



**MEMORIAL DESCRITIVO DE  
IMPERMEABILIZAÇÃO  
PISCINA SEC TO**

**DATA** 08 de maio de 2019  
**LOCAL** Avenida Tocantins, Aurenny III – Palmas - TO  
**CLIENTE** Sesc TO

## SUMÁRIO

1. Informações básicas.....	3
2. Procedimentos e sequência executiva da obra.....	3
2.1. Instalação do canteiro na obra (quando se aplica): .....	3
2.2. Cadastramento de funcionários e treinamento:.....	3
2.3. Limpeza e preparação final das áreas (limpeza fina):.....	3
2.4. Impermeabilização (procedimentos executivos - P.E): .....	4
2.4.1. DUPLA MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO A QUENTE .....	4
3. Tratamentos finais.....	8
4. Ensaio e controle de qualidade .....	8
5. Responsabilidades .....	9
6. Manual de uso e manutenção das impermeabilizações:.....	10



FIRMINO SIQUEIRA CONSULTORES ASSOCIADOS  
Telefone/Fax: (31) 3234 . 2452 | [www.firminosiqueira.com.br](http://www.firminosiqueira.com.br)

## 1. Informações básicas

- O presente projeto em sua parte descritiva é apresentado através de 4 elementos:
  - Objetivo: evitar problema de infiltração de águas na edificação.
  - Indicação dos procedimentos e elementos construtivos a adotar na obra.
  - Planilha de serviços.
  - Detalhes especiais, que indicam as soluções para pontos especiais, em desenhos eletrônicos tipo dwg.
- Os procedimentos executivos orientam as atividades que devem ser implantadas na obra e como devem ser.
- Todos os procedimentos são importantes para a composição do sistema e para alcançar o objetivo geral do projeto.

## 2. Procedimentos e sequência executiva da obra

### 2.1. Instalação do canteiro na obra (quando se aplica):

Instalação do canteiro de obra e container para funcionamento de atividades necessárias para o andamento da obra, tais como escritório, vestiário para funcionários, refeitório e depósito para armazenar os equipamentos e materiais. O local deverá ser indicado pela equipe contratante.

### 2.2. Cadastramento de funcionários e treinamento:

Cadastramento de todos os funcionários com atividades na obra a ser executada e treinamento dos mesmos sobre segurança no trabalho.

### 2.3. Limpeza e preparação final das áreas (limpeza fina):

Antes de iniciar as etapas de impermeabilização, deve-se garantir que todos os locais estejam desimpedidos, limpos e isentos de pó, graxas e óleos, permitindo obter o melhor resultado com a melhor qualidade dos serviços.

## 2.4. Impermeabilização (procedimentos executivos - P.E):

### 2.4.1. DUPLA MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO A QUENTE

#### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Projeto de arquitetura
- Projeto de impermeabilização
- Projeto de estrutura

#### LOCAIS DE APLICAÇÃO

Piscina adulto

#### CHECK LIST

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	RESPONSABILIDADE	
	EMPRESA	EMPREITEIRO
EPI'S (uniforme, bota, capacete, luvas)		
Trena metálica individual		
Fita zebrada e cavalete		
Vassoura Piaçava e Pelo/ Pá de lixo		
Espátula		
Colher de pedreiro		
Brocha		
Balde de lata de 18L		
Tesoura		
Misturador elétrico		
Hélice		
Aquecedor de asfalto a gás ou elétrico, com termostato		
Aplicador com estopa engomada, tipo vassourão (feito na obra)		

#### CONDIÇÕES PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

- Superfícies desimpedidas, limpas e secas
- Equipamentos e materiais de trabalho a disposição
- Interferências chumbadas, conferidas e liberadas
- Reparos estruturais executados e liberados
- Regularizações horizontais e verticais executadas e liberadas

#### MATERIAIS

- Primer (emulsão hidroasfáltica)
- Grout

- Dupla manta 4 mm SBS (tipo III, tipo B, acabamento PP, NBr 9952)
- Asfalto oxidado tipo III
- Tela galvanizada fio 22, malha de #1 polegada.
- Cantoneira metálica de 2x2" (aprox. 5x5cm)
- Parafuso e bucha S6
- Geotextil
- Mastique poliuretano
- Barras de aço CA60
- Pinos de aço CA60
- Argamassa polimérica
- Tela poliéster malha 3x3mm
- Fibras longas

## SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

### 2.4.1.1. Processos Preliminares

Apicoar integralmente o concreto.

