



24120300058251



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA RECUPERAÇÃO DA REDE DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO HOSPITAL DA BRIGADA
MILITAR DE PORTO ALEGRE**

dezembro - 2024

PROA 24/1203-0005825-1

Departamento de Saúde
Hospital da Brigada Militar

Órgão: SSP - BRIGADA MILITAR





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas para a recuperação da rede de abastecimento de água do Hospital da Brigada Militar de Porto Alegre, situado na Rua Castro de Menezes, 155 – Porto Alegre – RS, na modalidade de contratação por preço global.

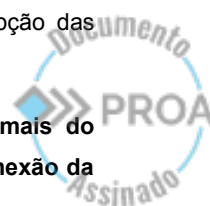
2. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

Por se tratar de um serviço de recomposição do sistema, as dimensões das tubulações devem ser mantidas conforme as bitolas atuais.

Deverão ser realizadas as seguintes intervenções:

- Recuperação estrutural dos reservatórios inferior e superior, que apresentam pontos de degradação com armadura exposta;
- Recomposição do revestimento interno dos reservatórios e impermeabilização das paredes e teto;
- Substituição completa da tubulação atual de entrada e saída de água dos reservatórios (até o ponto de conexão com as prumadas), bem como suas conexões e demais itens que compõe o sistema de alimentação dos reservatórios. Substituição do material aço galvanizado por PVC soldável que atenda aos requisitos da NBR 5648/2018 e NBR 5626;
- Recuperação e retificação dos motores das duas bombas de recalque que atualmente não estão em condições de funcionamento;
- Instalação eletroeletrônica dos equipamentos no quadro de comando automatizado;
- Instalação de um reservatório provisório de 5000 litros para a não interrupção das atividades.

Obs.: Não faz parte do escopo a substituição das prumadas dos ramais do prédio, no entanto, é de responsabilidade da Contratada a adequada conexão da





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

tubulação nova nas prumadas existentes, com utilização de conexões específicas.

2.1. Escopo dos serviços

2.1.1. Mobilização

A obra somente será iniciada após a apresentação de **ART de execução** da obra devidamente quitada.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização o Plano de **Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)** contemplando as disposições constantes na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, para mitigação de impacto dos resíduos gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

A Executante providenciará e instalará a **placa para identificação da obra** em execução, com dimensões e desenho fornecido pela SOP que deverá ser alocada em local visível do início ao fim da obra.

Todas as composições de custo do orçamento referencial já contemplam o custo com EPI, motivo pelo qual não existe na planilha um item específico para EPIs. A Contratada é responsável: (i) pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPIs); (ii) pela segurança de máquinas e equipamentos; e (iii) pela prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados;

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPIs necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a linha de vida composta de cabo de aço ancorado em local adequado.

OBS.: A cobertura existente, bem como a sua estrutura não suportam nenhuma carga direta sobre a sua superfície.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

2.1.2. Transportes e carretos

Todo o **descarte de resíduos** será de responsabilidade da Contratada, conforme Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Os geradores são responsáveis pelo adequado gerenciamento dos resíduos da construção civil e demolição, desde a origem até a destinação final, conforme as disposições das leis específicas.

2.1.3. Demolições

Destacamento da camada de argamassa comprometida nas superfícies internas dos reservatórios, bem como remoção da camada de concreto ao redor das armaduras expostas, deixando 1,5 cm livre em todo contorno da armadura.

Remoção de todo o material impermeabilizante existente.

2.1.4. Impermeabilização

Recomposição do revestimento interno dos reservatórios e impermeabilização das paredes e teto.

O serviço deve ser realizado em atendimento à ABNT NBR 9574 — Execução de Impermeabilização, bem como à NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e NR-33 – Segurança e saúde no trabalho em espaços confinados.

Os produtos impermeabilizantes para uso em contato com água potável de consumo humano têm que atender à NBR 12.170 — Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização. Dessa maneira, **a empresa Contratada deverá realizar o ensaio de potabilidade com corpo de prova**, conforme orientado na referida norma, sob supervisão da Fiscalização.

Impermeabilização rígida

O reservatório inferior deverá ser impermeabilizado com **argamassa polimérica** em 4 demãos cruzadas, que resista a pressões positivas e negativas. Para proteção de condensação o teto também deverá ser impermeabilizado.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

O produto deve ser atóxico para não alterar a potabilidade da água e atender à NBR 11905: Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros, NBR 12171: Aderência aplicável em sistema de impermeabilização composto por cimentos impermeabilizantes e polímeros e NBR 15885: Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização.

