,500	120,897	**15,11**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	21,2	Pedreiro	0,440	9,306	**1,16**	Auxiliar	0,220	4,653	**0,58**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	48,4	Pedreiro	0,900	43,5229	**5,44**	Auxiliar	1,000	48,3588	**6,04**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	1	Encanador	3,000	3	**0,38**	Auxiliar	3,000	3	**0,38**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	2	Encanador	1,400	2,8	**0,35**	Auxiliar	1,400	2,8	**0,35**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	3	Pedreiro	1,400	4,2	**0,53**	Auxiliar	1,400	4,2	**0,53**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	3	Marceneiro	3,750	11,25	**1,41**	Auxiliar	3,750	11,25	**1,41**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	21,15	Pintor	0,670	14,1705	**1,77**	Auxiliar	0,670	14,1705	**1,77**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	21,15	Pintor	0,500	10,575	**1,32**	Auxiliar	0,400	8,46	**1,06**	09.115.8.12.2
	TOTAL											
6.3.3	**Vestuário Feminino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	16	Pedreiro	0,140	2,24	**0,28**	Auxiliar	1,400	22,4	**2,80**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	46,6	Pedreiro	0,250	11,6508	**1,46**	Auxiliar	2,500	116,508	**14,56**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	16	Pedreiro	0,440	7,04	**0,88**	Auxiliar	0,220	3,52	**0,44**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	46,6	Pedreiro	0,900	41,9429	**5,24**	Auxiliar	1,000	46,6032	**5,83**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	1	Encanador	3,000	3	**0,38**	Auxiliar	3,000	3	**0,38**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	2	Encanador	1,400	2,8	**0,35**	Auxiliar	1,400	2,8	**0,35**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	4	Pedreiro	1,400	5,6	**0,70**	Auxiliar	1,400	5,6	**0,70**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	4	Marceneiro	3,750	15	**1,88**	Auxiliar	3,750	15	**1,88**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	16	Pintor	0,670	10,72	**1,34**	Auxiliar	0,670	10,72	**1,34**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	16	Pintor	0,500	8	**1,00**	Auxiliar	0,400	6,4	**0,80**	09.115.8.12.2
6.3.4	**Vestuário Masculino**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	13,4	Pedreiro	0,140	1,8802	**0,24**	Auxiliar	1,400	18,802	**2,35**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	35,9	Pedreiro	0,250	8,9661	**1,12**	Auxiliar	2,500	89,661	**11,21**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	13,4	Pedreiro	0,440	5,9092	**0,74**	Auxiliar	0,220	2,9546	**0,37**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	35,9	Pedreiro	0,900	32,278	**4,03**	Auxiliar	1,000	35,8644	**4,48**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	1	Encanador	3,000	3	**0,38**	Auxiliar	3,000	3	**0,38**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	2	Encanador	1,400	2,8	**0,35**	Auxiliar	1,400	2,8	**0,35**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	1	Pedreiro	2,000	2	**0,25**	Auxiliar	2,000	2	**0,25**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	4	Pedreiro	1,400	5,6	**0,70**	Auxiliar	1,400	5,6	**0,70**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	4	Marceneiro	3,750	15	**1,88**	Auxiliar	3,750	15	**1,88**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m²	13,4	Pintor	0,670	8,9981	**1,12**	Auxiliar	0,670	8,9981	**1,12**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m²	13,4	Pintor	0,500	6,715	**0,84**	Auxiliar	0,400	5,372	**0,67**	09.115.8.12.2
6.4	**Adequação dos banheiros do Auditório (2 banheiros)**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	18	Pedreiro	0,140	2,52	**0,32**	Auxiliar	1,400	25,2	**3,15**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	51,1	Pedreiro	0,250	12,78	**1,60**	Auxiliar	2,500	127,8	**15,98**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	M2	18	Pedreiro	0,440	7,92	**0,99**	Auxiliar	0,220	3,96	**0,50**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	M2	51,12	Pedreiro	0,900	46,01	**5,75**	Auxiliar	1,000	51,12	**6,39**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	2	Encanador	3,000	6	**0,75**	Auxiliar	3,000	6	**0,75**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	4	Encanador	1,400	5,6	**0,70**	Auxiliar	1,400	5,6	**0,70**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	2	Pedreiro	2,000	4	**0,50**	Auxiliar	2,000	4	**0,50**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	6	Pedreiro	1,400	8,4	**1,05**	Auxiliar	1,400	8,4	**1,05**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	6	Marceneiro	3,750	22,5	**2,81**	Auxiliar	3,750	22,5	**2,81**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	M2	18	Pintor	0,670	12,06	**1,51**	Auxiliar	0,670	12,06	**1,51**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	M2	18	Pintor	0,500	9	**1,13**	Auxiliar	0,400	7,2	**0,90**	09.115.8.12.2
6.5	**Adequação dos banheiros do 1º e 2º do Bloco H (4 banheiros)**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m²	45,0	Pedreiro	0,140	6,2944	**0,79**	Auxiliar	1,400	62,944	**7,87**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m²	138,0	Pedreiro	0,250	34,5	**4,31**	Auxiliar	2,500	345	**43,13**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m²	45,0	Pedreiro	0,440	19,78	**2,47**	Auxiliar	0,220	9,89	**1,24**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m²	138,0	Pedreiro	0,900	124,20	**15,53**	Auxiliar	1,000	138,00	**17,25**	09.708.8.1.2

