



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
DISPOSITIVOS AUXILIARES VIÁRIOS**

Aferido em: 03/2022
Última Atualização: 05/2026

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
05/2026	- Migração de 24 composições do grupo de Sinalização Horizontal Viária (com exceção da 103735 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LOMBADA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022 que migrou para o grupo de Recomposição de Pavimentos) para este grupo por questões de pertinência do assunto.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	6
II. NORMA E LEGISLAÇÃO.....	7
III. COMPOSIÇÕES	8
103738.....	8
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRISMA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022.....	8
103739.....	10
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	10
103740.....	12
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALOTA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	12
103741.....	14
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALIZADOR SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	14
103742.....	16
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA, EM BARREIRA DE CONCRETO. AF_03/2022.....	16
103744.....	18
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL SIMPLES (ANCORAGEM), SOBRE SOLO. AF_03/2022	18
103745.....	21
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEAVEL DUPLA (ANCORAGEM), SOBRE SOLO. AF_03/2022	21
103746.....	24
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	24
103747.....	27
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	27
103748.....	30
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	30
103749.....	32
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	32
103750.....	34

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TRIPLA ONDA SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	34
103751.....	36
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TRIPLA ONDA DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022.....	36
103752.....	38
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY SIMPLES - 810 MM. AF_03/2022.....	38
103753.....	41
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY DUPLA - 810 MM. AF_03/2022.....	41
103754.....	44
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY SIMPLES - 1070 MM. AF_03/2022.....	44
103755.....	47
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY DUPLA - 1070 MM. AF_03/2022.....	47
103756.....	50
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F SIMPLES - 810 MM. AF_03/2022.....	50
103757.....	53
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F DUPLA - 810 MM. AF_03/2022.....	53
103758.....	56
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F SIMPLES - 1070 MM. AF_03/2022.....	56
103759.....	59
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F DUPLA - 1070 MM. AF_03/2022.....	59
103737.....	62
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	62
103736.....	64
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SEGREGADOR SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	64
103734.....	66
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BATE RODAS SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	66

IV.	BIBLIOGRAFIA	68
-----	--------------------	----

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Dispositivos Auxiliares Viários. Foram aferidas composições para dispositivos horizontais, defensas metálicas e barreiras de concreto.

As composições de dispositivos horizontais foram aferidas para os seguintes materiais: tachas, tachões, bate rodas, segregadores, prismas, calotas e balizadores cilíndricos.

Para as defensas metálicas foram considerados os seguintes materiais: lâminas, terminais de fixação, espaçadores, calços, cintas, plaquetas, postes, parafusos, porcas, arruelas e garras de fixação.

Para as barreiras de concreto foram considerados os seguintes materiais: forma metálica, desmoldante, armação e concreto.

É importante ressaltar que os custos referentes ao transporte de materiais e equipamentos não estão contemplados nas composições apresentadas.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos nas regiões Centro-Oeste e Nordeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo 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 cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. José Tadeu Balbo atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

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 6971: Segurança no tráfego -Defensas metálicas - implantação. Rio de Janeiro, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14885: Segurança no tráfego - Barreiras de concreto. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15486: Segurança no tráfego - Dispositivos de contenção viária - Diretrizes de projeto e ensaios de impacto. Rio de Janeiro, 2016.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
103738	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRISMA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.001/05	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44734	PRISMA DE RESINA COM DOIS PINOS DE FIXAÇÃO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,218
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0113
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2599
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0353
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0137

* Os itens INSUMO 44734, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do prisma;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do prisma;
- Prisma de resina com dois pinos de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que o prisma é fixado com dois pinos.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martelete;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação do prisma no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103739	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.002/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44730	TACHA DE RESINA COM UM PINO DE FIXACAO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,109
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0081
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0174
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* Os itens INSUMO 44730, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da tacha;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da tacha;
- Tacha de resina com um pino de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que a tacha é fixada com um único pino.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martetele;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação da tacha no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103740	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALOTA SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.002/02	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44735	CALOTA (TARTARUGA) DE RESINA COM PINO DE FIXACAO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,109
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0081
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0174
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* Os itens INSUMO 44735, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da calota;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da calota;
- Calota (tartaruga) de resina com um oino de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que a calota é fixada com um único pino.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martetele;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação da calota no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103741	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALIZADOR SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.003/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44736	BALIZADOR CILINDRICO COM UM PINO DE FIXACAO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,109
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0117
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2692
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0864
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0319

* Os itens INSUMO 44736, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do balizador;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do balizador;
- Balizador alta performance com um pino de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que o balizador é fixado com um único pino.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martetele;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação do balizador no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

