



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Convênio: **953844** – Proposta nº **70960/2023**

Programa: **5600020230010 - Programa 2219 - Acao 00T1 - Apoio a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano Voltado a Implantacao e Qualificacao Viaria - RP2**

Obra: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO BAIRRO DOS MOREIRAS E NO BAIRRO DO CIRIACO**

Endereço: Ruas “1”, “7”, “12”, “13”, “16”, “Benedito Soares” e “João Gonçalves” - Bairro dos Moreiras; e Ruas “15” e “10” Bairro do Ciriaco – Município de Piedade/SP

Referências: SINAPI - Data Base 02/2025 (não desonerado); CDHU (Boletim nº 197 - não desonerado) - Data Base 04/2025; SICRO - Data Base 01/2025 (não desonerado); SIURB Data Base 04/2025 (não desonerado)

ITEM 01 - **PLACA DE OBRA - RUAS “13” E “12” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 16 - **PLACA DE OBRA - RUAS “16” “BENEDITO SOARES” e “01” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 35 - **PLACA DE OBRA - RUAS “10” E “15” - BAIRRO DO CIRIACO**

ITEM 50 - **PLACA DE OBRA - RUA “JOÃO GONÇALVES” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 53 - **PLACA DE OBRA - RUA “07” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

Todos os itens acima deverão seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE AO:

103689 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. (1,50*4,07)

o qual faz parte integrante desse Memorial nos anexos.

A seguir Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 01, 16, 35, 50 e 53)

Largura da Placa: 4,07m

Altura da Placa: 1,50m

Área da Placa = Largura da Placa X Altura da Placa = 4,07m² X 1,50m

Área da Placa = 6,11m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 02 - **DRENAGEM PROFUNDA DA RUA "13" - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 09 - **DRENAGEM PROFUNDA DA RUA "12" - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 17 - **DRENAGEM PROFUNDA DA RUA "16" - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 36 - **DRENAGEM PROFUNDA DA RUA "15" - BAIRRO DO CIRIACO**

ITEM 43 - **DRENAGEM PROFUNDA DA RUA "10" - BAIRRO DO CIRIACO**

Todos os itens acima deverão seguir: "ITENS DA COMPOSIÇÃO", "EQUIPAMENTOS", "CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS", "CRITÉRIO DE AFERIÇÃO", "EXECUÇÃO" e "INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES" do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

92210 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 02, 09, 17, 36 e 43)

ITEM 02

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Compr.	Observações
E1-E2	BLD-1 - PV	14,00m	
Depois E2 – Antes E2	BLD-2 - PV	6,50m	
Antes E4 – Antes E4	BLD-3 – BLD-4	6,00m	travessia
Antes E4 – Depois E4	BLD-4 – BLD-5	12,00m	Fim Praça de Retorno
Depois E4 – Fim descida	BLD-5 – EH	30,00m	Descida s/ pavimentar
	TOTAL	68,50m	Rua 13 – B° dos Moreiras

ITEM 09

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Compr.	Observações
PV (Rua 13) – Antes E1	PV – BLD-1	6,50m	
Antes E1 – Depois E1	BLD-1 – BLD-3	20,00m	
Depois E1 – Depois E2	BLD-3 – BLD-4	15,00m	
Depois E2 – Depois E2	BLD-4 – BLD-5	6,00m	travessia
Depois E2 – Depois E2	BLD-5 – BLS-1	2,00m	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Depois E2 – Valo	BLD – EH	3,00m	
	TOTAL	52,50m	Rua 12 – B° dos Moreiras

92210 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Comprimento	Observações
Depois E1, travessia	BLD - BLD	5,50m	
	TOTAL	5,50m	Rua 12 – B° dos Moreiras

ITEM 17

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Comprimento	Observações
Entre E6 e E7	BLS - BLD	10,00m	
Depois E6, travessia	BLD - BLD	5,00m	
Depois 06 – Valo	BLD – EH	3,00m	
	TOTAL	18,00m	Rua 16 – B° dos Moreiras

ITEM 36

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Compr.	Observações
Antes E0, travessia	BLD - BLD	5,50m	
Antes E1 – Rua 10	BLD – EH	12,00m	
	TOTAL	17,50m	Rua 15 – B° do Ciriaco

ITEM 43

92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024

Localização	Interliga	Comprimento	
Depois E2, Entre E2-E1	BLD - BLD	10,00m	
Entre E2-E1 – Depois E1	BLD - BLD	8,00m	
Depois E1 – Entre E1-E0	BLD - BLD	15,00m	
Entre E1-E0 – Valo	BLD – EH	4,50m	
	TOTAL	37,50m	Rua 10 – B° do Ciriaco

ITEM 03 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “13” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 10 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “12” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 18 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “16” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 24 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “BENEDITO SOARES” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 30 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “01” - BAIRRO DOS MOREIRAS**

ITEM 37 - **DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA “15” - BAIRRO DO CIRIACO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 44 - DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA "10" - BAIRRO DO CIRIACO

ITEM 54 - DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA "07" - BAIRRO DOS MOREIRAS

Todos os itens acima deverão seguir: "ITENS DA COMPOSIÇÃO", "EQUIPAMENTOS", "CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS", "CRITÉRIO DE AFERIÇÃO", "EXECUÇÃO" e "INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES" do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 03, 10, 18, 24, 30, 37, 44 e 54)

ITEM 03

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	20,01m	19,64m	0,00m	39,65m
Entre E1 até E2	20,00m	10,76m	0,00m	30,76m
Entre E2 até E3	20,00m	16,18m	0,00m	36,18m
Entre E3 até E4	20,43m	19,58m	0,00m	40,01m
Entre E4 até o fim	0,00m	0,00m	25,86m	25,86m
Rua 13 – Bº dos Moreiras			TOTAL	172,46m

94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024

Localização	Extensão	Observações
Logo após E1	4,66m	
Logo após E2	4,66m	
TOTAL	9,32m	Rua 13 – Bº dos Moreiras

ITEM 10

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	22,40m	21,95m	0,00m	44,35m
Entre E1 até E2	20,00m	20,00m	0,00m	40,00m
Entre E2 até o fim	11,00m	9,59m	22,98m	43,57m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

	Rua 12 – Bº dos Moreiras	TOTAL	127,92m
--	---------------------------------	--------------	----------------

ITEM 18

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	34,28m	24,91m	0,00m	59,19m
Entre E1 até E2	10,52m	15,66m	0,00m	26,18m
Entre E2 até E3	20,00m	0,00m	0,00m	20,00m
Entre E3 até E4	19,67m	0,00m	0,00m	19,67m
Entre E4 até E5	10,53m	0,00m	0,00m	10,53m
Entre E5 até E6	20,00m	0,00m	0,00m	20,00m
Entre E5 até E7	20,10m	14,54m	0,00m	34,64m
	Rua 16 – Bº dos Moreiras	TOTAL	190,21m	

94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024

Localização	Extensão a esquerda	Observações
Entre E1 até E2	4,08m	
Entre E2 até E3	20,00m	
Entre E3 até E4	20,38m	
Entre E4 até E5	19,54m	
Entre E5 até E6	3,50m	travessia
TOTAL	67,50m	Rua 16 – Bº dos Moreiras

ITEM 24

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	19,02m	23,81m	0,00m	42,83m
Entre E1 até E2	19,98m	20,02m	0,00m	40,00m
Entre E2 até E3	20,00m	20,00m	0,00m	40,00m
Entre E3 até E4	20,00m	20,04m	0,00m	40,04m
Entre E4 até Fim	0,00m	0,00m	34,69m	34,69m
	Rua Benedito Soares – Bº Moreiras	TOTAL	197,56m	

ITEM 30



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	18,50m	20,15m	0,00m	38,65m
Entre E1 até E2	19,95m	20,07m	0,00m	40,02m
Entre E2 até E3	18,77m	21,22m	0,00m	39,99m
Entre E3 até E4	19,24m	20,78m	0,00m	40,02m
Entre E4 até Fim	15,21m	18,17m	4,51m	37,89m
Rua 1 – B° dos Moreiras			TOTAL	196,57m

ITEM 37

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	26,74m	17,50m	0,00m	44,24m
Entre E1 até E2	19,16m	20,84m	0,00m	40,00m
Entre E2 até E3	19,82m	20,18m	0,00m	40,00m
Entre E3 até E4	19,07m	20,93m	0,00m	40,00m
Entre E4 até E5	19,68m	20,32m	0,00m	40,00m
Entre E5 até E6	20,00m	20,00m	0,00m	40,00m
Entre E6 até o fim	10,00m	10,00m	0,00m	20,00m
Rua 15 – B° do Ciriaco			TOTAL	264,24m

94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024

Localização	Extensão a esquerda	Observações
Depois E06	5,80m	
TOTAL	5,80m	Rua 15 – B° do Ciriaco

ITEM 44

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Esquerda	Lateral Direita	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	20,55m	19,41m	0,00m	39,96m
Entre E1 até E2	21,70m	18,30m	0,00m	40,00m
Entre E2 até E3	4,44m	18,36m	0,00m	22,80m
Entre E3 até fim	4,00m	4,00m	0,00m	8,00m
Rua 10 – B° do Ciriaco			TOTAL	110,76m

94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024

Localização	Extensão a esquerda	Observações
Depois E03 (fim)	5,80m	
TOTAL	5,80m	Rua 10 – B° do Ciriaco



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 54

94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Localização	Lateral Direita	Lateral Esquerda	Praça Retorno	Total
Entre E0 até E1	27,95m	22,92m	0,00m	50,87m
Entre E1 até E2	19,85m	20,13m	0,00m	39,98m
Entre E2 até E3	19,96m	20,04m	0,00m	40,00m
Entre E3 até E4	19,96m	20,04m	0,00m	40,00m
Entre E4 até E5	20,04m	19,98m	0,00m	39,97m
Entre E5 até o fim			15,79m	15,79m
Rua 7 – B° dos Moreiras			TOTAL	226,61m

