

MEMORIAL DESCRITIVO
DEMOLIÇÃO E MODIFICAÇÃO
RESERVATÓRIO DE ÁGUA
PRÉDIO PAM - SMS

ADMINISTRAÇÃO:

Fábio Branco

Prefeito Municipal

TÉCNICO RESPONSÁVEL:

Engº Paulo Cesar Ferrari Pires

CREA 139940

GENERALIDADES:

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os serviços de projetos de demolição de um reservatório de concreto armado em estado avançado de deterioração no prédio do PAM e modificação do sistema de reserva e distribuição da água na edificação, Rua Marechal Floriano esquina Alm. Barroso.

As Planilhas Orçamentárias apresentadas pelos concorrentes terão os mesmos itens da Planilha da Licitante. Os preços unitários de material e mão-de-obra das Planilhas apresentadas são estimativos, podendo ser menores ou maiores nas Propostas dos concorrentes. A empresa Contratada comunicará eventuais diferenças nos quantitativos, tão logo sejam constatados. Os serviços atenderão a este Memorial, à respectiva planilha orçamentária e detalhes gráficos.

Deverá existir um Diário de Obras onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do projetista e da fiscalização.

Os materiais empregados na obra satisfarão o presente memorial e serão submetidos a exame do responsável técnico pela execução da obra, bem como exame e aprovação do projetista e da fiscalização da obra.

Fica estabelecido, de modo geral, que os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT.

O fornecimento de todos os materiais necessários à realização da obra constante do presente MD e seus anexos, mesmo que não explicitamente cotados na planilha, será de responsabilidade da CONTRATADA.

Poderão ser utilizados materiais similares aos especificados, desde que mantenham as mesmas características técnicas de desempenho e tenham suas similaridades comprovadas junto à fiscalização, por meio de laudos e/ou atestados emitidos por órgãos competentes. Sendo estes materiais considerados aptos pela Fiscalização, a mesma registrará no Diário de Obras.

Na omissão de descrição específica de um material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso. Os materiais, de um modo geral deverão ser de marcas que possuam o Certificado de Qualidade, serão de 1ª linha, em modelos de lançamento recente e de marcas que possuam Certificado de Qualidade (ISSO, INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente) e serão submetidos aos Projetistas do GPPE e a Fiscalização, antes de seu emprego. A similaridade das marcas de materiais citados neste Memorial deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade, e aceita pela Contratante.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários, perfeitamente executados.

OBSERVAÇÃO: Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, não poderá permanecer no Canteiro de Obras, devendo ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes neste Memorial Descritivo, e não explícitos na Planilha Orçamentária, estarão embutidos e orçados no respectivo item.

Após a homologação da Licitação e antes de firmado o Contrato, a Contratada recolherá a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução das obras e serviços.

O pagamento das taxas (ART, Alvarás, Licenças, Tributos, Impostos, etc) referentes a execução da obra, correrão por conta da contratada e deverão ter cópias no local das obras. Será responsabilidade da contratada os encaminhamentos e o recolhimento de todas as taxas referentes a execução de obras.

Na conclusão da obra, a Contratada entregará Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na construção pelo período de 05(cinco) anos, a contar da data do Termo de Recebimento Provisório da Obra. A Fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento Provisório, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

SEGURANÇA DO TRABALHO.

Por ocasião da execução das obras e/ou serviços, o executor deverá seguir as prescrições da Norma NBR-7678 (Segurança na execução de obras e serviços de construção).

Da mesma forma, deverão ser observadas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, aprovadas pela Portaria nº 3214 de 08 de junho de 1978 (suplemento do DOU de 06/07/1978), em especial:

- NR-4, que trata de “Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)”;
- NR-5, que trata de “Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)”;
- NR-6, que trata de “Equipamento de Proteção Individual - EPI”; e
- NR-18, que trata de “Obras de Construção, Demolição e Reparos”. Atentar ao fato que algumas das normas acima explicitadas foram alteradas pela Portaria nº 33 de 27 de outubro de 1987 (DOU de 31/07/1987).

Deverá ser executada uma linha de vida e fornecidos os EPIs relativos ao trabalho em altura, que será predominante nesta obra, deverão ser obedecidos critérios da NR35 e um técnico de segurança do trabalho e este deve fazer o projeto e execução do sistema de segurança.