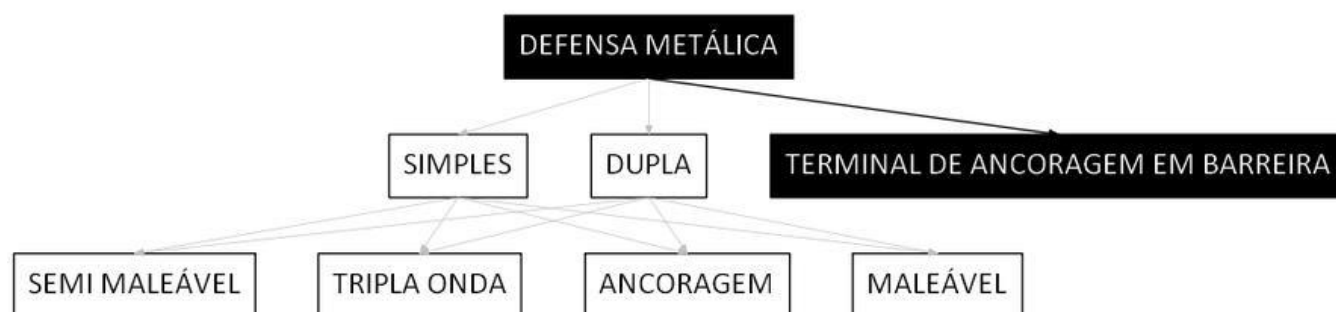
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103742	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA, EM BARREIRA DE CONCRETO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.004/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	8,0
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	8,0
I	44757	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 5/8"	UN	5,0
I	44759	TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO D PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	1,0
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	8,0
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8127
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	1,9083
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0917

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44759, INSUMO 44776 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do terminal de ancoragem;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Terminal de ancoragem tipo D para defesa metálica (Guard Rail): dispositivo a ser instalado fixando a defesa metálica na barreira de concreto;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 5/8": utilizado para fixar na barreira de concreto o terminal de ancoragem;
- Parafuso m16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetros = 16 mm, rosca inteira: utilizado para fixar o terminal de ancoragem na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada m16: utilizada para fixar o terminal de ancoragem na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada m16: utilizada para fixar o terminal de ancoragem na defesa metálica;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de terminais a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Considerou-se que o terminal de ancoragem possui 0,79 m;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação do terminal de ancoragem;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martelete;
- Posicionamento do terminal no local de instalação;
- Fixação na barreira de concreto com chumbadores;
- Fixação na defesa metálica com parafusos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

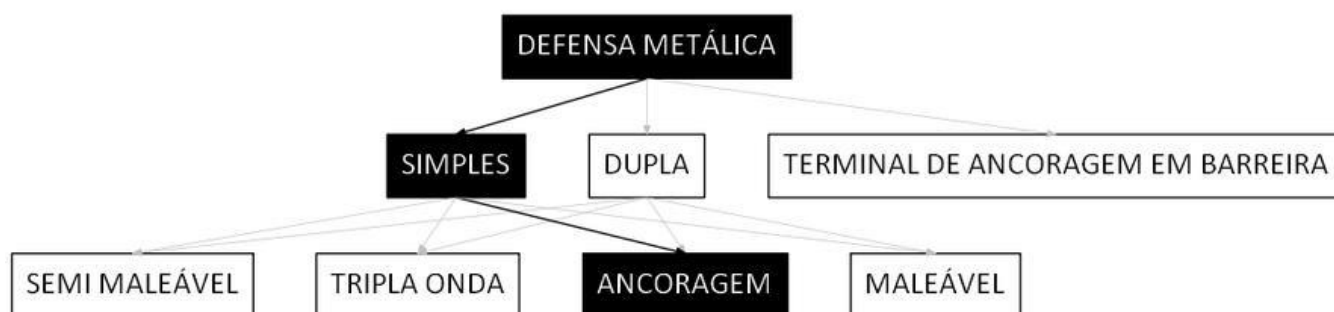
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103744	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL SIMPLES (ANCORAGEM), SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.005/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	2,5
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,25
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	2,75
I	44744	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44746	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 150, SEMI MALEAVEL (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,2
I	44754	CALCO PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL	UN	0,25
I	44761	TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO C PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SIMPLES	UN	0,0525
I	44773	LAMINA DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,25
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	2,75
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6299
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0383

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0651

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44744, INSUMO 44746, INSUMO 44752, INSUMO 44754, INSUMO 44761, INSUMO 44773, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação e ancoragem da defesa metálica simples;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 1,8 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 150 semi maleável: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Calço para defesa metálica (guard rail) semi maleável: utilizado para dar suporte à lâmina;
- Terminal de ancoragem tipo C para defesa metálica (guard rail) simples: utilizado para ancorar a lâmina ao solo;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincado M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metro, de trecho de ancoragem com defesa metálica simples.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa e a escavação da vala;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Considerou-se que a ancoragem ocorra em 16 metros, sendo os últimos 4 metros enterrados;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Escavação da vala para aterramento de trecho com nível abaixo do solo;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas, com altura alinhada com a defesa metálica;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no chão;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, calço e plaqueta;
- Cravação dos postes para caimento da lâmina e enterramento da extremidade.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

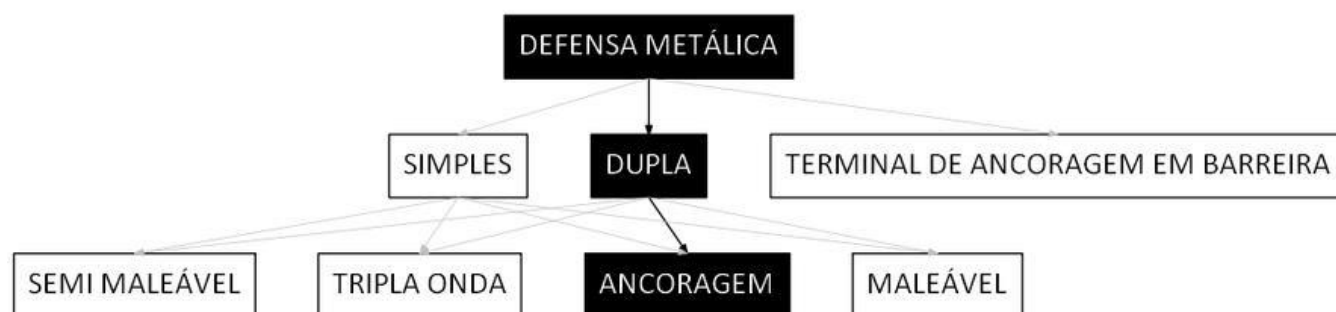
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103745	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEAVEL DUPLA (ANCORAGEM), SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.006/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	5,0
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,5
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	5,5
I	44744	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44746	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 150, SEMI MALEAVEL (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,5
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,5
I	44754	CALCO PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL	UN	0,25
I	44760	TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO B PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) DUPLA	UN	0,0625
I	44773	LAMINA DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,5
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	5,5
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2598
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0383

