



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO
MECÂNICA E TRATAMENTO DE JUNTA**

Aferido em: 09/2023
Última Atualização: 03/2026

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
10/2021	- As composições de códigos 98575 e 98577 passaram a possuir custo.
04/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições; - Inclusão de anexos referentes às composições de códigos 98574 a 98577.
09/2023	- Descontinuidade da composição de código 98574; - Descontinuidade das composições de códigos 98560 e 98561, com manutenção da composição de código 98562, que passa a ser válida para impermeabilização de superfícies (pisos, paredes, floreiras ou vigas baldrame); - A espessura de referência da composição de código 98562 foi alterada de 2,0 cm para 1,5 cm.
07/2024	- Revisão da descrição da composição 98556.
07/2024	- A alteração de descrição do insumo 626 para "MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIJO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)" para manter coerência com a composição que o utiliza: 98557 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023.
03/2026	- Substituição do termo "tela" por "véu" de poliéster nas descrições das composições para manter coerência com a descrição do insumo

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	6
II. NORMA E LEGISLAÇÃO.....	7
III. COMPOSIÇÕES	8
98546	8
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	8
98547	10
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	10
98553.....	12
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023.....	12
98554	14
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023.....	14
98555	16
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	16
98556	18
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	18
98557	20
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	20
98558	22
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	22
98559.....	24
TRATAMENTO DE RODAPÉ COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	24
98562	26
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	26
98563	28
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	28

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

98564	30
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	30
98565	32
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	32
98566	34
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	34
98567	36
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	36
98568	38
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	38
98569	40
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=5CM. AF_09/2023	40
98570	42
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=5CM. AF_09/2023	42
98571	44
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM CONCRETO 15 MPA, E=4CM. AF_09/2023	44
98572	46
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM CONCRETO 15 MPA, E=5CM. AF_09/2023	46
98573	48
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM CONCRETO 15 MPA, E=5CM. AF_09/2023 ..	48
98575	50
TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	50
98576	52
TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023.....	52
98577	54
IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO MECÂNICA E TRATAMENTO DE JUNTA	4

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TRATAMENTO DE JUNTA SERRADA, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE À BASE DE SILICONE. AF_09/2023.....	54
98548	56
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, UMA CAMADA, E=4MM. AF_09/2023.....	56
98549	58
IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, DUAS CAMADAS, E = 3MM E E=4MM. AF_09/2023	58
98551	60
TRATAMENTO DE RODAPÉ COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023.....	60
98552	62
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURÉIA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023.....	62
106110.....	64
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFÁLTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023	64
IV. BIBLIOGRAFIA	66
V. ANEXOS.....	67
ANEXO 01: Tratamento de Junta de Dilatação com Tarugo de Polietileno e Selante PU	67
ANEXO 02: Tratamento de Junta de Dilatação com Manta Asfáltica	68
ANEXO 03: Tratamento de Junta Serrada com Tarugo e Selante.....	69

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo de Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta. Foram considerados dois tipos de impermeabilização: flexível e rígida. Para a impermeabilização flexível, as composições adotam manta asfáltica ou membrana, enquanto para a rígida, argamassa impermeabilizante.

As composições de impermeabilização com manta asfáltica consideram os métodos de aplicação com maçarico e asfalto derretido, bem como a opção de aplicação única ou camada dupla. Além da aplicação em superfícies em geral, também são contemplados os tratamentos de ralos, pontos emergentes e rodapés, nos quais o uso do asfalto derretido é considerado.

Para a impermeabilização com membranas, foram aferidas composições à base de poliuréia, poliuretano, resina acrílica ou polimérica/acrílica. No caso da membrana polimérica/acrílica, considerou-se a execução sem ou com reforço de tela de poliéster.

Para a membrana polimérica/acrílica, considerou-se a execução sem e com o reforço de tela de poliéster. Além da aplicação em superfícies em geral, também são contemplados os tratamentos de ralos e pontos emergentes (com membrana polimérica/acrílica) e o tratamento de rodapé com tela de poliéster.

As composições de proteção mecânica contemplam o uso de argamassa ou concreto, o tipo de superfície (horizontal e vertical) e a espessura (variando de 2 cm a 5 cm). Já para argamassa com aditivo impermeabilizante foi elaborada uma composição considerando suas propriedades específicas. Para o tratamento de juntas, foram aferidas composições considerando os seguintes materiais: tarugo de polietileno e selante de poliuretano; manta asfáltica ou tarugo de polietileno e selante de silicone.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de construções de empreendimentos residenciais e comerciais, distribuídas nas três macrorregiões: Centro-Oeste, Norte/Nordeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato como Supervisora Técnica e a Dra. Mércia Maria Semensato Bottura de Barros como especialista no tema objeto deste trabalho.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI – Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9574: Execução de impermeabilização. Rio Janeiro, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9575: Impermeabilização – Seleção e projeto. Rio Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9685: Emulsão asfáltica para impermeabilização. Rio Janeiro, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9686: Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização. Rio Janeiro, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9952: Manta asfáltica para impermeabilização. Rio Janeiro, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 11905: Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização. Rio Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13121: Asfalto elastomérico para impermeabilização. Rio Janeiro, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13321: Membrana acrílica para impermeabilização. Rio Janeiro, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13724: Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente. Rio Janeiro, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15487-1: Membrana de poliuretano para impermeabilização — Requisitos mínimos de desempenho Parte 1: Lajes e coberturas em geral. Rio Janeiro, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15885: Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização. Rio Janeiro, 2010.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.001/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,5872
I	4226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	0,26
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9324
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2102
I	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível utilizado para alimentar o maçarico, ferramenta utilizada no processo de aplicação do sistema de impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- Com um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Apertar bem a manta contra a superfície em que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.002/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,5872
I	4226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	0,52
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4849
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3348
I	4014	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319
I	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Manta asfáltica espessura de 3mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível utilizado para alimentar o maçarico, ferramenta utilizada no processo de aplicação do sistema de impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- Com um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Apertar bem a manta contra a superfície em que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- Após a conclusão da 1ª camada (manta de 4mm), proceder da mesma forma para a 2ª camada constituída pela manta de 3mm, cuidando para que as sobreposições na junção de duas mantas adjacentes não coincidam com as da manta da camada inferior;
- Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.008/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4983
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1124
I	43148	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	KG	2,0
I	44072	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	L	0,3

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Impermeabilizante a base de poliuretano: produto utilizado para impermeabilização de superfícies;
- Primer epoxídico bicomponente: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação do impermeabilizante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar o primer adequado com rodo liso e aguardar a secagem;
- Homogeneizar o componente A (resina) por cerca de 2 minutos e em seguida misturar ao componente B (endurecedor) e misturar com misturador de baixa rotação por 2 a 3 minutos;
- Aplicar a primeira demão de impermeabilizante empregando-se as ferramentas corretas (rodo espalhador e rolos de acabamento);
- Com a película apresentando-se ainda pegajosa, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica);
- Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.009/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5703
I	43147	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA MONOCOMPONENTE	KG	1,2
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1286