ITEM 04 - DRENAGEM OBRAS DE ARTE CORRENTE RUA 13 – B° DOS MOREIRAS

ITEM 11 - DRENAGEM OBRAS DE ARTE CORRENTE RUA 12 – B° DOS MOREIRAS

ITEM 19 - DRENAGEM OBRAS DE ARTE CORRENTE RUA 16 – B° DOS MOREIRAS

ITEM 38 - DRENAGEM OBRAS DE ARTE CORRENTE RUA 15 – B° DO CIRIACO

ITEM 45 - DRENAGEM OBRAS DE ARTE CORRENTE RUA 10 – B° DO CIRIACO

Todos os itens acima deverão seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020

97956 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,1X1,2 M. AF_12/2020

99290 - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020

99318 - CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020

6243 - TAMPÃO FOFO SIMPLES COM BASE / REQUADRO, CLASSE D400 CARGA MAX. 40 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)

103926 - ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Abaixo segue a Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 04, 11, 19, 38 e 45)

ITEM 04

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLD1	Depois E1, direita	1 UN	
BLD2	Depois E2, direita	1 UN	
BLD3	Depois E3, esquerda	1 UN	
BLD4	Depois E3, direita	1 UN	
BLD5	Final Praça de retorno	1 UN	
	TOTAL	5 UN	Rua 13 – Bairro dos Moreiras

99290 - BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	De frente a Rua 12
TOTAL	1 UN	Rua 13 – Bairro dos Moreiras

99318 - CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	De frente a Rua 12
TOTAL	1 UN	Rua 13 – Bairro dos Moreiras

6243 - TAMPÃO FOFO SIMPLES COM BASE / REQUADRO, CLASSE D400 CARGA MAX. 40 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	De frente a Rua 12
TOTAL	1 UN	Rua 13 – Bairro dos Moreiras

103926 - ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	
TOTAL	1 UN	Rua 13 – Bairro dos Moreiras



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

A execução das escadas hidráulicas dos tipos DAD 10 com de 0,7603 m³/m, considerando que o projeto da escada adotada possui 4 degraus de 0,60m, com mais 0,15m de estrutura inicial, o cálculo de volume é:

$$\text{Volume Escada Hidráulica} = ((0,15\text{m} + (4 \times 0,60\text{m})) \times 0,7603\text{m}^3/\text{m} = 1,94\text{m}^3$$

Volume da Escada Hidráulica = 1,94m³

ITEM 11

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLD-1	Antes E1, direita	1 UN	
BLD-2	Depois E1, esquerda	1 UN	
BLD-3	Depois E1, direita	1 UN	
BLD-4	Depois E2, direita	1 UN	
BLD-5	Depois E2, esquerda	1 UN	
TOTAL		5 UN	Rua 12 – Bairro dos Moreiras

97956 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,1X1,2 M. AF_12/2020

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLS-1	Depois E2, esquerda	1 UN	
TOTAL		1 UN	Rua 12 – Bairro dos Moreiras

103926 - ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	
TOTAL	1 UN	Rua 12 – Bairro dos Moreiras

A execução das escadas hidráulicas dos tipos DAD 10 com de 0,7603 m³/m, considerando que o projeto da escada adotada possui 4 degraus de 0,60m, com mais 0,15m de estrutura inicial, o cálculo de volume é:

$$\text{Volume Escada Hidráulica} = ((0,15\text{m} + (4 \times 0,60\text{m})) \times 0,7603\text{m}^3/\text{m} = 1,94\text{m}^3$$

Volume da Escada Hidráulica = 1,94m³

ITEM 19

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLD-1	Entre E5 e E6, direita	1 UN	
BLD-2	Entre E5 e E6, esquerda	1 UN	
	TOTAL	2 UN	Rua 16 – Bairro dos Moreiras

97956 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,1X1,2 M. AF_12/2020

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLS-1	Junto a E5	1 UN	
	TOTAL	1 UN	Rua 16 – Bairro dos Moreiras

103926 - ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022

Localização	Quant.	Observações
Entre E1 e E2	1 UN	
TOTAL	1 UN	Rua 16 – Bairro dos Moreiras

A execução das escadas hidráulicas dos tipos DAD 10 com de 0,7603 m³/m, considerando que o projeto da escada adotada possui 4 degraus de 0,60m, com mais 0,15m de estrutura inicial, o cálculo de volume é:

Volume Escada Hidráulica = ((0,15m + (4 X 0,60m)) X 0,7603m³/m = 1,94m³

Volume da Escada Hidráulica = 1,94m³

ITEM 38

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLD1	E0-E1, direita	1 UN	Final da curva, esquina Rua 10
BLD2	E0-E1, esquerda	1 UN	
BLD3	E0-E1, esquerda	1 UN	Final da curva, esquina Rua 10
	TOTAL	3 UN	Rua 15 – Bairro do Ciriaco

ITEM 45

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Identificação	Localização	Quant.	Observações
BLD1	E1-E2, esquerda	1 UN	
BLD2	E1-E2, esquerda	1 UN	
BLD3	E0-E1, esquerda	1 UN	
	TOTAL	3 UN	Rua 10 – Bairro do Ciriaco

ITEM 05 - **BASE DA RUA 13 – Bº DOS MOREIRAS**

ITEM 12 - **BASE DA RUA 12 – Bº DOS MOREIRAS**

ITEM 20 - **BASE DA RUA 16 – Bº DOS MOREIRAS**

ITEM 25 - **BASE DA RUA BENEDITO SOARES – Bº DOS MOREIRAS**

ITEM 31 - **BASE DA RUA 1 – Bº DOS MOREIRAS**

ITEM 39 - **BASE DA RUA 15 – Bº DO CIRIACO**

ITEM 46 - **BASE DA RUA 10 – Bº DO CIRIACO**

ITEM 55 - **BASE DA RUA 7 – Bº DOS MOREIRAS**

Todos os itens acima deverão seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

os qual fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

EXCEÇÃO: O item 39, possui também:

100576 - DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVO A CÉU ABERTO (REF. SICRO), QUE SEQUE A COMPOSIÇÃO E DEMAIS INFORMAÇÕES DA REFERÊNCIA SICRO.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, para todos os itens acima (ITENS: 05, 12, 20, 25, 31, 39, 46 e 55)

ITEM 05



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = 421,98m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 172,46m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 172,46m X 0,40m = 68,98m²

Área de Calçada = 152,55m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = (421,98m² + 68,98m² + 152,55m²) X 0,4m = 257,40m³

Volume da Escavação e escarificação = 257,40m³

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = 421,98m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 172,46m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 172,46m X 0,40m = 68,98m²

Área de Calçada = 152,55m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de regularização = 421,98m² + 68,98m² + 152,55m² = 643,51m²

Área de regularização = 643,51m²

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Área Pavimentada = $421,98\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = $421,98\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 84,40\text{m}^3$

Volume da Base = $84,40\text{m}^3$

ITEM 12

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = $274,26\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = $127,92\text{m}$ (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $127,92\text{m} \times 0,40\text{m} = 51,17\text{m}^2$

Área de Calçada = $82,74\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = $(274,26\text{m}^2 + 51,17\text{m}^2 + 82,74\text{m}^2) \times 0,4\text{m} = 163,26\text{m}^3$

Volume da Escavação e escarificação = $163,26\text{m}^3$

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = $274,26\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = $127,92\text{m}$ (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $127,92\text{m} \times 0,40\text{m} = 51,17\text{m}^2$

Área de Calçada = $82,74\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de regularização = $274,26\text{m}^2 + 51,17\text{m}^2 + 82,74\text{m}^2 = 408,17\text{m}^2$

Área de regularização = $408,16\text{m}^2$

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = 274,26m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = 274,26m² X 0,20m = 54,85m³

Volume da Base = 54,85m³

ITEM 20

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = 535,91m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 190,21m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 190,21m X 0,40m = 76,08m²

Extensão de Sarjetão = 89,00m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item drenagem superficial)

Área de Sarjetão = 89,00m X 1,00m = 89,00m²

Área de Calçada = 65,70m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = (535,91m² + 76,08m² + 89,00m² + 65,70m²) X 0,40m = 306,68m³

Volume da Escavação e escarificação = 306,68m³

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = 535,91m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 190,21m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Área de Guia = $190,21\text{m} \times 0,40\text{m} = 76,08\text{m}^2$

Extensão de Sarjetão = 89,00m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item drenagem superficial)

Área de Sarjetão = $89,00\text{m} \times 1,00\text{m} = 89,00\text{m}^2$

Área de Calçada = $65,70\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de Regularização = $535,91\text{m}^2 + 76,08\text{m}^2 + 89,00\text{m}^2 + 65,70\text{m}^2 = 766,69\text{m}^2$

Área de regularização = 766,69m²

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = $535,91\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = $535,91\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 107,18\text{m}^3$

Volume da Base = 107,18m³

ITEM 25

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = $364,75\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 197,56m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $197,56\text{m} \times 0,40\text{m} = 79,02\text{m}^2$

Área de Calçada = $41,79\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = $(364,75\text{m}^2 + 79,02\text{m}^2 + 41,79\text{m}^2) \times 0,40\text{m} = 194,22\text{m}^3$

Volume da Escavação e escarificação = 194,22m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = $364,75\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = $197,56\text{m}$ (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $197,56\text{m} \times 0,40\text{m} = 79,02\text{m}^2$

Área de Calçada = $41,79\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de Regularização = $364,75\text{m}^2 + 79,02\text{m}^2 + 41,79\text{m}^2 = 485,56\text{m}^2$

Área de regularização = $485,56\text{m}^2$

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de $0,20\text{m}$.