Sugestões comerciais: Denvertec 100, Sikatop 107, Viaplus 1000 ou similar.

Impermeabilização flexível

O reservatório superior deverá ser impermeabilizado com **Impermeabilizante líquido, à base de resinas acrílicas elastoméricas em emulsão aquosa** em 4 demãos cruzadas. Para proteção de condensação o teto também deverá ser impermeabilizado.

O produto deve ser atóxico para não alterar a potabilidade da água e atender à NBR 15.5885: Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização, NBR 12.170 Materiais de impermeabilização Determinação da potabilidade da água após o contato, Portaria 518 do Ministério da Saúde Potabilidade da água e NBR 9.574 – Impermeabilização – Execução.

Para ancoragem da impermeabilização no substrato, recomenda-se a utilização de primer com consumo de 300 a 500 g/m² sobre o substrato, deixando-o curar por pelo menos 12 horas.

Após a primeira demão do impermeabilizante elastomérico, ainda úmido, será aplicada a tela de poliéster para reforço mecânico, complementado pelas 3 demãos cruzadas posteriores.

Sugestões comerciais: ICOPER POT ou similar e primer ICOFORCE para ancoragem.

Recomendações gerais

O preparo do substrato deverá ser cuidadoso com a eliminação de qualquer broca ou rebarba na superfície. Pontos de fissura devem ser reparados com calafetação com mástique a base de poliuretano.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Nichos e falhas de concretagem deverão ser escareadas e tratadas com argamassa de cimento e areia média peneirada, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta com uma parte de adesivo a base de resinas sintéticas.

Toda tubulação passante deverá estar firmemente fixada nos seus locais, utilizando argamassa tipo grout.

Todos os cantos e arestas vivas deverão ser arredondados em meia cana com raio de curvatura de 8 cm. Nestes locais, assim como pontos de passagem de tubulação será aplicado reforço com tela de poliéster 75 gramas/m², malha 1 mm x 1 mm), com larguras de 20 cm.

Ao final as superfícies serão lavadas com hidrojateamento com cloro e escova de aço para limpeza profunda e completa.

A empresa Contratada deverá realizar o ensaio de potabilidade com corpo de prova, conforme orientado na NBR 12.170, sob supervisão da Fiscalização.

A empresa Contratada deverá realizar teste de estanqueidade durante 72 h somente 10 dias após o término da última demão.

As etapas do processo de impermeabilização devem respeitar a recomendação dos manuais técnicos dos fabricantes.

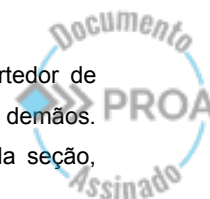
2.1.5. Recuperação Estrutural

A estrutura de concreto dos reservatórios deverá ser recuperada com os pontos de armadura exposta tratados.

Promover o serviço de hidrojateamento, para a remoção do substrato deteriorado, contaminado ou danificado, preparando a superfície para receber a intervenção de reparo.

Remover o concreto ao redor da armadura com oxidação, deixando um espaço livre de 1,5 cm e efetuar a limpeza rigorosa das armaduras com escova de cerdas de aço ou lixa, para a retirada de todo o traço de oxidação.

O tratamento da armadura será realizado por 2 demãos de conversor de ferrugem TF7 ou similar com pincel, com cura de 60 minutos entre demãos. Nos trechos onde a armadura foi comprometida em mais de 1/3 da seção,





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

deverá ser realizado reforço da armadura. Após 2 horas após o término da segunda demão, aplicar, composto de revestimento polimérico bicomponente formando uma película uniforme na armadura e na sua base em contato com o concreto firme. A espessura final aproximada do revestimento polimérico deve ser de 1 a 2 mm.

