

**PROJETO DE
IMPERMEABILIZAÇÃO**

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS

MMART ENGENHARIA DE PROJETOS

RESUMO:

ESTE DOCUMENTO CONTÉM PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS, CURVA ABC, COMPOSIÇÃO DE BDI, TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, MEMORIAL DESCRITIVO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

02	Out/23	KTO	MFM			B
01	Set/23	KTO	MFM			B
00	Ago/23	KTO	MFM			A
REV	DATA	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO	TIPO

EMISSIONES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

EMPRESA CONTRATADA :

MMART ENGENHARIA DE PROJETOS EIRELI.

ALAMEDA OSCAR NIEMEYER, Nº 1033, SALA 204

34006-065– NOVA LIMA – MG

Tel.: (31) 9 9137-7765 // (31) 3504-8640

RESPONSÁVEL TÉCNICOS :

- MARTONIO FERREIRA MARTINS – ENGENHEIRO CIVIL – CREA 79.776/D

VOLUME :

ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DE OBRA


REFERÊNCIA:

Set/23



MEMORIAL DESCRITIVO



	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento tem como objetivo definir as diretrizes básicas para elaboração do Projeto de Impermeabilização para os elementos aplicáveis no projeto de reforma do Tribunal de Justiça Militar de Minas Gerais, localizado em Belo Horizonte - Minas Gerais.

Tem como base informações obtidas através de reuniões e visitas técnicas no local, boas práticas de projeto, normas técnicas pertinentes ao assunto e principalmente orientações obtidas diretamente em contato com consultores técnicos das empresas fornecedoras. A fim de se garantir a qualidade do projeto, este memorial possui várias informações presentes nos catálogos técnicos dos produtos.

Este documento é parte do projeto de Impermeabilização, devendo ser estudado em conjunto com as pranchas emitidas para entendimento do projeto e correta execução.

Todos os materiais especificados no projeto podem ser substituídos por materiais similares equivalentes, isto é, materiais similares em sua natureza que apresentem desempenho igual ou superior ao dos produtos especificados.

No momento da aquisição dos materiais pela construtora, deve ser solicitado o acompanhamento da execução da impermeabilização por um consultor técnico à empresa fornecedora do produto. Parte dos materiais foram especificados tendo em vista a possibilidade de acompanhamento de um consultor técnico, a fim de se garantir o melhor possível da execução dos sistemas de Impermeabilização.

OBJETIVO


O Memorial Descritivo, como parte integrante do projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada.

Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto de impermeabilização, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

PROJETO

O Projeto de Impermeabilização do Tribunal de Justiça Militar do Estado de Minas Gerais, abrange 7 (sete) áreas, sendo elas: FOSSO DO ELEVADOR, RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO, ÁREA DA GARAGEM, ÁREA EXTERNA (AUDITÓRIO), JARDIM DE INVERNO, VESTIÁRIO FEMININO E RESERVATÓRIO SUPERIOR. A proposta básica sugere a aplicação de manta asfáltica nas áreas externas com pressão positiva (área externa adjacente ao auditório, jardim de inverno e cobertura do reservatório superior), aplicação de argamassa polimérica nas regiões internas que sofrem pressão negativa (fosso dos dois elevadores, reservatório subterrâneo e nas paredes do reservatório superior), aplicação de reboco hidrofugante utilizado para pequenas infiltrações de água (parede da garagem e vestiário feminino) e a aplicação de revestimento epóxi na parte inferior da tampa do reservatório, afim de proteger a estrutura contra uma possível corrosão.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

PROCEDIMENTOS

PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO

Alguns procedimentos gerais deverão ser executados na preparação do substrato (concreto ou alvenaria), independentes da necessidade de regularização.

a) A área a ser tratada deve estar limpa, sem corpos estranhos (restos de madeira, ferro, graxas, óleos, desmoldantes, etc.

b) Cortar todas as saliências que sejam maiores que 5 mm.

As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétrico (1:3) ou com argamassa não retrátil tipo “graut”, com ou sem emulsão adesiva. Este procedimento também vale para os furos dos tijolos expostos.

c) As trincas e fissuras devem ser tratadas de forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado.

Após a limpeza deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura de massa), segundo o caimento dimensionado.

d) Após a definição dos caimentos, proceder à etapa de regularização (se necessário), não se esquecendo de molhar antecipadamente a superfície onde será lançada a argamassa. A camada de regularização deve estar perfeitamente aderida ao substrato.

