

**CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES GERAIS
EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS**



**IMPERMEABILIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS INFERIOR E
SUPERIOR – UNIDADE SESC 913 SUL**

BRASÍLIA-DF, JANEIRO DE 2024.

1.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 OBJETO

O presente Caderno de Encargos e Especificações do Serviço Social do Comércio do Distrito Federal – Sesc-AR/DF tem por objetivo orientar e especificar os serviços e materiais necessários para execução das obras de recuperação, impermeabilização e revitalização dos reservatórios inferior e superior da Unidade do SESC 913 Sul – Brasília/DF.

1.1.1 INTERVENÇÕES

REVITALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS SUPERIOR E INFERIOR

As estruturas internas e externas dos reservatórios de água deverão ser recuperadas antes da aplicação da impermeabilização e pintura. Tais ações servem para prolongar a vida útil e a estabilidade estrutural, bem como garantir a segurança dos usuários. Portanto, o interior das caixas deve ser tratado e receber nova impermeabilização.

1.1.2 MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA

- a) Toda a mão de obra utilizada na execução dos serviços deverá ser tecnicamente habilitada para sua realização.
- b) Todo pessoal da mão de obra deverá estar devidamente uniformizado e identificado. Portanto, a CONTRATADA deverá apresentar uma listagem com os nomes e identificação de todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços;

1.1.3 NORMAS E REGULAMENTOS

- a) Para a montagem e testes dos sistemas, deverão ser seguidas às prescrições das publicações da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
- b) Estas normas poderão ser complementadas por normas técnicas e regulamentos de outras entidades reconhecidamente habilitadas, sejam elas nacionais ou estrangeiras.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

- a) O canteiro de obras será dirigido por engenheiro civil e/ou arquiteto devidamente inscrito no CREA/DF ou CAU/DF;
- b) Durante a execução da obra, deverá ser mantido no canteiro, em tempo integral, um encarregado, a fim de tomar as decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução;

- c) A obra deverá ser registrada no CREA/DF e/ou CAU/DF, sendo necessária a apresentação da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT/ ART) junto à FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços da execução da obra;
- d) A CONTRATADA deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços e deverá ser de acordo com a legislação trabalhista vigente;

2.1 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

- a) A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18);
- b) O canteiro de obras deverá dispor, obrigatoriamente, das seguintes instalações:
 - i. Almoxarifado;
 - ii. Vestiário;
 - iii. Escritório para a administração.
- c) O canteiro de obras deverá ser limpo diariamente e o entulho proveniente da obra, durante sua execução, deverá ser removido continuamente para local autorizado pelo GDF;
- d) O local da obra deverá estar permanentemente limpo e organizado.

2.2 ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO E SEGURANÇA DO TRABALHO

- a) O canteiro de obras deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade;
- b) Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada;
- c) Em nenhuma hipótese poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade;
- d) Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta e desorganização dos materiais encontrados fora dos locais projetados. É necessário que o canteiro se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade;
- e) A CONTRATADA deverá manter, no canteiro de obras, kit de primeiros socorros. Deverá haver, no local da obra, equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor;
- f) A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro de obras;

- g) É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários;
- h) Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive para os visitantes, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's, botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho;
- i) Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso;
- j) As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem;
- k) O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres;

2.3 DIÁRIO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá manter no local de execução dos serviços, o Diário de Obra, que contenha 2 (duas) vias para registro da evolução dos trabalhos e eventuais ocorrências. O Diário de Obra deve contemplar relatório fotográfico dos serviços executados e/ou em execução.

2.4 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como prever todos os materiais consumíveis.

2.5 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

2.5.1 PLACA DA OBRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa da obra, cujo padrão será fornecido pelo CONTRATANTE;

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

2.5.2 TAPUMES

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obra totalmente isolado, de acordo com o Código de Edificações do DF, zelando pela manutenção de condições de segurança e salubridade do local.