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0651

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44744, INSUMO 44746, INSUMO 44752, INSUMO 44754, INSUMO 44760, INSUMO 44773, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação e ancoragem da defesa metálica dupla;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 1,8 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 150 semi maleável: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Calço para defesa metálica (guard rail) semi maleável: utilizado para dar suporte à lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Terminal de ancoragem tipo C para defesa metálica (guard rail) simples: utilizado para ancorar a lâmina ao solo;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincado M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento em metro de trecho de ancoragem com defesa metálica dupla.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa e a escavação da vala;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica dupla (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Considerou-se que a ancoragem ocorra em 16 metros, sendo os últimos 4 metros enterrados;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Escavação da vala para aterramento de trecho com nível abaixo do solo;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas, com altura alinhada com a defesa metálica;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no chão;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, calço e plaqueta;
- Cravação dos postes para caimento da lâmina e enterramento da extremidade.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

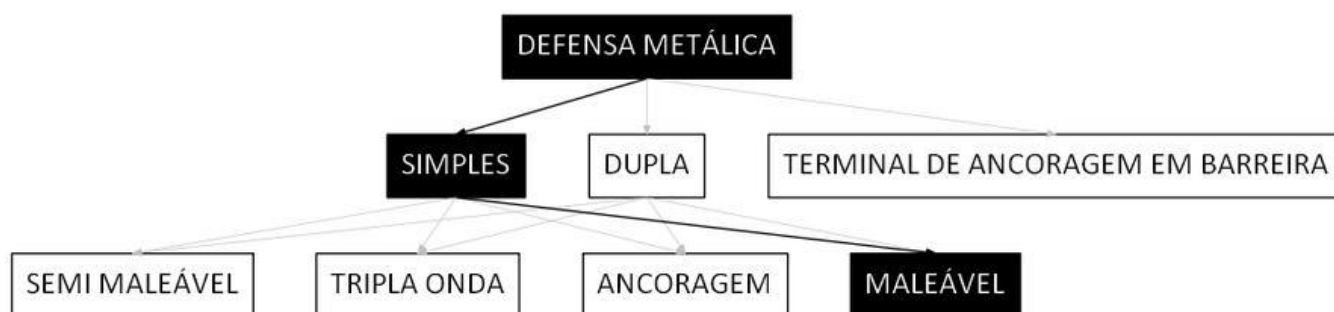
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103746	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.007/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44738	PARAFUSO M10, ACO CARBONO ZINCADO, CLASSE 5.8, SEXTAVADO, ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 10 MM, COMPRIMENTO 30 MM	UN	0,5
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	2,75
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,5
I	44741	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M10, DIAMETRO EXTERNO 21 MM, DIAMETRO DO FURO 10 MM	UN	0,5
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	3,25
I	44743	POSTE PERFIL C - 110, PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44747	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 110, MALEAVEL SIMPLES (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44751	CINTA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) MALEAVEL SIMPLES	UN	0,25
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,25
I	44753	GARRA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) MALEAVEL	UN	0,25
I	44773	LAMINA DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,25
I	44775	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 10 M10, ROSCA 1,5 MA	UN	0,5
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	3,25

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6606
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0254
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0431

* Os itens INSUMO 44741, INSUMO 44742, INSUMO 44743, INSUMO 44747, INSUMO 44751, INSUMO 44752, INSUMO 44753, INSUMO 44773, INSUMO 44775, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação e ancoragem da defesa metálica simples;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 110 de defesa metálica (guard rail) maleável: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 110 maleável simples: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Garra para defesa metálica (guard rail) maleável: utilizada para fixar o espaçador a lâmina;
- Cinta para defesa metálica (guard rail) maleável simples: utilizada na fixação do espaçador;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M10 em ferro zincado sextavado, comprimento = 30 mm, diâmetro = 10 mm, rosca inteira: utilizado para ligar a garra ao poste na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M10: utilizada para fixar a garra na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M10: utilizada para fixar a garra na defesa metálica;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metro, de trecho de ancoragem com defesa metálica simples.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa e a escavação da vala;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica maleável simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 2 metros;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas, com altura alinhada com a defesa metálica;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no piso;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, garra e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