A argamassa para confecção da regularização poderá ser:

- Usinada e trazida ao canteiro através de caminhões betoneira
- Preparada na obra atingindo a mistura homogênea no traço recomendado.


O traço da argamassa de regularização deverá ser de 1:3 (cimento e areia média peneirada) em volume.

Observação: Não há necessidade do uso de aditivos hidrofugantes.

• EXECUÇÃO DA REGULARIZAÇÃO

A regularização objetiva tratar adequadamente a superfície sobre a qual será aplicada a impermeabilização, devendo ser executada após a preparação do substrato:

a) A argamassa deverá ser sarrafeada e desempenada com desempenadeira de madeira, a fim de obter um acabamento uniforme e compacto, levemente áspero.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

b) O tempo "mínimo" para a cura da argamassa de regularização é de 7 dias (NBR 9574/08). Após este período, deve-se verificar a ocorrência de fissuras ou trincas provenientes da retração hidráulica. Feita a vistoria e tratada as fissuras (se necessário), a área deverá ser liberada para receber a impermeabilização especificada.

c) As superfícies verticais deverão ser executadas sobre um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3 (em volume). Se houver necessidade, usar adesivos promotores de aderência de base acrílica na argamassa.

d) Os cantos e arestas (verticais e horizontais) deverão ser arredondados em meia cana (Raio mínimo = 5,0cm).

e) Nas superfícies verticais a regularização deverá ficar afastada em relação à superfície acabada da parede, no mínimo 3cm.

f) A inclinação do substrato das áreas horizontais deve ser no mínimo de 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas é permitido o mínimo de 0,5% (NBR 9575/2010). A espessura mínima desta argamassa deverá ser de 2 cm na região dos ralos.

g) Para um perfeito escoamento, recomenda-se que se execute um rebaixo de no mínimo 1,0 cm de profundidade ao redor das tubulações de drenagem, tais como ralos e caixas sifonadas, com área mínima de 30 x 30 cm com bordas chanfradas, para execução do reforço destas áreas.


h) É importante que se verifique a aderência da camada de regularização à laje de concreto ou alvenaria, através de testes de percussão (som cavo).

i) Os ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de reparo estrutural EucoRepair VI 60, EucoRepair V50 ou similar, garantindo assim resistências iguais ou superiores ao da estrutura reparada.

j) Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix ou similar e 2 volumes de água.

k) As tubulações deverão ser chumbadas com Viapoxi Adesivo Gel ou similar na fase de concretagem, como também serem fixadas com flanges e contra flanges para um perfeito arremate da impermeabilização. Não poderá haver emendas das tubulações embutidas no concreto.

Observação: Se possível proceder ao teste de escoamento para identificar e corrigir possíveis empoçamentos, antes da liberação da área para a impermeabilização.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

SISTEMA ARGAMASSA POLIMÉRICA

Impermeabilização com argamassa polimérica + incorporação de tela de poliéster na região da meia cana.

Locais de aplicação:

Consultar Projeto.

Campos de aplicação:

A aplicação da argamassa polimérica é recomendada para áreas sujeitas a pequenas movimentações estruturais.

Consumo:

- Argamassa Polimérica: variável 3 a 4,5kg/m² em função da necessidade do local de aplicação.

- Tela de poliéster: variável

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

•Diretamente no concreto

As superfícies devem estar limpas de poeiras, óleos ou graxas, isentas de restos de forma, ponta de ferro, partículas soltas, etc.

As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétrico (1:3), com emulsão adesiva a base acrílica.

A superfície deverá ser perfeitamente porosa, caso ela se apresente lisa, deverá receber jateamento de areia ou apicoamento da mesma.

•Sobre superfície regularizada (alvenaria)

A preparação do substrato e a regularização devem ser executados de acordo com o item 2 deste manual.


METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

Preparar a mistura com três partes do componente B (pó cinza) e uma parte do componente A (resina), (confirmar a proporção indicada pelo fabricante escolhido). Adicionar a resina aos poucos, misturando bem durante cinco minutos manualmente ou três minutos mecanicamente para evitar a formação de grumos. Uma vez misturados os componentes A+B, o tempo de utilização não deverá ultrapassar o período de 40 minutos.

Aplicar sobre a superfície previamente umedecida, uma demão da mistura com trincha (cerdas de nylon) ou vassoura de pêlo e deixar secar pelo intervalo de 2 a 6 horas, dependendo da temperatura ambiente e da ventilação.

Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado sempre observando o intervalo entre elas.