A CONTRATADA deverá construir tapumes em chapa metálica ou de compensado, com pintura branca, em todo o perímetro do canteiro de obras, de acordo com as Normas do Código de Edificações do DF, zelando pela total segurança dos usuários e pela manutenção da higiene da reforma.

2.5.3 PROTEÇÃO

A CONTRATADA deverá proteger de forma adequada as instalações da edificação, a fim de evitar danos, tais como: vidros, esquadrias, concreto aparente etc.; e

A CONTRATADA deverá proteger também as laterais externas, a fim de evitar quedas de materiais/ entulhos em veículos e transeuntes.

3.0 SERVIÇOS ESPECÍFICOS

- a) Todos os serviços deverão ser realizados de maneira que não atrapalhem o uso da unidade, e se necessário com o uso de instalações provisórias;
- b) A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de 01 (uma) caixa d'água provisória na laje de cobertura da edificação para que não fique prejudicado o andamento das atividades diárias da Unidade Operacional.
- c) A caixa d'água a ser instalada provisoriamente terá a capacidade de 5.000L e será fornecida pelo CONTRATANTE, ficando a cargo da CONTRATADA, o fornecimento dos tubos e conexões (luvas, joelhos, boia etc.), exceto flanges, por já estarem conectadas na caixa, em questão;
- d) Será de responsabilidade da CONTRATADA, o transporte da caixa d'água do canteiro de obra do edifício sede do Sesc, situado no SIA Trecho 4, lotes 80/90, para a Unidade SESC 913 SUL, local de execução dos serviços.

3.1 DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E LIMPEZA

Todas as remoções e demolições necessárias serão efetuadas de acordo com as seguintes recomendações:

- a) Toda demolição será programada e dirigida pelo engenheiro/arquiteto responsável pela obra;
- b) Antes de iniciar qualquer tipo de demolição ou remoção, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto deverão ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas;
- c) Todas as áreas adjacentes aos serviços de demolição e remoção deverão ser devidamente protegidas e deverão ser tomados todos os cuidados, de forma a se

- evitarem danos a terceiros e interferirem o mínimo possível com as atividades no local;
- d) Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido;
 - e) O entulho deverá ser removido periodicamente, transportado e depositado em caçambas alugadas pela CONTRATADA, cuja localização será estabelecida pela CONTRATANTE;
 - f) Durante esse transporte, os veículos deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento do entulho proveniente de demolições. Qualquer multa do poder público é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

3.2 REVITALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS SUPERIOR E INFERIOR

Deverá ser feito o lixamento de todos os elementos dos reservatórios que precisarem de pintura. Os pontos enferrujados dos elementos metálicos devem ser completamente limpos e tratados para ficarem em condições de receber nova pintura. Os elementos que não apresentarem condições de uso deverão ser substituídos.

Os alçapões dos reservatórios deverão ser removidos para substituição e para recuperação do concreto armado das bordas das aberturas de acesso.

A impermeabilização interna dos reservatórios deve ser completamente removida com lixamento mecânico com disco de desbaste ou escova de aço tipo copo trançada para posteriormente receber o tratamento adequado e nova impermeabilização.

Deve ainda ser procedido o hidrojateamento com jato de alta pressão nas superfícies, para eliminar poeira, óleo ou graxa, e isentar de qualquer partícula solta, antes do início da impermeabilização.

3.3 RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

Deverá ser feita a recuperação do concreto armado das bordas das aberturas de acesso dos reservatórios com tratamento do aço oxidado e recomposição do revestimento com espessura mínima de 3,00 cm feito com graute. Ainda no topo, deve haver o grauteamento na laje para selar a junção com os tubos de alimentação.

O concreto do interior dos reservatórios deverá ser recuperado para garantir uma superfície uniforme para o recebimento da nova impermeabilização.

Durante a processo de revitalização deverá ser feita minuciosa inspeção nos demais elementos, e caso necessário deverão ser feitas as substituições/recuperações.

