

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO
DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPERMEABILIZAÇÃO

SUMÁRIO

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS	8
1.1.CIMENTO POLIMÉRICO – TIPO 01	8
1.1.1.Local:	8
1.1.2.Descrição do Sistema:.....	8
1.1.3.Materiais:	8
1.1.4.Preparação da Superfície:.....	8
1.1.5.Preparo do Material:	9
1.1.6.Forma de Aplicação:.....	9
1.1.7.Aplicação	9
1.1.8.Contra Pisos.....	10
1.1.9.Paredes Normais.....	10
1.1.10.Consumo	10
1.1.11.Estocagem.....	10
1.1.12.Outras Opções	10
1.2. CIMENTO POLIMÉRICO – TIPO 2	11
1.2.1.Local:	11
1.2.2.Descrição do Sistema.....	11
1.2.3.Material	11
1.2.4.Preparação de Superfície.....	11
1.2.5.Preparo do Material	12
1.2.6.Forma de Aplicação.....	12
1.2.7. Aplicação	12

1.2.5. Proteção Mecânica	13
1.2.6. Consumo	13
1.2.7. Estocagem	13
1.2.8. Outras Opções	13
1.3. TRATAMENTO ESPECIAL HEY'DI	14
1.3.1. Local:	14
1.3.2. Descrição do Sistema	14
1.3.3. Material	14
1.3.4. Preparação de Superfície	14
1.3.5. Aplicação do Material	15
1.3.6. Consumo	16
1.3.7. Estocagem	16
1.3.8. Outras Opções	16
1.4 MANTA ASFALTA APLICADA A MAÇARICO– TIPO 01	16
1.4.1. Local:	16
1.4.2. Descrição do Sistema	17
1.4.3. Material	17
1.4.4. Preparação da Superfície	17
1.4.5. Aplicação do Material	18
1.4.6. Proteção Mecânica	19
1.4.7. Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição	19
1.4.8. Consumo	19

1.4.9. Estocagem.....	20
1.4.10. Outras Opções	20
1.5. MANTA ASFÁLTICA APLICADA A MAÇARICO – TIPO 02	20
1.5.1. Local:	20
1.5.2. Descrição do Sistema.....	20
1.5.3. Material	20
1.5.4. Preparação da Superfície.....	21
1.5.5. Aplicação do Material	22
1.5.6. Isolação Térmica.....	23
1.5.7. Proteção Mecânica	23
1.5.8. Consumo	23
1.5.9. Estocagem.....	24
1.6. MANTA ELASTOMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO.....	24
1.6.1. Local:	24
1.6.2. Descrição do Sistema.....	24
1.6.3. Materiais	24
1.6.4. Preparação da Superfície.....	25
1.6.5. Aplicação do Material	26
1.6.6. Proteção Mecânica	27
1.6.7. Consumo	27
1.6.8. Estocagem.....	27
1.6.9. Outras Opções	28

1.7. DUPLA MANTA ASFÁLTICA – ANTIRAIZ Local: Jardineira de grande dimensão.	28
1.7.1. Descrição do Sistema.....	28
1.7.2. Material	28
1.7.3. Preparação da Superfície	29
1.7.4. Aplicação do Material	29
1.7.5. Proteção Mecânica	30
1.7.6. Estocagem.....	30
1.7.7. Outras Opções	31
1.8. RESINA TERMOPLÁSTICA TIPO 1.....	31
1.8.1. Local:	31
1.8.2. Descrição do Sistema.....	31
1.8.3. Materiais	31
1.8.4. Teste de Carga D'Água.....	32
1.8.5. Preparação da Superfície	32
1.8.6. Preparo do Material	33
1.8.7. Aplicação	33
1.8.8. Proteção Mecânica	34
1.8.9. Consumo	34
1.8.10. Estocagem.....	34
1.8.11. Outras Opções	34

1.9.DUPLA MANTA ASFÁLTICA ESTRUTURADA COM POLIÉSTER (NÃO TECIDO)	35
1.9.1. Local:	35
1.9.2. Descrição do sistema	35
1.9.3. Materiais	35
1.9.4. Preparação da Superfície	35
1.9.5. Aplicação do Material	36
1.9.6. Proteção Mecânica	37
1.9.7. Consumo	38
1.9.8. Estocagem	38
1.9.9. Outras Opções	38
1.10. TINTA BETUMINOSA	38
1.10.1. Local:	38
1.10.2. Descrição do Sistema	39
1.10.3. Material	39
1.10.4. Preparação da Superfície	39
1.10.5. Aplicação	39
1.10.6. Consumo	39
1.10.7. Estocagem	39
1.11. ISOLANTE TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	40
1.11.1. Local:	40
1.11.2. Descrição do Sistema	40
1.11.3. Isolação Térmica	40

1.11.4. Proteção Mecânica.....	40
1.11.5. Consumo	41
1.11.6. Estocagem.....	41
1.12. CRISTALIZAÇÃO PROFUNDA ADICIONADA AO CONCRETO.....	41
1.12.1. Local:	41
1.12.2. Descrição do Sistema.....	41
1.12.3. Material	41
1.12.4. Aplicação	42
1.12.5. Consumo	43

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS

Seguidamente estão apresentados os materiais a serem utilizados na impermeabilização, suas características técnicas e as outras opções para tratamento de superfícies.

