

MEMORIAL DESCRITIVO



OBRA:

EXECUÇÃO DE NOVO FILTRO,
IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOCULADOR

ÁREA: Novo Filtro: 2,64x1,44m Altura 5,20m Floculador
4,90x4,80m Altura 1,20m

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO
TROMBUDO

LOCAL:

RUA BRUNO PLASTER

DATA: 07/06/2022

Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da **ABNT**, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pela execução da obra.

Obra:

DESCRIÇÃO DA OBRA: Execução de novo filtro, Impermeabilização de Flocculador

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Thayse Perini Aparicio - CREA/SC 155622-6.

Matricula PMBT nº 2292/01

Este Memorial Descritivo é composto por 12 folhas, planilha orçamentária, BDI, cronograma e projetos Anexo.

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Locação de obra convencional, através de gabarito de madeira.

A locação será executada utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas (gabarito c/ cantoneira de tábuas), fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. Deverão ser observadas as plantas de Fundações e Arquitetura antes de qualquer procedimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Devem ser usados aparelhos topográficos de precisão para implantar os alinhamentos, as normais e as paralelas.

Após locação, a CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito à Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

1.2 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será de 2,00m de largura por 1,25m de altura.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

1.3 Execução de Canteiro de Obras

O barracão de obra em madeira - tipo pinus ou chapas compensadas de madeira com boa qualidade - deverá ser fixado de acordo com a orientação do fornecedor, não serão aceitas frestas no fechamento das paredes. Já estão inclusas as instalações hidrossanitárias e elétricas necessárias assim como a execução do banheiro, que será dimensionado de forma compatível com o número de funcionários. O pé direito (do piso até o madeirame do telhado) terá 2,80m. A cobertura será executada com telhas de fibrocimento 4 mm sendo suportadas por estrutura de madeira com beiral de 50 cm

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

- 2 INFRAESTRUTURA FILTRO**
- 3 SUPRAESTRUTURA FILTRO**
- 4 MURO DE CONTENÇÃO**

SERVE COM PROCEDIMENTO GERAL PARA TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO DE INFRAESTRUTURA, SUPRAESTRUTURA REFERENTE AO FILTRO E MURO DE CONTENÇÃO

4.1 Escavações manuais

As escavações deverão propiciar depois de concluídas condições para montagem da infraestrutura, conforme elementos do projeto.

Desde que atendidas às condições citadas anteriormente, as escavações provisórias serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção (se for além de 1,5m de profundidade, caso seja até 1,5m, não necessitam de cuidados especiais).

As escavações para execução de blocos e cintas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento de água se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

4.2 Estaca a trado (broca), d = 25 cm, em concreto armado

Consiste na perfuração do solo por meio de broca ou trado escavadeira, manual ou mecânico, até a profundidade onde o solo apresente excelente resistência. A profundidade final dos furos deverá ser verificada pelo Engenheiro responsável pela execução da obra antes da concretagem dos mesmos.

Serão executados furos de trado com diâmetro de 0,20cm, com armadura mínima de 4Ø 8.0mm e estribos de Ø 5.0 mm a cada 15 cm. Respeitar cobrimento mínimo das armaduras de 3,0cm.

Não deverá ser executado a concretagem se os furos apresentarem água. Nesse caso deverá ser providenciada bomba para eliminar por completo a água existente no fundo dos furos. Caso esse serviço seja necessário, a contratada é responsável pelos custos.

O concreto a ser utilizado poderá ser pré-misturado em usina ou executado in-loco desde que atenda as especificações de norma técnica vigente, como resistência mínima de 25Mpa, slump test e fator água cimento específico em projeto.

A contratada deverá tomar cuidado na concretagem, a fim de evitar patologias como as conhecidas “bicheiras”, evitando também que partículas de solo adentrem ao concreto contaminando-o e reduzindo a resistência.

4.3 Armadura CA-50 (fornecimento, corte, dobra e colocação)

Generalidades:

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRUTORA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

Cobrimento:

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

Limpeza:

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

Dobramento:

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

Emendas:

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

Fixadores e espaçadores:

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

4.4 Armadura CA-60 (fornecimento, corte, dobra e colocação)**Generalidades:**

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRATADA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

Cobrimento:

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

Limpeza:

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial a aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

Dobramento:

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

Emendas:

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

Fixadores e espaçadores:

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

4.5 Formas madeira para concreto com travamento para concreto**Generalidades:**

Consideram-se material e mão-de-obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.

Materiais:

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

A estrutura poderá ser executada com madeira serrada em bruto tipo “pinus”.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

Execução:

- 1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas.
- 2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma.
- 3) Pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.
- 4) Desforma: utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra.

Escoramento:

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações.

Obedecer-se-ão as prescrições contidas na NBR 6118.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto:

Antes do lançamento do concreto, conferir-se-ão as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se filtros para escoamento de água em excesso.