Na região da meia-cana, ralos, caixa sifonadas, esgoto de vaso, etc. deverá ser incorporada após a 1ª demão a tela de poliéster de malha 1x1 mm, que servirá de reforço nestas áreas. Para meia-cana usa-se uma faixa de tela de poliéster de altura mínima de 30cm, para que fique 15 cm na horizontal e 15 cm na vertical.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado sempre observando o intervalo entre elas.

Observação: O número de demãos vai depender do consumo indicado.

TESTE DE ESTANQUEIDADE

Na impossibilidade do teste, proceder à cura úmida pelo período de 72 horas.

PROTEÇÃO MECÂNICA

Executar proteção mecânica somente em áreas em que o sistema impermeabilizante possa sofrer danos mecânicos.

Quando não houver necessidade de proteção mecânica, pode-se executar o acabamento final (pintura ou assentamento de cerâmica) por cima da impermeabilização.

SISTEMA MANTA ASFÁLTICA

Impermeabilização com manta asfáltica não tecido de poliéster, espessura de 3mm, PP, tipo III, classe B, aderida com maçarico.

Locais de aplicação:

Consultar Projeto.

Campos de aplicação:

Trata-se de um sistema recomendado para lajes sem restrição de tamanho, piscinas e reservatórios.

Normalização:

Ensaio e especificações segundo NBR 9952/14

Consumo:

- Primer: 0,40 kg/m²

- Manta asfáltica, 3mm, poliéster, tipo III, PP, classe B: 1,20 m²/m²

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE


A preparação do substrato e a regularização devem ser executados de acordo com o item 2 deste manual.

METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

•Limpar o substrato, retirando os restos de massa, poeira, agregados soltos, etc, com o auxílio de uma espátula (se necessário). Varrer para a retirada do pó, evitando-se assim que a poeira isole o substrato.

•Após a área ser limpa e preparada, o trânsito de pessoas e carrinhos de mão para realização de outros serviços deverá ser evitado.

•Aplicar uma demão de primer (pintura de ligação) de forma que haja uma boa penetração nos poros do substrato. Deve ser aplicado a frio com pincel, brocha, trincha, vassourão ou pulverizador.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

- A cura da imprimação vai depender das condições climáticas e da ventilação da área em questão.
- Estudar a paginação com antecedência, observando que o primeiro rolo de manta deve preferencialmente partir dos ralos para as regiões mais altas, simulando um “telhado”.
- Desenrolar toda a bobina, fazendo o alinhamento da manta. Rebobiná-la novamente para iniciar o processo de colagem da mesma.
- Com o auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder à aderência total da manta de modo que toda a área de contato esteja com seu asfalto em temperatura de fusão, de forma que a colagem da manta seja completa. Aplicar pressão enérgica sobre a manta na medida em que for sendo desenrolada e colada, do centro para fora, evitando bolhas de ar que possam ficar retidas entre a manta e a superfície. Após colocação da primeira manta, as demais deverão ser sobrepostas em 10 cm, fazendo incidir a chama do maçarico sobre as superfícies de contato das duas mantas para que haja uma perfeita fusão entre elas.
- A colagem da manta deverá ser feita da forma mais contínua possível.
- De uma forma geral, a manta deverá subir a uma altura de 20 cm do piso acabado (NBR 9574/08) nos rodapés de paredes ou qualquer outra superfície vertical existente na área a ser impermeabilizada e sua colagem deverá ser de baixo para cima.
- A emenda da manta deverá ter traspasse mínimo de 10 cm, na qual receberá biselamento ou acabamento com a colher de pedreiro, para proporcionar perfeita vedação.

TESTE DE ESTANQUEIDADE

É obrigatório a realização do teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com uma lâmina de água durante 72 horas no mínimo, para se detectar quaisquer falhas de aplicação (NBR 9574/08).


PROTEÇÃO MECÂNICA SIMPLES

As proteções da impermeabilização devem ser executadas imediatamente após a libertação do teste de água e, no sentido de não dividir as responsabilidades, devem ser executadas pelo próprio executante da impermeabilização.

Executar argamassa de cimento e areia, traço 1:4 na horizontal, com espessura mínima de 2,0 cm. Espalhar através de colher ou vassoura.

Na vertical, aplicar chapisco com traço 1:3(cimento: areia grossa), deverá ser executado o emboço até uma altura de 5 cm acima da impermeabilização. Sobre a proteção executar o piso previsto pelo projeto.