1.1. CIMENTO POLIMÉRICO – TIPO 01

1.1.1. Local:

Fundações - baldrame, sapatas e muros de arrimo.

1.1.2. Descrição do Sistema:

Impermeabilização com cimento polimérico VIAPLUS 1000 da Viapol

1.1.3. Materiais:

VIAPLUS 1000, revestimento impermeabilizante semi-flexível, bi-componente (A+B) à base de dispersão acrílica, cimentos especiais e aditivos minerais de excelentes características impermeabilizantes, com perfeita aderência e excepcional resistência mecânica.

Produto fornecido em dois componentes:

- Componente A (resina): Polímeros acrílicos emulsionados.
- Componente B (pó cinza): Cimentos especiais aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais.

1.1.4. Preparação da Superfície:

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

As falhas de concretagem deverão ser escareadas, e tratadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 parte de emulsão adesiva **VIAFIX** e 2 partes de água;

1.1.5. Preparo do Material:

Adicionar aos poucos o componente B (pó cinza) ao componente A (resina) e misturar mecanicamente por 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, dissolvendo os possíveis grumos que possam vir a formar.

Uma vez misturados os componentes A + B, o tempo de utilização deste não deverá ultrapassar o período de 40 minutos.

1.1.6. Forma de Aplicação:

Pintura (traço em volume)

- 1 parte do componente A (resina) para 2,5 partes do componente B (pó cinza).
- Aplicar com trincha, vassoura de pêlo ou escova.

1.1.7. Aplicação

A superfície a ser impermeabilizada com **VIAPLUS 1000**, deverá estar previamente umedecida e não encharcada;

Aplicar sobre a superfície de concreto, 3 a 4 demãos em sentido cruzado do **VIAPLUS 1000**, conforme a necessidade dos serviços, com intervalos de 2 a 6 horas entre demãos, dependendo da temperatura ambiente, se a demão anterior estiver seca, molhar o local antes da nova aplicação.

O **VIAPLUS 1000** deverá ser aplicado no topo das vigas baldrames e sapatas, e nas laterais das mesmas descer no mínimo 15 cm.

Aplicar um chapisco de cimento e areia traço 1:3, com adição de 10% de emulsão adesiva

VIAFIX na água de amassamento, no dia seguinte ao término da aplicação do **VIAPLUS 1000**.

Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover a hidratação do **VIAPLUS 1000** por, no mínimo 72 horas.

Assentar a primeira fiada da alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3 sem adição de cal ou qualquer tipo de hidrofugante.

1.1.8. Contra Pisos

Aplicar sobre o contra piso de concreto em contato com a solo, 3 demãos de **VIAPLUS 1000**.

1.1.9. Paredes Normais

Para maior segurança sugerimos aplicação de 3 demãos de **VIAPLUS 1000** sobre a alvenaria em uma faixa de no mínimo 50cm acima do contra piso, em ambos os lados das paredes, antes da colocação dos batentes, contra marcos e do revestimento final.

1.1.10. Consumo

VIAPLUS 1000 – 3,0 kg/m² a 4,0 kg/m², de acordo com a necessidade do serviço a ser executado.

1.1.11. Estocagem

Estocar por até 6 meses, a partir da data de fabricação, em local seco, ventilado e nas embalagens originais e intactas.

1.1.12. Outras Opções

- Pintura impermeável com tinta betuminosa

Descrição: Pintura impermeável com tinta betuminosa composta de asfaltos modificados, plastificantes e solventes orgânicos **Ref. VIABIT da Viapol.**

- Impermeabilização com argamassa polimérica

Descrição: Argamassa polimérica bi componente, à base de cimento, agregados minerais inertes, polímeros acrílicos e aditivos, formando um revestimento com propriedades impermeabilizantes **Ref. DENVERTEC 100 da Denver.**

1.2. CIMENTO POLIMÉRICO – TIPO 2

1.2.1. Local:

Cozinhas, banheiros, vestiários, DML.

1.2.2. Descrição do Sistema

Impermeabilização com cimento polimérico **TECPLUS TOP QUARTZOLIT**

1.2.3. Material

TECPLUS TOP QUARTZOLIT, revestimento impermeabilizante semi-flexível, bi-componente(A+B) à base de cimento modificado com polímeros.

Produto fornecido em dois componentes:

- Componente A (líquido): Polímeros acrílicos.
- Componente B (pó): Cimentos especiais aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais.

1.2.4. Preparação de Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

As falhas de concretagem deverão ser escareadas, e tratadas com impermeabilizante **CAMADA GROSSA QUARTZOLIT**;

As tubulações deverão estar limpas e chumbadas convenientemente. Ao redor destas, executar canaleta em forma de “U”, e executada de maneira cuidadosa.

1.2.5. Preparo do Material

Em um recipiente estanque e limpo, em local protegido do sol, vento e chuva, colocar o componente líquido de **TECPLUS TOP QUARTZOLIT**. Adicionar o componente em pó aos poucos, misturando sempre;

A mistura deve ser mecânica com uma haste metálica acoplada a uma furadeira de uso profissional de baixa rotação. Utilize a argamassa imediatamente após sua mistura, em, no máximo 45 minutos (em temperatura de 25°C ; em temperaturas superiores o tempo será reduzido).

1.2.6. Forma de Aplicação

Pintura (traço em volume)

- parte do componente A (resina) para 2,5 partes do componente B (pó cinza)
- Aplicar com trincha, vassoura de pêlo ou escova.