De modo que:

Área Pavimentada = $364,75\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = $364,75\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 72,95\text{m}^3$

Volume da Base = $72,95\text{m}^3$

ITEM 31

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: $2,70\text{m}^3$) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m^3 , DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 01 – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de $0,40\text{m}$ (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = $328,36\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = $196,57\text{m}$ (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $196,57\text{m} \times 0,40\text{m} = 78,63\text{m}^2$

Área de Calçada = $16,64\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = $(328,36\text{m}^2 + 78,63\text{m}^2 + 16,64\text{m}^2) \times 0,40\text{m} = 169,45\text{m}^3$

Volume da Escavação e escarificação = $169,45\text{m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 01 – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = $328,36\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = $196,57\text{m}$ (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = $196,57\text{m} \times 0,40\text{m} = 78,63\text{m}^2$

Área de Calçada = $16,64\text{m}^2$ (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de Regularização = $328,36\text{m}^2 + 78,63\text{m}^2 + 16,64\text{m}^2 = 423,63\text{m}^2$

Área de regularização = $423,63\text{m}^2$

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 1 – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = $328,36\text{m}^2$ (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = $328,36\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 65,67\text{m}^3$

Volume da Base = $65,67\text{m}^3$

ITEM 39

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

5505766 - DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO COM ARGAMASSA EXPANSIVO A CÉU ABERTO (REF. SICRO), QUE SEGUE A COMPOSIÇÃO E DEMAIS INFORMAÇÕES DA REFERÊNCIA SICRO.

VOLUME DA PEDRA = LARGURA X COMPRIMENTO X ALTURA

VOLUME DA PEDRA = $2,00\text{m} \times 2,00\text{m} \times 3,00\text{m} = 18,00\text{m}^3$ * obs: altura embaixo do solo 1,00m

Volume da Base = $18,00\text{m}^3$

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = 505,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 264,14m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 264,14m X 0,40m = 105,66m²

Área de Calçada = 188,58m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = (505,46m² + 105,66m² + 188,58m²) X 0,40m = 319,87m³

Volume da Escavação e escarificação = 319,87m³

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = 505,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 264,14m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 264,14m X 0,40m = 105,66m²

Área de Calçada = 188,58m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de Regularização = 505,46m² + 105,66m² + 188,58m² = 799,70m²

Área de regularização = 799,70m²

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = 505,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = 505,46m² X 0,20m = 101,09m³

Volume da Base = 101,09m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 46

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70m³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = 320,74m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 110,76m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 110,76m X 0,40m = 44,30m²

Área de Calçada = 122,18m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Volume de Escavação = (320,74m² + 44,30m² + 122,18m²) X 0,40m = 194,89m³

Volume da Escavação e escarificação = 194,89m³

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = 320,74m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 110,76m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 110,76m X 0,40m = 44,30m²

Área de Calçada = 122,18m² (o cálculo área de calçada se encontra no item execução de passeio)

Área de Regularização = 320,74m² + 110,76m² + 122,18m² = 487,22m²

Área de regularização = 487,22m²

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = 320,74m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = 320,74m² X 0,20m = 64,14m³

Volume da Base = 64,14m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 55

101143 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/20

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

A escavação, que inclui a escarificação foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas, e seu volume foi tomado considerando uma altura de 0,40m (escarificação).

De modo que:

Área Pavimentada = 431,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 226,60m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 226,60m X 0,40m = 90,64m²

Volume de Escavação = (431,46m² + 90,64m²) X 0,40m = 208,84m³

Volume da Escavação e escarificação = 208,84m³

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

A regularização foi calculada em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação, a construção de guias, sarjetões e de calçadas.

De modo que:

Área Pavimentada = 431,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Extensão de Guia = 226,60m (o cálculo da extensão de guia se encontra no item guia)

Área de Guia = 226,60m X 0,40m = 90,64m²

Área de Regularização = 431,46m² + 90,64m² = 522,10m²

Área de regularização = 522,10m²

105730 - CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

O volume da base foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,20m.

De modo que:

Área Pavimentada = 431,46m² (o cálculo de pavimentação se encontra no item pavimentação)

Volume da Base = 431,46m² X 0,20m = 86,29m³

Volume da Base = 86,29m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

- ITEM 06 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 13 – Bº DOS MOREIRAS**
ITEM 13 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 12 – Bº DOS MOREIRAS**
ITEM 21 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 16 – Bº DOS MOREIRAS**
ITEM 26 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA BENEDITO SOARES – Bº DOS MOREIRAS**
ITEM 32 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 1 – Bº DOS MOREIRAS**
ITEM 40 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 15 – Bº DO CIRIACO**
ITEM 47 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 10 – Bº DO CIRIACO**
ITEM 56 - **PAVIMENTAÇÃO DA RUA 7 – Bº DOS MOREIRAS**

Todos os itens acima deverão seguir:

PARA IMPRIMAÇÃO: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO”
e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” das TABELAS E CADERNOS DA CDHU

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

PARA PAVIMENTAÇÃO: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”,
“CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE
AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do
CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE
CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM
(UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, para todos os itens acima (ITENS: 06, 13, 21,
26, 32, 40, 47 e 56)

ITEM 06

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	4,50m	90,39m ²	
E1	E2	20,00m	4,50m	90,00m ²	
E2	E3	20,00m	4,50m	90,00m ²	
E3	E4	20,00m	4,50m	90,02m ²	
E4	FIM	10,00m	Variável	61,57m ²	PRAÇA DE RETORNO (RAIO 4,00m)
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				421,98m ²	Extensão da Via Pav. = 90,00m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 421,98m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 421,98m² X 0,04m = 16,88m³

Volume de Asfalto= 16,88m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km

De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 16,88m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 16,88m³ X 30km = 506,40m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 506,40m³Xkm

ITEM 13

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	4,20m	92,49m ²	Curva de esquinas
E1	E2	20,00m	4,20m	84,00m ²	
E2	X	10,06m	4,20m	43,87m ²	
X	FIM	9,03m	Variável	53,90m ²	PRAÇA DE RETORNO (RAIO 3,30m)
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				274,26m ²	Extensão da Via Pav. = 59,09m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 12 – Bairro dos Moreiras



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 274,26m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 274,26m² X 0,04m = 10,97m³

Volume de Asfalto= 10,97m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km

De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 10,97m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 10,97m³ X 30km = 329,10m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 329,10m³Xkm

ITEM 21

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	4,20m	105,31m ²	Curva de Esquinas
E1	E2	20,00m	4,2m a 3,5m	81,85m ²	
E2	E3	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E3	E4	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E4	E5	20,00m	3,50m	68,87m ²	
E5	E6	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E6	E7	20,00m	3,50m	70,08m ²	
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				535,91m ²	Extensão da Via Pav. = 140,00m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 16 – Bairro dos Moreiras



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 535,91m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 535,91m² X 0,04m = 21,44m³

Volume de Asfalto= 21,44m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km

De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 21,44m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 21,44m³ X 30km = 643,20m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 643,20m³Xkm

ITEM 26

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	3,50m	75,10m ²	Curva de Esquinas
E1	E2	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E2	E3	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E3	E4	20,00m	3,5m a 4,25m	73,15m ²	11,57m mantem a largura de 3,50m
E4	FIM	13,04m	Figura CAD	76,50m ²	Praça de Retorno
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				364,75m ²	Extensão da Via Pav. = 93,04m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Área de asfalto = $364,75\text{m}^2$ (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = $364,75\text{m}^2 \times 0,04\text{m} = 14,59\text{m}^3$

Volume de Asfalto= 14,59m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m^3 , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km
De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = $14,59\text{m}^3$ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = $14,59\text{m}^3 \times 30\text{km} = 437,70\text{m}^3\text{Xkm}$

Transporte do Volume de Asfalto = 437,70m³Xkm

ITEM 32

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 1 – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	18,53m	3,20m	$64,77\text{m}^2$	Curva de Esquinas
E1	E2	20,00m	3,2m a 3,5m	$66,96\text{m}^2$	
E2	E3	20,00m	3,50m	$69,98\text{m}^2$	
E3	E4	20,00m	3,50m	$70,02\text{m}^2$	11,57m mantem a largura de 3,50m
E4	FIM	16,47m	3,50m	$56,63\text{m}^2$	Diminuição largura 3,25m (poste)
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				328,36m²	Extensão da Via Pav. = 95,00m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 1 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = $328,36\text{m}^2$ (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = $328,36\text{m}^2 \times 0,04\text{m} = 13,13\text{m}^3$

Volume de Asfalto= 13,13m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 1 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km
De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 13,13m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 13,13m³ X 30km = 393,90m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 393,90m³Xkm

ITEM 40

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	4,00m	92,17m ²	Curva de Esquinas
E1	E2	20,00m	4,00m	80,32m ²	
E2	E3	20,00m	4,00m	80,00m ²	
E3	E4	20,00m	4,0m a 3,63m	77,65m ²	Largura reduz uniformemente
E4	E5	20,00m	3,63m a 3,50m	70,32m ²	Largura reduz uniformemente
E5	E6	20,00m	3,50m	70,00m ²	
E6	FIM	10,00m	3,50m	56,63m ²	Termina num Sarjetão (rua estreita)
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				505,46m ²	Extensão da Via Pav. = 130,00m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 505,46m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 505,46m² X 0,04m = 20,21m³

Volume de Asfalto= 20,21m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 15 – Bairro do Ciriaco



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km
De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 20,21m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 20,21m³ X 30km = 606,30m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 606,30m³Xkm

ITEM 47

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	5,00m	100,74m ²	
E1	E2	20,00m	5,00m	100,00m ²	
E2	E3	20,00m	5,00m	100,00m ²	
E3	FIM	4,00m	5,00m	20,00m ²	Termina num Sarjetão
TOTAL DA AREA IMPRIMADA				320,74m ²	Extensão da Via Pav. = 64,00m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 320,74m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 320,74m² X 0,04m = 12,82m³