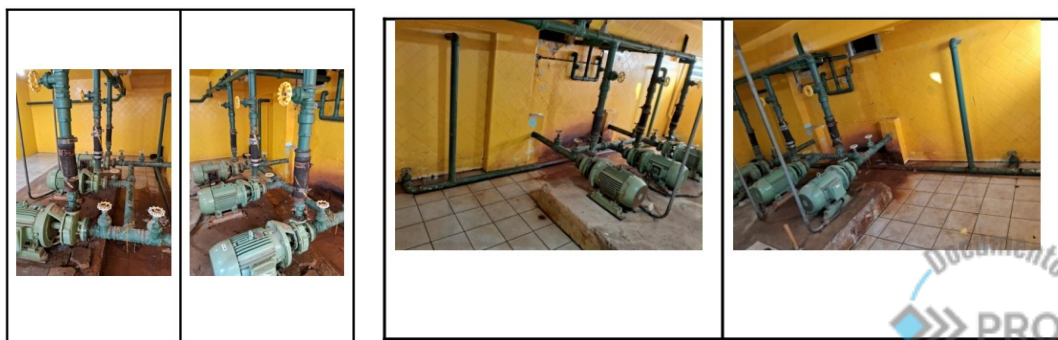
Para o recobrimento, aplicar ponte de aderência composta por nata de cimento e adesivo polimérico de alto rendimento para chapiscos e argamassas, diluído em água na proporção 1:1, em seguida, aplicar argamassa cimentícia, polimérica, monocomponente, de consistência tixotrópica, aplicação manual pressionando o produto contra o substrato do centro para as bordas do reparo, em camadas de 10 a 25 mm de espessura, evitando qualquer vazio na aplicação.

2.1.6. Retificação e reparo de bombas

Deverá ser realizada a recuperação e retificação dos motores das duas bombas de recalque de 20 CV que atualmente não estão em condições de funcionamento.

O serviço deve contemplar as seguintes atividades:

- Desmontagem completa;
- Inspeção de componentes, com substituição das peças desgastadas;
- Retífica dos componentes;
- Troca de fluidos, regulagem de rotação do motor, reaperto de estrutura;
- Limpeza e lubrificação;
- Remontagem;
- Testes de compressão e fluxo;
- Instalação das motobombas no quadro de comando eletroeletrônico.





24120300058251



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

2.1.7. Rede de abastecimento

Por se tratar de um serviço de recomposição do sistema, as dimensões das tubulações devem ser mantidas conforme as bitolas atuais.

Faz parte do escopo a substituição completa da tubulação atual de entrada e saída de água dos reservatórios (até o ponto de conexão com as prumadas), bem como suas conexões e demais itens que compõe o sistema de alimentação dos reservatórios. Os quantitativos estão descritos na planilha de custos.

A Contratada deverá fornecer e assentar **tubos e conexões de PVC rígido soldável**, linha hidráulica, destinado à instalações de água fria, que atendam aos requisitos da NBR 5648 e NBR 5626;

Para evitar o comprometimento da eficiência do sistema, só será permitida a aplicação de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante;

As tubulações deverão ser devidamente ancoradas e fixas por meio de colchões de alvenaria, braçadeiras e tirantes metálicos;

Todas as canalizações de água depois de montadas deverão ser submetidas à prova de estanqueidade, feitas com água sob pressão entre 6 e 8 kgf/cm². Este teste deverá ser feito durante seis (6) horas, com suporte de manômetro com calibragem para 10 kgf/cm² e precisão de 0,2 kgf/cm² dotado de registro de 3 vias para purga de ar, devidamente aferido pelo INMETRO.

2.1.8. Instalações provisórias

Para manutenção das atividades hospitalares durante a realização dos serviços, deverá ser instalado um reservatório temporário de poliéster de 5000 litros e tubulação de alimentação de 60 mm, em PVC soldável, conforme itens da planilha de custos.

Este sistema deverá ser implantado em local a ser definido pela Administração e será desmobilizado após o aceite definitivo dos serviços pela fiscalização.

Deverá ser prevista uma área para acomodação de **container**. A localização do canteiro deverá ser submetida à aprovação prévia da Fiscalização. **O canteiro de obras deverá ser mantido limpo e organizado.**





24120300058251



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

2.1.9. Serviços complementares

A obra será mantida permanentemente limpa, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade da Contratada prover a solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

Ao final dos serviços, deverá ser realizada minuciosa **limpeza da obra**, nos ambientes internos, entreforro e entorno da edificação.

Porto Alegre, 18 de dezembro de 2024.

Arq. Luís Eduardo Flório
CAU A29468-3, ID 4818377-1
Centro de Obras da Brigada Militar