O intervalo entre a proteção e a execução do piso final deve ser o menor possível, já que este tipo de proteção é bastante fina e vulnerável.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

SISTEMA MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA

Impermeabilização com manta asfáltica ardosiada, espessura de 3mm,, Tipo III, classe A, aderida com maçarico.

Sistema impermeabilizante com acabamento final de coberturas não transitáveis, **dispensando a camada de argamassa de proteção mecânica.**

Sistema ideal para impermeabilização de coberturas com inclinações não superiores a 30%, tais como: sheds, cúpulas, abóbadas, vigas de diferentes formatos, como elemento de tratamento de juntas de calhas pré-moldadas, impermeabilização de marquises, beirais, lajes de cobertura sem trânsito.

Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros, estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado. Possui em sua face externa pequenas escamas de ardósia natural ou grânulos minerais que protegem a manta do intemperismo e proporcionam acabamento superficial.

O processo de execução da MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA segue as mesmas etapas constantes no item anterior (SISTEMA MANTA ASFÁLTICA), **sem** a necessidade da execução da PROTEÇÃO MECÂNICA SIMPLES.

SISTEMA REBOCO HIDROFUGANTE

Produto destinado a repelir água através da redução do ângulo de molhagem dos poros de um determinado substrato, podendo ser adicionado às argamassas ou alvenarias ou aplicado sobre a mesma.

Locais de aplicação:

Consultar Projeto.

Campos de aplicação:

Trata-se de um sistema recomendado para proteção e conservação de pisos e fachada de pedras, telhas e cerâmicas porosas, concreto e tijolinhos à vista.

Normalização:


Ensaio e especificações segundo NBR 7200

Consumo:

- Para fazer um reboco comum que será aplicado em áreas com baixo índice de umidade utilize apenas 1 kg de Rebotec ou similar para cada 50 kg de cimento, se for aplicar o reboco em área de umidade extrema (banheiros, cozinha, lavanderia, etc.) utilize 4 kg de Hidrofugante para cada 50 kg de cimento.

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

A preparação do substrato e a regularização devem ser executados de acordo com o item 2 deste manual.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

Adicione o cimento mais os agregados e o Rebotec ou similar diretamente na betoneira deixe bater até homogeneizar, você deve seguir a proporção indicada para cada nível de umidade. Obs.: não é indicado preparar o reboco na masseira (manualmente) para melhor homogeneizar utilize betoneira. O revestimento das paredes próximo ao solo (aproximadamente 50 cm), deverá ter adição de hidrofugantes na composição da argamassa, impedindo a entrada de umidade. Na aplicação do reboco hidrófugo deverá ser evitado o aparecimento de fissuras.

PARTICULARIDADES

Reservatório Superior e Inferior

- Caso ocorram, tratar as fissuras convenientemente de acordo com o caso e dimensão.
- Caso seja necessário regularizar o concreto do reservatório, executar chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3 (em volume). Se houver necessidade, usar adesivos promotores de aderência de base acrílica na argamassa. Proceder ao cimentado de regularização que deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia grossa peneirada 1:3 (extinta de cal e areia vermelha).
- Os cantos parede e fundo receberão acabamento arredondado com raio aproximado de cinco (5) cm.
- Após a cura da argamassa de regularização e antes da aplicação da impermeabilização, é importante verificar se não há presença de fissuras e/ou trincas ocasionadas por retração hidráulica. É necessário que se faça a
- Verificação da capacidade de união da camada de regularização com a laje, através de impactos localizados, observando a existência de som cavo;
- Para tratamento do teto do reservatório proceder à execução de argamassa polimérica em duas demãos, perfazendo um consumo de 4,5kg/m².
- É recomendável o descarte desta primeira água. Evitar deixar estruturas como tanques e reservatórios, etc., sem água por mais de 30 dias.


EXECUÇÃO

EXECUÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO

•Manta Asfáltica

O processo de utilização da manta asfáltica será realizado nas áreas externas e regiões que sofrem com atuação de pressões positivas, esse processo estará presente na área do gerador e jardim adjacente, área externa adjacente ao auditório, jardim de inverno, cobertura (sexto andar) e cobertura do reservatório superior.

Esse processo será composto pela regularização da região de aplicação, em seguida a aplicação de primer, aplicação da manta asfáltica – 3mm, proteção mecânica armada com tela, execução de contrapiso e revestimento.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

•Argamassa Polimérica

O processo de utilização da argamassa polimérica será realizado nas áreas que sofrem com pressão negativa e que necessitam de uma impermeabilização semi-flexível, esse processo estará presente no fosso do elevador, no reservatório subterrâneo e da cobertura.