Recuperação do concreto eliminando brocas, rebarbas e falhas de adensamento.

Executar mapeamento e calafetação de fissuras.

Fixar tubos passantes e ralos, e chumbá-los com grout.

Executar limpeza das áreas utilizando vassoura. As superfícies deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas, graxa e óleos, bem como de pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes e impregnantes.

Chapiscar, e nos pisos e paredes, executar regularização com argamassa de cimento/areia lavada 1:3 com adição de fibras longas (600g/m<sup>3</sup>). O acabamento deve ser desempenado e feltrado para remoção de grão soltos de areia.

De acordo com a norma vigente (NBR 9574) o substrato deverá ter caimento de no mínimo 1% em direção aos coletores de água. Para áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%. Os cantos devem estar em meia cana e as arestas arredondadas.

Num raio de 20 cm no perímetro das descidas de águas, deve-se acentuar a declividade para 5%, formando uma bacia de captação acelerada e que compense o espessamento das camadas posteriores nesta região.

Nas bordas da piscina instalar de cantoneiras metálica de 2x2" (aprox. 5x5cm) fixadas com parafuso e bucha S6 (mínimo 3 pontos de fixação).

### 2.4.1.2. Processo de impermeabilização

Sobre as superfícies regularizadas aplicar primeiro o primer com broxa ou vassoura de pêlos em camada de cobrimento com consumo de aproximadamente 0,70 L/m<sup>2</sup>.

Aplicação de manta asfáltica SBS, espessura de 4 mm, tipo III, tipo B da ABNT, acabamento PP, a quente, com uso de aquecedor elétrico ou a gás com termostato, sobre primer asfáltico e asfalto oxidado, com consumo de 3,0kg/m<sup>2</sup>.

Lançar as mantas desenrolando-as, alinhando e enrolando novamente na posição de início. Iniciar o lançamento do asfalto fundido a 200 graus (+-10%) centígrados e desenrolar as mantas imediatamente em sequência contínua sobre ele, aderindo-a totalmente ao substrato, e de forma integral, nas emendas com outra manta.

Sobrepor, nas emendas, no mínimo 10 cm cada manta sobre a outra.

Repetir o processo para aplicação da segunda camada de manta com asfalto oxidado com consumo de 3,0kg/m<sup>2</sup>. Observando que as mantas deverão ser aplicadas no mesmo sentido, porém com as emendas defasadas.

### 2.4.1.3. Processos complementares

#### 2.4.1.3.1 - Pinos de aço no topo da piscina:

Fixar no topo da piscina pinos de aço de Ø12mm, a cada 2 metros, fixados com epóxi e arrematado com manta (pinos com 12cm)

#### 2.4.1.3.2 - Camada de transição:

Lançamento de camada de geotextil de densidade de 200g/m<sup>2</sup>, sobre a impermeabilização, nos planos horizontais.

#### 2.4.1.3.3 - Barras para armação da proteção mecânica:

Ancorar barras de aço CA60, Ø12mm, no topo de no piso conforme detalhe 02 (projeto de impermeabilização) a cada 50cm.

Executar malha de aço com barras corridas de aço CA60, Ø6mm.

#### 2.4.1.3.4 - Proteção mecânica armada a ser aplicada em superfícies horizontais:

A proteção mecânica deverá ser sempre aplicada, principalmente nos planos horizontais, evitando danos a manta.

Camada de argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, espessura de 3 cm, lançada sobre a camada de transição (geo-sintético), com acabamento sarrafeado, sem juntas. Essa argamassa deverá ter sua superfície áspera e irregular para a aderência dos acabamentos.