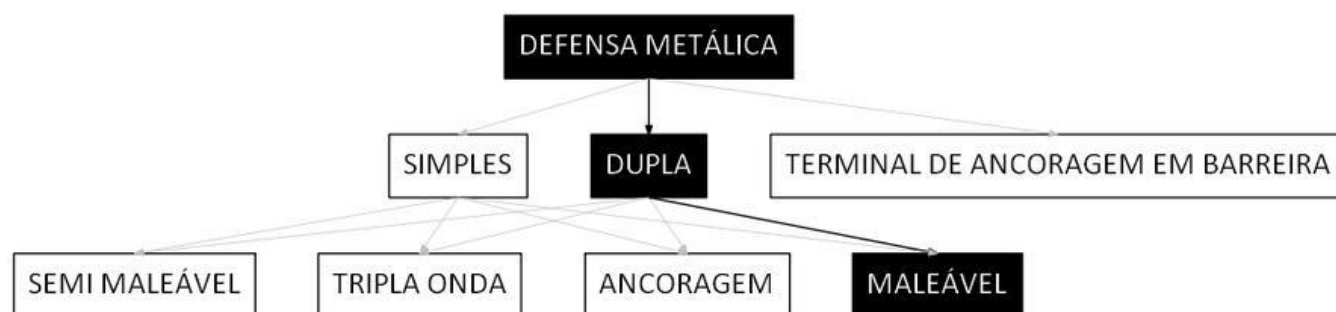
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103747	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA MALEÁVEL DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.008/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44738	PARAFUSO M10, ACO CARBONO ZINCADO, CLASSE 5.8, SEXTAVADO, ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 10 MM, COMPRIMENTO 30 MM	UN	0,5
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	4,75
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,5
I	44741	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M10, DIAMETRO EXTERNO 21 MM, DIAMETRO DO FURO 10 MM	UN	0,5
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	5,25
I	44743	POSTE PERFIL C - 110, PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44748	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 110, MALEAVEL DUPLO (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,5
I	44753	GARRA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) MALEAVEL	UN	0,25
I	44774	LAMINA DE DEFENSA METALICA TRIPLA ONDA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,5
I	44775	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 10 M10, ROSCA 1,5 MA	UN	0,5
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	5,25

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0771
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0254
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0431

* Os itens INSUMO 44741, INSUMO 44742, INSUMO 44743, INSUMO 44748, INSUMO 44752, INSUMO 44753, INSUMO 44774, INSUMO 44775, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação e ancoragem da defesa metálica dupla;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 110 de defesa metálica (guard rail) maleável: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 110 maleável duplo: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Garra para defesa metálica (guard rail) maleável: utilizada para fixar o espaçador a lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M10 em ferro zincado sextavado, comprimento = 30 mm, diâmetro = 10 mm, rosca inteira: utilizado para ligar a garra ao poste na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M10: utilizada para fixar a garra na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M10: utilizada para fixar a garra na defesa metálica;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metro, de trecho de ancoragem com defesa metálica dupla.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa e a escavação da vala;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 2 metros;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas, com altura alinhada com a defesa metálica;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no piso;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, garra e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

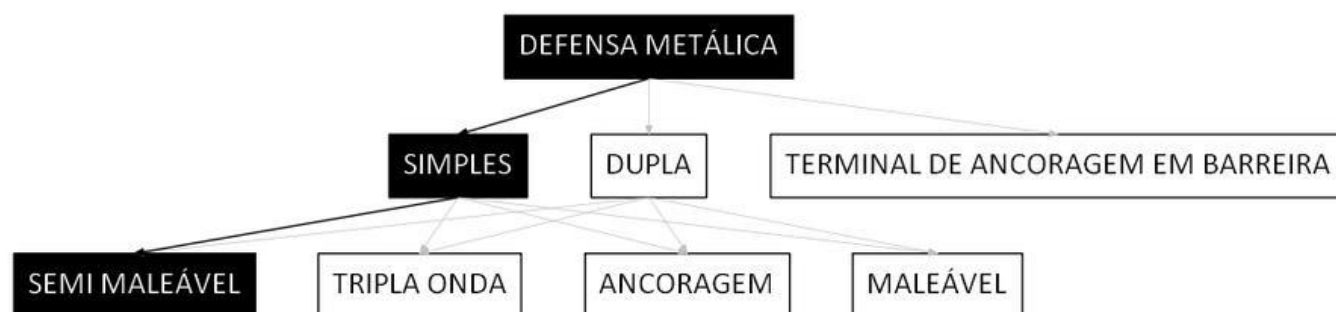
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103748	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.009/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	2,5
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,25
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	2,75
I	44744	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44746	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 150, SEMI MALEAVEL (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,25
I	44754	CALCO PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL	UN	0,25
I	44773	LAMINA DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,25
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	2,75
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5211
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0254
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0431

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44744, INSUMO 44746, INSUMO 44752, INSUMO 44754, INSUMO 44773, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da defesa metálica simples;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 1,8 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 150 semi maleável: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Calço para defesa metálica (guard rail) semi maleável: utilizado para dar suporte à lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metro, de trecho de defesa metálica simples.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo em que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no piso;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, calço e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