Volume de Asfalto= 12,82m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km
De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 12,82m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 12,82m³ X 30km = 384,60m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 384,60m³Xkm



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 56

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

Estacas		Extensão	Largura	Área	Observações
EO	E1	20,00m	4,00m	91,42m ²	
E1	E2	20,00m	4,00m	79,96m ²	
E2	E3	20,00m	4,00m	80,00m ²	
E3	E4	20,00m	4,00m	80,00m ²	
E4	E5	20,00m	4,0m a 3,50m	75,23m ²	Pista estreita para alargar a seguir
E5	E6	6,00m		24,85m ²	PRAÇA DE RETORNO
TOTAL DA ÁREA IMPRIMADA				431,46m ²	Extensão da Via Pav. = 106,00m

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer a pavimentação e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área de asfalto = 431,46m² (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = 431,46m² X 0,04m = 17,25m³

Volume de Asfalto= 17,25m³

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km

De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = 17,25m³ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = 17,25m³ X 30km = 517,60m³Xkm

Transporte do Volume de Asfalto = 517,50m³Xkm



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 07 – PASSEIO PÚBLICO DA RUA 13 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 14 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA 12 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 22 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA 16 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 27 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA BENEDITO SOARES – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 33 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA 1 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 41 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA 15 – Bº DO CIRIACO

ITEM 48 - PASSEIO PÚBLICO DA RUA 10 – Bº DO CIRIACO

Todos os itens acima deverão seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 07, 14, 22, 27, 33, 41 e 48)

ITEM 07

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA	
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL	
E0	E1	20,02m	1,00m	20,01m²	19,63m	VARIÁVEL	17,34m²	37,35m²	
E1	E2	20,00m	1,00m	20,00m²	0,84m	1,00m	0,84m²	20,84m²	
E2	E3	20,00m	1,00m	20,00m²	13,58m	1,00m	13,58m²	33,58m²	
E3	E4	17,92m	1,00m	17,92m²	16,85m	1,00m	16,85m²	34,77m²	
E4	FIM	26,00m	1,00m	22,89m²	<= Praça Retorno		0,00m²	22,89m²	
		Rua 13 – Bairro dos Moreiras						TOTAL	149,43m²

ITEM 14

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E0	E1	21,37m	1,00m	21,37m ²	16,48m	1,00m	16,48m ²	37,85m ²
E1	E2	17,40m	1,00m	17,40m ²	17,40m	1,00m	17,40m ²	34,80m ²
E2	E3	5,91m	1,00m	5,91m ²	4,18m	1,00m	4,18m ²	10,09m ²
		Rua 12 – Bairro dos Moreiras						TOTAL 82,74m²

ITEM 22

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E0	E1	27,14m	1,50m	40,71m ²	16,66m	1,50m	24,99m ²	65,70m ²
		Rua 16 – Bairro dos Moreiras						TOTAL 65,70m²

ITEM 27

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E0	E1	0,00m	0,00m	0,00m ²	0,00m	0,00m	0,00m ²	0,00m ²
E1	E2	0,00m	0,00m	0,00m ²	20,02m	Variável	12,25m ²	12,25m ²
E2	E3	0,00m	0,00m	0,00m ²	20,00m	0,7 a 0,75	14,50m ²	14,50m ²
E3	E4	0,00m	0,00m	0,00m ²	20,05m	0,75m	15,04m ²	15,04m ²
		Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras						TOTAL 41,79m²

ITEM 33

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E2	E4	16,64m	1,00m	16,64m ²	0,00m	0,00m	0,00m ²	16,64m ²
		Rua 1 – Bairro dos Moreiras						TOTAL 16,64m²

ITEM 41

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E0	E1	14,48m	1,20m	17,38m ²	13,86m	0,90m	15,69m ²	33,07m ²
E1	E2	0,00m	0,00m	0,00m ²	21,08m	0,90m	18,97m ²	18,97m ²
E2	E3	10,50m	0,90m	9,45m ²	20,23m	0,90m	18,21m ²	27,66m ²
E3	E4	18,83m	Variável	14,94m ²	21,22m	0,90m	19,10m ²	34,04m ²
E4	E5	19,60m	Variável	11,47m ²	20,42m	0,90m	18,38m ²	29,85m ²
E5	E6	20,00m	0,60m	12,00m ²	20,00m	0,90m	18,00m ²	30,00m ²
E6	FIM	10,00m	0,60m	6,00m ²	6,00m	0,90m	9,00m ²	15,00m ²
		Rua 15 – Bairro do Ciriaco						TOTAL 188,59m²

Observação:

- Entre E3 a E4 (a esquerda), a largura inicial é 0,90m e segue por 6,66m, depois a largura varia uniformemente até 0,57m
- Entre E4 a E5 (a esquerda), a largura varia uniformemente de 0,57m até 0,60m

ITEM 48

94994 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

ESTACAS		Passeio Público a esquerda			Passeio Público a direita			CALÇADA
		Extensão	Largura	Área	Extensão	Largura	Área	TOTAL
E0	E1	17,66m	1,20m	21,19m ²	19,51m	1,20m	23,41m ²	44,60m ²
E1	E2	17,00m	1,20m	20,40m ²	17,80m	1,20m	21,36m ²	41,76m ²
E2	E3	3,97m	1,20m	4,76m ²	17,88m	1,20m	21,46m ²	26,22m ²
E3	E4	4,00m	1,20m	4,80m ²	4,00m	1,20m	4,80m ²	9,60m ²
		Rua 10 – Bairro do Ciriaco						TOTAL 122,18m²

ITEM 08 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 13 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 15 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 12 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 23 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 16 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 28 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA BENEDITO SOARES – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 34 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 1 – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 42 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 15 – Bº DO CIRIACO

ITEM 49 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 10 – Bº DO CIRIACO

ITEM 52 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA JOÃO GONÇALVES – Bº DOS MOREIRAS

ITEM 57 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA DA RUA 7 – Bº DOS MOREIRAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

Todos os itens acima deverão seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

13521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM

o qual faz parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, que neste caso específico das placas é igual para todos os itens acima (ITENS: 08, 15, 23, 28, 34, 42, 49, 52 e 57)

ITEM 08

Rua 13 – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 15

Rua 12 – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 23

Rua 16 – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 28

Rua Benedito Soares – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 34

Rua 1 – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

ITEM 42

Rua 15 – Bairro do Ciriaco

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 49

Rua 10 – Bairro do Ciriaco

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 52

Rua João Gonçalves – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 57

Rua 7 – Bairro dos Moreiras

Serão afixadas 2 placas no trecho pavimentado

Número de Placas de Rua = 2UN

ITEM 29 - MURO DE ARRIMO, RUA 1 - BAIRRO DOS MOREIRAS

O item acima deverá seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO”, “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” da SIURB, REFERENTE À:

17.001.081 - FV.14 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO H=1,00M - CHAPISCADO

17.001.071 - MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM

o qual faz parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo

17.001.081 - FV.14 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO H=1,00M - CHAPISCADO

O serviço é medido por metro executado

Extensão de Mureta de Arrimo = 13,90m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

17.001.071 - MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM

O serviço é medido por metro executado

Extensão de Muro de Arrimo h= 2,50m, com drenagem = 12,50m

ITEM 51 - RECAPEAMENTO RUA JOÃO GONÇALVES - BAIRRO DOS MOREIRAS

O item acima deverá seguir: “ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO”, “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” da CDHU, REFERENTE À:

54.01.410 - VARRIÇÃO DE PAVIMENTO PARA RECAPEAMENTO

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

E

“ITENS DA COMPOSIÇÃO”, “EQUIPAMENTOS”, “CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS”, “CRITÉRIO DE AFERIÇÃO”, “EXECUÇÃO” e “INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES” do CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI, REFERENTE À:

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

os quais fazem parte integrante desse Memorial nos anexos.

Abaixo segue a Memória de Cálculo, para todos o item acima (ITEM 51)

54.01.410 - VARRIÇÃO DE PAVIMENTO PARA RECAPEAMENTO

Rua João Gonçalves – Bairro dos Moreiras

O serviço será medido de acordo com a área obtida graficamente em levantamento, considerando que a largura é demasiadamente variada

Área de Varrição = 1.083,55m²

54.03.230 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Rua João Gonçalves – Bairro dos Moreiras

O serviço será medido de acordo com a área obtida graficamente em levantamento, considerando que a largura é demasiadamente variada

Área de Imprimação = 1.083,55m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE
SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

Praça Raul Gomes de Abreu, 200 - Centro - Piedade - SP

CEP. 18.170-000 - Caixa Postal 243

Telefone (15) 3244-8400

E-mail: obras@piedade.sp.gov.br

95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Rua João Gonçalves – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto foi calculado em relação a toda área onde irá ocorrer o recapeamento e considera uma espessura de 0,04m.