4.6 Concreto Usinado (fornecimento, lançamento, adensamento e bombeado) FCK=25 Mpa

O concreto a ser utilizado deverá ser pré-misturado em usina e atender as especificações de norma técnica vigente, como resistência mínima de 25MPa, slump test e fator água cimento específico em projeto.

Quanto ao lançamento do concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical e movimentados constantemente na massa de concreto, até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

As armaduras parcialmente expostas, devido à concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as formas e as armaduras possam ser deslocadas.

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

Alguns cuidados a serem tomados na concretagem:

1) Antes de solicitar o concreto, conferir as medidas e a posição das fôrmas, verificando suas dimensões. Certificar também se estão limpas e suas juntas vedadas.

2) O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3cm e, posteriormente com uma camada de concreto simples de pelo menos 5cm.

3) Conferir as bitolas das armaduras e verificar se estão posicionadas de acordo com o projeto.

4) Conferir o dimensionamento do escoramento se esta de acordo com o peso das fôrmas, ferragens e do concreto a ser aplicado.

5) O tempo de transporte do concreto decorrido entre o início da mistura (a primeira adição de água) até a entrega deve ser fixado de maneira que até o fim da descarga seja de no máximo 150 minutos.

6) Molhar continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura.

4.7 Impermeabilização com Manta Asfáltica 3mm

A parte interna do muro de contenção deverá ser impermeabilizada com manta asfáltica com 3mm de espessura. A aplicação da manta asfáltica será executada com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme a orientação do fabricante. A manta deverá ter largura mínima de 30 cm e as emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10 a 15cm e a adesão deve ser feita com o maçarico. Deve ser feito biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados. Deve ser dada máxima atenção para não danificar o material impermeabilizante quando se executar os serviços de reaterro e outros para que a água não possa subir por capilaridade e venha a danificar a estrutura em longo prazo.

Os serviços de impermeabilização serão executados por profissionais especializados, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT.

4.8 Emboço para proteção Manta Asfáltica E=35mm

A parte interna do muro deverá ser desempenada com massa única para alisamento e proteção da manta asfáltica

4.9 Calha/ Canaleta de Concreto Simples 30cm

4.10 Dreno Profundo com tubo de Concreto 200mm – Enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil com Selo de Argila

Na parte superior do muro, deverá ser aplicada canaleta de concreto para direcionamento das águas pluviais, deverá ser previsto também, Dreno Profundo, enchimento com brita envolvido com manta geotêxtil conforme projeto.

5 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

As tubulações devem ser adequadas para as condições de trabalho de acordo com as normas brasileiras de fabricação.

A sua instalação deverá ser rigorosamente de acordo com as especificações do fabricante, material empregado deverá ser de Sistema Blutop conforme descrito no orçamento. Todos os materiais estão orçados incluindo fornecimento e instalação.

Derão respeitados os detalhes do projeto específico. Incluem no orçamento toda a tubulação e acessórios (conexões, luvas, registros, acabamentos, etc.).

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da contratada e à satisfação da fiscalização. As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à fiscalização, antes de sua execução, para decisão. A fiscalização ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

6 IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1 Impermeabilização com Resina Acrílica

A impermeabilização deverá ser executada com material específico para tanques de água potável com alto coeficiente de elasticidade (100%) monolítico, de fácil reparo se necessário, aplicação a frio em toda a área do substrato com reforços em tela de poliéster suportando grandes deformações, não pode ser aplicado em superfície úmida sem que esteja previamente preparada. O substrato deverá estar desempenado sem a presença de materiais que possam comprometer a impermeabilização, as arestas deve ser arredondadas.

A impermeabilização deverá ser executada por empresa especializada para realização do trabalho, disponibilizar garantia de, no mínimo, 05 (cinco) anos e ART de execução do serviço.

6.2 Impermeabilização com Cristalização Integral

A impermeabilização deverá ser executada com material específico para tanques de água potável com alto coeficiente de elasticidade (100%) monolítico utilizado na forma de aditivo em toda a estrutura de concreto armado no processo construtivo, tendo como objetivo diminuir a permeabilidade através da potencialização do cálcio presente no concreto.

A impermeabilização deverá ser executada por empresa especializada para realização do trabalho, disponibilizar garantia de, no mínimo, 05 (cinco) anos e ART de execução do serviço.

LIMPEZA DA OBRA

- Reparos e limpeza geral da obra

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

Remoção do Canteiro.

Terminada a obra, a **CONTRATADA** deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

- Limpeza Preventiva

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

- Limpeza Final

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Vidros:

utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.

- Pisos cerâmicos:

limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

“Em hipótese alguma será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido nas limpezas, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.”

- Tratamento final

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

- Recebimento das obras e serviços:

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.