1.2.7. Aplicação

A superfície a ser impermeabilizada com **TECPLUS TOP QUARTZOLIT**, deverá estar previamente umidecida e não encharcada;

Aplicar sobre a superfície de concreto, 3 a 4 demãos em sentido cruzado do **TECPLUS TOP QUARTZOLIT**, conforme a necessidade dos serviços, com intervalos de 3 horas entre demãos, dependendo da temperatura ambiente, se a demão anterior estiver seca, molhar o local antes da nova aplicação;

Não aplicar sob incidência solar ou base quente;

Observações:

Em regiões como ao redor de ralos, juntas de concretagem e meias-canais, reforçar o revestimento com incorporação de uma tela de poliéster ou nylon, logo após a primeira demão.

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

1.2.5. Proteção Mecânica

Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição

Sobre a impermeabilização, executar argamassa de cimento e areia traço 1:6, desempenada, com espessura mínima de 1,5 cm.

Executar em seguida o piso previsto que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

1.2.6. Consumo

Tecplus Top Quartizolit - $\pm 1\text{kg} / \text{m}^2$ / demão, e acordo com a necessidade do serviço a ser executado.

1.2.7. Estocagem

Estocar por até 12 meses, a partir da data de fabricação, em local seco e arejado, sobre estrado elevado do solo, em pilhas com no máximo 1,5m de altura, em sua embalagem original fechada.

1.2.8. Outras Opções

- **Impermeabilização com cimento polimérico**

Descrição: revestimento impermeabilizante semi-flexível, bi-componente (A+B) à base de dispersão acrílica, cimentos especiais e aditivos minerais de excelentes características impermeabilizantes, com perfeita aderência e excepcional resistência mecânica Ref. **VIAPLUS1000 da Viapol**.

- **Impermeabilização com cimento polimérico**

Descrição: argamassa polimérica bi componente, à base de cimento, agregados minerais inertes, polímeros acrílicos e aditivos, formando um revestimento com propriedades impermeabilizantes Ref. **DENVERTEC 100 da Denver.**

1.3. TRATAMENTO ESPECIAL HEY'DI

1.3.1. Local:

Cortinas, pisos em contato com o solo, subsolos, poço de elevadores.

1.3.2. Descrição do Sistema

Impermeabilização com TRATAMENTO ESPECIAL HEY'DI

1.3.3. Material

Tratamento Especial Hey'di é um impermeabilizante composto por 3 produtos:

- **Pó 1** - Material de base cimentícia, minerais e aditivos com pega rápida.
- **Pó 2** - Cristalizante ultra rápido, com início de pega em 7 segundos e endurecimento em até 90 segundos, isento de cloretos.
- **Líquido Selador** - Selador mineral, à base de silicatos.

1.3.4. Preparação de Superfície

Estancar as infiltrações com **Pó 2**, logo após limpar vigorosamente a estrutura com escova de aço, jato d'água ou jato de areia, mantendo-a seca, firme, limpa, isenta de graxa, desmoldante, porosa e sem pontas de ferros.

Abrir canaletas em forma de "U", com 2 cm de largura por 1 cm de profundidade ao redor de ralos, tubulações e fissuras.

Em áreas onde as armaduras estiverem comprometidas, deverão ser feitas recuperações das estruturas, posteriormente a previa avaliação por técnicos especializados.

1.3.5. Aplicação do Material

TRATAMENTO ESPECIAL HEY'DI é o resultado de aplicações sucessivas de seus 3 componentes:

Primeiro estancar e tamponar infiltrações com **Pó 2**. Em seguida misturar em um recipiente o **Pó 1** com água, proporção 2:1 em volume, até formar uma pasta com consistência de uma tinta, mais ou menos espessa, e dar uma demão com trincha (recomendamos trincha 5" a 8").

Imediatamente, e sobre a camada de **Pó 1**, ainda úmido, esfregar **Pó 2** a seco, sobre a superfície tratada, forte e repetidas vezes até que se forme uma camada fina de cor escura e uniforme. Se por acaso, em algum ponto, a água continuar penetrando, aplicar sobre este ponto novos punhos de **Pó 2**, até detê-la.

Aplicar sobre o **Pó 2** uma demão de **Líquido Selador**, até que a superfície fique brilhante (sempre utilizando trincha 5" e 8").

Imediatamente sobre o Líquido Selador, ainda brilhante, aplicar uma demão de pasta de **Pó 1** preparada como explicado no item "a". Esperar 20 minutos e dar outra demão de **Pó 1** cruzada em relação a demão anterior.

Caso haja uma infiltração não detida em um ponto localizado, retirar a impermeabilização somente no local e refazê-la.

Em regiões como ao redor de ralos, tubulações, juntas de concretagem e fissuras, calafetar com mastique **MONOPOL**, após aplicação do **TRATAMENTO ESPECIAL HEY'DI**.

Misturar o produto antes e durante sua aplicação.

1.3.6. Consumo

Para pressão hidrostática negativa

Pó 1.....1,5 Kg/m²

Pó 2.....1.6 Kg/m²

Líquido Selador.....0,7 Kg/m²

1.3.7. Estocagem

Armazenar o Líquido Selador por 1 ano, o Pó 1 por 6 meses e o Pó 2 por 3 meses, a partir da data de fabricação em local seco e ventilado, nas embalagens originais e intactas.