De modo que:

Área a recapear = $1.083,55\text{m}^2$ (ver cálculo no serviço anterior Imprimação)

Volume de Asfalto = $1.083,55\text{m}^2 \times 0,04\text{m} = 43,34\text{m}^3$

Volume de Asfalto = $43,34\text{m}^3$

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m^3 , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Rua João Gonçalves – Bairro dos Moreiras

O volume do asfalto transportado foi calculado em relação a distância média percorrida por km

De modo que:

Distância média da usina de asfalto = 30km

Volume de asfalto = $43,34\text{m}^3$ (ver cálculo no serviço anterior execução de pavimento)

Transporte do Volume de Asfalto = $43,34\text{m}^3 \times 30\text{km} = 1.300,20\text{m}^3\text{Xkm}$

Transporte do Volume de Asfalto = $1.300,20\text{m}^3\text{Xkm}$

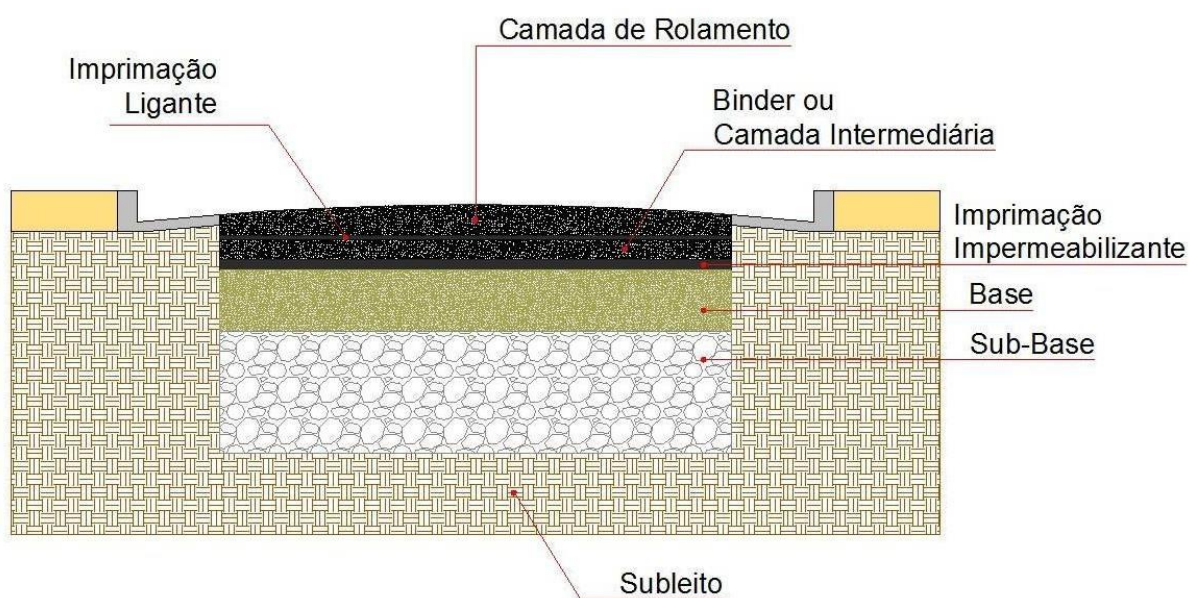
Piedade, 25 de maio de 2026.

Elaboração:

ELTON DOS SANTOS
ENGº CIVIL
CREA 5070763230
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEDADE

V. ANEXOS

ANEXO 01: Estruturas que compõem o pavimento



III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.VERT.001/01	03/2022	28/04/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

Instalação de Placa de Obra

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	0,5
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1186
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3729
I	5069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0132
I	5065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	0,0113
I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	1,0
I	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO – BRUTA	M	3,2083

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, para instalação;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
- Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Pregos telheiro 18 x 30 polido, para fixação na estrutura suporte (*Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;
- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

7. EXECUÇÃO

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver figura 1 no Anexo.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

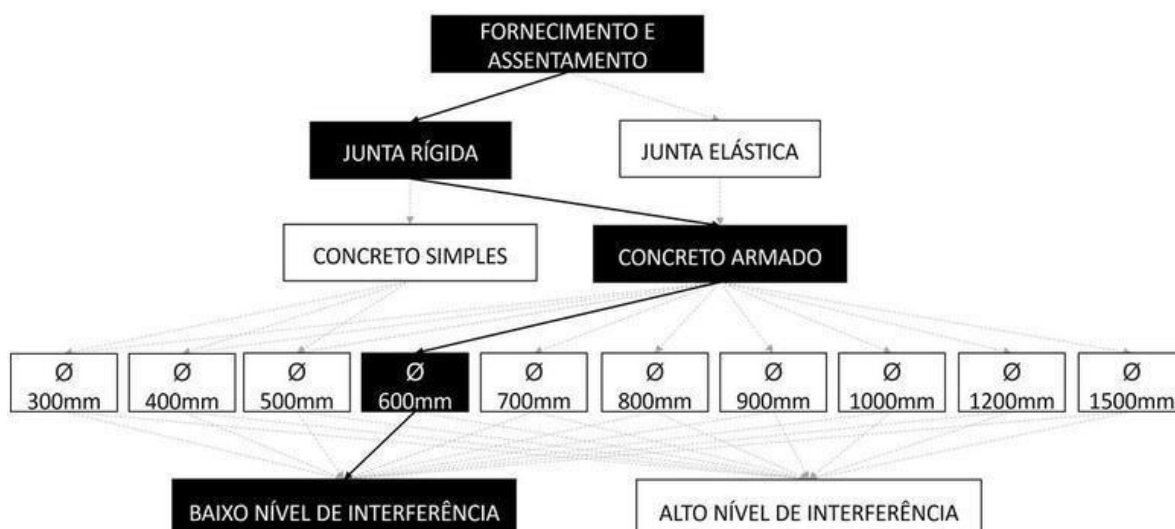
Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44623: PREGO TELHEIRO EM AÇO GALVANIZADO, CORPO ARDOX POLIDO, 18 X 30, CABECA CONICA, COM ARRUELA METALICA E BORRACHA PARA VEDACAO, CORPO ESPIRALADO (ARDOX) (0,0113 KG) substituído por: INSUMO 5065 (0,0113 KG);

03.014 RE/ substituído por ANEXO 003 (03.014 RE);			
Código	Descrição Composição	Unid.	
92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	
Classe		Tipo	
ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA A	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.ASTU.CONC.004/01	12/2015	01/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0047
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,664
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,332
I	7725	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM	M	1,03
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1442
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0743

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de tubos;
- Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de tubos;
- Escavadeira hidráulica com potência de 111 hp: equipamento utilizado para a atividade de assentamento de tubos;
- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 600 mm: tubo de concreto para rede coletora de águas pluviais;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17 t, potencia bruta 111 hp.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 600 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ou pessoas, e/ou onde há maior interferência com outras redes, e/ou com o uso de contenção do tipo blindagem. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubos de concreto armado com comprimento de 1,5 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala;
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
- Os serviços de locação, escavação, contenção, esgotamento e preparo do fundo de vala e reaterro não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

7. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas;
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente;
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material em todo o perímetro do tubo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

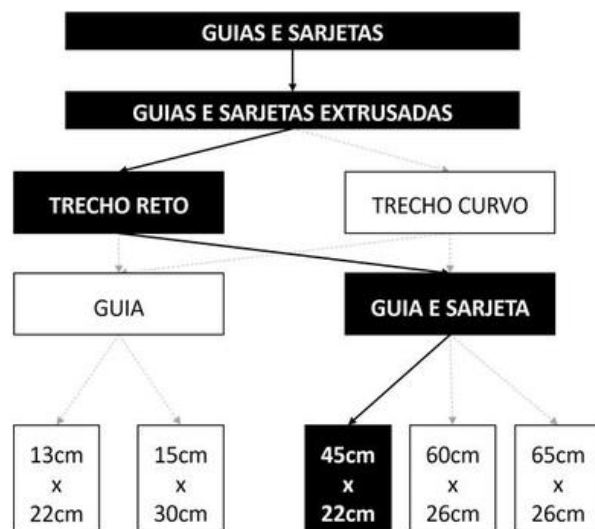
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.GUSA.005/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV – CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,0911
C	92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV – CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0182
C	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0033
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,453
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2265
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1093
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0673
I	370	AREIA MEDIA – POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora;
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: base de assentamento, acabamento da guia e juntas de dilatação;
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada;
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta;
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão;
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

4. EQUIPAMENTOS

- Máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, motor a diesel, potência 14cv.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento linear total (metros), em trecho reto, onde serão executadas a guia e a sarjeta extrusadas.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os ajudantes, pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias extrusadas;
- Para o cálculo dos coeficientes, foi considerada a largura média da peça;
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas;
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

7. EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Execução das guias com máquina extrusora;
- Execução das juntas de dilatação;
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.GUSA.031/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7739
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7739
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2504
I	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,5
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4
I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,033

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempenho das sarjetas;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para a execução da sarjeta;
- Concreto: material utilizado para execução da sarjeta;
- Fôrma: utilizado para conter o concreto e dar forma à guia;
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento linear total (metros) de sarjetão de concreto, com dimensões 100 x 20 cm (base x altura).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto;
- Os índices de produtividade contemplam a execução da regularização do solo e base para a execução da sarjeta;
- Foi considerado nas composições o reaproveitamento das fôrmas e pontaletes igual a 4 vezes;
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas;
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas.

7. EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada;
- Instalação das formas de madeira;
- Lançamento e adensamento do concreto;
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta;
- Execução das juntas.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

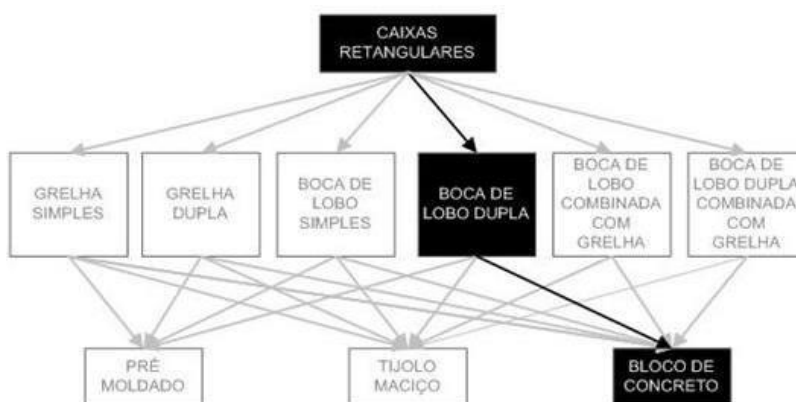
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.BCLB.042/01	12/2020	26/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	2,25
C	97737	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 70 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 70KG/M³. AF_03/2024	M3	0,032
C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M3	0,1232
C	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,3024
C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	3,9488
C	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	1,9744
C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0984
C	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0598
C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,7685
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,9112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,4324

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,069
I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	2,0
I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	75,0007
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,9936
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1575
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0773
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0281
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3168
I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2664
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0122
I	660	CANAleta DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	33,6

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;

- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 70 litros: composição utilizada para execução da viga de apoio das tampas pré-moldadas;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado – dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução de 2 tampas para boca de lobo em concreto pré-moldado – dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

4. EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo duplas retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x2,2x1,2

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;
- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

7. EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio das guias chapéu e da viga pré-moldada;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar as guias chapéu e a viga pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas e preencher a última fiada com argamassa;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar as tampas pré-moldadas sobre a caixa com a retroescavadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver figura do Anexo 10.