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Impermeabilizante a base de resina acrílica monocomponente: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Agite o produto até obter um composto homogêneo;
- Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio;
- Com a película apresentando-se ainda pegajosa, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica);
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão sem diluição;
- Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.010/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1362
I	135	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS	KG	3,4615
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6039

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente a base de cimento, agregados minerais e resina acrílica: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
- Caso previsto, aplicar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica);
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para a demão seguinte;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.011/01	06/2018	09/04/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4030	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	M2	1,3513
I	135	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS	KG	4,6154
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2228
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9881

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente a base de cimento, agregados minerais e resina acrílica: produto utilizado para impermeabilização de superfícies;
- Véu de poliéster: tela de poliéster não tecido com função estruturante, também conhecida como tela de reforço para impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e colocar o véu de poliéster, com sobreposição de 10 cm nas emendas;
- Em seguida, aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.012/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	626	MANTÁ LIQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFÁLTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	KG	1,5
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0969
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4299

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Emulsão asfáltica com elastômeros: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98558	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.013/01	06/2018	09/04/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4030	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	M2	0,3571
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1361
I	135	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS	KG	0,7385
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0307

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente a base de cimento, agregados minerais e resina acrílica: produto utilizado para impermeabilização de superfícies;
- Véu de poliéster: tela de poliéster não tecido com função estruturante, também conhecida como tela de reforço para impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de ralos ou pontos emergentes que receberão a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Na região dos ralos e pontos emergentes, deverá ter sido criado na camada de regularização um rebaixo de 1 cm de profundidade e área de 40x40 cm com bordas chanfradas para que haja o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços no local;
- O tubo deve estar cortado rente ao piso;
- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Aplicar a primeira demão de argamassa polimérica com trinchinha ou brocha sobre área de 40 x 40 cm ao redor do ralo e 5cm da parte interior do tubo;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque;
- Recortar um retângulo de véu com 15 cm de largura e comprimento 5cm maior que a dimensão da circunferência do tubo, para sobreposição;
- Enrolar o retângulo de véu em forma de tubo e aplique-o na face interna do ralo, colando-o com argamassa polimérica, deixando pra fora cerca de 10 cm;
- Cortar em tiras com 2 cm de largura a parte do véu que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na borda do ralo aderindo no rebaixo do ralo com argamassa polimérica;
- Aplicar demão sucessiva de argamassa e posicionar um quadrado de 40x40 cm de véu de poliéster centralizado no furo;
- Cortar o véu posicionado com tesoura de forma radial (pizza) e dobrar as abas para o interior do ralo, colando-as com argamassa;
- Em seguida, aplicar uma última demão no sentido cruzado à demão anterior sobre toda a área tratada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição			Unid.
98559	TRATAMENTO DE RODAPÉ COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023			M
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.014/01		06/2018	09/04/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4030	VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO	M2	0,4054
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0604
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0136

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Véu de poliéster: tela de poliéster não tecido com função estruturante, também conhecida como tela de reforço para impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rodapé onde será aplicado a tela de poliéster.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- A composição foi elaborada considerando uma faixa de rodapé com largura de 30 cm.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Após aplicação da primeira demão de membrana impermeabilizante no rodapé, com altura mínima de 20 cm, aguardar a secagem ao toque de de acordo com as condições do ambiente (considerar composição específica);
- Posicionar a tela de poliéster de maneira centralizada no canto, garantindo larguras uniformes tanto na parte vertical quanto na horizontal;
- Em seguida, continuar com a aplicação de membrana impermeabilizante.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.ARGA.017/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,4405
C	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9897
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2232

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela aplicação da argamassa impermeabilizante;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento, cal e areia média; traço 1:3 (cimento, cal e areia média), preparada mecanicamente;
- Aditivo impermeabilizante de pega normal: produto adicionado a argamassa para impermeabilização de superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Esta composição refere-se à execução de impermeabilização em superfícies como pisos, paredes, floreiras ou vigas baldrame. Foram observadas diferenças de produtividade e consumo entre as estas situações; no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos não foram relevantes;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição;
- Para obtenção do consumo de argamassa, foi considerado para uma espessura de 1,5 cm.

7. EXECUÇÃO

- É recomendado que a superfície a ser impermeabilizada seja previamente chapisca, a fim de aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, aplicando energia suficiente para garantir uma boa aderência;
- Realizar uma pressão adequada para garantir a aderência da argamassa ao substrato;
- Após o tempo necessário para o "puxamento" da argamassa, é possível sarrafear e desempenar a superfície, buscando obter uma espessura mínima de 1,5 cm.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

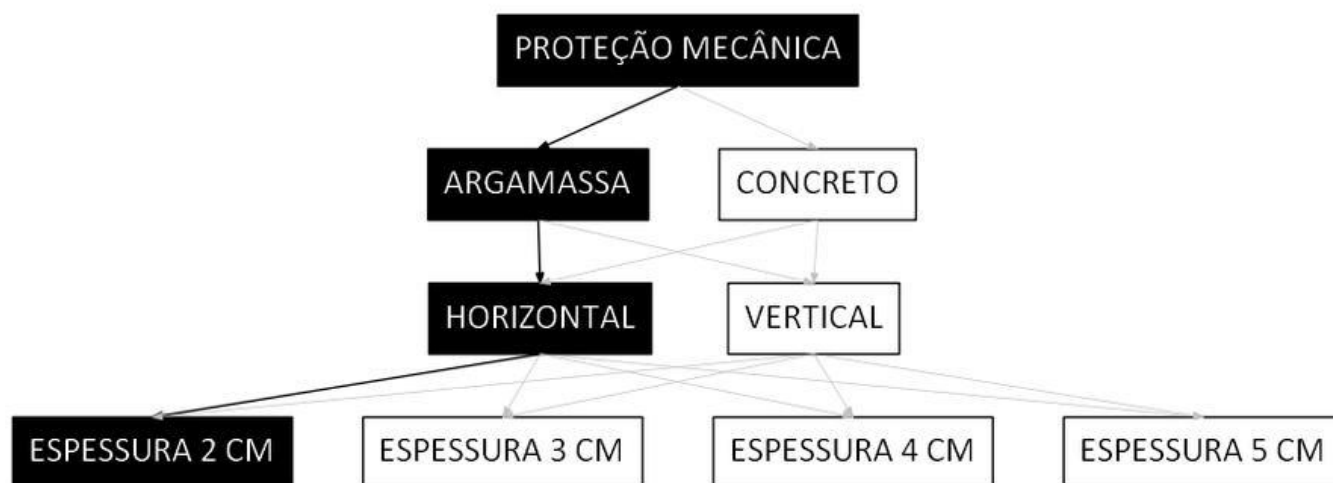
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.018/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4541
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,025
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;

- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

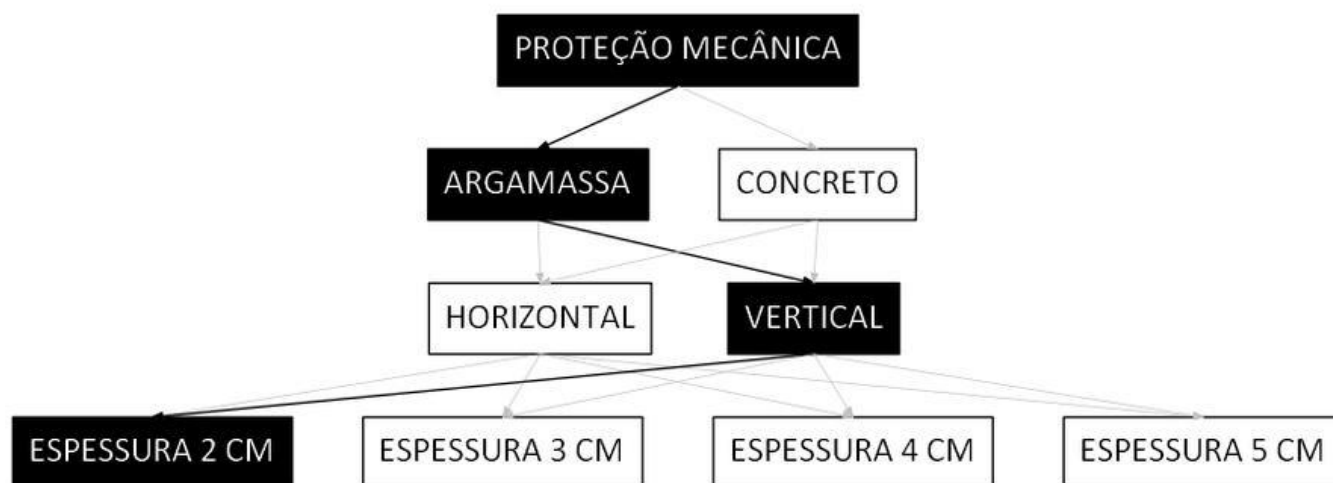
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.019/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1162
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5154
I	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	M2	1,05
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,025

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG): utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície vertical que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (serviço não contemplado nesta composição);
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 2 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

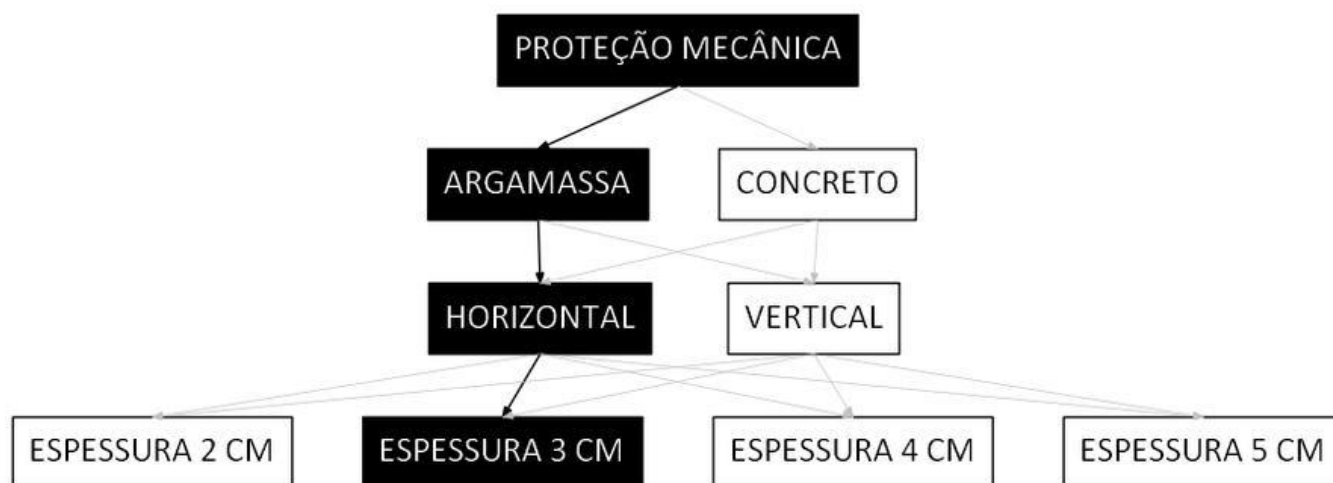
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.020/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1558
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6912
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,035

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;

- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 3 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

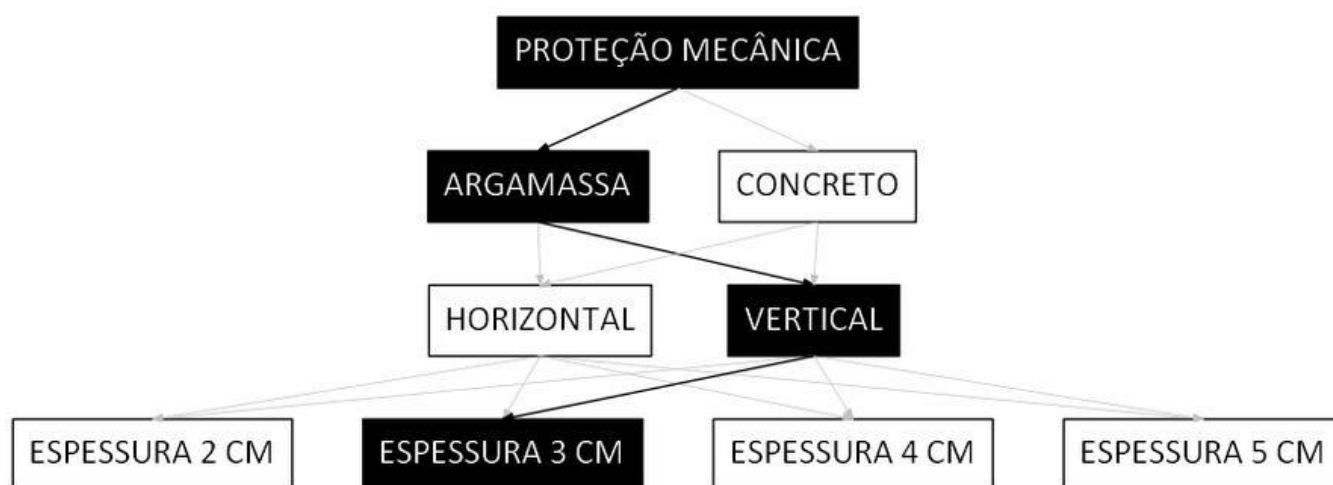
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98566	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.021/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	M2	1,05
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7525
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,035
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1697