	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	4,0	Encanador	3,000	12	**1,50**	Auxiliar	3,000	12	**1,50**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	8,0	Encanador	1,400	11,2	**1,40**	Auxiliar	1,400	11,2	**1,40**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	4,0	Pedreiro	2,000	8	**1,00**	Auxiliar	2,000	8	**1,00**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	10,0	Pedreiro	1,400	14	**1,75**	Auxiliar	1,400	14	**1,75**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	10,0	Marceneiro	3,750	37,5	**4,69**	Auxiliar	3,750	37,5	**4,69**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m^2	45,0	Pintor	0,670	30,1232	**3,77**	Auxiliar	0,670	30,1232	**3,77**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m^2	45,0	Pintor	0,500	22,48	**2,81**	Auxiliar	0,400	17,984	**2,25**	09.115.8.12.2
6.6	**Adequação dos banheiros 1º, 2º e 3º andar do Bloco B (6 banheiros)**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m^2	39,36	Pedreiro	0,140	5,5104	**0,69**	Auxiliar	1,400	55,104	**6,89**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m^2	164,58	Pedreiro	0,250	41,145	**5,14**	Auxiliar	2,500	411,45	**51,43**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m^2	41,1	Pedreiro	0,440	18,08	**2,26**	Auxiliar	0,220	9,04	**1,13**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m^2	156,60	Pedreiro	0,900	140,94	**17,62**	Auxiliar	1,000	156,60	**19,58**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	18	Encanador	3,000	54	**6,75**	Auxiliar	3,000	54	**6,75**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	12	Encanador	1,400	16,8	**2,10**	Auxiliar	1,400	16,8	**2,10**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	6	Pedreiro	2,000	12	**1,50**	Auxiliar	2,000	12	**1,50**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	18	Pedreiro	1,400	25,2	**3,15**	Auxiliar	1,400	25,2	**3,15**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	18	Marceneiro	3,750	67,5	**8,44**	Auxiliar	3,750	67,5	**8,44**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m^2	41,1	Pintor	0,670	27,537	**3,44**	Auxiliar	0,670	27,537	**3,44**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m^2	41,1	Pintor	0,500	20,55	**2,57**	Auxiliar	0,400	16,44	**2,06**	09.115.8.12.2
6.7	**Adequação dos banheiros do 2º,3º, 4º e 5º andar do Bloco G (8 banheiros)**											
	Demolição de revestimento cerâmico no piso inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto	m^2	132,96	Pedreiro	0,140	18,6144	**2,33**	Auxiliar	1,400	186,144	**23,27**	02.220.8.11.2
	Demolição de revestimento cerâmico na parede	m^2	359	Pedreiro	0,250	89,75	**11,22**	Auxiliar	2,500	897,5	**112,19**	02.220.8.15.1
	Substituição de revestimento cerâmico do piso	m^2	132,96	Pedreiro	0,440	58,50	**7,31**	Auxiliar	0,220	29,25	**3,66**	09.606.8.2.2
	Substituição de revestimento das paredes em pastilha	m^2	359,00	Pedreiro	0,900	323,10	**40,39**	Auxiliar	1,000	359,00	**44,88**	09.708.8.1.2
	Adequação de bacias sanitárias para acessibilidade	UN.	8	Encanador	3,000	24	**3,00**	Auxiliar	3,000	24	**3,00**	15.410.8.3.2
	Substituição de torneiras	UN.	24	Encanador	1,400	33,6	**4,20**	Auxiliar	1,400	33,6	**4,20**	15.410.8.27.1
	Adequação de bancadas para atender norma de acessibilidade	UN.	8	Pedreiro	2,000	16	**2,00**	Auxiliar	2,000	16	**2,00**	15.410.8.4.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	24	Pedreiro	1,400	33,6	**4,20**	Auxiliar	1,400	33,6	**4,20**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	24	Marceneiro	3,750	90	**11,25**	Auxiliar	3,750	90	**11,25**	08.210.8.3.1
	Recuperação do forro	m^2	132,96	Pintor	0,670	89,0832	**11,14**	Auxiliar	0,670	89,0832	**11,14**	09.500.8.8.S
	Pintura do forro de gesso	m^2	132,96	Pintor	0,500	66,48	**8,31**	Auxiliar	0,400	53,184	**6,65**	09.115.8.12.2
7	**Adequação de salas**											
7.1	**Adequação de salas/laboratórios**											
	Demolição de paredes	m^2	200	Pedreiro	0,300	60	**7,50**	Auxiliar	3,000	600	**75,00**	02.220.8.1.2
	Construção de parede de alvenaria	m^2	200	Pedreiro	1,000	200	**25,00**	Auxiliar	1,000	200	**25,00**	04.211.8.2.1
	Demolição de forro	m^2	200	Pedreiro	0,030	6	**0,75**	Auxiliar	0,400	80	**10,00**	02.220.8.7.3
	Construção de forro	m^2	200	Pintor	0,670	134	**16,75**	Auxiliar	0,670	134	**16,75**	09.500.8.8.S
	Pintura e acabamento de forro	m^2	200	Pintor	0,500	100	**12,50**	Auxiliar	0,400	80	**10,00**	09.115.8.12.2
	Adequação de instalação hidráulica para pia/cuba	m^2	30	Encanador	4,000	120	**15,00**	Auxiliar	4,000	120	**15,00**	15.410.8.28.2
	Substituição de portas de divisórias e fechaduras	UN.	30	Pedreiro	1,400	42	**5,25**	Auxiliar	1,400	42	**5,25**	08.210.8.3.1
	danificadas	UN.	30	Marceneiro	3,750	112,5	**14,06**	Auxiliar	3,750	112,5	**14,06**	08.210.8.3.1
	Execução de pintura epoxi	m^2	500	Pintor	1,900	950	**118,75**	Auxiliar	1,900	950	**118,75**	09.115.8.8.1
	Execução de pintura acrílica	m^2	500	Pintor	0,400	200	**25,00**	Auxiliar	0,500	250	**31,25**	09.115.8.12.2