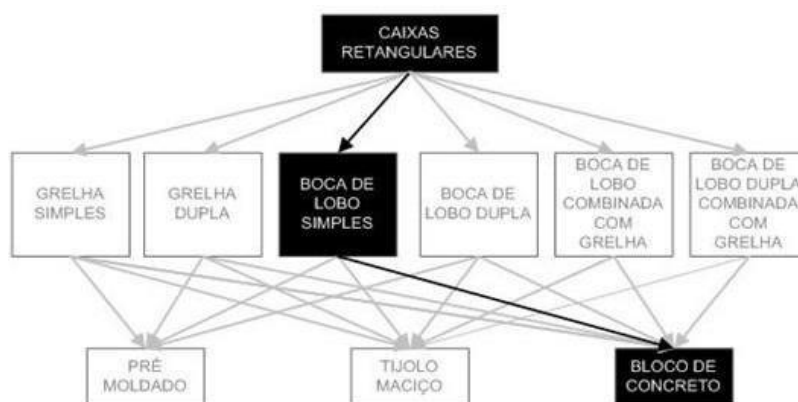
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.BCLB.041/01	12/2020	26/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1,17
C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M3	0,0616
C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,1628
C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	2,468
C	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	0,9872
C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0615
C	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0299
C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,4746
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,5139
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,5631
C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0418

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSÕES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1,0
I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	47,1757
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6624
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0637
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0313
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0187
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2112
I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1776
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0082
I	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	21,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por , executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado – dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;

- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa para boca de lobo em concreto pré-moldado – dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

4. EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo simples retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;
- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

7. EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio da guia chapéu;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio da tampa e preencher a última fiada com argamassa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa com a retroescavadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver figura do Anexo 09.

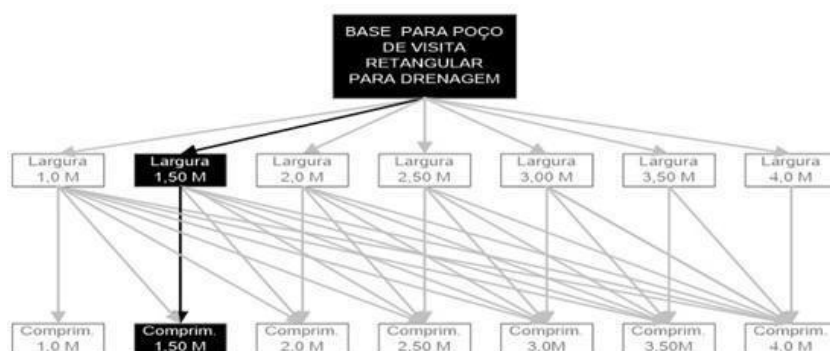
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.PVIS.079/02	12/2020	09/11/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	0,9408
C	97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS	M3	0,0221
C	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M3	0,4991
C	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,795
C	92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	21,1024
C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	4,1956
C	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	1,9744
C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,1046

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,0598
C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,6379
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,8114
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,3964
C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,05
I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	92,5065
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,5732
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,3263
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1601
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0445
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,5016
I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4218
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0194
I	660	CANAleta DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	35,7

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, executar as cintas de amarração, revestir as paredes interna e externamente, executar as canaletas e almofadas no fundo do poço, assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 4.2 mm: composição utilizada para armação da laje de fundo do poço;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;

- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria do poço e almofada do fundo;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico: para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas e para o revestimento com reboco e das juntas;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução do módulo de ajuste para futura colocação da tampa (com 60 cm de diâmetro interno e 15 cm de altura) (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 – Pendências);
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de transição entre o balão do poço e o módulo de ajuste (furo circular com 60 cm de diâmetro e 15 cm de espessura);
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

4. EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de poços de visita retangulares para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1,5x1,5 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);
- Esta composição refere-se a um poço de visita com 1,45 m de altura. Caso seja necessário aumentar a sua profundidade, utilizar a composição de acréscimo correspondente. Para poços com mais de 2,5 m de altura, pode-se também incluir a composição de chaminé, limitada a 1 m de altura.
- Esta composição refere-se a um poço de visita com 1,45 m de altura, sendo 1,00 m de altura do balão/caixa;
 - 0,15 m de laje de transição;
 - 0,15 m de módulo de ajuste e 0,15 m de previsão da tampa.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, colocação da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- O consumo de blocos de concreto considera o encontro de três tubos $D = 600$ mm com o poço as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;
- É considerada na composição, a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria, onde se apoia a laje de transição;
- Nos 4 cantos do balão foram previstos reforços com graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro);
- Para o cálculo do consumo de aço da laje de fundo, considerou-se armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior da laje;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;
- Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver figura do Anexo 21.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
99318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.PVIS.121/02	12/2020	12/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0062
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2356
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2999
I	12532	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	2,0
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1512
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0742

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;

- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico: para o assentamento das peças pré-moldadas e revestimento das juntas;
- Anel de concreto armado, para poços de visita e de inspeção, com diâmetro interno = 0,6 m e H = 0,5.

4. EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total de chaminés circulares para poços de visita para drenagem, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno = 0,6 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo acabamento das juntas entre as peças pré-moldadas);
- Esta composição refere-se somente à chaminé do poço de visita. Deve estar relacionada às composições de base e acréscimo correspondentes.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, execução do fundo e do balão do poço, assentamento de tubos, colocação da laje de transição, módulo de ajuste e da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

- Sobre a laje de transição da composição de base do poço de visita, posicionar os anéis pré-moldados da chaminé com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas interna e externamente, antes da colocação do módulo de ajuste.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

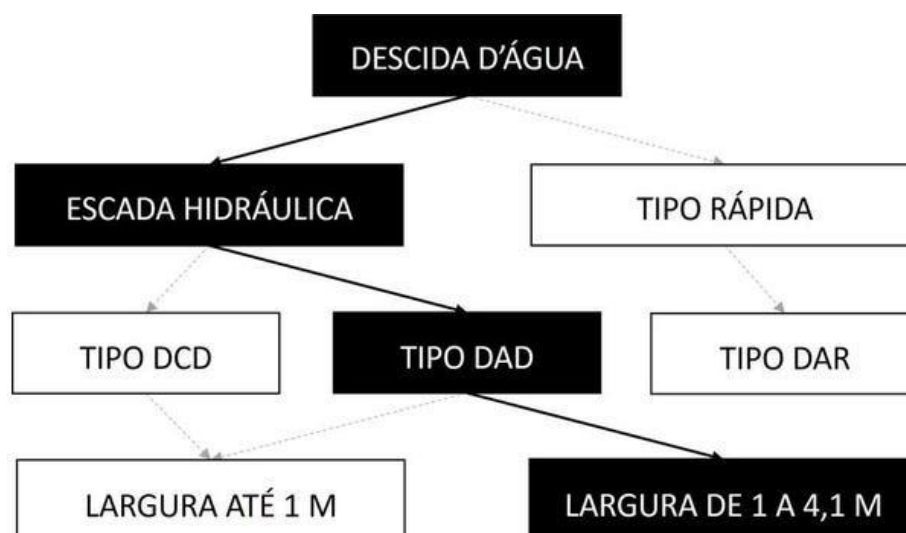
- Ver figura do Anexo 23.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103926	ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.DROP.DPEN.009/01	08/2022	25/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	103798	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	M3	1,0
C	103797	ARMAÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	KG	17,0036
C	103795	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADA HIDRÁULICA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 3 UTILIZAÇÕES. AF_08/2022	M2	5,0865
C	98576	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	M	0,4242

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para escada hidráulica, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm, 3 utilizações;
- Armação de descida d'água utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem;
- Concretagem de dissipador de energia, fck = 20 MPa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento;
- Tratamento de junta de dilatação com manta asfáltica aderida com maçarico.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário das escadas hidráulicas a serem executadas com as dimensões especificadas na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os operários (oficiais e ajudantes), que estavam envolvidos na fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas, nas armações e na concretagem das escadas hidráulicas;
- Nesta composição não são consideradas perdas, uma vez que já estão inclusas nos serviços relacionados;
- Esta composição considerou os quantitativos e geometrias dos projetos de escadas hidráulicas presentes no Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem – 5ª Edição do DNIT para os tipos de Descidas de Aterro em Degraus (DAD 04; DAD 06; DAD 08; DAD 10; DAD 12; DAD 14; DAD 16 e DAD 18).