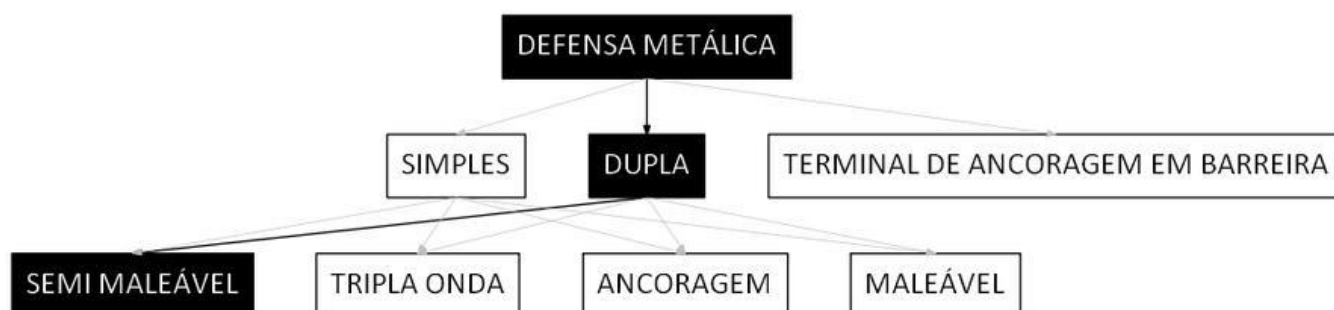
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103749	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA SEMI MALEÁVEL DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.010/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	5,0
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,5
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	5,5
I	44744	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 1,80 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44746	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA EM VIAS (GUARD RAIL) U - 150, SEMI MALEAVEL (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,5
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,5
I	44754	CALCO PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL	UN	0,25
I	44773	LAMINA DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,5
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	5,5
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0422
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0254
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0431

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44744, INSUMO 44746, INSUMO 44752, INSUMO 44754, INSUMO 44773, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da defesa metálica dupla;
- Lâmina de defesa metálica (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 1,8 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) U - 150 semi maleável: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Calço para defesa metálica (guard rail) semi maleável: utilizado para dar suporte à lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de trecho de defesa semi metálica maleável dupla.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo em que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas, com altura alinhada com a defesa metálica;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no chão;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador, calço e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

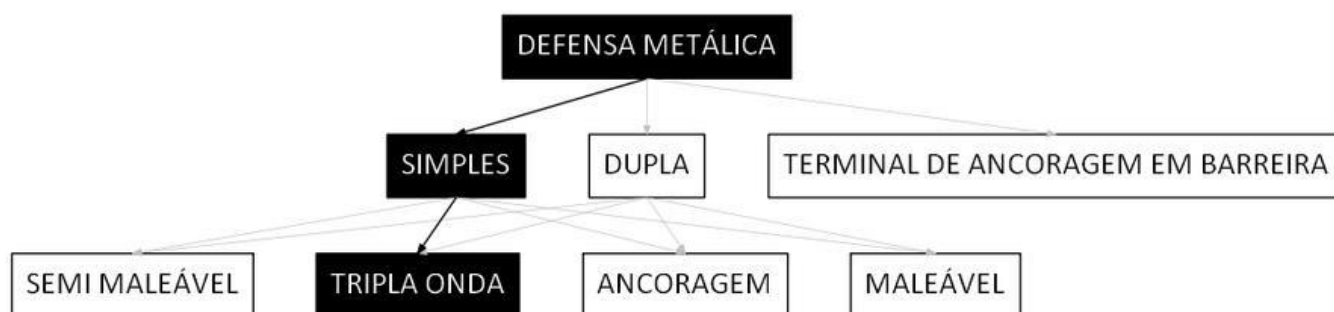
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103750	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TRIPLA ONDA SIMPLES, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.011/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	3,5
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	0,5
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	4,0
I	44745	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 2,00 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44749	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA PARA VIAS(GUARD RAIL) U - 150, PARA TRIPLA ONDA	UN	0,25
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	0,5
I	44774	LAMINA DE DEFENSA METALICA TRIPLA ONDA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,25
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	4,0
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7529
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,026
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,044

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44745, INSUMO 44749, INSUMO 44752, INSUMO 44774, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da defesa metálica simples;
- Lâmina defesa metálica tripla onda (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 2 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) para tripla onda: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de trecho de defesa metálica tripla onda simples.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica simples (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo em que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no piso;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

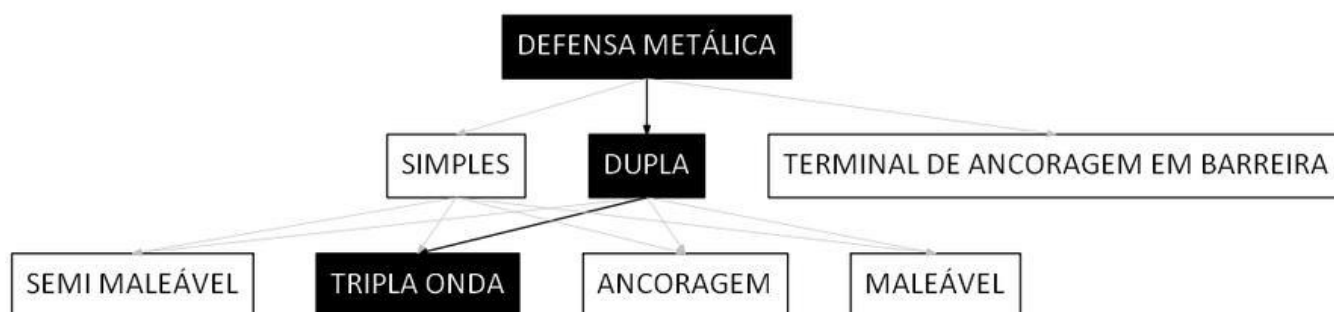
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
103751	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TRIPLA ONDA DUPLA, SOBRE SOLO. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.012/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44739	PARAFUSO M16 EM ACO ZINCADO, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 25 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	7,0
I	44740	PARAFUSO M16 INOX, CABECA SEXTAVADA, ROSCA INTEIRA, COMPRIMENTO 50 MM, DIAMETRO 16 MM	UN	1,0
I	44742	ARRUELA LISA, REDONDA, ACO ZINCADO, M16, DIAMETRO EXTERNO 30 MM, DIAMETRO DO FURO 17 MM	UN	8,0
I	44745	POSTE C - 150 DE DEFENSA METALICA (GUARD RAIL) SEMI MALEAVEL, C = 2,00 M (NAO INCLUI FIXADORES)	UN	0,25
I	44749	ESPACADOR METALICO PARA DEFENSA METALICA PARA VIAS(GUARD RAIL) U - 150, PARA TRIPLA ONDA	UN	0,5
I	44752	PLAQUETA PARA DEFENSA METALICA (GUARD RAIL)	UN	1,0
I	44774	LAMINA DE DEFENSA METALICA TRIPLA ONDA (GUARD RAIL) PARA VIAS, PERFIL W DE 4 METROS (NAO INCLUI FIXADORES), COM NIVEL DE CONTENCAO H1	UN	0,5
I	44776	PORCA SEXTAVADA DE ACO ZINCADO CLASSE 16 M16, ROSCA 1,5 MA	UN	8,0
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5058
C	103667	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,026
C	103668	BATE ESTACA PARA INSTALAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS (GUARD RAIL) FIXO, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,044