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG): utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície vertical que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (serviço não contemplado nesta composição);
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 3 cm de espessura;
- Sarrafeiar e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

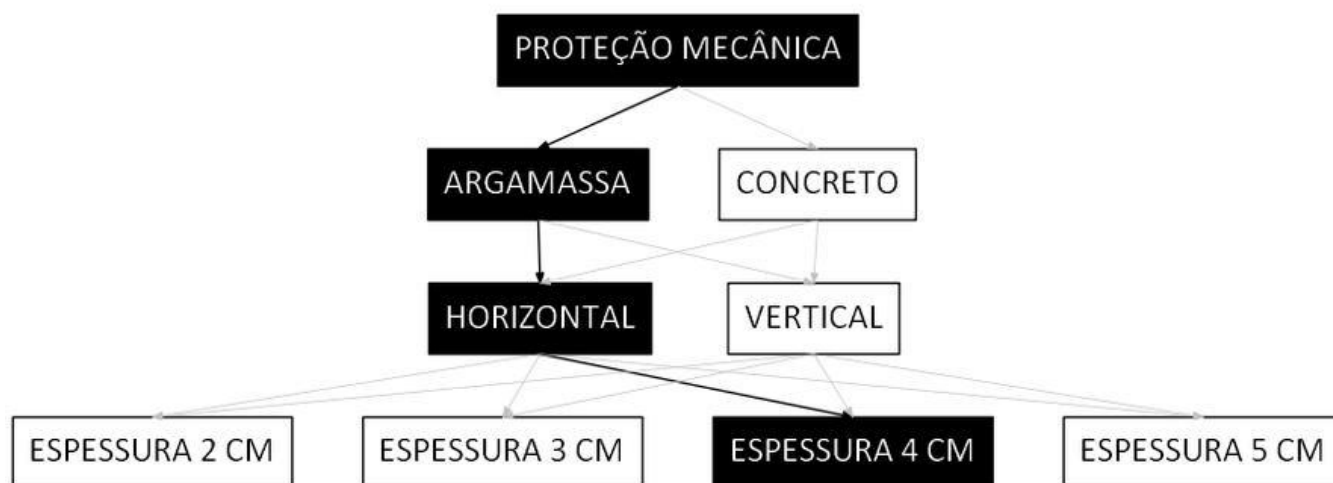
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98567	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.022/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,044
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9282
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2093

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;

- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 4 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

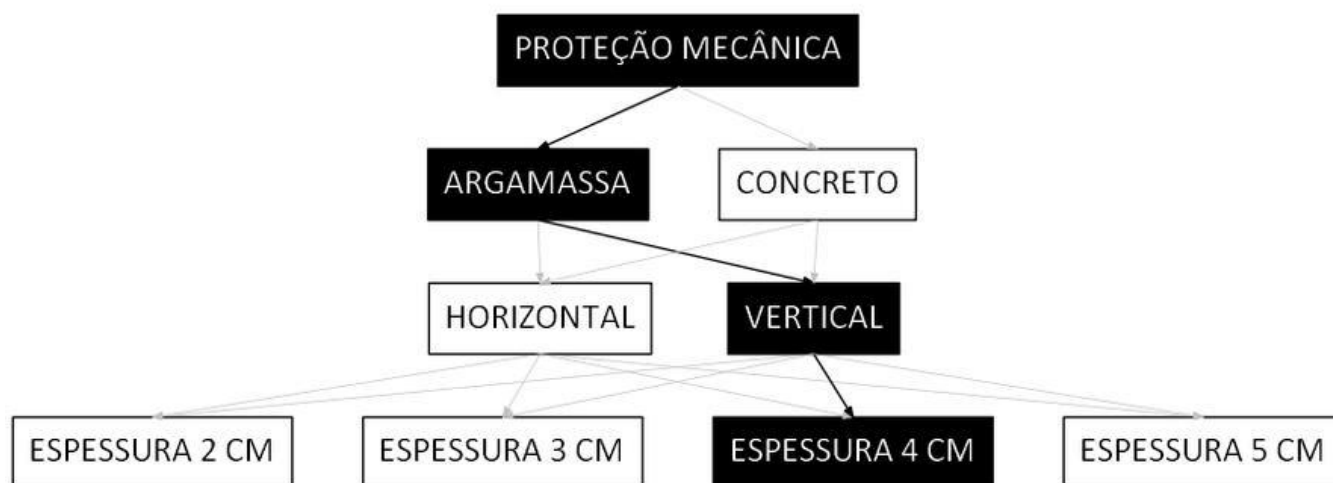
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98568	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.023/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	M2	1,05
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9896
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,044
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2231

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG): utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície vertical que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (serviço não contemplado nesta composição);
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 4 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

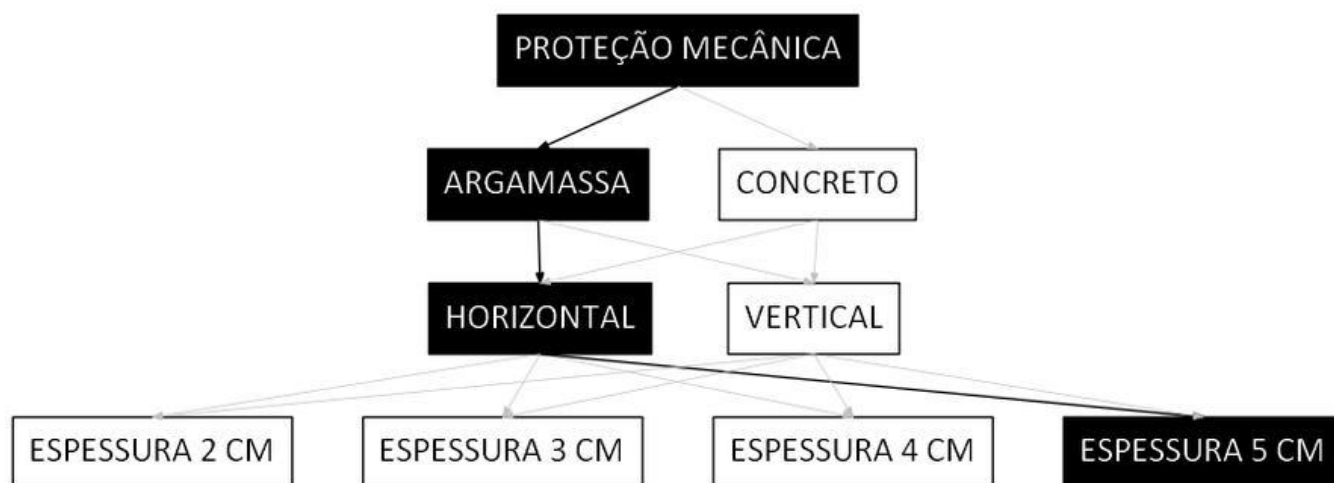
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98569	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=5CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.024/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1653
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,054
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2628