Esse processo consiste na aplicação inicial de um produto de vedação nas fissuras de infiltração, podendo ser utilizado o pó 2 instantâneo ou similar, em seguida será feita a regularização da região e a aplicação do viaplus 1.000 ou similar, logo após será aplicado uma tela de poliéster e por fim a aplicação do viaplus 7.000 ou similar.

Esse processo será executado como se fosse uma com o auxílio de uma vassoura de pêlo ou trincha.

•Reboco Hidrofugante

Esse aditivo quando misturado com a argamassa, gera um reboco praticamente impermeável, esse processo é recomendado para regiões que sofrem com pouca passagem de água, sendo adotada no projeto na parede do jardim (internamente) e no vestiário feminino.

Esse processo será composto pela regularização da região de aplicação, em seguida será feito uma camada de viaplus 1.000 ou similar, logo após esse processo será aplicado o reboco hidrofugante, que consiste em uma argamassa misturada aditivo.


Observação: Todas as vedações em regiões de infiltração deverão ser feitas utilizando pó 2 ou similar.

SERVIÇOS INICIAIS / INDIRETOS

Deverá ser mantido na obra, em local determinado pela fiscalização placa indicando:

Responsável pelo projeto;

Empresa especializada responsável pela impermeabilização, com os responsáveis técnicos;

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

1. FOSSO DO ELEVADOR




No fosso do elevador será necessário a remoção peças de montagem do elevador que comprometam a impermeabilização para regularização da superfície de aplicação e vedação das regiões de infiltração. A impermeabilização deverá ser aplicada conforme sugerida, depois de finalizada realizar a reinstalação dos trilhos laterais.

O processo de remoção e adequação de qualquer peça do elevador deve ser realizado por um profissional especializado (montador).

O processo de impermeabilização deverá ser feito somente com a região de aplicação regularizada e limpa, em seguida será refeito o revestimento, onde necessário e reinstalação das peças removidas do elevador. O processo de impermeabilização dessa área será composto pela aplicação inicial de uma camada de pó 2 ou similar para vedação das regiões de infiltração, em seguida a regularização de toda área, após a regularização será feito a aplicação de pó 1 ou similar para reforçar a impermeabilização, colocação de uma tela de poliéster, seguido por uma aplicação de viaplus 1.000 ou similar, e finalizando com a execução do revestimento.

Esse procedimento é feito com a utilização de uma brocha ou trincha, que irá auxiliar no processo de pintura da superfície.

Para a perfeita execução dessa pintura polimérica, deve ser executada toda em uma direção e em seguida no sentido oposto.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

2. RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO



O processo de impermeabilização dos reservatórios terá que ser feito em partes para que não comprometa o abastecimento da edificação. No primeiro momento, deve-se isolar as conexões que interligam os reservatórios para que seja criado um sistema independente (provisório) de apenas um reservatório, e assim fazer o processo de impermeabilização. Com o primeiro reservatório impermeabilizado, deve-se repetir o mesmo passo para o segundo.


No reservatório subterrâneo será necessário retirar as bombas e esgotar toda água para remoção do revestimento existente, logo após iniciar as correções de vedação das regiões de infiltração e regularização da superfície de aplicação. A aplicação da impermeabilização deverá ser conforme sugerida e logo após a reaplicação do revestimento e reinstalação das bombas.

A desconexão e conexão das bombas do reservatório deve ser executado por um profissional capacitado, após a execução o mesmo deve testar e confirmar que todo o sistema do reservatório está em perfeito funcionamento.

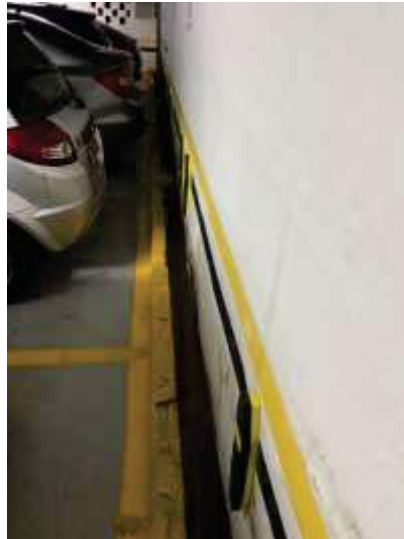
O processo de impermeabilização dessa área deverá ser executado somente com o reservatório vazio e seco, será composto pela aplicação inicial de uma camada de pó 2 ou similar para vedação das regiões de infiltração, em seguida a regularização de toda área, após a regularização será feito a aplicação de pó 1 ou similar para reforçar a impermeabilização, colocação de uma tela de poliéster seguido pela aplicação do viaplus 1.000 ou similar, e finalizando com a execução do revestimento.