Nos perímetros, executar junta anti-compressão de 2,0 cm, preenchida com mastique poliuretano.

#### 2.4.1.3.5 - Proteção mecânica armada a ser aplicada em superfícies verticais:

Camada de argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, espessura 1,5cm, estruturada por tela galvanizada, fio 22, malha de # 1 polegada. No topo, instalar elementos com fixação com parafusos e buchas S6, a cada 30 cm, para fixação de tela. Esta argamassa será aplicada sobre a tela, deixando a superfície áspera e irregular para a aderência dos acabamentos.

#### 2.4.1.3.6 - Camada anti-eflorescência:

Misturar os componentes A e B mecanicamente e aplicar a argamassa polimérica até atingir o consumo de 3,0kg/m<sup>2</sup>.

Os cantos, quinas e arestas devem ser reforçadas com a tela poliéster (malha de 3x3mm).

#### 2.4.1.3.7 - Acabamentos

Assentar acabamentos com argamassa ACIII.

#### 2.4.1.4. Testes

Encher a piscina com carga plena e conferir possíveis vazamentos e se o nível da piscina está diminuindo rapidamente, ou fazer o teste com auxílio de aparelho eletrostático (Holiday detector).

#### 2.4.1.5. Produtos

Poderão ser adotados os seguintes produtos: Mantas da Viapol, Denver, Betumat, Lwart ou aquelas que atenderem na íntegra a NBr 9952/2014, sendo Tipo 3, Tipo B, 4mm acabamento PP.

Os catálogos técnicos dos produtos listados estão disponíveis em meio digital na internet e deverão ser consultados para adequações às necessidades e recomendação do fabricante.

### ITENS PARA O CONTROLE DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO

PROVIDENCIAS ADMINISTRATIVAS	PRAZO (DATA BASE NO INÍCIO DO SERVIÇO)	RESPONSABILIDADES
Projetos atualizados		Gerência de projetos
Envio da concorrência para contratação		Chefia de obra
Contratação da empreitada global		Gerência de suprimentos
Solicitação de materiais básicos		Chefia de Obra
Execução de depósito para armazenamento de materiais		Chefia de obra
Ferramentas e equipamentos disponíveis		Empreiteiro

### CONTROLE DO PROCESSO

- Condições de Segurança – Uso Correto dos EPI'S
- Controle visual
- Arremates nas interferências (em perfeitas condições)
- Conformidade dos detalhes
- Qualidade dos arremates e acabamentos e limpeza
- Limpeza



FIRMINO SIQUEIRA CONSULTORES ASSOCIADOS  
Telefone/Fax: (31) 3234 . 2452 | [www.firminosiqueira.com.br](http://www.firminosiqueira.com.br)

- Fissuras calafetadas com mastique poliuretano
- Consumos de 3,0kg/m<sup>2</sup> de asfalto a quente
- Espessura de 4 mm para a manta, tipo III, tipo B
- Tela poliéster totalmente recoberta.

### 3. Tratamentos finais

3.1. Limpeza, desmobilização e desinstalação do canteiro de obra.

3.2. Divergência de dados:

Quando houver divergências entre a representação gráfica do projeto (especificações e detalhamentos) e a parte descritiva, considerar o especificado neste memorial descritivo.

### 4. Ensaio e controle de qualidade

4.1. Normas técnicas a serem observadas:

- NBR 9575/2010 - Impermeabilização – Seleção e Projeto;
- NBR 9574/2008 - Execução de Impermeabilização;
- NBR 9952/2014 da ABNT - Manta asfáltica para impermeabilização, com as NBR 9953, 9954, 9955, 9956 e 9957.
- NBR 9686/2006 - Solução asfáltica empregada como material de imprimação na impermeabilização.
- NBR 9685/2005 - Emulsão asfáltica para impermeabilização
- NBR 9910/2002 - Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros
- NBR 13121/2009 - Asfaltos elastomérico para impermeabilização.
- NBR 13724/2008 - Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente
- NBR 11905/1995 - Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros (argamassa polimérica).

