



**República de Moçambique**  
Ministério da Saúde



*Empowered lives.  
Resilient nations.*

**Programa das Nações Unidas  
para o Desenvolvimento**  
Projeto Fortalecimento do  
Sistema de Saúde

## **Memória Descritiva e Justificativa**

**Laboratório de biologia molecular  
para testagem de SARS-CoV-2 a nível provincial**

**Nampula**

**12 de Junho de 2020**



**Memória Descritiva e Justificativa**  
Laboratório de biologia molecular para testagem de SARS-CoV-2 a nível provincial  
**Nampula**



## 1. Introdução

A presente memória descritiva refere-se ao projeto de reabilitação de dois compartimentos do *Laboratório de Saúde Pública do Instituto Nacional de Saúde (INS)*, na província de Nampula, para atender aos requisitos de um laboratório de biologia molecular no âmbito da pandemia do COVID 19.

O diagnóstico laboratorial constitui parte essencial na preparação e resposta ao COVID-19. Em Moçambique, o Instituto Nacional de Saúde (INS) é o laboratório de referência para o diagnóstico SARS-CoV-2. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), através do Projeto de Fortalecimento do Sistema de Saúde, apoia o Ministério da Saúde de Moçambique nas intervenções no âmbito da reabilitação dos laboratórios provinciais para testagem de SARS-CoV-2.

O Laboratório de Saúde Pública do INS está localizado no bairro Mutaunha – Faina, na cidade de Nampula, província de Nampula. No mesmo edifício funciona o Centro de Tratamento de Doenças Diarreicas (CTDD). A edificação apresenta somente um piso com aproximadamente 690 m<sup>2</sup>. Os compartimentos a reabilitar consistem em duas salas com cerca de 30 m<sup>2</sup> cada, a serem divididas em 3 compartimentos para funcionamento do Laboratório de Biologia Molecular e circulação.



Figura 1: Localização do Laboratório de Saúde Pública do Instituto Nacional de Saúde (INS) em Nampula.



**Memória Descritiva e Justificativa**  
Laboratório de biologia molecular para testagem de SARS-CoV-2 a nível provincial  
**Nampula**



Coordenadas Geográficas	
Sul	-15.1125869
Este	39.2301153

## 2. Obras a realizar

Deverão ser utilizados materiais de boa qualidade em toda a obra, seguindo-se as normas de construção em vigor no regulamento de edificações urbanas.

### 2.1. Demolições e remoções

As portas e caixilharias existentes devem ser removidas. As paredes internas e o teto dos compartimentos devem ser lixados e betumados para receber nova pintura. Todo o entulho resultante da obra deve ser removido e entregue a operador licenciado.

### 2.2. Paredes

Todas as paredes a construir serão em placas de cimento com resistência à humidade média, espessura 15mm, aparafusadas aos perfis de suporte metálicos de aço galvanizado, com tratamento de juntas para garantir a estanqueidade. Deve-se garantir os espaçamentos adequados e todas as demais recomendações de instalação do fabricante. Os suportes devem ser reforçados para suportar a instalação de lavatórios suspensos e ar condicionado, em localização indicada nos desenhos. O pé direito existente tem aproximadamente 3.44 metros, e define a altura das paredes a serem construídas. As paredes serão totalmente emassadas a duas demãos com massa niveladora flexível, adequada a aplicação sobre placa de cimento.

Deve se realizar revisão das paredes divisórias existentes para calafetação de juntas, frestas e orifícios, a fim de garantir a estanqueidade dos compartimentos.

### 2.3. Pavimento

O pavimento dos compartimentos rehabilitados consistirá na aplicação de argamassa auto-nivelante com 5mm de espessura sobre ladrilhos cerâmicos existentes para regularização da superfície. O pavimento deve receber revestimento epóxi aquoso acetinado para pavimentos, antiderrapante, resistente ao fogo e abrasão, resistente a água e a produtos químicos, antibacteriano. Deve ser instalado acabamento de transição entre o piso epóxi e o piso cerâmico do corredor da edificação.



## **2.4. Caixilhariás (portas e janelas)**

### **2.4.1 Portas**

As portas deverão ser de madeira semissólida com caixilharia em madeira de boa qualidade e isenta de nós. O vão e aro das portas terá 2.10 m de altura. As portas e seus demais componentes devem apresentar acabamento lacado a branco, borracha vedante e visor em vidro. As ferragens devem ser de boa qualidade, sendo a maçaneta tipo alavanca em inox, fechadura a chave, três dobradiças.

### **2.4.2 Janelas**

As janelas deverão ser em alumínio e vidro laminado anti agressão (3+3mm espessura), caixilharia em alumínio, tela mosquiteiro fixa e grades em aço laminado a quente.

## **2.5. Pinturas**

As paredes dos compartimentos rehabilitados serão pintadas interiormente a duas demãos de tinta epóxi, adequado ao uso em ambientes de saúde, impermeável, antibacteriano, inerte quimicamente, elevada resistência mecânica e abrasiva.

Nos compartimentos rehabilitados, o teto será pintado a duas demãos de látex acrílica lavável, com acabamento acetinado, adequado ao uso em ambientes de saúde.

Os locais afetados pela obra devem ter revisão de pintura para retoque, seguindo o material existente.

Toda pintura deve ser aplicada após os isolantes apropriados.

## **2.6. Cobertura**

Deve se realizar a revisão da cobertura de todo edifício, e proceder a substituição das chapas de fibrocimento avariadas. A estrutura da cobertura em madeira encontra-se em bom estado de conservação.