Esse procedimento é feito com a utilização de uma brocha ou trincha, que irá auxiliar no processo de pintura da superfície.

Para a perfeita execução dessa pintura polimérica, deve ser executada toda em uma direção e em seguida no sentido oposto.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

3. ÁREA DA GARAGEM




Na área da garagem será executado a remoção e a reaplicação do reboco (com aditivo) e pintura, na parede ao fundo do estacionamento a uma altura de 2,3m (33,60m²).

4. ÁREA EXTERNA (AUDITÓRIO)



Na área externa ao auditório, antes do início do processo de impermeabilização, será necessário a remoção de todos os 4 condensadores, portão existente e montantes de esquadrias. Executar também a demolição da estrutura de alvenaria ou concreto da jardineira, para posteriores correções nas superfícies observando a inclinação do declive para drenagem.

A aplicação da impermeabilização conforme projeto e aplicação de revestimento cerâmico (tipo PEI-V, com baixa absorção de água), reinstalação dos condensadores (realizar testes), montantes de esquadrias e regularização do muro lateral (lixamento e pintura).

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS


O processo de impermeabilização dessa área será composto pela demolição inicial das jardineiras e a remoção dos condensadores, portão existente e montantes de esquadrias, seguido de uma regularização em toda área e a revisão/adequação do sistema de drenagem (11 pontos de escoamento e um duto que, deverão ser mantidos e adequados à saída pluvial existente), após esse processo será feito a aplicação de um primer para recebimento da manta asfáltica de 3mm (o transpasse entre as mantas deverá ser de 10cm), após a aplicação da manta será feito a proteção mecânica armada com tela (executado em nível zero) seguido por um revestimento cerâmico (tipo PEI-V, com baixa absorção de água), semelhante ao já existente (conforme imagem), realizar rodapé em todo o perímetro h=15cm. Após esse processo todos os condensadores, peças de esquadrias e portão deverão ser reinstalados, juntamente com a interligação dos dutos de escoamento pluvial no local marcado em projeto.



No muro lateral deverá ser removido todo reboco existente e reexecutado, inclusive pintura.

O portão metálico sofrerá alterações em suas dimensões (visando alterações no seu ponto de nivelamento após as intervenções).

O entulho gerado pela demolição deverá ser levado e descartados na caçamba locada.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

5. JARDIM DE INVERNO




No jardim de inverno será necessário a remoção de toda vegetação existente para que possa ser feito correções e regularizações, tanto na superfície quanto nas áreas de infiltração. A impermeabilização deverá ser feita somente após a remoção de toda a terra e com a área de aplicação já regularizada e limpa.

O processo de impermeabilização dessa área será composto pela remoção do jardim de inverno e de regularização inicial de toda área, em seguida será feito a aplicação de um primer para recebimento da manta asfáltica de 3mm no piso e na altura de 50cm das paredes (o transpasse entre as mantas deverá ser de 10cm), após a aplicação da manta será feito a criação de um sistema de drenagem e aplicação de uma proteção mecânica armada com tela, seguido por um revestimento e a reaplicação do jardim.

6. VESTIÁRIO FEMININO



No vestiário será necessário a remoção de todo o revestimento na parte interna da parede e fazer regularização, vedação das regiões de infiltração e limpeza da mesma. A aplicação da impermeabilização deverá ser feita conforme sugerida e logo após receber a aplicação do revestimento cerâmico na parte interna de todo o banheiro e de textura na parte do vestiário, realizar também substituição do rodapé em todo vestiário.

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

Todo entulho gerado pela remoção do reboco, deverá ser ensacado e levado pela parte interna da edificação até a caçamba de entulho locada.

A impermeabilização da parede do vestiário será feita com reboco hidrofugante, a medida adotada para esse procedimento será de 1,2m de altura e aproximadamente 7,0m de comprimento (abrange a área interna do banheiro e do vestiário, próximo aos armários e mesa).

O processo de impermeabilização dessa área será composto pela aplicação do viaplus 1.000 ou similar, logo após será feito o emassamento da parede com reboco hidrofugante, a parte interna do banheiro irá receber aplicação de revestimento cerâmico e a externa será refeito o revestimento em textura (conforme existente).