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;

- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 5 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98570	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=5CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.025/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	M2	1,05
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2766
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2267
C	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,054

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG): utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície vertical que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (serviço não contemplado nesta composição);
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 5 cm de espessura;
- Sarrafejar e desempenar a camada de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

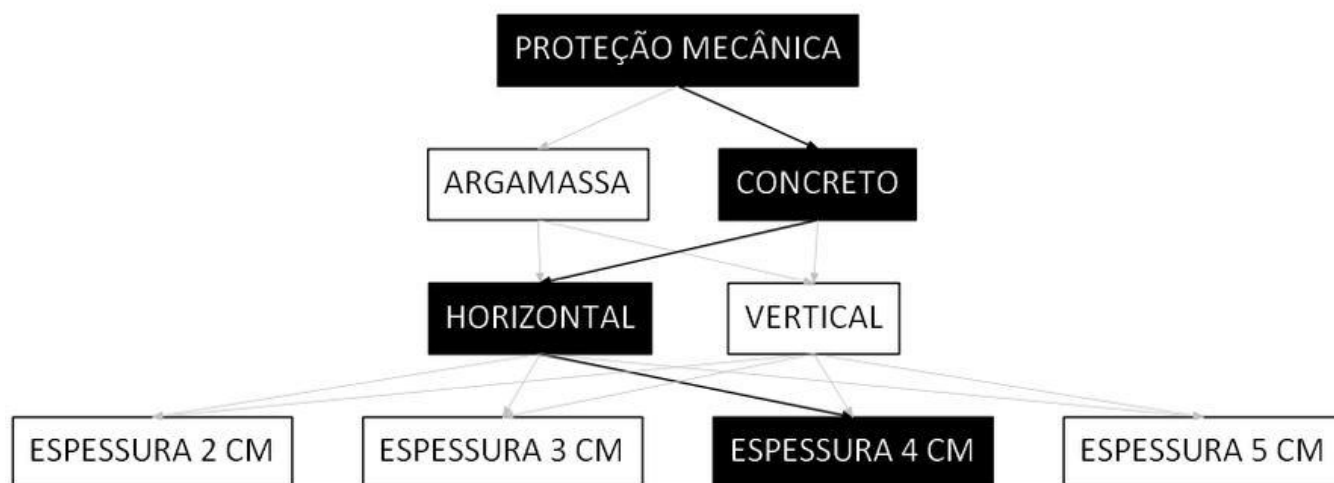
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98571	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM CONCRETO 15 MPA, E=4CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.026/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,666
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1502
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
I	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	0,044

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Concreto usinado convencional (não bombeável), resistência de 15 MPa, slump de 80 mm +/- 10 mm (NBR 8953);
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar o concreto sobre a camada separadora, formando uma camada de 4 cm de espessura;
- Sarrafejar e desempenar a camada de concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

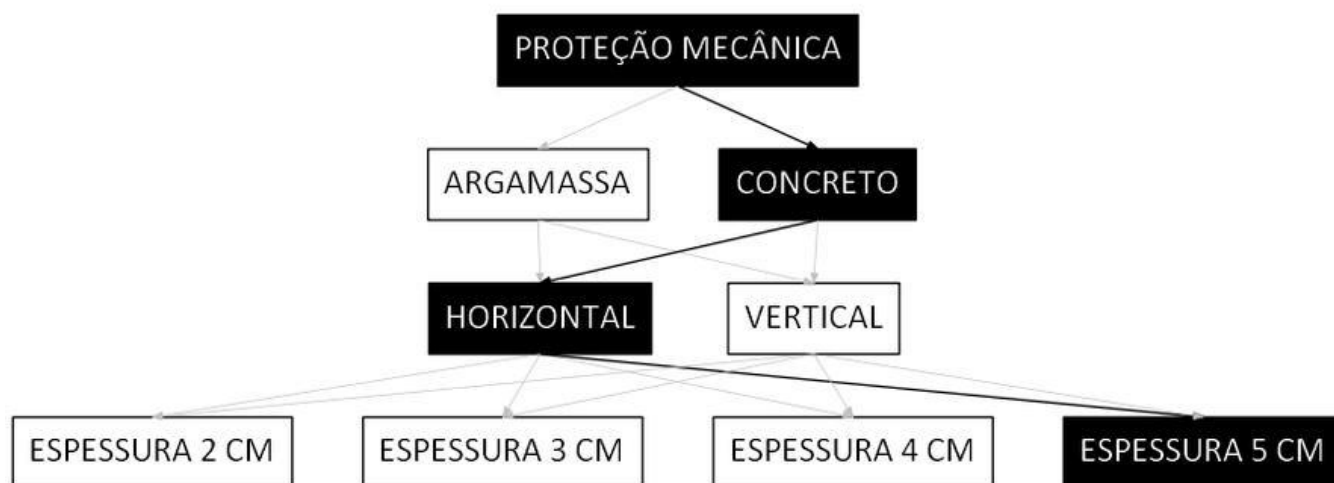
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98572	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM CONCRETO 15 MPA, E=5CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.027/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	38365	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	M2	1,04
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8322
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1877
I	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	0,054

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Concreto usinado convencional (não bombeável), resistência de 15 MPa, slump de 80 mm +/- 10 mm (NBR 8953);
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar o concreto sobre a camada separadora, formando uma camada de 5 cm de espessura;
- Sarrafejar e desempenar a camada de concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