7. EXECUÇÃO

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das armaduras, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural para as paredes e base da escada;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma da escada;
- Posicionar as fôrmas de paredes externas e internas, escorando-as com pontaletes e sarrafos;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- Posicionar as fôrmas espelhos dos degraus, escorando-as com sarrafo;
- Após posicionamento das armaduras, executar o travamento com pontaletes cravados nas paredes externas, e sarrafos nas paredes internas e espelhos dos degraus, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento;
- Conferir o prumo das paredes e degraus ao final da execução;
- Após a retirada das travas, o acabamento é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável, por pelo menos 7 dias.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para cálculo dos consumos, consideraram-se descidas d'água em degraus executadas em taludes, ilustradas no Anexo 3 e Anexo 4.
- Essa composição contempla a execução das escadas hidráulicas dos tipos DAD 04 com consumo médio de $0,4449 \text{ m}^3/\text{m}$; DAD 06 com consumo médio de $0,5300 \text{ m}^3/\text{m}$, DAD 08 com consumo médio de $0,6391 \text{ m}^3/\text{m}$, DAD 10 com consumo médio de $0,7603 \text{ m}^3/\text{m}$, DAD 12 com consumo médio de $0,8738 \text{ m}^3/\text{m}$, DAD 14 com consumo médio de $0,9917 \text{ m}^3/\text{m}$, DAD 16 com consumo médio de $1,1577 \text{ m}^3/\text{m}$ e DAD 18 com consumo médio de $1,3563 \text{ m}^3/\text{m}$;
- Caso o tipo de concretagem contemplada nesta composição não seja o mais apropriado para a realidade de execução da obra, é possível substituir o serviço de concretagem com uso de bomba pelo dosado em obra com uso de jerica e preparo em betoneira (composição 103801).

9. PENDÊNCIAS

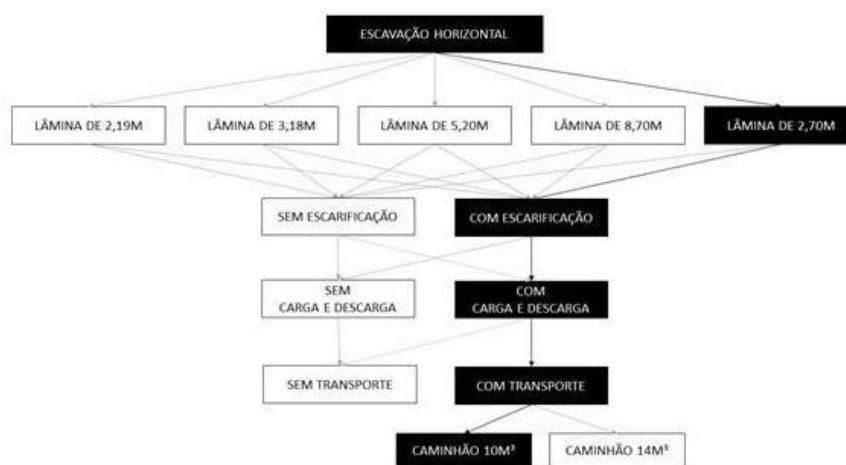
- Não se aplica.

The image displays two technical drawings of a staircase. The left drawing, labeled 'Planta Normal', is a top-down view showing a rectangular layout with dimensions 12, 6, and 12. The right drawing, labeled 'Vista Lateral', is a side view showing the staircase profile. It includes dimensions 80, 15, 40, 60, 10, and 80. Key points are labeled 'PONTO CHAVE', 'VARIÁVEL', 'A', and 'A*'. The staircase is shown with a series of steps and a landing area.

Configuração	Dimensão [cm]	
	a	b
DAD 01/02	50	10
DAD 03/04	110	10
DAD 05/06	140	20
DAD 07/08	170	25
DAD 09/10	200	35
DAD 11/12	240	35
DAD 13/14	290	30
DAD 15/16	340	35
DAD 17/18	410	40

Código	Descrição Composição	Unid.	
101143	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.MOVT.ESCH.030/01	07/2020	18/08/2020	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100974	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ – CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,3
C	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	0,26
C	88844	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 – CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,0302
C	88843	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL 12,9 T, COM LÂMINA 2,7 M3 – CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,0177
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0479

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos.

4. EQUIPAMENTOS

- Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, com lâmina de 2,70 m³ e escarificador;
- Pá carregadeira sobre pneus 128 HP, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional de 11632 kg;

- Caminhão basculante de 10 m³.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;
- Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de escarificação, corte e volta do trator;
- Para contemplar os esforços de carga, descarga e transporte do material foram consideradas composições auxiliares;
- Foi considerado empolamento de 1,3 do solo de 2a categoria, nos coeficientes de escavação, carga, descarga e transporte de solo;

- Escavação + escarificação:

CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta) + tempo de escarificação (ida e volta);

CHI: Considera os tempos improdutivos dos processos.

7. EXECUÇÃO

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;
- Selecionar a configuração da ponta do escarificador (curta, intermediária e longa) e o tipo (central e penetração);
- Realizar escarificação do material com o equipamento;
- Após a escarificação, executa-se o corte com a lâmina do trator;
- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão basculante de 10 m³ até 200 m de distância.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

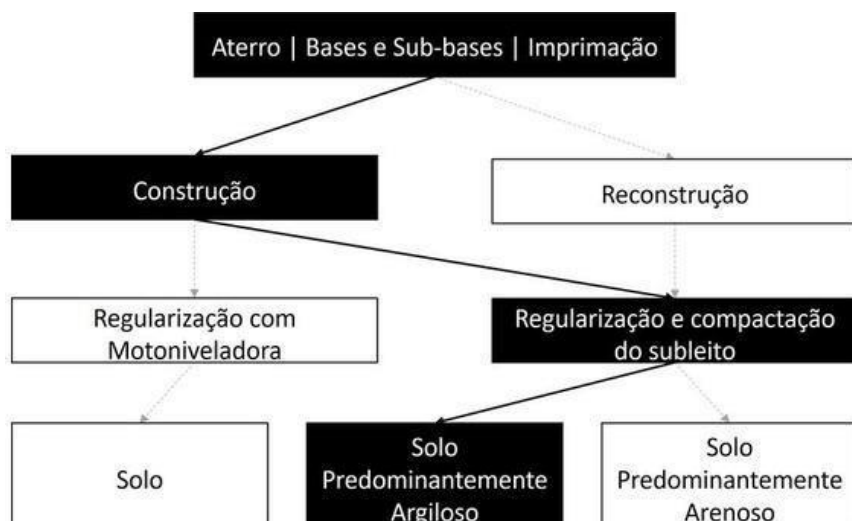
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.122/01	11/2019	02/10/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M – CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0029083
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M – CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0007511
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0086152
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0083127
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0025892
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010702

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

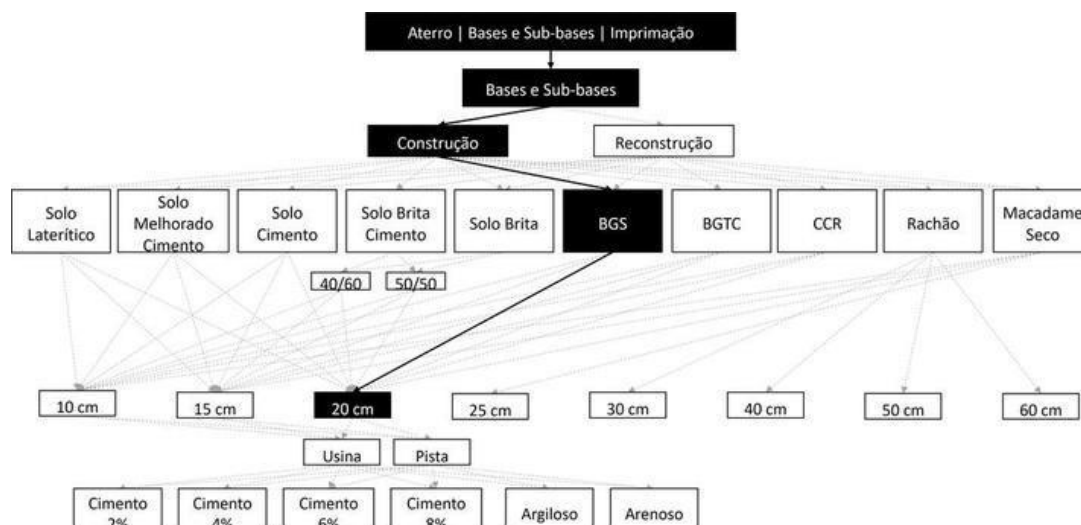
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105730	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.300/01	10/2024	02/10/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M – CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M – CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_03/2020	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

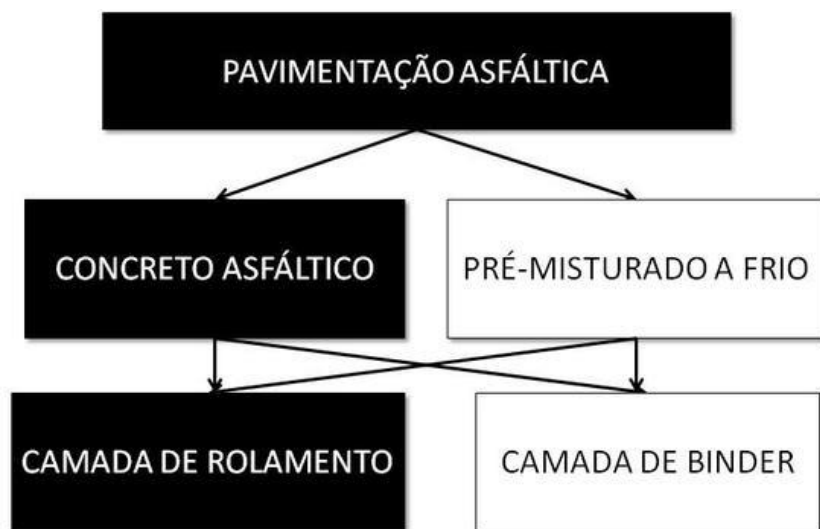
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.ASFT.009/01	11/2019	11/12/2019	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419
C	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341
C	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071
C	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607
C	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805
C	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464
C	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H – CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949
C	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H – CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464
I	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 – AQUISICAO POSTO USINA	T	2,5548

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Rasteleiro com encargos complementares: operário que faz ajustes e acertos no pavimento recém-lançado pela vibroacabadora;
- Vibroacabadora: equipamento utilizado na execução do revestimento asfáltico, aplicando e pré-compactando o concreto asfáltico de acordo com a espessura e largura prevista de projeto;
- Rolo compactador de pneus: equipamento utilizado para compactar a mistura asfáltica aplicada pela vibroacabadora aumentando a resistência do pavimento;
- Rolo compactador tandem: equipamento utilizado para compactar e dar o acabamento a via após a compactação com o rolo de pneus;
- Trator de pneus com vassoura mecânica acoplada: equipamento utilizado para limpeza da pista a ser pavimentada;
- Caminhão basculante: equipamento utilizado para transportar e despejar a mistura asfáltica na caçamba da vibroacabadora durante a aplicação do revestimento asfáltico;
- Concreto Betuminoso Usinado a Quente: mistura asfáltica formada de agregados graúdo e miúdo e cimento asfáltico, aplicada a quente e que compõe a camada de revestimento asfáltico revestimento asfáltico (rolamento ou binder).