7. RESERVATÓRIO SUPERIOR




O processo de impermeabilização dos reservatórios terá que ser feito em partes para que não comprometa o abastecimento da edificação. No primeiro momento, deve-se isolar as conexões que interligam os reservatórios para que seja criado um sistema independente (provisório) de apenas um reservatório, e assim fazer o processo de impermeabilização. Com o primeiro reservatório impermeabilizado, deve-se repetir o mesmo passo para o segundo.

No reservatório superior antes de dar início será necessário esgotar toda água do reservatório e remoção do revestimento existente para que possa ser feito correções de vedação das regiões de infiltração e regularização da superfície de aplicação. Na superfície do reservatório será necessário a remoção do guarda-corpo, tampas de acesso do reservatório, sistema de SPDA, tubos galvanizados e verificar a necessidade de remoção da escada de acesso, seguida pela realização da impermeabilização conforme sugerida em projeto. Qualquer instalação de peça posterior a aplicação da impermeabilização, deverá ser revisada em seus pontos de furos ou encaixes.

O alçapão de acesso ao reservatório deverá ser trocado.

O processo de impermeabilização na parte superior do reservatório será composto pela regularização inicial de toda área, em seguida será feito a aplicação de um primer para recebimento da manta asfáltica de 3mm (o transpasse entre as mantas deverá ser de 10cm), se atentar quanto a inclinação mínima de 1% para evitar surgimento de poças, após a aplicação da manta será refeito a proteção mecânica armada com tela seguido por um revestimento.

O processo de impermeabilização na parte interna do reservatório será composto pela aplicação inicial de uma camada de pó 2 ou similar para vedação das regiões de infiltração, em seguida a regularização de toda área, após a regularização será feito a aplicação de viaplus 1.000 ou similar para reforçar a impermeabilização, colocação de

	MEMORIAL DESCRITIVO	
	OBRA:	RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO
	DESCRIÇÃO:	SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG
	LOCAL:	RUA TOMÁS GONZAGA, 686 – LOURDES BELO HORIZONTE/MG
	CLIENTE:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS

uma tela de poliéster seguido pela aplicação de viaplus 7.000 ou similar, e finalizando com a execução do revestimento.

Para realizar esse processo o reservatório deverá estar totalmente vazio e seco.

Esse procedimento é feito com a utilização de uma brocha ou trincha, que irá auxiliar no processo de pintura da superfície.

Para a perfeita execução dessa pintura polimérica, deve ser executada toda em uma direção e em seguida no sentido oposto.

Teto do reservatório (parte inferior)

Impermeabilizar o teto do reservatório com aplicação do Viapoxi Coat, Vitpoli Eco ou similar

– 1,00kg/m², para obter barreira de vapor e proteger a estrutura contra corrosão.

8. SERVIÇO DE VEDAÇÃO

Será realizado vedação em mastique das esquadrias, entre as janelas e a estrutura metalizada verticalizada, vedação em todas as descidas com aplicação de PU ou mastique, e substituição da vedação existente comprometida, vedação das pedras em granito na fachada e nas laterais das janelas sobre o peitoril.

A recomendação é sempre executar um teste para checar a adesão e compatibilidade com o material.

Primeiramente, será preciso limpar e secar a superfície que receberá o produto – retirando especialmente óleo, umidade e outras partículas aparentes (como poeira). Verifique também se o equipamento apresenta sinais de eflorescência, em caso positivo, antes de aplicar o mastique, trate a superfície com um produto específico para esse problema.

Vencida essa etapa, você poderá utilizar o aplicador de sua preferência, seguindo com atenção as instruções do fabricante do produto, inclusive no que diz respeito ao tempo de secagem e de cura do produto. Também será fundamental respeitar as normativas cabíveis (ABNT NBR 7.200)



ENTREGA DE OBRA

A obra será entregue totalmente limpa interna e externamente. Os pisos serão limpos e as manchas de salpicos de tinta e/ou produto serão removidos. Todos os materiais não aproveitados como terra e outros materiais de sobras, serão removidos do terreno.