1.3.8. Outras Opções

- **Impermeabilização com cimento polimérico**

Descrição: argamassa polimérica bi componente, à base de cimento, agregados minerais inertes, polímeros acrílicos e aditivos, formando um revestimento com propriedades impermeabilizantes Ref. **DENVERTEC 100 da Denver.**

- **Impermeabilização com cimento polimérico**

Descrição: revestimento impermeabilizante semi-flexível, bi-componente (A+B) à base de dispersão acrílica, cimentos especiais e aditivos minerais de excelentes características impermeabilizantes, com perfeita aderência e excepcional resistência mecânica Ref. **VIAPLUS 1000 da Viapol.**

1.4. MANTA ASFALTA APLICADA A MAÇARICO– TIPO 01

1.4.1. Local:

Casa de bombas, fan-coil, casa de máquinas, barriletes, varandas, sacadas e calhas.

1.4.2. Descrição do Sistema

Impermeabilização com manta asfáltica **TORODIN PL ou EL 3 mm**, aplicada a maçarico.

1.4.3. Material

TORODIN é uma manta impermeabilizante a base de asfalto modificado com polímeros plastoméricos (PL) ou elastoméricos (EL), estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, previamente estabilizado. Ensaios e especificações segundo NBR 9952/98 - Tipo III

Acabamento superficial: PP : Polietileno/Polietileno

AP:Areia/Polietileno

AA:Areia/Areia

1.4.4. Preparação da Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva **VIAFIX** na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, deverá ser criados um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40 x40 cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio mínimo de 5cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30cm do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva **VIAFIX** na água de amassamento.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais, de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.) a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes, contra marcos, etc., respeitando o caimento para as áreas externas. Recomenda-se que as áreas externas tenham cota o mínimo 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados, de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

1.4.5. Aplicação do Material

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER** com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

Alinhar a manta asfáltica **TORODIN 3mm** de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas;

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta **TORODIN 3mm**. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Observações

Não há necessidade de retirar o filme de polietileno da manta TORODIN 3mm, pois o mesmo é extingüível à chama do maçarico.

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

1.4.6. Proteção Mecânica

- Camada Separadora:

Evita que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

- Como camada separadora utilizar:

Filme de polietileno de 24 micra de espessura.

1.4.7. Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição

Sobre a camada separadora, executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3 cm e juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica **Vitkote**.

Em superfícies verticais e inclinadas, a argamassa deverá ser armada com tela plástica ou tela galvanizada.

Executar em seguida os pisos previstos, que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

1.4.8. Consumo

Primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER**: 0,40 l/m²;

Manta asfáltica **TORODIN**: aprox. 1,15 m² de manta/m² de superfície (10% para sobreposições e 5% para arremates e reforços).

1.4.9. Estocagem

Primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER** – Armazenar por 12 meses a partir da data de fabricação, em local seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

Manta asfáltica **TORODIN** - As bobinas deverão ser armazenadas na vertical, em locais secos, sem incidência de chuva e com boa ventilação.

1.4.10. Outras Opções

- Impermeabilização com manta asfáltica:

Descrição: impermeabilização com manta asfáltica aplicada a maçarico **Ref. TORODIN PL ou EL 4 mm da Viapol.**

1.5. MANTA ASFÁLTICA APLICADA A MAÇARICO – TIPO 02

1.5.1. Local:

Casa de bombas de ar condicionado e laje de cobertura da CAG.

1.5.2. Descrição do Sistema

Impermeabilização com manta asfáltica **TORODIN PL ou EL 4 mm**, aplicada a maçarico e isolante térmico **VIAFOAM 25mm**.

1.5.3. Material

TORODIN é uma manta impermeabilizante a base de asfalto modificado com polímeros plastoméricos (PL) ou elastoméricos (EL), estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, previamente estabilizado. Ensaios e especificações segundo NBR 9952/98 - Tipo III.

Acabamento superficial: PP : Polietileno/Polietileno

AP: Areia/Polietileno

AA: Areia/Areia

VIAFOAM é um isolante térmico especialmente desenvolvido para aplicação na construção civil, confeccionados em poliestireno expandido e moldado em placas rígidas, cujas características técnicas superam as exigências normativas para sua categoria (NBR 11752). Código Revisão

1.5.4. Preparação da Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva **VIAFIX** na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm.

Na região dos ralos, deverá ser criados um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40 x 40 cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio mínimo de 5cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30 cm do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa

sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva **VIAFIX** na água de amassamento.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais, de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.) a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes, contra marcos, etc., respeitando o caimento para as áreas externas. Recomenda-se que as áreas externas tenham cota no mínimo 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados, de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

1.5.5. Aplicação do Material

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER** com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

Alinhar a manta asfáltica **TORODIN 4mm** de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas;

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta **TORODIN 4mm**. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Observações:

Não há necessidade de retirar o filme de polietileno da manta **TORODIN 4mm**, pois o mesmo é extingüível à chama do maçarico.

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

1.5.6. Isolação Térmica

Sobre a superfície horizontal impermeabilizada, promover a aderência de contato do isolante térmico **VIAOFAM 25 mm** de espessura. Essa aderência deve ser feita por meio de emulsão asfáltica **VITKOTE**, aplicada sob as placas do isolante ou por aquecimento ligeiro da superfície da manta com maçarico.