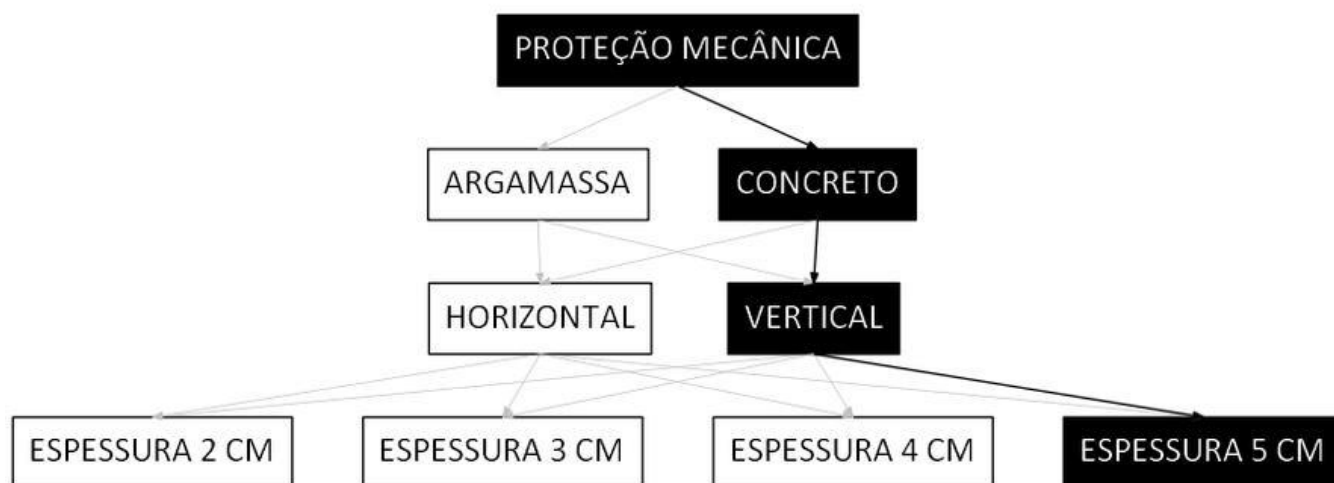
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98573	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM CONCRETO 15 MPA, E=5CM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MECA.028/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	M2	1,05
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8762
I	1523	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	0,054
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1976

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Concreto usinado convencional (não bombeável), resistência de 15 MPa, slump de 80 mm +/- 10 mm (NBR 8953);
- Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG): utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície vertical que receberá a proteção mecânica.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (serviço não contemplado nesta composição);
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar o concreto, formando uma camada de 5 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98575	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.FUES.ADES.030/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,6452
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3276
I	44074	PRIMER DE POLIURETANO	L	0,006
I	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2687

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução do tratamento da junta;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas: utilizado para vedação da junta;
- Delimitador de profundidade (tarugo) em espuma de polietileno de baixa densidade: utilizado para delimitar a profundidade das juntas;
- Primer monocomponente a base de poliuretano e solventes: utilizado como preparação da superfície antes da aplicação do selante

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de junta que receberá o tratamento.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do tratamento de junta.
- foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído, livre de resíduos. As faces devem estar alinhadas e regulares, sem apresentar quebras ou falhas;
- Aplicar o primer para selantes nas laterais da junta;
- Introduzir delimitador de profundidade com ferramenta adequada, de forma a deixar uma espessura mínima de 0,5 a 0,7 vezes a largura da junta em relação ao nível da superfície;
- Proteger as laterais da junta com fita adesiva e preencher a junta com selante de poliuretano;
- Realizar o acabamento com espátula plástica;
- Retirar a fita adesiva das laterais.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

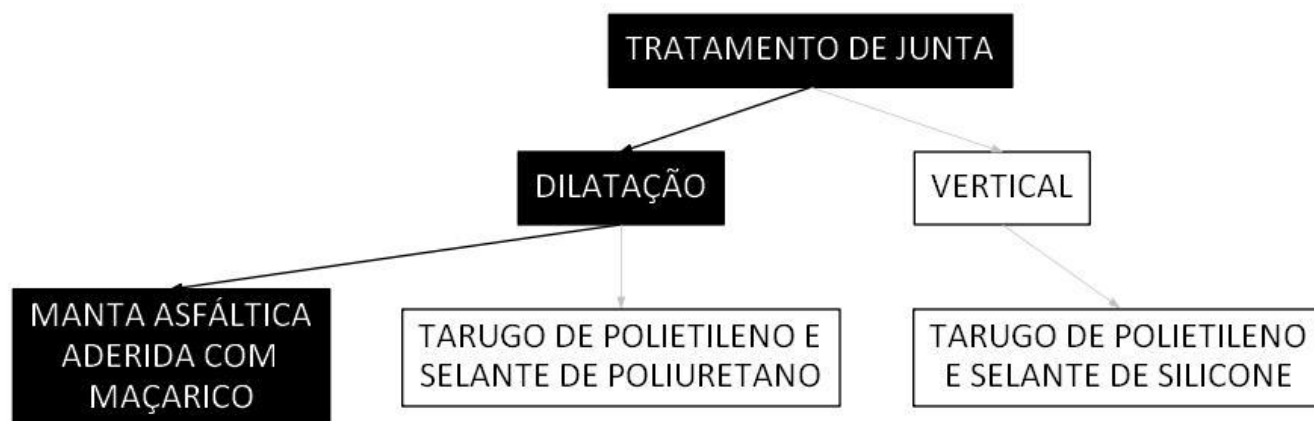
- Ver Anexo 01.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98576	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.FUES.ADES.031/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,1762
I	4226	GÁS DE COZINHA - GLP	KG	0,078
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0291
I	11621	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	M2	0,3396
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0059

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B;
- Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível utilizado para alimentar o maçarico, ferramenta utilizada no processo de aplicação do sistema de impermeabilização.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de junta que receberá o tratamento.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do tratamento de junta.
- foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído, livre de resíduos. As faces devem estar alinhadas e regulares, sem apresentar quebras ou falhas;
- Aplicar o primer asfáltico na junta;
- Preencher a junta com faixa sanfonada de manta asfáltica e realizar a colagem das bordas através do aquecimento do primer e da face inferior da manta, utilizando um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP;
- Apertar bem a manta asfáltica para evitar bolhas ou enrugamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