Recuperação Estrutural										
	Descrição do serviço	**Unid.**	**Qtd.**	**Profissional**	**Produtividade (h)**	**Horas totais**	**Auxiliar**	**Produtividade (h)**	**Horas totais**	**Ref. Produtividade**
1.1.	**BLOCO B**									
1.1.1	(P1): REPARO DE FISSURAS E TRINCAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM TELA METÁLICA (TIJOLO TRINCADO)	M	55,6	Pedreiro	1,981	110,14	Auxiliar	2	111,20	COMP3
		M	117	Pintor	1,9	222,30	Auxiliar	1,9	222,30	09.115.8.8.1
1.1.2	(P2): REPARO DE TRINCASEM ALVENARIA (INTERNA OU EXTERNA) COM FITA (TRINCA SUPERFICIAL não alcança o tijolo)	M	10,5	Pedreiro	3,15	33,08	Auxiliar	3,1	32,55	COMP4
		M	36	Pintor	1,9	68,40	Auxiliar	1,9	68,40	09.115.8.8.1
1.1.3	(P3): REPARO DE FISSURAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM MÁSTIQUE (fissuras superficiais)	M	387,99	Pedreiro	3,135	1216,35	Auxiliar	3,4	1319,17	COMP5
		M	2052	Pintor	1,9	3898,80	Auxiliar	1,9	3898,80	09.115.8.8.1
1.1.4	(P4): REPARO DE CORROSÃO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO ARMADO	M	13,69	Pedreiro	0,16	2,19	Auxiliar	5,347	73,20	COMP6
		M	144	Pintor	1,9	273,60	Auxiliar	1,9	273,60	09.115.8.8.1
1.1.5	(P5): REPARO REVESTIMENTO EM DESAGRAGAÇÃO (SUPERFICIAL)	M^2	197,49	Pedreiro	4,8	947,95	Auxiliar	2,83	558,90	COMP7
		M^2	513	Pintor	1,9	974,70	Auxiliar	1,9	974,70	09.115.8.8.1
1.1.6	(P6) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM DESCOLAMENTO E EMPOLAMENTOS (alcança o reboco)	M^2	73,74	Pedreiro	2,15	158,54	Auxiliar	2,1	154,85	COMP8
		M^2	360	Pintor	1,9	684,00	Auxiliar	1,9	684,00	09.115.8.8.1
1.1.7	(P7) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM EFLORESCÊNCIAS	M^2	6,88	Pedreiro	2,15	14,79	Auxiliar	2,1	14,45	COMP9
		M^2	27	Pintor	1,9	51,30	Auxiliar	1,9	51,30	09.115.8.8.1
1.1.8	(P8): RECUPERAÇÃO DE FISSURAS NO PISO POR COLMATAÇÃO SUPERFICIAL	M	73,85	Pedreiro	0,378	27,92	Auxiliar	1,368	101,03	COMP10
		M	279	Pintor	1,9	530,10	Auxiliar	1,9	530,10	09.115.8.8.1
1.2.	**BLOCO C**									
1.2.1	(P1): REPARO DE FISSURAS E TRINCAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM TELA METÁLICA (TIJOLO TRINCADO)	M	31,27	Pedreiro	1,981	61,95	Auxiliar	2	62,54	COMP3
		M	297	Pintor	1,9	564,30	Auxiliar	1,9	564,30	09.115.8.8.1
1.2.2	(P2): REPARO DE TRINCASEM ALVENARIA (INTERNA OU EXTERNA) COM FITA (TRINCA SUPERFICIAL não alcança o tijolo)	M	6,37	Pedreiro	3,15	20,07	Auxiliar	3,1	19,75	COMP4