1.5.7. Proteção Mecânica

- Camada Separadora

Aplicar sobre o VIAFOAM camada separadora que tem como finalidade, proteger o isolante térmico da penetração, entre as juntas das placas, da nata de cimento de argamassa de proteção mecânica. A não colocação da camada separadora sobre o isolante pode provocar danos ao isolante.

Como camada separadora utilizar:

- Filme de polietileno de 24 micra de espessura.

- Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição

Sobre a camada separadora, executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 4 cm, armada com tela soldada, e juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica **Vitkote**.

Em superfícies verticais e inclinadas, a argamassa deverá ser armada com tela plástica ou tela galvanizada.

Executar em seguida os pisos previstos, que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

1.5.8. Consumo

Primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER**: 0,40 l/m²;

Manta asfáltica TORODIN: aprox. 1,15 m² de manta/m² de superfície (10% para sobreposições e 5% para arremates e reforços).

Isolante Térmico VIAFOAM: 1 m² /m² de superfície horizontal.

1.5.9. Estocagem

Primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER** – Armazenar por 12 meses a partir da data de fabricação, em local seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

Manta asfáltica **TORODIN** - As bobinas deverão ser armazenadas na vertical, em locais secos, sem incidência de chuva e com boa ventilação.

Isolante Térmico **VIAFOAM 25mm** - empilhamento máximo de até quatro fardos (Quarenta placas).

1.6. MANTA ELASTOMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO

1.6.1. Local:

Laje pré-fabricada - lajes para circulação de pedestres, escadas, lajes descobertas e calhas.

1.6.2. Descrição do Sistema

DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo III é uma manta impermeabilizante de alto desempenho, à base de asfalto modificado com elastômeros e estruturada com armadura de poliéster não tecido composto por filamentos contínuos.

1.6.3. Materiais

- DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo III
- DENVERMANTA PRIMER ACQUA

1.6.4. Preparação da Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a laje pré-moldada, executar capeamento de concreto armado dimensionado pelo calculista, com caimento mínimo de 1% em direção aos coletores de água.

Não sendo possível executar o capeamento com caimento, executar sobre o mesmo argamassa de regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

Na região dos ralos, deverá ser criado um rebaixo de 1cm de profundidade, com diâmetro de 50cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio mínimo de 5cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30 cm acima do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10%.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.) a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes, contra marcos, etc., respeitando o caimento para as áreas externas. Recomenda-se que as áreas externas tenham cota no mínimo 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

1.6.5. Aplicação do Material

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer **IMPERMANTA PRIMER OU DENVERMANTA PRIMER ACQUA** com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

Alinhar a manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo III**, de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas;

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo III**. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Sobre a manta asfáltica, colocar a **DENVER CAMADA SEPARADORA**.
Observações;

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, para cada manta, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

1.6.6. Proteção Mecânica

- Camada Separadora

Evita que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

A camada separadora poderá ser também de:

-Filme de polietileno de 24 micra de espessura;

- Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição

Executa-se em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3 cm.

Quando a proteção mecânica for o piso final, esta argamassa deverá ser executada em quadros de 2 x 2 m com juntas de trabalho na largura mínima de 1 cm e juntas perimetrais com largura mínima de 2 cm, preenchidas com mástique. Caso contrário, executar somente juntas de trabalho perimetrais.

Executar em seguida os pisos previstos, que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

A argamassa deverá obrigatoriamente estar armada com tela galvanizada em superfícies verticais ou de grandes inclinações.

As proteções mecânicas deverão ser dimensionadas conforme as solicitações de tráfego às quais estarão submetidas.

1.6.7. Consumo

Primer **DENVERMANTAPRIMER ACQUA**: 0,30 a 0,5/m² /demão;

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC – TIPO III**: aprox. 0,115RL/m²

1.6.8. Estocagem

Primer **DENVERMANTAPRIMER ACQUA** – Armazenar por 24 meses a partir da data de fabricação, em local coberto, seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC – TIPO III**: 48 meses, as bobinas devem ser transportadas e estocadas sempre na posição vertical, evitando a proximidade com fontes de calor, danos na superfície e extremidades. Armazenar em local coberto, ventilado e em temperaturas compreendidas entre 5° e 30° C.

1.6.9. Outras Opções

Impermeabilização com Manta asfáltica.

Descrição: Impermeabilização em dupla-camada, constituída de uma primeira manta asfáltica **VIAPOL PREMIUM GLASS PL ou EL 2mm** com a função de servir como berço amortecedor e absorver possíveis efeitos de patologia do substrato; seguido de uma segunda manta asfáltica **TORODIN PL ou EL 4mm** com função de impermeabilização.

1.7. DUPLA MANTA ASFÁLTICA – ANTIRRAIZ Local: Jardineira de grande dimensão.

1.7.1. Descrição do Sistema

Impermeabilização com manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC AR - tipo IV – 4mm**, aplicado a maçarico.

1.7.2. Material

- **DENVERMANTA ELASTIC AR - tipo IV 4mm** é uma manta impermeabilizante, à base de asfalto modificado com elastômeros e estruturada com armadura de poliéster não tecido composto por filamentos contínuos. Contém em sua formulação, inibidor contra penetração das raízes das plantas.

Acabamento superficial: PP : Polietileno/Polietileno

AA: Areia/Areia.

1.7.3. Preparação da Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Arredondar cantos vivos e arestas.

Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

Executar um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm.