* Os itens INSUMO 44742, INSUMO 44745, INSUMO 44749, INSUMO 44752, INSUMO 44774, INSUMO 44776, COMPOSIÇÃO 103667, COMPOSIÇÃO 103668 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da defesa metálica dupla;
- Lâmina defesa metálica tripla onda (guard rail) perfil W de 4 metros: dispositivo a ser instalado;
- Poste C - 150 de defesa metálica (guard rail) semi maleável com 2 metros: utilizado como base para fixação das lâminas da defesa metálica;
- Espaçador para defesa metálica (guard rail) para tripla onda: utilizado para dar distância entre o poste e a lâmina;
- Plaqueta para defesa metálica (guard rail): utilizada na fixação da lâmina junto ao poste;
- Parafuso M16 inox sextavado, comprimento = 50 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar as lâminas ao poste na defesa metálica;
- Parafuso M16 em ferro zincado sextavado, comprimento = 25 mm, diâmetro = 16 mm, rosca inteira: utilizado para ligar uma lâmina a outra na defesa metálica;
- Arruela lisa zincada M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Porca sextavada de ferro zincado M16: utilizada para fixar a lâmina na defesa metálica;
- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

4. EQUIPAMENTOS

- Bate estaca para defesa metálica: utilizado para cravar os postes no solo.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de trecho de defesa metálica tripla onda dupla.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o processo de instalação da defesa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais envolvidos com a instalação de defesa metálica dupla (ancoragem);
- Considerou-se como CHP o tempo em que o bate estaca está cravando os postes no solo;
- Considerou-se um poste a cada 4 metros;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte.

7. EXECUÇÃO

- Alinhamento das lâminas com o local de instalação;
- Cravação dos postes nos pontos de encontro das lâminas;
- Pré fixação das lâminas entre elas, realizado com as lâminas ainda no piso;
- Fixação das lâminas nos postes, com espaçador e plaqueta.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

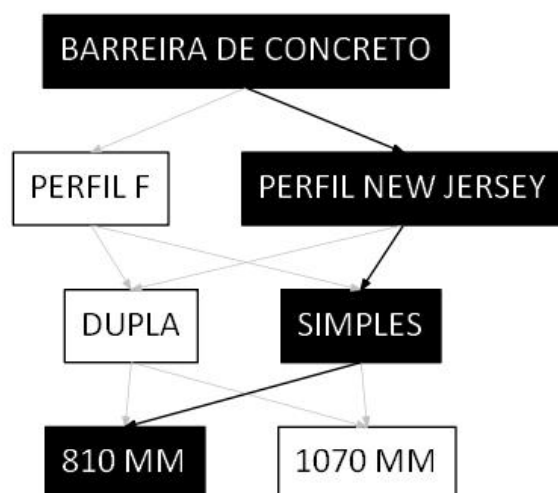
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103752	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY SIMPLES - 810 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.013/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,206
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,055
I	44755	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES	UN	1,68
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5944
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2021
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4474
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,0264
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	5,93
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,5313
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44755 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto simples: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o martelete está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

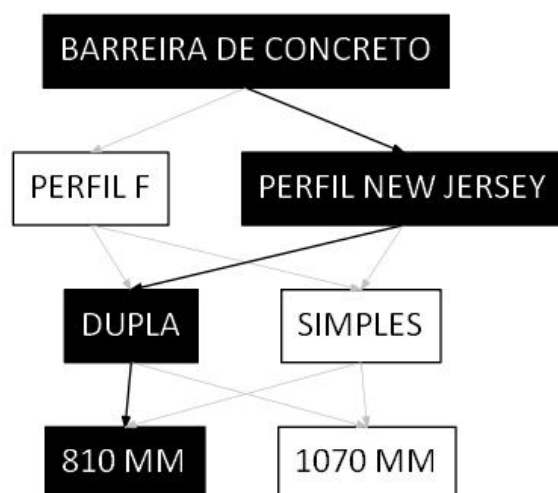
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103753	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY DUPLA - 810 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.014/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,277
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,057
I	44756	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO DUPLA	UN	1,74
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6503
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2714
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5253
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,384
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,0
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,7164
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44756 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto dupla: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleiro demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o marteleiro está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