		M	54	Pintor	1,9	102,60	Auxiliar	1,9	102,60	09.115.8.8.1
1.2.3	(P3): REPARO DE FISSURAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM MÁSTIQUE (fissuras superficiais)	M	130,74	Pedreiro	3,135	409,87	Auxiliar	3,4	444,52	COMP5
		M	1134	Pintor	1,9	2154,60	Auxiliar	1,9	2154,60	09.115.8.8.1
1.2.4	(P4): REPARO DE CORROSÃO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO ARMADO	M	7,48	Pedreiro	0,16	1,20	Auxiliar	5,347	40,00	COMP6
		M	144	Pintor	1,9	273,60	Auxiliar	1,9	273,60	09.115.8.8.1
1.2.5	(P5): REPARO REVESTIMENTO EM DESAGRAGAÇÃO (SUPERFICIAL)	M^2	13,34	Pedreiro	4,8	64,03	Auxiliar	2,83	37,75	COMP7
		M^2	99	Pintor	1,9	188,10	Auxiliar	1,9	188,10	09.115.8.8.1
1.2.6	(P6) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM DESCOLAMENTO E EMPOLAMENTOS (alcança o reboco)	M^2	23,35	Pedreiro	2,15	50,20	Auxiliar	2,1	49,04	COMP8
		M^2	162	Pintor	1,9	307,80	Auxiliar	1,9	307,80	09.115.8.8.1
1.2.7	(P7) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM EFLORESCÊNCIAS	M^2	2,3	Pedreiro	2,15	4,95	Auxiliar	2,1	4,83	COMP9
		M^2	18	Pintor	1,9	34,20	Auxiliar	1,9	34,20	09.115.8.8.1
1.2.8	(P8): RECUPERAÇÃO DE FISSURAS NO PISO POR COLMATAÇÃO SUPERFICIAL	M	0	Pedreiro	0,378	0,00	Auxiliar	1,368	0,00	COMP10
		M	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.3.	**BLOCO F**									
1.3.1	(P1): REPARO DE FISSURAS E TRINCAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM TELA METÁLICA (TIJOLO TRINCADO)	M	0	Pedreiro	1,981	0,00	Auxiliar	2	0,00	COMP3
		M	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.3.2	(P2): REPARO DE TRINCASEM ALVENARIA (INTERNA OU EXTERNA) COM FITA (TRINCA SUPERFICIAL não alcança o tijolo)	M	0	Pedreiro	3,15	0,00	Auxiliar	3,1	0,00	COMP4
		M	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.3.3	(P3): REPARO DE FISSURAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM MÁSTIQUE (fissuras superficiais)	M	36,58	Pedreiro	3,135	114,68	Auxiliar	3,4	124,37	COMP5
		M	270	Pintor	1,9	513,00	Auxiliar	1,9	513,00	09.115.8.8.1
1.3.4	(P4): REPARO DE CORROSÃO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO ARMADO	M	2,45	Pedreiro	0,16	0,39	Auxiliar	5,347	13,10	COMP6
		M	54	Pintor	1,9	102,60	Auxiliar	1,9	102,60	09.115.8.8.1
1.3.5	(P5): REPARO REVESTIMENTO EM DESAGRAGAÇÃO (SUPERFICIAL)	M^2	125,58	Pedreiro	4,8	602,78	Auxiliar	2,83	355,39	COMP7