A impermeabilização deverá ser executada nos rodapés a uma altura mínima de 30 cm do piso acabado, e embutida a uma profundidade de 3 cm.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

1.7.4. Aplicação do Material

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer **IMPERMANTA PRIMER** ou **DENVERMANTA PRIMER ACQUA** com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

Para a colagem com maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada.

A sobreposição entre duas Denvermanta Elastic AR deve ser de no mínimo 10 cm, tomando-se os cuidados necessários para uma perfeita aderência.

Observação

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

1.7.5. Proteção Mecânica

Sobre a **DENVERMANTA ELASTIC AR – tipo IV – 4mm**, colocar uma camada separadora com papel kraft betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica.

Nas superfícies verticais esta argamassa deverá ser armada com tela plástica ou tela galvanizada, ou a critério do projetista.

Executa-se em seguida, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 ou 1:4 e espessura mínima de 3 cm.

Executar uma camada drenante com brita nº 1 ou 2 e espessura mínima de 7 cm. Colocar uma camada filtrante com um geotêxtil e instalar um ralo hemisférico na tubulação de drenagem, recobrindo o ralo com o geotêxtil. Adicionar terra vegetal sobre a camada filtrante. **F. Consumo**

Primer **IMPERMANTA PRIMER** ou **DENVERMANTA PRIMER ACQUA**: 0,30 a 0,5/m² /demão;

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC AR – TIPO IV- 4mm**: aprox. 0,115 RL/m²;

1.7.6. Estocagem

Primer **ADEFLEX** ou **ECOPRIMER** – Armazenar por 24 meses a partir da data de fabricação, em local coberto, seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC AR – tipo IV- 4mm** – Armazenar por 48 meses, a partir da data de fabricação, as bobinas devem ser transportadas e estocadas sempre na posição vertical, evitando a proximidade com fontes de calor, danos na superfície e extremidades. Armazenar em local coberto, ventilado e em temperaturas compreendidas entre 5° e 30° C.

1.7.7. Outras Opções

Impermeabilização com manta asfáltica antiraiz.

Descrição: Impermeabilização com manta asfáltica, aplicado a maçarico, Ref. **TORODINANTIRAIZ PL ou EL 4 mm da Viapol.**

1.8. RESINA TERMOPLÁSTICA TIPO 1

1.8.1. Local:

Reservatórios elevados

1.8.2. Descrição do Sistema

Estucagem superficial com aplicação do cimento polimérico **VIAPLUS 1000**
Impermeabilização com resina termoplástica **VIAPLUS 5000**.

1.8.3. Materiais

VIAPLUS 1000, um revestimento impermeabilizante semi-flexível, bi-componente (A+B) à base de dispersão acrílica, cimentos especiais e aditivos minerais de excelentes características impermeabilizantes, com perfeita aderência e excepcional resistência mecânica.

Produto fornecido em dois componentes:

- Componente A (resina): Polímeros acrílicos emulsionados.
- Componente B (pó cinza): Cimentos especiais aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais.

VIAPLUS 5000 é um impermeabilizante a base de resinas termoplásticas e cimentos aditivados que, em composição, resultam em uma película elástica de excelente característica de resistência e impermeabilidade.

Produto fornecido em dois componentes:

- Componente A (resina): Resina termoplásticos e aditivos.
- Componente B (pó cinza): Cimentos especiais aditivos impermeabilizantes e plastificantes.

1.8.4. Teste de Carga D'Água

Antes da preparação da superfície, executar teste de carga d'água por no mínimo 72 horas, de modo a propiciar o aparecimento de eventuais fissuras que venham a ocorrer na estrutura quando da carga total e possibilitar a preparação adequado para a superfície a ser impermeabilizada.

1.8.5. Preparação da Superfície

A superfície deverá apresentar-se limpa, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes etc. Para tanto se recomenda a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

Ninhos e falhas de concretagem deverão ser escareadas e tratadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva **VIAFIX** na relação em volume 3:1.

Eventuais juntas de dilatação, fissuras e ao redor de tubulações, deverão ser calafetadas com mástique a base de polissulfeto **MONOPOL** com previa aplicação do primer.

Observação

Em áreas onde as armaduras estiverem comprometidas, deverão ser executadas recuperações das estruturas, posteriormente à avaliação de técnicos especializados.

1.8.6. Preparo do Material

Adicionar o componente B (pó cinza) aos poucos ao componente A (resina), misturando mecanicamente por 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, obtendo uma pasta homogênea e sem grumos.

Uma vez misturados os componentes A+B, o tempo de utilização desta mistura não deve ultrapassar o período de 1 hora, na temperatura de 25°C. Passando este período não recomendamos sua utilização.

1.8.7. Aplicação

Sobre o substrato úmido aplicar 2 “demãos” de **VIAPLUS 1000**, aguardando sua secagem por 3 horas entre demãos. Esta aplicação tem como objetivo o estucamento e a selagem dos poros do substrato.

Aplicar com trinchça, vassoura de pêlo, ou rolo de pintura a 1ª “demão” de **VIAPLUS 5000**, aguardando a secagem pelo período mínimo de 4 horas.

Na ocasião da aplicação da segunda demão de **VIAPLUS 5000**, colocar uma tela de poliéster, malha 2x2mm, aguardando a secagem por igual período.

Aplicar as “demãos” subsequentes em sentido cruzado, conforme a necessidade do serviço, em camadas uniformes, com intervalo de 4 a 8 horas entre “demãos”, dependendo da temperatura ambiente, até atingir o consumo especificado.