## **2.7. Hidráulica**

O abastecimento de água ao edifício é feito através da rede pública do FIPAG. No local existem reservatórios elevados e ao nível do solo, os quais não são abastecidos devido à baixa pressão da água. A



**Memória Descritiva e Justificativa**  
Laboratório de biologia molecular para testagem de SARS-CoV-2 a nível provincial  
**Nampula**



eletrobomba existente encontra-se avariada. Há no local sistema de fossa e dreno, que está a funcionar com deficiências.

Para o funcionamento de um Laboratório de Biologia Molecular é essencial dispor de um abastecimento seguro de água de boa qualidade. O sistema de água deve ser reabilitado, com a construção de cisterna enterrada e instalação de eletrobomba. Deve ser realizada a revisão do sistema de reservatórios, tubagem e conexões existentes, com a verificação e substituição, caso necessário, a fim de garantir seu correto funcionamento.

Nas salas a reabilitar devem ser realizados trabalhos de instalação hidráulica referentes aos lavatórios de mãos, chuveiro de segurança e pia de descarte. Toda tubagem deve ser embutida nas paredes. Deve ser instalada válvula de retenção para proteger o sistema de abastecimento de água de inter-conexões entre a água para o laboratório e a água para os outros compartimentos do edifício.

A rede de abastecimento de água será em tubos PP R, de secções indicadas no desenho. Todas as ligações e curvas das tubagens deverão ser executados com acessórios apropriados, de acordo com as especificações dos fornecedores. Após a conclusão da montagem dever-se-á proceder à lavagem de toda a tubagem e o ensaio de estanqueidade da rede.

Para garantir a adequada destinação das águas residuais, deve ser realizada a revisão e pequenos reparos nas caixas de derivação do sistema de esgotos.

A rede de esgotos será executada em tubos plásticos materializados em uPVC - Policloreto de Vinilo rígido ou equivalente, da classe 6 e 10 para canalizações internas e externas respectivamente. Todas as ligações e curvas das tubagens deverão ser executados com acessórios apropriados, de acordo com as especificações dos fornecedores. As águas brancas serão direccionadas para as caixas de inspeção, de acordo com as peças desenhadas e serão canalizadas para o sistema existente. A ligação dos ramais de ligação dos aparelhos sanitários será feita com o recurso a sifões.

## **2.8. Eletricidade**



A eletricidade do edifício é fornecida pela EDM, contudo há cortes frequentes no abastecimento. Há um gerador que funciona como back up, operado em sistema manual. O quadro elétrico do edifício, localizado em uma das salas a reabilitar, está desprotegido e não prevê reserva para novas ampliações ou serviços.

As instalações elétricas das salas reabilitadas devem ser conectadas a novos disjuntores em novo quadro elétrico, a ser instalado na sala adjacente ao laboratório. Disjuntores e interruptores diferenciais devem ser instalados nos circuitos elétricos, para a proteção dos circuitos de uma sobrecarga elétrica e proteção do pessoal contra de choques elétricos, e devem ser devidamente dimensionados, conforme especificações dos equipamentos fornecidas pelo dono da obra. Todos os aparelhos elétricos de laboratório devem estar ligados à terra, com tomadas tripolares. As instalações nos compartimentos reabilitados devem ser em tubo gris embutidos nas paredes, e em tubo VD aparente no teto, com adequada fixação, para iluminação. Deve ser fornecido e instalado Quadro de Transferência Automática para gerador existente, em tubo VD aparente, com adequada fixação nas paredes e tecto. As instalações elétricas devem ser executadas conformes aos padrões e normas nacionais de segurança elétrica.

### **2.9. Sistema de proteção e combate a incendio**

Deve ser instalado um sistema de deteção automática de incendio composto por detetores de fumo ótico nas salas reabilitadas, botoeiras de alarme e sirene interior. Devem ser instaladas luminárias de emergência e sinalização fotoluminescente de meios de evacuação nos compartimentos reabilitados e corredor do edifício. Devem ser fornecidos extintores portáteis sobre rodas de CO<sub>2</sub> e Pó químico ABC, a serem localizados na circulação do laboratório e no corredor do edifício.

### **2.10. Serviços diversos**

Os laboratórios devem ser equipados com bancadas em aço inox AISI 304 de superfície lisa, resistente a produtos químicos e desinfetantes normalmente usados (hipoclorito, álcool, peróxido de hidrogênio, compostos de amônio quaternário e compostos fenólicos), com profundidade mínima de 700mm e frontispício mínimo de 50mm. A altura das bancadas deve ser 900mm para trabalhos de pé e 750mm para trabalhos sentados. A bancada deve ser apoiada em estrutura em pés de 1 ½" com contraventamento. As bancadas com cuba devem apresentar superfície contínua, como peça única, com frontispício e borda d'água. A cuba deve ter dimensões mínimas de 500x400x200mm.



**Memória Descritiva e Justificativa**  
Laboratório de biologia molecular para testagem de SARS-CoV-2 a nível provincial  
**Nampula**



Nas Salas de laboratorio devem ser instalados ar condicionados do tipo split de 12.000 BTU, com tubagem de cobre de diâmetro adequado devidamente isolada com manga apropriada, suporte metálico devidamente dimensionado para a unidade exterior, drenagem.

Devem ser instalados nas portas das Salas de laboratorio placas acrílicas de sinalização para Identificação dos compartimentos e Risco Biológico.

### **1. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Em tudo não referido nesta especificação, recomenda-se que sejam seguidas as técnicas regulamentadas, do processo sua construção, bem como usados os melhores materiais e os procedimentos habituais e normandos na República de Moçambique.

Maputo, 12 de Junho de 2020.