		M^2	126	Pintor	1,9	239,40	Auxiliar	1,9	239,40	09.115.8.8.1
1.3.6	(P6) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM DESCOLAMENTO E EMPOLAMENTOS (alcança o reboco)	M^2	10,89	Pedreiro	2,15	23,41	Auxiliar	2,1	22,87	COMP8
		M^2	24	Pintor	1,9	45,60	Auxiliar	1,9	45,60	09.115.8.8.1
1.3.7	(P7) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM EFLORESCÊNCIAS	M^2	0	Pedreiro	2,15	0,00	Auxiliar	2,1	0,00	COMP9
		M^2	9	Pintor	1,9	17,10	Auxiliar	1,9	17,10	09.115.8.8.1
1.3.8	(P8): RECUPERAÇÃO DE FISSURAS NO PISO POR COLMATAÇÃO SUPERFICIAL	M	0	Pedreiro	0,378	0,00	Auxiliar	1,368	0,00	COMP10
		M	9	Pintor	1,9	17,10	Auxiliar	1,9	17,10	09.115.8.8.1
1.4.	**BLOCO H**									
1.4.1	(P1): REPARO DE FISSURAS E TRINCAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM TELA METÁLICA (TIJOLO TRINCADO)	M	4,94	Pedreiro	1,981	9,79	Auxiliar	2	9,88	COMP3
		M	45	Pintor	1,9	85,50	Auxiliar	1,9	85,50	09.115.8.8.1
1.4.2	(P2): REPARO DE TRINCASEM ALVENARIA (INTERNA OU EXTERNA) COM FITA (TRINCA SUPERFICIAL não alcança o tijolo)	M	0	Pedreiro	3,15	0,00	Auxiliar	3,1	0,00	COMP4
		M	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.4.3	(P3): REPARO DE FISSURAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM MÁSTIQUE (fissuras superficiais)	M	50,06	Pedreiro	3,135	156,94	Auxiliar	3,4	170,20	COMP5
		M	441	Pintor	1,9	837,90	Auxiliar	1,9	837,90	09.115.8.8.1
1.4.4	(P4): REPARO DE CORROSÃO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO ARMADO	M	22,86	Pedreiro	0,16	3,66	Auxiliar	5,347	122,23	COMP6
		M	207	Pintor	1,9	393,30	Auxiliar	1,9	393,30	09.115.8.8.1
1.4.5	(P5): REPARO REVESTIMENTO EM DESAGRAGAÇÃO (SUPERFICIAL)	M^2	42,34	Pedreiro	4,8	203,23	Auxiliar	2,83	119,82	COMP7
		M^2	261	Pintor	1,9	495,90	Auxiliar	1,9	495,90	09.115.8.8.1
1.4.6	(P6) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM DESCOLAMENTO E EMPOLAMENTOS (alcança o reboco)	M^2	0	Pedreiro	2,15	0,00	Auxiliar	2,1	0,00	COMP8
		M^2	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.4.7	(P7) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM EFLORESCÊNCIAS	M^2	0	Pedreiro	2,15	0,00	Auxiliar	2,1	0,00	COMP9
		M^2	0	Pintor	1,9	0,00	Auxiliar	1,9	0,00	09.115.8.8.1
1.4.8	(P8): RECUPERAÇÃO DE FISSURAS NO PISO POR COLMATAÇÃO SUPERFICIAL	M	20,95	Pedreiro	0,378	7,92	Auxiliar	1,368	28,66	COMP10
		M	99	Pintor	1,9	188,10	Auxiliar	1,9	188,10	09.115.8.8.1