Caso necessário, executar proteção mecânica sobre a área vertical impermeabilizada com

VIAPLUS 5000 estruturá-la com tela hexagonal galvanizada. Aguardar a cura do produto por 5 dias antes de encher o reservatório. Observação:

Após a aplicação da última demão do VIAPLUS 1.000 não exceder 3 horas para a aplicação da 1ª demão do Viaplus 5000

Produto formulado para reservatório de água potável, não devendo ser utilizado em tanques cujo Ph seja inferior a 6,0.

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Promover a sanitização do reservatório e desprezar o primeiro carregamento de água, para consumo humano ou animal.

Misturar constantemente o produto da embalagem durante a aplicação.

1.8.8. Proteção Mecânica

Argamassa de Proteção Mecânica – no Piso

Executar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, desempenada, com espessura mínima de 3cm, no piso do reservatório.

Esta argamassa deverá subir nas verticais até uma altura mínima de 30 cm, e estruturada com tela plástica ou galvanizada.

1.8.9. Consumo

- VIAPLUS 1000 – 2,0 kg/m².
- VIAPLUS 5000 - 3,6 kg/m².

1.8.10. Estocagem

Estocar por até 6 meses, a partir da data de fabricação, em local seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

1.8.11. Outras Opções

Impermeabilização com resina termoplástica.

Descrição: Impermeabilização com cimento polimérico **DENVERTEC 100** e Impermeabilização principal com cimento polimérico **DENVERTEC 540** da Denver.

1.9. DUPLA MANTA ASFÁLTICA ESTRUTURADA COM POLIÉSTER (NÃO TECIDO)

1.9.1. Local:

Piscina elevada

1.9.2. Descrição do sistema

DENVERMANTA ELASTIC 4mm– tipo IV é uma manta impermeabilizante de alto desempenho, à base de asfalto modificado com elastômeros e estruturada com armadura de poliéster não tecido composto por filamentos contínuos.

1.9.3. Materiais

- DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo IV
- DENVERMANTA PRIMER ACQUA

1.9.4. Preparação da Superfície

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a laje pré-moldada, executar capeamento de concreto armado dimensionado pelo calculista, com caimento mínimo de 1% em direção aos coletores de água.

Não sendo possível executar o capeamento com caimento, executar sobre o mesmo argamassa de regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

Na região dos ralos, deverá ser criado um rebaixo de 1cm de profundidade, com diâmetro de 50cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de escoamento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio mínimo de 5cm.

Juntas de dilatação deverão ser consideradas como divisores de água de forma a evitar o acúmulo de água. As juntas deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais em alvenaria, até a altura do arremate da impermeabilização (mínima 30 cm acima do nível do piso acabado), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10%.

Deverá ser previsto o arremate da impermeabilização nos paramentos verticais de acordo com os detalhes inseridos no projeto de impermeabilização.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

1.9.5. Aplicação do Material

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer **IMPERMANTA PRIMER OU DENVERMANTA PRIMER ACQUA** com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

Alinhar a manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo IV**, de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas;

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – tipo IV**. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Sobre a manta asfáltica, colocar a **DENVER CAMADA SEPARADORA**.
Observações;

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade, para cada manta, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por 72 horas.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

1.9.6. Proteção Mecânica

- Camada Separadora

Evita que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

A camada separadora poderá ser também de:

- Filme de polietileno de 24 micra de espessura;

- Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição

Executa-se em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3 cm..

Quando a proteção mecânica for o piso final, esta argamassa deverá ser executada em quadros de 2 x 2 m com juntas de trabalho na largura mínima de 1 cm e juntas perimetrais com largura mínima de 2 cm, preenchidas com mástique. Caso contrário, executar somente juntas de trabalho perimetrais.

Executar em seguida os pisos previstos, que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

A argamassa deverá obrigatoriamente estar armada com tela galvanizada em superfícies verticais ou de grandes inclinações.

As proteções mecânicas deverão ser dimensionadas conforme as solicitações de tráfego às quais estarão submetidas.

1.9.7. Consumo

Primer **DENVERMANTAPRIMER ACQUA**: 0,30 a 0,5/m² /demão;

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – TIPO IV**: aprox. 0,115RL/m²

1.9.8. Estocagem

Primer **DENVERMANTAPRIMER ACQUA** – Armazenar por 24 meses a partir da data de fabricação, em local coberto, seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

Manta asfáltica **DENVERMANTA ELASTIC 4mm – TIPO III**: 48 meses, as bobinas devem ser transportadas e estocadas sempre na posição vertical, evitando a proximidade com fontes de calor, danos na superfície e extremidades. Armazenar em local coberto, ventilado e em temperaturas compreendidas entre 5° e 30° C.

1.9.9. Outras Opções

- Impermeabilização com manta asfáltica.

Descrição: Impermeabilização em dupla-camada, constituída de uma primeira manta asfáltica TORODIN 3mm, com a função de servir como berço amortecedor e absorver possíveis trincas e deformações do substrato, seguido de uma segunda manta asfáltica TORODIN 4 mm com função de impermeabilização principal, aplicadas a maçarico

1.10. TINTA BETUMINOSA

1.10.1. Local:

Vigas Baldrame

1.10.2. Descrição do Sistema

Pintura impermeável com tinta betuminosa **VIABIT**

1.10.3. Material

VIABIT é uma tinta betuminosa impermeável composta de asfaltos modificados, plastificantes e solventes orgânicos.