3.4 ETAPAS ANTERIORES

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão estar secas e limpas, sem fissuras ou rachaduras (se existirem, deverão ser tratadas antes), ou elementos que prejudiquem a aderência.

As tubulações deverão estar fixadas garantindo, assim, a perfeita execução dos arremates. A impermeabilização será precedida de camada de regularização com argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:3 com a função de corrigir caimentos ou regular a base.

3.5 APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA DOS RESERVATÓRIOS INFERIOR E SUPERIOR

Serão executadas as etapas abaixo:

- a) Sobre a superfície regularizada e saturada, aplicar 2 (duas) demãos de argamassa polimérica impermeabilizante, tipo DENVERTEC 100 ou VIAPLUS 1.000 ou equivalente técnico, totalizando um consumo de 3,0 kg/m², em forma de pintura e em direções cruzadas nas paredes e fundo dos reservatórios;
- a) Aplicar 4 (quatro) demãos subsequentes de impermeabilizante cimentício flexível, tipo DEVENTERC 540 ou VIAPLUS 5.000 ou equivalente técnico nas paredes, laje e fundo do reservatório, aguardando os intervalos de secagem entre as demãos, até atingir o consumo mínimo de 4,0 kg/m²;
- b) Na segunda demão, aplicar uma tela industrial de poliéster resinada com malha de 2x2 mm, sobrepondo 5 cm nas emendas. A tela de poliéster deve ficar totalmente recoberta pelo DENVERTEC 540 ou VIAPLUS 5.000 ou equivalente técnico;
- c) Após a execução do tratamento impermeabilizante, fazer teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água durante 72 (setenta e duas) horas para detecção de qualquer falha de aplicação do impermeabilizante;
- d) Aguardar no mínimo 5 (cinco) dias para o enchimento dos reservatórios e no máximo 30 dias, mantendo sempre a superfície saturada; e
- e) Todas as recomendações do fabricante deverão ser seguidas.

3.6 APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA DO RESERVATÓRIO SUPERIOR

3.6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

Antes do lançamento da manta de impermeabilização será aplicada sobre a argamassa de regularização o primer Adeflex de fabricação Viapol ou similar de igual ou maior qualidade, de acordo com orientação do fabricante. A manta de impermeabilização só será aplicada quando a superfície estiver com regularização resistente e aderida, e sob condições atmosféricas apropriadas.

A impermeabilização será efetuada em camada simples constituída por manta asfáltica marca Torodin PP de fabricação Viapol ou similar de igual ou maior qualidade, espessura de 3mm, aplicada com maçarico em estrita observância ao especificado pelo fabricante. As emendas das mantas deverão ter sobreposição mínima de 10 (dez) centímetros. As mantas deverão ser aderidas 15 (quinze) centímetros na vertical.

3.6.2 PROTEÇÃO MECÂNICA

Sobre a manta impermeabilizadora será lançada manta geotextil modelo Geofort, tipo GH-14 fabricação Mantas Brasil ou similar de igual ou maior qualidade material.

Após o lançamento do filme plástico de proteção da manta geotextil, será executado piso em argamassa de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 3cm.

3.7 INSTALAÇÕES HIDROSSÂNITÁRIAS

Deverão ser substituídos os tubos de sucção de aço galvanizado por tubos de PVC reforçado de 50mm, até a bomba. Todas as conexões devem ser adequadas e, também, reforçadas.

Todos os registros e válvula de pé deverão ser substituídos por PVC, inclusive os flanges de conexão das caixas.

Deverão ser removidos os tubos: da rede de recalque que leva água dos reservatórios inferiores para os superiores; da rede de distribuição da água potável por gravidade; e das redes de Irrigação, tanto de bombeamento quanto por gravidade.

Todos os registros e válvulas existentes, de todos os sistemas existentes na caixa d'água, deverão ser removidos para substituição.