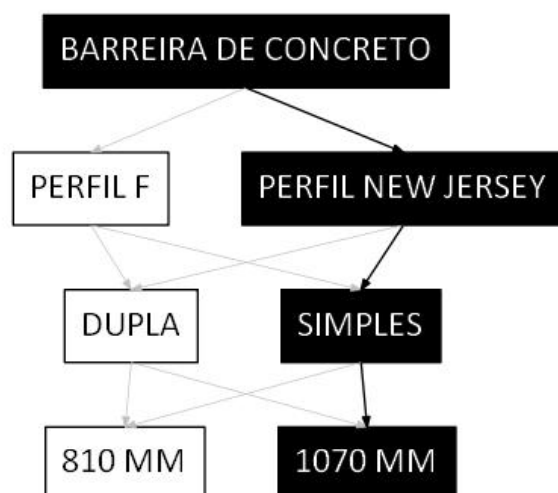
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103754	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY SIMPLES - 1070 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.015/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,279
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,073
I	44755	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES	UN	2,2
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0895
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2731
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5945
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,3925
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,05
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,7209
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44755 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto simples: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o marteleto está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

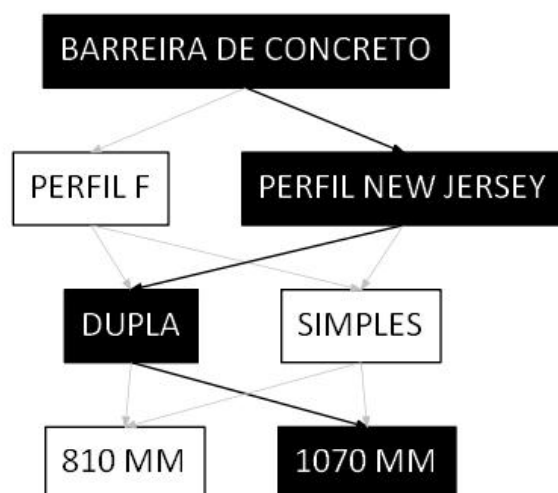
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103755	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL NEW JERSEY DUPLA - 1070 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.016/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,381
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,075
I	44755	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES	UN	2,26
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1468
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3717
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,702
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,9015
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,99
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,9843
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44755 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto dupla: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o marteleto está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

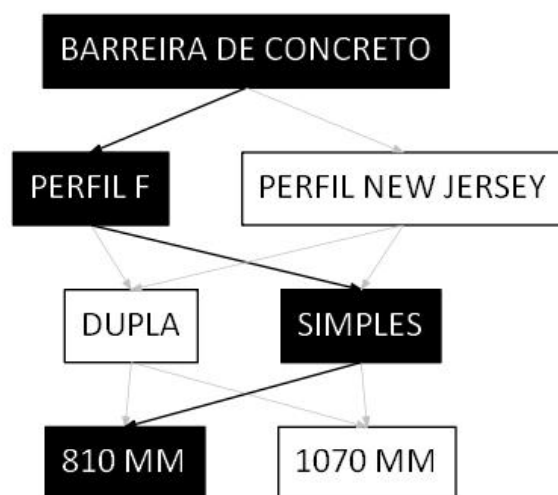
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103756	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F SIMPLES - 810 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.017/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,237
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,055
I	44755	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES	UN	1,66
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5781
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2321
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4749
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,1813
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,83
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,6115
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44755 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto simples: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o marteleto está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

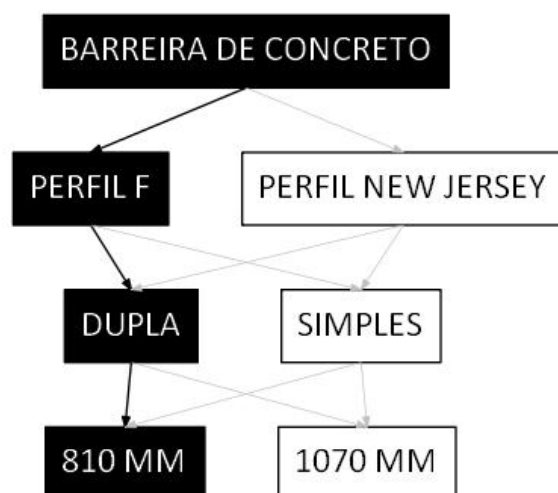
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103757	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F DUPLA - 810 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.018/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,295
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,056
I	44756	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO DUPLA	UN	1,7
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6179
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2882
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5371
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,477
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,5
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,7613
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44756 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto dupla: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o martelete está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

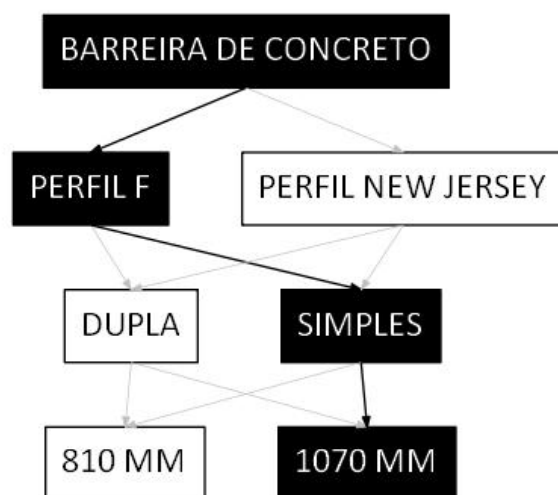
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103758	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F SIMPLES - 1070 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.019/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,321
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,072
I	44755	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO SIMPLES	UN	2,18
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0729
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3136
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6325
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,6016
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,26
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0,8291
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44755 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto simples: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o martelete está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