COMPOSIÇÕES - RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

COMP1
ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS - MÃO DE OBRA

Beneficiamento	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Montador	01.FUES.EMET.066/02	0,2424	
Soldador	01.FUES.EMET.066/02	0,6492	
Instalação			
Ajudante	01.FUES.EMET.032/01	0,0008	
Montador	01.FUES.EMET.032/01	0,0237	
Soldador	01.FUES.EMET.032/01	0,0050	1) As funções de montador e soldador serão exsrcidas pelo oficial serralheiro. 2)Os coeficientes
Composição			
Auxiliar		0,0005	foram divididos por 1,7 para retirar o valor
Serralheiro		0,5414	correspondente aos encargos

COMP2
PINTURA DE PROTEÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA (2 DEMÃOES DE PRIMER 100MICRA + 2 DEMÃOS DE ESMALTE 100MICRA)

PINTURA COM TINTA ESMALTE sintético em estrutura de aço carbono com duas demãos, espessura: 50 micra - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Ajudante de pintor	09115.8.9.10	0,2000	
Pintor	09115.8.9.10	0,4000	
APLICAÇÃO de primer epóxi em estrutura de aço carbono com uma demão, e=2 5 micra - unidade: m²			
Ajudante de pintor	09906.8.4.1	0,1000	
Pintor	09906.8.4.1	0,2000	
Composição			
Ajudante de pintor		0,8000	Primer: (100micra) = 4 x (25 micra)
Pintor		1,6000	Esmalte: (100micra) = 2 x (50micra)

COMP3
PROCEDIMENTO 1 (P1): REPARO DE FISSURAS E TRINCAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM TELA METÁLICA (TIJOLO TRINCADO) unidade:m

DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
ENCUNHAMENTO de alvenaria de vedação de bloco de concreto, com espuma de poliuretano expansiva, e=2 cm - unidade: m			
Pedreiro	04.221.8.7.1	0,1760	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	
ENTELAMENTO corretivo de superfície com trinca por retração ou dilatação, revestida com argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3, largura da tela = 15 cm - unidade: m	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	04.090.8.1.1	0,1550	
Auxiliar	04.090.8.1.1	0,6000	
Composição			
Pedreiro		1,9810	
Auxiliar		2,0000	considerando 1m² de serviço para cada m de patologia

COMP4
PROCEDIMENTO (P2): REPARO DE TRINCASEM ALVENARIA (INTERNA OU EXTERNA) COM FITA (TRINCA SUPERFICIAL não alcança o tijolo) unidade:m

DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA com adesivo à base do epóxi - unidade: m2			
Pedreiro	09.006.8.10.1	1,0000	
Auxiliar	09.006.8.10.1	1,0000	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	
REBOCO para parede interna, com argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3, base tinta epóxi, e=2 0 mm - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	09.705.8.3.8	0,5000	
Auxiliar	09.705.8.3.8	0,7000	
Composição			
Pedreiro		3,1500	
Auxiliar		3,1000	considerando 1m² de serviço para cada m de patologia

COMP5
PROCEDIMENTO (P3): REPARO DE FISSURAS (INTERNAS OU EXTERNAS) EM ALVENARIA COM MÁSTIQUE (fissuras superficiais) unidade:m

DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade - unidade: m2			

Pedreiro	03.910.8.3.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.3.1	10,0000	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	
PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA com adesivo à base do epóxi - unidade: m2			
Pedreiro	09.006.8.10.1	1,0000	
Auxiliar	09.006.8.10.1	1,0000	
ENCHIMENTO DE JUNTAS de movimentação com elastômero à base de borracha de poliuretano ou borracha de silicone com seção transversal 2x2 cm - unidade: dm³	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	03.850.8.5.1	0,3300	
Auxiliar	03.850.8.5.1	0,1000	
ENTELAMENTO corretivo de superfície com trinca por retração ou dilatação, revestida com argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3, largura da tela = 15 cm - unidade: m	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	04.090.8.1.1	0,1550	
Auxiliar	04.090.8.1.1	0,6000	
Composição			considerando 1m² de serviço para cada m de patologia,
Pedreiro		3,1350	que escarificação manual, que foi considerada 3cm por
Auxiliar		3,4000	m de patologia