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MMART ENGENHARIA – CNPJ 24.773.769/0001-00 – ALAMEDA OSCAR NIEMEYER, 1033 - SALA 204 BAIRRO VILA DA
SERRA – NOVA LIMA – MG TEL: (31) 3504-8640



OBRA: RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO - LOTE 03
DESCRIÇÃO: SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG - ver01
LOCAL: RUA TOMÁS GONZAGA, 686 - LOURDES BELO HORIZONTE - MG
CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9
1	SERVIÇOS INICIAIS / INDIRETOS	R\$ 65.936,49	5,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %
			R\$ 3.296,82	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65	R\$ 6.593,65
2	FOSSO DO ELEVADOR	R\$ 4.601,12	25,00 %	50,00 %	25,00 %						
			R\$ 1.150,28	R\$ 2.300,56	R\$ 1.150,28						
3	RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO	R\$ 11.280,44		25,00 %	50,00 %	25,00 %					
				R\$ 2.820,11	R\$ 5.640,22	R\$ 2.820,11					
4	ÁREA DA GARAGEM	R\$ 3.641,23				50,00 %	50,00 %				
						R\$ 1.820,62	R\$ 1.820,61				
5	ÁREA EXTERNA (AUDITÓRIO)	R\$ 47.756,95						25,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %
								R\$ 11.939,24	R\$ 11.939,24	R\$ 11.939,24	R\$ 11.939,23
6	JARDIM DE INVERNO	R\$ 2.950,98									50,00 %
											R\$ 1.475,49
7	VESTIÁRIO FEMININO	R\$ 6.969,34								50,00 %	50,00 %
										R\$ 3.484,67	R\$ 3.484,67
8	RESERVATÓRIO SUPERIOR	R\$ 21.901,61								25,00 %	25,00 %
										R\$ 5.475,40	R\$ 5.475,40
9	SERVIÇO DE VEDAÇÃO	R\$ 62.644,46							20,00 %	20,00 %	20,00 %
									R\$ 12.528,89	R\$ 12.528,89	R\$ 12.528,89
10	ENTREGA DE OBRA	R\$ 2.742,95									
		R\$ 230.425,57	R\$ 4.447,10	R\$ 11.714,32	R\$ 13.384,15	R\$ 11.234,38	R\$ 8.414,26	R\$ 18.532,89	R\$ 31.061,78	R\$ 40.021,85	R\$ 41.497,33
			R\$ 4.447,10	R\$ 16.161,42	R\$ 29.545,57	R\$ 40.779,95	R\$ 49.194,21	R\$ 67.727,10	R\$ 98.788,88	R\$ 138.810,73	R\$ 180.308,06

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS / INDIRETOS	R\$ 65.936,49	10,00 %	5,00 %		100,00 %
			R\$ 6.593,65	R\$ 3.296,82		R\$ 65.936,49
2	FOSSO DO ELEVADOR	R\$ 4.601,12				100,00 %
						R\$ 4.601,12
3	RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO	R\$ 11.280,44				100,00 %
						R\$ 11.280,44

OBRA: RESTAURAÇÃO/REFORMA DE SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO - LOTE 03
DESCRIÇÃO: SERVIÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - TJMMG - ver01
LOCAL: RUA TOMÁS GONZAGA, 686 - LOURDES BELO HORIZONTE - MG
CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DE MINAS GERAIS



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	Total parcela
4	ÁREA DA GARAGEM	R\$ 3.641,23				100,00 %
						R\$ 3.641,23
5	ÁREA EXTERNA (AUDITÓRIO)	R\$ 47.756,95				100,00 %
						R\$ 47.756,95
6	JARDIM DE INVERNO	R\$ 2.950,98	50,00 %			100,00 %
			R\$ 1.475,49			R\$ 2.950,98
7	VESTIÁRIO FEMININO	R\$ 6.969,34				100,00 %
						R\$ 6.969,34
8	RESERVATÓRIO SUPERIOR	R\$ 21.901,61	25,00 %	25,00 %		100,00 %
			R\$ 5.475,40	R\$ 5.475,41		R\$ 21.901,61
9	SERVIÇO DE VEDAÇÃO	R\$ 62.644,46	20,00 %	20,00 %		100,00 %
			R\$ 12.528,89	R\$ 12.528,90		R\$ 62.644,46
10	ENTREGA DE OBRA	R\$ 2.742,95	35,00 %	35,00 %	30,00 %	100,00 %
			R\$ 960,03	R\$ 960,03	R\$ 822,89	R\$ 2.742,95
		R\$ 230.425,57	R\$ 27.033,46	R\$ 22.261,16	R\$ 822,89	R\$ 230.425,57
			R\$ 207.341,52	R\$ 229.602,68	R\$ 230.425,57	

MARTONIO
 FERREIRA
 MARTINS:8545841
 4691

Assinado de forma digital
 por MARTONIO FERREIRA
 MARTINS:85458414691
 Dados: 2023.10.02
 14:40:46 -03'00'