Os materiais e produtos para os quais não existirem normas específicas, só poderão ser substituídos mediante prévia autorização do projetista de impermeabilização. Em caso de dúvida, prevalece o estipulado na norma técnica correspondente.

4.2. As camadas de impermeabilização devem ter suas espessuras aferidas nos locais, assim como o peso indicado, admitindo-se diferença de até +10%.

4.3. Todos os materiais devem ter etiquetas de lote, rótulos com nome, especificações, nome do fabricante e norma de referência, além de instruções de estocagem e transporte

4.4. As áreas deverão ser testadas antes das proteções, com lâmina d'água de no mínimo 10 cm de espessura, exceto piscinas e caixas d'água, que devem ser totalmente cheias. Em casos de urgência admitir-se-á não fazer os testes hidrostáticos, substituindo-os por teste elétrico com aparelho sonorizado e com centelha elétrica.

4.5. As mantas asfálticas deverão ser ensaiadas conforme a NBR 9952/14.

4.6. Os fornecedores dos materiais impermeabilizantes deverão fornecer carta afirmando formalmente que o aplicador proponente é habilitado e qualificado para aplicar seus produtos, e que o fabricante assume responsabilidade solidária pelas garantias integrais do contrato. O fornecedor deverá ainda enviar técnico de seus quadros, para vistoriar a aplicação, e certificar a conformidade da execução das regularizações, impermeabilizações e proteções, emitindo documento comprobatório da conformidade com suas recomendações.

4.7. As garantias deverão ser de 5 (cinco) anos.

## 5. Responsabilidades

5.1. Do fornecedor de materiais: Fornecer os materiais dentro dos padrões exigidos e/ou indicados no projeto e nas especificações da fábrica. Certificar o aplicador como seu credenciado e autorizado a aplicar os seus produtos.

5.2. Do aplicador: Aplicar os produtos conforme as especificações do projeto do fabricante e de acordo com as normas técnicas cabíveis. Zelar pela integridade dos serviços até a conclusão dos complementos.

5.3. Do construtor: Propiciar as condições adequadas para a aplicação, para os testes e proteções. Zelar pelo respeito aos serviços, seja por seus próprios funcionários, como também por parte de terceiros, contratados e presentes no canteiro. Exercer o controle rigoroso de interferências antes, durante e depois dos serviços.

5.4. Do proprietário ou usuário: Seguir as recomendações de cuidados e manutenção, relativas à impermeabilização.

## 6. Manual de uso e manutenção das impermeabilizações:

Os seguintes cuidados devem ser observados:

- Em casos de alteração de pisos ou revestimento, a impermeabilização pode ser danificada e deve ser refeita;
- Evitar furos nas impermeabilizações, e caso sejam feitos, a impermeabilização deve ser reparada sob orientação de especialista;
- Providenciar reparos e/ou obras se houver danos à proteção mecânica e sinais de infiltração;
- Caso haja danos à impermeabilização, não executar reparos com os materiais e sistemas diferentes do aplicado originalmente, pois a incompatibilidade pode comprometer o bom desempenho do sistema;
- No caso de defeitos de impermeabilização e de infiltração de água, devem-se contratar empresas especializadas para avaliação e correção dos problemas;
- Pelas características técnicas específicas das impermeabilizações feitas na edificação, recomendam-se cuidados especiais por ocasião de alterações que possam influir nas condições de permeabilidade das superfícies tratadas tais como: substituição de acabamento, instalações de equipamentos e etc.;
- Para qualquer tipo de instalação de equipamento, sobre superfície impermeabilizada deve-se solicitar a presença de um especialista em impermeabilização para orientação;
- Verificar semestralmente obstrução de pontos de escoamento de água;
- Inspecionar rejuntas, pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias, semestralmente.
- Inspecionar e se necessário, completar o rejuntamento com mastique. Isto é importante para evitar o surgimento de manchas e infiltrações, anualmente ou sempre que necessário.