1-SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

1.1- SERVIÇOS INICIAIS (DEMOLIÇÃO)

O trabalho consiste na elaboração do projeto demolição do reservatório de água do prédio do PAM/SMS, que esta situada na cobertura do mesmo, acima do terceiro pavimento conforme foto que segue, o qual apresenta avançada corrosão das armaduras, revestimentos e conseqüentemente risco de ruína. Após será reconfigurada a rede hidráulica de distribuição de água.





*situação em abril de 2022.

Inicialmente após o escoramento que já foi proposto em contrato separado, o entorno da edificação na parte do reservatório deve ser interditado para acesso de pessoas e o primeiro procedimento a ser realizado é a instalação de dois reservatórios de PVC 1000L cada um, colocados sobre a laje de cobertura na parte onde não possuímos reservatório de concreto, um em cada extremidade, de forma interligados, onde serão religados os tubos de alimentação vindos da direta da edificação e ligado no ramal de distribuição geral do prédio, de forma temporária para que o prédio não fique totalmente sem água, porém o uso deve ser racionado e dosado nas unidades de necessidade maior. Detalhe demonstrado em croqui anexo. Fixar a caixa na laje com parafusos e arame.

Com o prédio devidamente alimentado, mesmo que de forma reduzida, será iniciada a demolição (ressaltando que as lajes já se apresentam escoradas anteriormente).

A demolição será feita com martelo manual, iniciando pela parte superior e partindo para as paredes externas, todo material a ser retirado deve ser encaminhado por meio de guincho do 3º andar para o térreo através de uma área externa no fundo do prédio, saindo do canteiro em contêineres especializados neste trabalho.

Não será permitido o arremesso ou queda livre de nenhum material em hipótese nenhuma, todos os procedimentos de segurança devem ser observados nas ações em altura.

Na finalização do serviço de demolição deveremos retirar o fundo do reservatório e os pilaretes extremos, ficando a laje de cobertura da escada totalmente limpa.

Durante a demolição o entorno deve ser bem sinalizado, os andares inferiores totalmente isolados, tendo em vista a grande chance de cair material proveniente da demolição, uma vez que o trabalho é bem difícil e em alto risco.

Existe no local uma chaminé que será demolida parcialmente, mantendo a tampa, deixando 40cm acima da laje de cobertura, mantendo as características existente.

Devera ser instalada uma placa conforme anexo referente a modelo de placa, contendo a identificação da obra, empresa contratada e Prefeitura, conforme detalhes a serem conferidos com a fiscalização.

1.2-Descrição da recuperação de armadura, revestimentos e reforços

A laje de cobertura da caixa da escada deverá ter sua superfície superior totalmente limpa e seca, nesta fase deveremos impermeabilizar totalmente a superfície, deveremos utilizar um produto específico para lajes aparentes (mesmo que interior de reservatório concreto), podemos citar Sika cimento asfáltico condensado ou similar de mesma especificação e qualidade comprovada. A impermeabilização deverá seguir as especificações do fabricante, aplicando pelo menos três demãos.

Antes do tratamento da superfície, a laje deverá ser reforçada com vigas I metálica de perfil soldado, tamanho 8" (oito polegadas) distribuído conforme detalhe anexo a este memorial. Basicamente os perfis serão embutidos nas vigas de bordo, chumbados com graute expansivo e a laje erguida com macaco hidráulico antes da finalização da ancoragem dos perfis.

O perfil escolhido é I W200x15,0(kg/m) $d=200\text{mm}$, $bf=100\text{mm}$ $tw=4,3\text{mm}$ $tf=5,2\text{mm}$ $A=19,2\text{cm}^2$.

Após o reforço estrutural consolidado, o revestimento da laje que apresenta deterioração deverá ser raspada, ferragem tratada e revestimento recomposto.

Os Perfis deverão ser galvanizados a frio e receberão pintura com tinta epóxi, 3 demãos e cobertura padrão classe alta de agressividade (300 micras).

Os perfis deverão ser instalados pressionando a laje para cima de forma a permitir o apoio da mesma quando carregada, em três pontos de cada perfil longitudinal serão instaladas ancoragens para travamento da laje, podendo ser pinos ou parabolts.