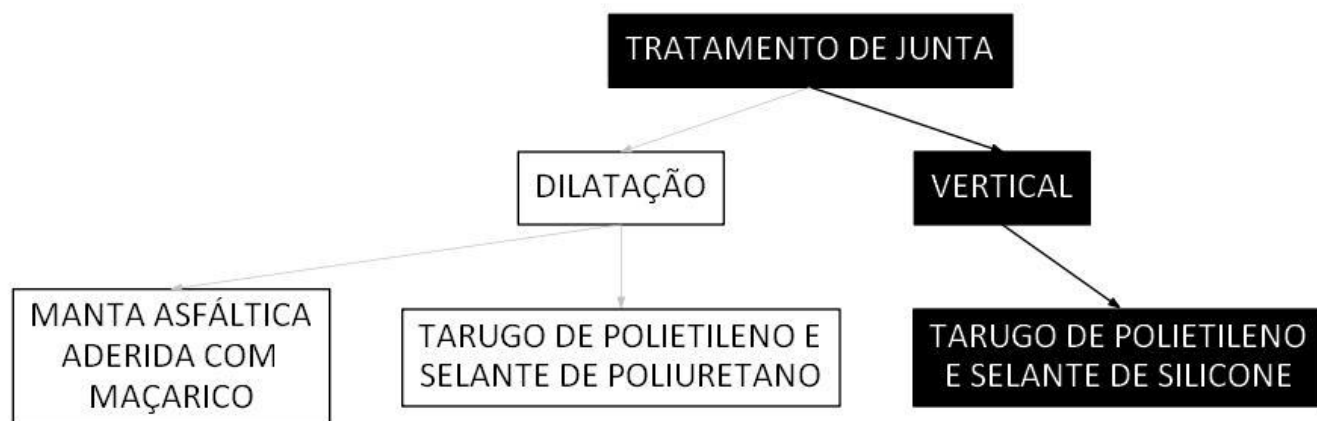
- Ver Anexo 02.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98577	TRATAMENTO DE JUNTA SERRADA, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE À BASE DE SILICONE. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.FUES.ADES.032/01	06/2018	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2359
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1655
I	43142	SELANTE MONOCOMPONENTE A BASE DE SILICONE DE BAIXO MÓDULO, PARA JUNTAS DE PAVIMENTAÇÃO	L	0,054
I	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável pela execução do tratamento da junta;
- Servente: auxiliar do pedreiro;
- Selante elástico monocomponente a base de silicone: utilizado para vedação da junta;
- Delimitador de profundidade (tarugo) em espuma de polietileno de baixa densidade: utilizado para delimitar a profundidade das juntas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de junta que receberá o tratamento.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do tratamento de junta.

- foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído, livre de resíduos. As faces devem estar alinhadas e regulares, sem apresentar quebras ou falhas;
- Introduzir delimitador de profundidade com ferramenta adequada, de forma a deixar um reservatório para o selante de 12mm de profundidade, aproximadamente;
- Proteger as laterais da junta com fita adesiva e preencher a junta com selante a base de silicone;
- Realizar o acabamento com espátula plástica, caso necessário;
- Retirar a fita adesiva das laterais.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver Anexo 03.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98548	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, UMA CAMADA, E=4MM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.003/01	06/2018	07/11/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102810	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,048
C	102811	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,07
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0623
I	516	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZACAO, COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35)	KG	2,875
I	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319
I	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,5872
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2765

* Os itens COMPOSIÇÃO 102810, COMPOSIÇÃO 102811 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
- Asfalto modificado tipo II: asfalto oxidado aplicado a quente para a colagem das mantas asfálticas;

- Caldeira a gás com termostato para o derretimento do asfalto.

4. EQUIPAMENTOS

- Caldeira a gás com termostato, capacidade de 100 litros.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- Aplicar o asfalto a quente com vassourão de juta ou de algodão, à medida em que se vai desenvolvendo a manta, aos poucos, tomando-se cuidado de deixar um excesso de asfalto na frente do rolo;
- A manta deverá ser bem apertada contra a superfície em que está sendo aplicada, para garantir sua total aderência e evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas, colando as emendas com asfalto quente;
- Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98549	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, DUAS CAMADAS, E = 3MM E E=4MM. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.004/01	06/2018	07/11/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102810	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,2933
C	102811	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,1863
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1081
I	516	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZACAO, COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35)	KG	5,75
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4796
I	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319
I	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,5872
I	4014	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1319

* Os itens COMPOSIÇÃO 102810, COMPOSIÇÃO 102811 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Manta asfáltica espessura de 3mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
- Asfalto modificado tipo II: asfalto oxidado aplicado a quente para a colagem das mantas asfálticas;
- Caldeira a gás com termostato para o derretimento do asfalto.

4. EQUIPAMENTOS

- Caldeira a gás com termostato, capacidade de 100 litros.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- Aplicar o asfalto a quente com vassourão de juta ou de algodão, à medida em que se vai desenvolvendo a manta, aos poucos, tomando-se cuidado de deixar um excesso de asfalto na frente do rolo;
- A manta deverá ser bem apertada contra a superfície em que está sendo aplicada, para garantir sua total aderência e evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas, colando as emendas com asfalto derretido;
- Após a conclusão da 1ª camada (manta de 4mm), proceder da mesma forma para a 2ª camada constituída pela manta de 3mm, cuidando para que as sobreposições na junção de duas mantas adjacentes não coincidam com as da manta da camada inferior;
- Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98551	TRATAMENTO DE RODAPÉ COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.006/01	06/2018	07/11/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102810	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,2045
C	102811	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,1139
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3185
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
I	4015	MANTA ASFÁLTICA ELASTOMÉRICA EM POLIÉSTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	0,3396
I	516	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COEFICIENTE DE PENETRAÇÃO 20-35)	KG	0,8625

* Os itens COMPOSIÇÃO 102810, COMPOSIÇÃO 102811 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Asfalto modificado tipo II: asfalto oxidado aplicado a quente para a colagem das mantas asfálticas;
- Caldeira a gás com termostato para o derretimento do asfalto.

4. EQUIPAMENTOS

- Caldeira a gás com termostato, capacidade de 100 litros.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rodapé que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- A composição foi elaborada considerando uma faixa de rodapé com largura de 30 cm.

7. EXECUÇÃO

- O rodapé deverá apresentar canto arredondado;
- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- A imprimação do local deverá ter sido realizada e a manta do piso avançado 10 cm no rodapé;
- Recortar a faixa de manta correspondente ao rodapé;
- Aplicar o asfalto derretido quente com vassourão de juta ou de algodão e desenrolar aos poucos a manta, tomando-se cuidado de deixar um excesso de asfalto na frente do rolo, apertando bem para garantir sua total aderência e evitar bolhas ou enrugamentos;
- Caso necessário, deve ser previsto sobreposição das mantas de 10 cm;
- Fixar a parte superior na parede do elemento emergente com asfalto derretido e em seguida fixar as tiras da parte inferior sobre a base colando com asfalto derretido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98552	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURÉIA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.007/01	06/2018	07/11/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102910	UNIDADE DOSADORA AIRLESS TIPO HOT SPRAY - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,1694
C	102911	UNIDADE DOSADORA AIRLESS TIPO HOT SPRAY - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,13
I	41315	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIUREIA, BICOMPONENTE, APLICACAO A FRIO	KG	2,2
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2993
I	44072	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	L	0,3
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0675

* Os itens COMPOSIÇÃO 102910, COMPOSIÇÃO 102911 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Unidade dosadora airless: equipamento utilizado para dosar e aplicar uniformemente o impermeabilizante;
- Impermeabilizante a base de poliuréia: produto bicomponente utilizado para impermeabilização de superfícies;
- Primer epoxídico bicomponente: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação do impermeabilizante.