COMP6
PROCEDIMENTO (P4): REPARO DE CORROSÃO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO ARMADO - unidade:m

DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade - unidade: m²			
Pedreiro	03.910.8.3.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.3.1	10,0000	
LIMPEZA DO SUBSTRATO com aplicação de jato de água fria - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	03.910.8.8.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.8.1	0,1100	
LIXAMENTO ELÉTRICO da armadura com escova circular - unidade: m			
Pedreiro	03.910.8.9.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.9.1	0,1250	
PROTEÇÃO OE ARMADURA corroída por ação de cloretos, com tinta de alto teor de zinco - unidade: m	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	03.932.8.2.1	0,0000	
Auxiliar	03.932.8.2.1	0,2500	
FÔRMAS PARA REPARO profundo em estrutura espessura superior a 3 cm - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Carpinteiro	03.931.8.2.1	6,0000	1)Considerando faixa de 20cm e 5 barras reparadas para
Auxiliar	03.931.8.2.1	6,0000	cada m de patologia 2) Considerando 20cm
ARGAMASSA OU CONCRETO de reparo em armadura corroída por ação de cloretos, utilizando-se inibidores de corrosão - unidade: m³	**Fonte**	**Coef.**	de demolição por m de patologia 3) Considerando 20cm de escarificação manual por m de patologia 4) considerando 20cm de limpeza de substrato por m de patologia 5)
Pedreiro	03.932.8.1.1	15,0000	
Auxiliar	03.932.8.1.1	15,0000	
Composição			
Pedreiro		0,1600	Considerando um região de 20x5cm para aplicação de
Auxiliar		5,3470	argamassa

COMP7
PROCEDIMENTO (P5): REPARO REVESTIMENTO EM DESAGRAGAÇÃO (SUPERFICIAL) unidade:m²

ESCOVAMENTO MANUAL do substrato - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	03.910.8.5.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.5.1	0,3300	
LIMPEZA DO SUBSTRATO com lavagem á base de soluções ácidas em pisos ou paredes - unidade: m2			
Pedreiro	03.910.8.8.4	0,2000	
Auxiliar	03.910.8.8.4	0,1000	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	
REPARO SUPERFICIAL localizado com argamassa de cimento com polímeros	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	03.931.8.9.1	3,0000	
Auxiliar	03.931.8.9.1	1,5000	
Composição			
Pedreiro		4,8000	
Auxiliar		2,8300	considerando 1m² de serviço para cada m de patologia

COMP8
PROCEDIMENTO (P2): (P6) RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM DESCOLAMENTO E EMPOLAMENTOS (alcança o reboco) unidade:m²

DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	

REBOCO para parede interna, com argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3, base tinta epóxi, e=2 0 mm - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	09.705.8.3.8	0,5000	
Auxiliar	09.705.8.3.8	0,7000	
Composição			
Pedreiro		2,1500	
Auxiliar		2,1000	considerando 1m² de serviço para cada m de patologia

COMP9 **PROCEDIMENTO RECUPERAÇÃO DE PAREDES COM EFLORESCÊNCIAS unidade:m²**			
DEMOLIÇÃO de revestimento com argamassa - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.14.1	0,0500	
Auxiliar	02.220.8.14.1	0,5000	
IMPERMEABILIZAÇÃO de parede sujeita à umidade m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	07.110.8.6.1	1,6000	
Auxiliar	07.110.8.6.1	0,9000	
REBOCO para parede interna, com argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3, base tinta epóxi, e=2 0 mm - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	09.705.8.3.8	0,5000	
Auxiliar	09.705.8.3.8	0,7000	
Composição			
Pedreiro		2,1500	
Auxiliar		2,1000	considerando 1m² de serviço para cada m de patologia