Os flanges de conexão dos reservatórios com os tubos deverão ser removidos para substituição.

Devem ser feitos furos no fundo dos reservatórios para a criação de um sistema de interligação entre eles e para manutenção e limpeza. Também deve ser feito um furo na parede para saída do tubo de esgotamento de água. Os furos devem ser adequados para o chumbamento de flanges de 4", que é o diâmetro desse novo sistema.

3.8 ESQUADRIAS

Devem ser fornecidos e instalados novos alçapões para o fechamento dos reservatórios superior e inferior, inclusive a tampa dos registros inferiores. Estes devem: ser em alumínio naval reforçado, tanto o caixilho como a tampa; ter dobradiças não oxidantes fixando a tampa e o caixilho; serem vedados tanto entre seus próprios elementos assim como na fixação; e terem dimensões adequadas aos locais. Abaixo o modelo a ser seguido:



Figura 1 – Modelo de tampa de alumínio reforçado sem ventilação

3.9 PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e preparadas conforme o tipo de material, obedecendo-se, rigorosamente, às especificações do fabricante. Todos os elementos arquitetônicos, mecânicos e hidráulicos que já estiverem fixados, deverão ser protegidos ou lacrados para que não sejam danificados. A pintura deverá ser feita em 2 demãos e apresentar, quando concluída, uniformidade de textura, tonalidade e brilho.

Pintura dos elementos metálicos com duas demãos de esmalte sintético conforme padrão de cor existente. Nos locais em que chegar ao metal cru durante o processo de recuperação, deve-se aplicar previamente uma camada de fundo de proteção.

As tubulações serão pintadas com duas demãos de esmalte sintético com cores conforme o uso, sendo vermelho para prevenção e combate a incêndio e verde para água fria.

4.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1 LIMPEZA

- a) Deverá ser removido todo entulho da obra;
- b) Todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e reformas utilizáveis de materiais, ferramentas, acessórios, serão totalmente removidos da reforma;
- c) A limpeza dos aparelhos sanitários deverá ser feita com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções com ácidos;
- d) Os vidros serão submetidos à remoção de:
 - Respingos de tinta, com a utilização de removedor;
 - Restos de massa de vidraceiro, deverão ser retirados com a utilização de removedor e, caso o vidro seja do tipo impresso, utilizar escova macia, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias;
 - Após a limpeza, os vidros serão lavados com a utilização de limpa-vidros e secos com flanela.
- e) Os metais cromados ou niquelados, tais como maçanetas, elementos de fixação de divisórias de granito, registro, torneiras etc., serão limpos de respingos de tinta e outros resíduos, com o emprego de removedores apropriados, cuidando para não danificar as superfícies pintadas de paredes e esquadrias. Para a recuperação do brilho natural, deverão, após a secagem, serem lustrados com flanela;
- f) As superfícies em pedra serão lavadas com sabão e água com jato pressurizado;
- g) Todas as ferragens e caixilhos, tais como fechaduras, fechos, cremonas, dobradiças, trilhos, carretilhas, chapas e outros materiais, deverão ser completamente limpos e livres de massas e respingos de tintas, de resíduos de construção;
- h) As partes mecânicas serão apropriadamente lubrificadas, devendo apresentar os movimentos completamente livres.

4.2 ENSAIOS E TESTES

- a) Serão procedidos todos os testes para a verificação do perfeito funcionamento de:
 - i. Todas as instalações;
 - ii. Aparelhos e equipamentos.
 - iii. Teste de estanqueidade.

4.3 DIVERSOS

4.3.1 DESMONTAGEM DE INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

- a) Ao término da reforma/serviço serão desmontados e/ou demolidos e removidos todos os elementos provisórios que foram utilizados como: torres, andaimes, tapumes, barracões, depósito, alojamentos e sanitários;
- b) Serão devidamente removidos da reforma, após o seu término, todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e reformas de materiais, ferramentas e acessórios;