4. EQUIPAMENTOS

- Unidade dosadora airless tipo hot spray.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar o primer adequado com rodo liso e aguardar a secagem;
- Utilizando-se a unidade dosadora airless, realizar a mistura dos constituintes do material impermeabilizante, com controle de fluxo e temperatura e aplicar a poliureia na superfície a ser impermeabilizada e com uso da pistola acoplada a unidade dosadora até obter uma espessura de 2mm;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106110	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFÁLTO DERRETIDO, E=4MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.IMPE.MANT.005/01	06/2018	07/11/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102810	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,2438
C	102811	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,1422
C	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,386
I	4015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	0,2991
I	516	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZACAO, COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35)	KG	0,7597
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087

* Os itens COMPOSIÇÃO 102810, COMPOSIÇÃO 102811 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
- Asfalto modificado tipo II: asfalto oxidado aplicado a quente para a colagem das mantas asfálticas;
- Caldeira a gás com termostato para o derretimento do asfalto.

4. EQUIPAMENTOS

- Caldeira a gás com termostato, capacidade de 100 litros.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de ralos ou pontos emergentes que receberão a aplicação do sistema de impermeabilização.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

7. EXECUÇÃO

- Na região dos ralos e pontos emergentes, deverá ter sido criado na camada de regularização um rebaixo de 1 cm de profundidade e área de 40x40 cm com bordas chanfradas para que haja o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços no local;
- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Para os ralos, recortar um retângulo de manta com 20 cm de largura e comprimento 5 cm maior que a dimensão da circunferência do tubo, para sobreposição;
- Enrolar o retângulo de manta em forma de tubo e aplique-o na face interna do ralo, colando-o com asfalto a quente, deixando pra fora cerca de 10 cm;
- Cortar em tiras com 2 cm de largura a parte da manta que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na borda do ralo aderindo no rebaixo do ralo com asfalto derretido;
- Recortar um quadrado de manta no tamanho do rebaixo e fixá-lo sobre o ralo, colando-o com asfalto derretido. Cortar em tiras, com formato raiaado a parte que estiver sobre a abertura, dobra-las para dentro do ralo e fixa-las com asfalto derretido;
- Para os pontos emergentes, recortar um quadrado de manta de 40x40 cm e fatiar o centro em forma raiaada;
- Dividir o quadrado ao meio e fixar cada metade ao redor do tubo, fazendo a colagem com asfalto derretido;
- Recortar um retangulo de 40 cm de largura e comprimento 5 cm maior que a dimensão da circunferência do tubo;
- Cortar em tiras os 20 cm inferiores, com largura de 2 cm;
- Fixar a parte superior na parede do elemento emergente com asfalto derretido e em seguida fixar as tiras da parte inferior sobre a base, colando com asfalto derretido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

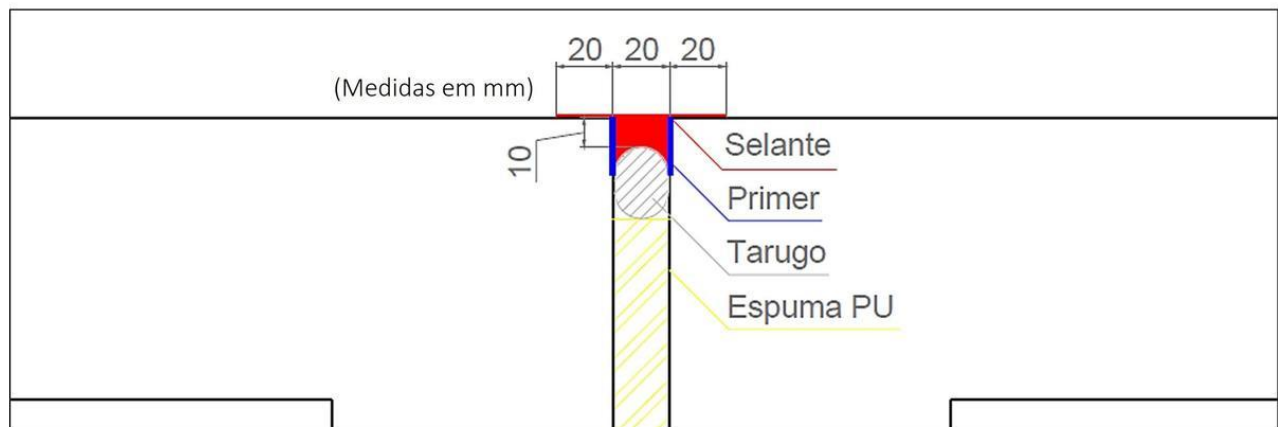
- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

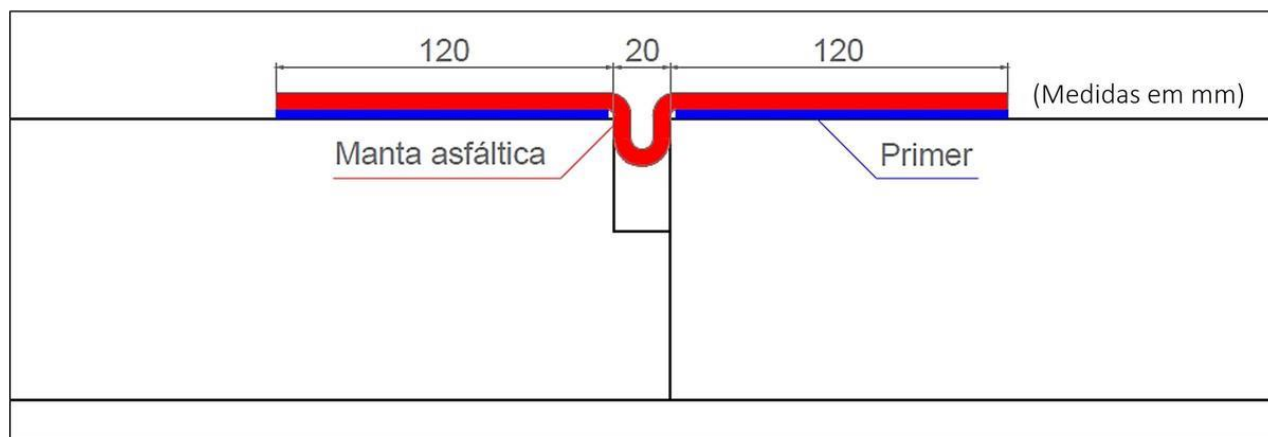
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas. 145p, Brasília, 2014. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/BF/21/7F/EE/965EC710D79E7EB7F18818A8/Orientacoes_elaboracao_planilhas_orcamentarias_obras_publicas.PDF>. Acesso em: 30/09/2022.

V. ANEXOS

ANEXO 01: Tratamento de Junta de Dilatação com Tarugo de Polietileno e Selante PU



ANEXO 02: Tratamento de Junta de Dilatação com Manta Asfáltica



ANEXO 03: Tratamento de Junta Serrada com Tarugo e Selante