COMP10 **PROCEDIMENTO (P8): RECUPERAÇÃO DE FISSURAS NO PISO POR COLMATAÇÃO SUPERFICIAL - unidade:m**			
DEMOLIÇÃO do piso cerâmico inclusive retirada da camada de regularização sobre do concreto - unidade; m²	**Fonte**	**Coef.**	**Observações**
Pedreiro	02.220.8.11.2	0,1400	
Auxiliar	02.220.8.11.2	1,4000	
ESCARIFICAÇÃO MANUAL, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade - unidade: m²			
Pedreiro	03.910.8.3.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.3.1	10,0000	
LIMPEZA DO SUBSTRATO com aplicação de jato de água fria - unidade: m²	**Fonte**	**Coef.**	
Pedreiro	03.910.8.8.1	0,0000	
Auxiliar	03.910.8.8.1	0,1100	
PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA com adesivo à base do epóxi - unidade: m2			
Pedreiro	09.006.8.10.1	1,0000	
Auxiliar	09.006.8.10.1	1,0000	
Piso cerâmico esmaltado 30x30cm, assentado com argamassa pré-fabricada. M²	**Fonte**	**Coef.**	1) Considerando 60cm de demolição por m de patologia
Pedreiro	09.606.8.2.2	0,4400	2) Considerando 3cm de escarificação manual por m de patologia 3)
Auxiliar	09.606.8.2.2	0,2200	considerando 60cm de limpeza de substrato por m de patologia 4)
Composição			
Pedreiro		0,3780	
Auxiliar		1,3680	Considerando uma faixa de 60cm por m de patologia

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS
CÁLCULO DE PRODUTIVIDADE COM BASE NO TPCO

Dimensionamento da equipe					
MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS GERAIS DE CIVIL - META DE 6 ANOS (72 MESES)					
Profissional	**Soma de Horas totais**	**Fator de ajuste de produtividade (FAP)**	**Soma de Horas totais ajustada (h)**	**Prazo (meses)**	**Quantitativo estimado de profissionais (Conclusão em 6 anos)**
Eletricista	**400,00**	0,5	800	4,55	**0,06**
Encanador	**352,00**	0,5	704	4,00	**0,06**
Marceneiro	**457,50**	0,5	915	5,20	**0,07**
Pedreiro	**14548,81**	0,5	29097,62	165,33	**2,30**
Pintor	**15369,68**	0,5	30739,37	174,66	**2,43**
Serralheiro	**23624,96**	0,5	47249,93	268,47	**3,73**
Auxiliar	**39718,74585**	0,5	79437,49	451,35	**6,27**

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS
CÁLCULO DE PRODUTIVIDADE COM BASE NO TPCO

Dimensionamento de profisisonais para RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL					
META DE 6 ANOS					
Profisisonal	**Soma de Horas totais**	**Fator de ajuste de produtividade**	**Soma de Horas totais ajustada (h)**	**Qtd. de Meses**	**Quantitativo estimado de profissionais (Conclusão em 6 anos)**
Pedreiro	4246,016	0,5	8492,03	48,25	0,67
Pintor	13263,9	0,5	26527,80	150,73	2,09
Auxiliar	17254,19	0,5	34508,38	196,07	2,72

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS

CÁLCULO DE PRODUTIVIDADE COM BASE NO TPCO

MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS				
Profissional	Qtd. Profissionais			QTD. Profissionais adotados
	MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS GERAIS DE CIVIL	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL	TOTAL	
Auxiliar	6,27	2,72	**8,99**	9
Eletricista	0,06	0,00	**0,06**	1
Bombeiro Hidráulico	0,06	0,00	**0,06**	1
Marceneiro	0,07	0,00	**0,07**	1
Pedreiro	2,30	0,67	**2,97**	3
Pintor	2,43	2,09	**4,52**	5
Serralheiro	3,73	0,00	**3,73**	4
TOTAL	**14,91**	**5,49**	**20,40**	**24**

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE					
Profissional	Quantidade de profissionais				Quantitativo de Profissionais estimados
	CORRETIVAS	PREVENTIVAS	MANUTENÇÕES CORRETIVAS PROGRAMADAS	TOTAL	
Auxiliar	3,05	0,06	8,99	12,10	**13**
Bombeiro Hidráulico	1,17	2,25	0,06	3,48	**4**
Marceneiro	1,56	0,49	0,07	2,12	**3**
Pedreiro	0,23	0,51	2,97	3,71	**4**
Pintor	0,55	0	4,52	5,07	**6**
Serralheiro	0,44	0,26	3,73	4,43	**5**
TOTAL					**35**

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ELETRICISTAS					
Profissional	Quantidade de profissionais				Quantitativo Profissionais estimados
	CORRETIVAS	PREVENTIVAS	ADEQUAÇÕES	TOTAL	
Eletricista	0,73	2,89	0,06	3,68	**4**