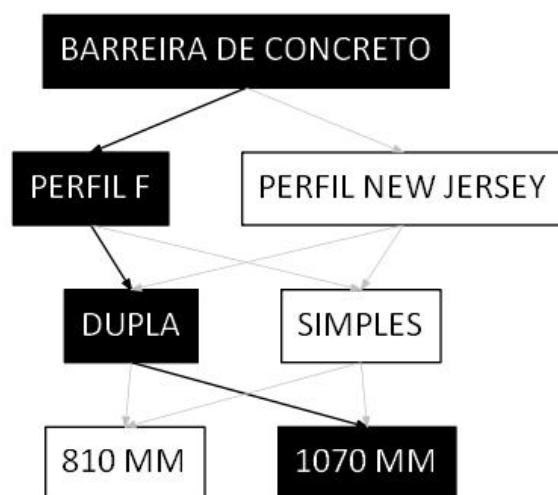
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103759	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARREIRA DE CONCRETO PERFIL TIPO F DUPLA - 1070 MM. AF_03/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.020/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	0,406
I	39397	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	L	0,073
I	44756	FORMAS DE BARREIRA DE CONCRETO DUPLA	UN	2,23
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1136
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3957
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7208
C	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2,0252
C	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,7
C	92923	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1,0484
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0423
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0068

* O item INSUMO 44756 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de formas, armação e concretagem da barreira de concreto;
- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela concretagem da barreira de concreto;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: responsável pela montagem e desmontagem das formas;
- Fôrmas de barreira de concreto dupla: utilizado para permitir que o concreto se molde no formato desejado;
- Armação: utilizada para conferir resistência ao concreto, na composição também está incluso o armador, que é o profissional responsável pelo corte e dobra das barras e montagem da armação;
- Concreto: Material que irá compor a barreira de concreto;
- Desmoldante para fôrmas metálicas à base de óleo vegetal: utilizada para desmoldar as fôrmas;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelete demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento, em metros, de barreiras executadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a atividade de perfuração do piso/solo para posicionamento da barra de ancoragem;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a montagem e desmontagem das formas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se o preparo e posicionamento da armação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade considerou-se a concretagem;
- Considerou-se como CHP o tempo que o martelete está perfurando o piso/solo;
- Considerou-se uma perda de concreto de 10%;
- Considerou-se uma taxa de armadura de 28,84 kg/m³;
- Considerou-se duas barras de ancoragem de 30 cm de comprimento a cada 2 m;
- Considerou-se forma metálica nos cálculos de consumo e produtividade;
- Não estão considerados custos com transporte de materiais que deverão ser contemplados através de composições específicas de transporte;
- A base de concreto magro não está inclusa na composição, para contemplá-la, utilizar composição específica de lastro.

7. EXECUÇÃO

- Marcação dos pontos para furação;
- Perfuração dos pontos;
- Corte e dobra das barras de aço;
- Montagem da armação e barras de ancoragem;
- Aplicação de desmoldante nas faces internas da forma;
- Montagem da forma;
- Concretagem da barreira;
- Desmontagem da forma.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103737	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.001/04	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44731	TACHAO DE RESINA COM DOIS PINOS DE FIXACAO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,218
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0113
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2599
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0353
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0137

* Os itens INSUMO 44731, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tachão;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tachão;
- Tachão de resina com dois pinos de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que o tachão é fixado com dois pinos.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o marteleiro;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação do tachão no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103736	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SEGREGADOR SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.001/03	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44733	SEGREGADOR DE RESINA COM DOIS PINOS DE FIXAÇÃO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,218
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0113
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2599
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0353
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,137

* Os itens INSUMO 44733, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do segregador;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do segregador;
- Segregador de resina com dois pinos de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleiro demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que o segregador é fixada com dois pinos.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martetele;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação do segregador no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103734	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BATE RODAS SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.HORI.001/01	03/2022	10/06/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44729	BATE-RODAS DE RESINA COM DOIS PINOS DE FIXAÇÃO	UN	1,0
I	44737	ADESIVO (COLA) DE RESINA COM CATALISADOR	UN	0,218
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0113
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2599
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,0353
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0137

* Os itens INSUMO 44729, INSUMO 44737 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do bate rodas;
- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do bate rodas;
- Bate rodas de resina com dois pinos de fixação: dispositivo de sinalização horizontal a ser instalado na via;
- Adesivo (cola) de resina com catalisador: catalisador adicionado próximo ao momento de aplicação;
- Martelo demolidor elétrico, 30 kg, com potência de 2.000 w e 1.000 impactos por minuto.

4. EQUIPAMENTOS

- Marteleto demolidor elétrico, 30kg.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dispositivos a serem instalados.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de dispositivo, que condiciona o tipo de fixação;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do dispositivo;
- Para a instalação considerou-se que o bate rodas é fixado com dois pinos.

7. EXECUÇÃO

- Marcação do local em que será instalado o dispositivo;
- Perfuração do ponto com o martetele;
- Posicionamento dos dispositivos próximos aos pontos de instalação;
- Preparo da mistura de cola com catalisador;
- Aplicação da cola no furo;
- Fixação do bate rodas no local.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

- CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (Brasil). Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: volume VI - Dispositivos Auxiliares. 1. ed. Brasília: CONTRAN, 2021. 280 p.