1.10.4. Preparação da Superfície

O local a receber a tinta betuminosa **VIABIT** deverá estar limpo, sem poeira e materiais soltos, completamente secos e regularizado.

1.10.5. Aplicação

Antes da aplicação, misturar bem o produto.

Aplicar o produto puro com rolo de pintura ou trincha.

Aplicar a primeira demão do produto e aguardar a secagem por no mínimo 24hs entredemãos.

Aplicar duas ou mais demãos até atingir o consumo especificado.

1.10.6. Consumo

VIABIT - 0,9 l/m²

1.10.7. Estocagem

Armazenar por 6 meses a partir da data de fabricação, em local seco e ventilado e nas embalagens originais e intactas.

1.11. ISOLANTE TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

1.11.1. Local:

Lajes expostas com isolamento térmico

1.11.2. Descrição do Sistema

Isolante térmico **VIAFOAM 25mm** aplicado sobre com manta asfáltica

VIAFOAM é um isolante térmico especialmente desenvolvido para aplicação na construção civil, confeccionados em poliestireno expandido e moldado em placas rígidas, cujas características técnicas superam as exigências normativas para sua categoria (NBR 11752).

1.11.3. Isolação Térmica

Sobre a superfície horizontal impermeabilizada, promover a aderência de contato do isolante térmico **VIAOFAM 25 mm** de espessura. Essa aderência deve ser feita por meio de emulsão asfáltica **VITKOTE**, aplicada sob as placas do isolante ou por aquecimento ligeiro da superfície da manta com maçarico.

1.11.4. Proteção Mecânica

- **Camada Separadora**

Aplicar sobre o **VIAFOAM** camada separadora que tem como finalidade, proteger o isolante térmico da penetração, entre as juntas das placas, da nata de cimento de argamassa de proteção mecânica. A não colocação da camada separadora sobre o isolante pode provocar danos ao isolante.

Como camada separadora utilizar:

- Filme de polietileno de 24 micra de espessura.

- **Argamassa de Proteção Mecânica Primária ou de Transição**

Sobre a camada separadora, executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 4 cm, armada com tela soldada, e juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica **Vitkote**.

Em superfícies verticais e inclinadas, a argamassa deverá ser armada com tela plástica ou tela galvanizada.

Executar em seguida o piso previsto, que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto.

1.11.5. Consumo

Isolante Térmico **VIAFOAM**: 1 m² /m² de superfície horizontal.

1.11.6. Estocagem

Isolante Térmico **VIAFOAM** 25mm - empilhamento máximo de até quatro fardos (Quarenta placas).

1.12. CRISTALIZAÇÃO PROFUNDA ADICIONADA AO CONCRETO

1.12.1. Local:

Lajes em contato com o solo

1.12.2. Descrição do Sistema

O Penetron Admix é um aditivo para impermeabilização por cristalização integral, adicionado ao traço do concreto no momento de sua produção.

1.12.3. Material

O Penetron Admix consiste de cimento Portland, areia de sílica fina tratada e compostos químicos ativos. Estes compostos químicos ativos reagem com a

umidade do concreto fresco e com os produtos da hidratação do cimento formando uma estrutura cristalina insolúvel nos poros e capilares do concreto. Dessa maneira o concreto se torna permanentemente selado contra a penetração de água ou de outros líquidos em qualquer direção. O concreto também é protegido da deterioração devido aos agentes agressivos da atmosfera.

1.12.4. Aplicação

O Penetron Admix deve ser adicionado ao concreto no momento da produção deste. A sequência e os procedimentos de adição variam de acordo com o tipo da operação da usina e do equipamento:

Concreto usinado – operação de mistura seca Adicionar o Penetron Admix em pó no balão do caminhão betoneira. Com o caminhão junto o local de produção, adicionar 60% a 70% da quantidade de água necessária, bem como cerca de 136 a 227 kg de agregados. Misturar os materiais durante 2 a 3 minutos para assegurar uma boa distribuição do Penetron Admix na água de amassamento. Adicionar os materiais restantes ao caminhão betoneira de acordo com os procedimentos habituais.

Concreto usinado – operação na central de mistura Misturar Penetron Admix com água até formar uma lama fina (por exemplo um saco de 18 kg de Penetron Admix com 22,7 litros de água). Despejar o requerido conteúdo de material no caminhão betoneira. Os agregados, cimento e água deverão ser misturados na central de acordo com os procedimentos habituais (tendo em conta a quantidade de água que já foi colocada no caminhão betoneira). Despejar o concreto no caminhão e misturar durante pelo menos

5 minutos para assegurar uma distribuição homogênea do Penetron Admix no concreto.

Centrais de concreto pré-moldado Adicionar o Penetron Admix à brita e areia e misturar durante 2 a 3 minutos, antes de adicionar o cimento e água. Toda a massa do concreto deverá ser então misturada utilizando os procedimentos habituais.

1.12.5. Consumo

Penetron Admix: 0,8% a 1,0% em relação à massa de cimento. - 0,8% para concreto convencional - 1,0% para concreto projetado e concreto sujeito a ataque químico.

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2022.

Eng. Rogério Flaviano dos Santos
CREA-MG 111.889/D-MG

Eng. Bernardo Diniz Felicíssimo
CREA-MG 253.030/D-MG