Serão instalados 5 perfis individuais com 5,0m cada de extremidade à extremidade. Os perfis serão previamente tratados e pintados.

1.3-Rede Hidráulica

A rede hidráulica deverá manter as características existentes, a ligação de alimentação deverá ser adaptada (hoje tubulação metálica), deveremos utilizar conexões adequadas para que as novas caixas sejam ligadas à rede, de forma a manter o abastecimento das caixas em duas linhas, tipo barrilete, distribuindo água para duas linhas de quatro caixas de PVC de mil litros cada, ligadas em série.

No final de cada linha teremos outro barrilete de distribuição que liga na rede existente de alimentação do prédio.

Serão previstas no projeto 6 reservatórios de fibra de vidro com 1.000,00 litros de capacidade e 2 reservatórios de fibra de vidro com 2.000,00 litros de capacidade, totalizando 10.000,00 litros de reserva útil.

Cada ligação deve prever as conexões adequadas, utilizando sempre as técnicas recomendadas para cada tipo de serviço para que a qualidade seja a máxima possível.

Cada barrilete deve possuir registros de gaveta para garantir a entrada e saída de água controlada com fins de limpezas periódicas das caixas.

Será anexado um croqui da situação pretendida conforme descrito.

Materiais e especificações:

Perfis Estruturais

Os perfis estruturais I estão disponíveis no mercado em Aço ASTM A572 Grau 50, com dimensões e especificações detalhadas em planta.

Galvanização e Pintura de Estrutura Metálica

Os perfis metálicos utilizados serão galvanizado a frio conforme as seguintes especificações: Tinta epóxi monocomponente com alto teor de zinco. Após a evaporação do solvente, apresenta filme seco cinza. GALVANOX (ou produto similar de mesmas especificações) impede a ferrugem e seu alastramento em metal, ferro e cordão de solda. Adere ao aço e ferro por fusão eletroquímica. O zinco metálico forma um ânodo de proteção, e a superfície revestida, de cátodo. A diferença de potencial entre a camada de zinco e o ferro a ser protegido favorece a total passivação contra a corrosão. Rendimento: 8-10 m² por litro para camada de 70 micra (2 demãos).*APLICAÇÃO: Ideal para estruturas metálicas, cordões de solda, torres de transmissão,

regalvanização, produtos de serralheria, como portões (resiste a urina de cachorro), portas, grades, indústria de alimentos e uso marinho (plataforma marítima e barcos). Indicado para frigoríficos, por resistir à ação corrosiva do sangue e variações de temperatura. *MODO DE USAR: Misture bem antes de usar. Aplique GALVANOX (ou produto similar de mesmas especificações) sobre o metal limpo e seco. Remova graxas e óleos com solvente. Remova toda pintura antiga, deixando secar completamente. Se a superfície apresentar ferrugem leve, remova a mesma com NEUTROX (ou produto similar de mesmas especificações) ou escova de aço; Se for ferrugem pesada, deve ser removida com jato de areia. A espessura da camada aplicada pode variar entre 30 a 50 micra. Neste caso GALVANOX (ou produto similar de mesmas especificações) apresenta proteção comparável com galvanização à quente, por imersão. Recomenda-se uma espessura de 60 a 70 micra, para uma superior resistência. Aplicar com pincel, pistola e/ou imersão.

A pintura será feita com tinta epóxi, 3 demãos após o fundo acima descrito, aplicada com pistola antes da instalação conforme técnicas aplicáveis e recomendações do fabricante.

Tubos e Conexões:

Os tubos e conexões serão em PVC soldável, com algumas conexões de adaptação conforme necessidade no local. A tubulação deve manter o padrão e diâmetros da rede existente, devendo apenas promover a ligação das novas caixas aos tubos alimentadores e distribuidores, colocando uma interligação entre as caixas, com registro de gaveta e demais

Impermeabilização

A impermeabilização da laje deverá ser feita com Sika cimento asfáltico condensado ou similar de mesma especificação, conforme informações do produto:

*INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO PREPARAÇÃO DA BASE: A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pontas de ferro, pinturas, óleo, desmoldantes e sistemas de impermeabilização anteriores. Se necessário, regularize a superfície com argamassa de cimento e areia - 1:3 em volume, sem cal e aditivada com Sika® Chapisco Plus (ou similar mesma especificação), usando uma desempenadeira de madeira na regularização. Não queime. A superfície deve estar nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos e condutores pluviais e com os cantos vivos arredondados em forma de meia-cana. Em caso de nichos, falhas de concretagem, fissuras ou trincas, faça os devidos reparos. A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias. MISTURA Aqueça o produto em recipiente metálico, sem retirar sua embalagem. Misture até ficar totalmente uniforme, a uma temperatura que não deve ultrapassar 200°C. Não aplicar o produto com tempo chuvoso. Respeitar o tempo de secagem entre as demãos e o tempo de cura total.

*MÉTODO DE APLICAÇÃO/ FERRAMENTAS : Para aplicação do produto utilize sempre luvas, óculos e máscara de proteção semifacial tipo PFF2 (NR 6 item D). Aplique o Igol® 55 (ou similar de mesma função) na área a ser impermeabilizada e aguarde a secagem antes de iniciar a impermeabilização da área. Aplique o Sika® Cimento Asfáltico - 95/30 (ou similar mesma função) quente com vassourão de juta ou de algodão ou regador metálico. Após a primeira demão, reforce a impermeabilização intercalando-a com véu de poliéster com pelo menos 10cm de sobreposição nas emendas. O véu deve ser todo recoberto com as demais demãos. O resfriamento do produto ocorre em aproximadamente 2 horas, com temperatura de 25°C e 50% UR. Espalhe o produto na forma de pintura, até atingir ao consumo mínimo recomendado para o local. O produto deve ser aplicado na vertical a uma altura de 30cm.

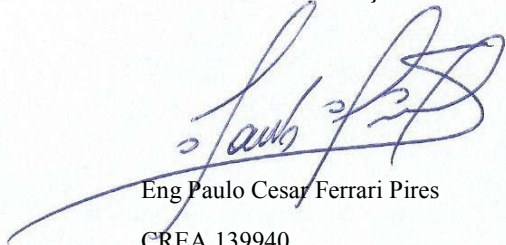
Após a secagem da última demão, realize teste de estanqueidade com lâmina d'água. O teste deve durar um período de 72 horas. A água usada no teste de estanqueidade não deve ser ingerida por pessoas ou animais. A proteção mecânica deve ser feita logo após o teste de estanqueidade, caso o produto fique exposto às intempéries, poderá ter seu desempenho comprometido. Não perfure a área após a impermeabilização, isso

poderá comprometer o sistema. Colagem de manta asfáltica Ao desenrolar a Sika® Manta (ou similar), aplique o Sika® Cimento Asfáltico (ou similar) com vassourão de juta, de algodão ou regador metálico na superfície e na face do rolo que será colado. Pressionar do centro para as bordas, para evitar a formação de bolhas de ar. LIMITAÇÕES O produto deve ser aplicado em local ventilado, longe de fontes de calor. O produto não pode ser aplicado em locais sujeitos à pressão hidrostática negativa. Não aplicar sobre argamassas com cal. Não aplicar em tempo chuvoso. Proteger a impermeabilização contra chuva por no mínimo 24 horas, após aplicação. As camadas só podem ser aplicadas após a secagem da anterior. O produto depois de aplicado deve ser protegido das intempéries, não podendo ficar exposto. O produto não aceita trânsito de pessoas e/ou veículos diretamente sobre o mesmo.

Consumo 1,5 a 4,0 Kg/m², dependendo da porosidade e condições do substrato e especificação de consumo para o local.

*OBS: Por se tratar de um prédio com muitas patologias estruturais, o volume final do reservatório precisou ser temporariamente diminuído. Caso fosse mantida a carga atual, poderia haver comprometimento de outras estruturas, as colunas, vigas e lajes apresentam diversas patologias de corrosão e armadura exposta, fatos que aliados a outros detalhes da edificação que comprometem a resistência das peças. Para que o prédio retome a carga e reserva de água original é necessário um projeto completo de reforma das peças estruturais.

PRAZO DE EXECUÇÃO 60 DIAS



Eng Paulo Cesar Ferrari Pires
CREA 139940

Rio Grande, 06 de junho de 2022.