4. EQUIPAMENTOS

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h;
- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m;
- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m;
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;
- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de rolamento em concreto asfáltico.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de camada de rolamento para pavimento em concreto asfáltico;
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de rolamento com 5 cm de espessura;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento em concreto asfáltico;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando a espessura final da camada de revestimentos asfáltico;
- É considerada a sobreposição entre as larguras compactadas pelos rolos compactadores em um terço da dimensão do rolo;
- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da via a ser pavimentada;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades para execução de imprimções, base, sub-base e reforço de subleito. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte da mistura asfáltica entre a usina e a obra;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Para o cálculo do consumo de mistura asfáltica foi adotada uma densidade de 2,40 t/m³ e considerada uma perda de 6,45%;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos;
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado;
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;
- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;
- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;
- Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;
- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

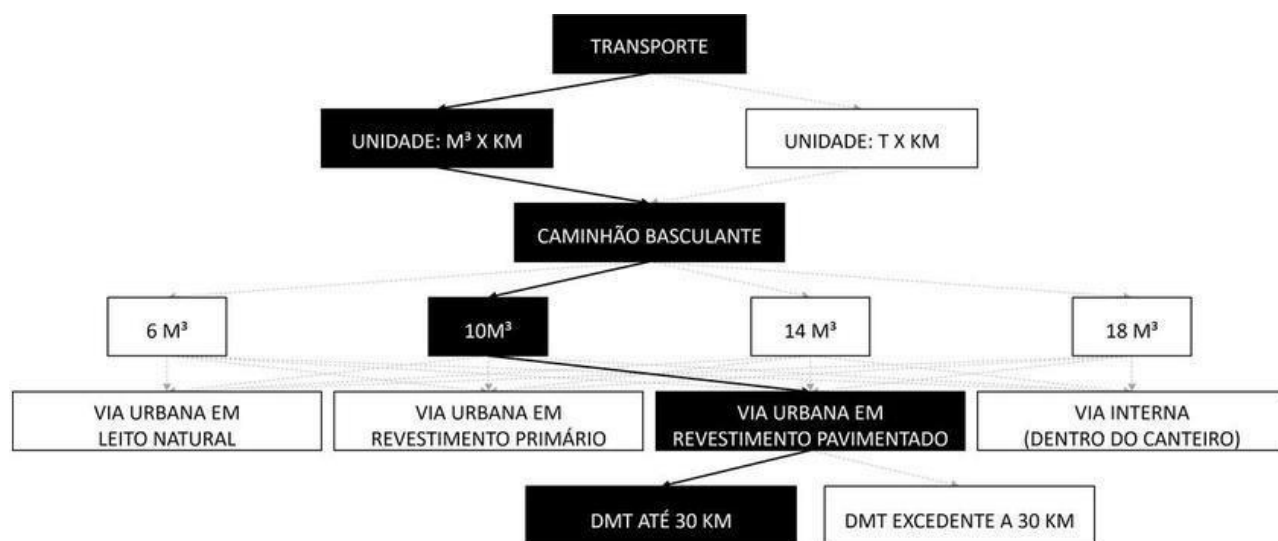
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.MOVT.TRAN.010/01	07/2020	04/09/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA – CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0036
C	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA – CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0083

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

4. EQUIPAMENTOS

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde:

PH = Produtividade horária, 84 m³/h;

C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³;

FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70;

X = distância em km, considerado 1 km;

V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

- O volume considerado é solto (empolado).

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

7. EXECUÇÃO

- Não se aplica.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

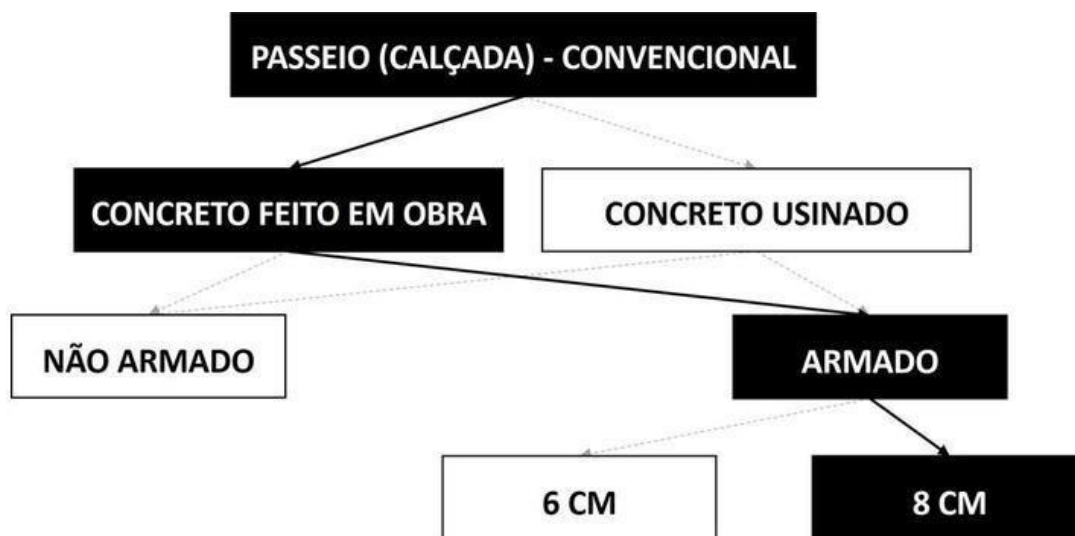
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PISO.PASS.010/01	07/2016	23/08/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	94964	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0985
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3183
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1882
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1301
I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,0816
I	5068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,024
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2
I	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,25
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0017

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 8 cm, armado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";
- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

7. EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.



Companhia de
Desenvolvimento
Habitacional e Urbano

Critério de Medição e
Remuneração 200

54.03.230 Imprimação betuminosa ligante

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.



COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO
DO ESTADO DE SÃO PAULO
BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS
COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO

Data Base: Versão 200
NOV/25

Referência	Descrição	Unidade	Coefficiente
54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	M2	
B.01.000.010146	Servente	H	0,0050
F.03.000.024704	Emulsão RR-1-C	KG	1,2000
S.01.000.080312	Caminhão espargidor, capacidade de 6.000 litros - COND.D	H	0,0050

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS

COMPOSIÇÕES DE EDIFICAÇÕES - SEM DESONERAÇÃO

DATA-BASE: JAN/2026

CÓDIGO	NOME DO SERVIÇO	UNID	CUSTO UNIT.	COEF.	UNID	VALOR
	CODINS NOMINS				Vparc	
17-001-071	MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM				M	4.572,85
	02013 CARPINTEIRO (SGSP)	H	33,86	11,790000		399,3260
	02015 FERREIRO (SGSP)	H	33,40	8,640000		288,6332
	02020 PEDREIRO (SGSP)	H	32,48	6,900000		224,1126
	02099 SERVENTE (SGSP)	H	25,89	78,750000		2.038,9494
	10501 AREIA LAVADA	M3	173,81	0,048000		8,3426
	10517 CIMENTO PORTLAND CPII-E/F-32	Kg	0,65	12,000000		7,8000
	10522 1E2,SLUMP 5+OU-1cm / FCK=15,0MPA	M3	451,25	1,380000		622,7250
	10542 PEDRA BRITADA NÚMERO 1	M3	152,97	0,240000		36,7128
	10543 PEDRA BRITADA NÚMERO 2	M3	152,97	0,304000		46,5028
	11021 COLA BRANCA - CHAPA DE 2,20 X 1,10 M	M2	28,48	1,720000		48,9856
	11046 PINUS - PONTALETE DE 3" X 3" - BRUTO	M	7,58	16,200000		122,7960
	11066 PINUS - SARRAFO DE 1" X 4" - BRUTO	M	3,20	1,800000		5,7600
	11070 PINUS - TÁBUA DE 1" X 12" - BRUTA	M	11,44	3,300000		37,7520
	11510 AÇO CA-50A OU B - MÉDIA BITOLAS	KG	6,21	90,680000		563,1953
	14040 TINTA BETUMINOSA PARA CONCRETO E ALVENARIA	L	21,12	2,500000		52,8000
	17515 PREGO 18 X 27 COMUM - POLIDO	Kg	10,03	1,260000		12,6378
	17740 ARAME RECOZIDO N. 16 E N. 18	Kg	12,33	1,730000		21,3309
	24110 RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONG. DE 16 KN/M E TRAÇÃO TRANSV. TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA - 75MM	M2	9,83	2,625000		25,8037
	72416	M	43,43	0,200000		8,6860

COMPOSIÇÕES DE EDIFICAÇÕES - SEM DESONERAÇÃO

DATA-BASE: JAN/2026

CÓDIGO	NOME DO SERVIÇO		UNID	CUSTO UNIT.	COEF.	UNID	Vparc	VALOR
	CODINS	NOMINS						
17-001-081	FV.14 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO H=1,00M - CHAPISCADO					M		1.247,29
	02006	ESGOTEIRO (SGSP)	H	35,64	0,150000		5,3468	
	02013	CARPINTEIRO (SGSP)	H	33,86	1,920000		65,0301	
	02015	FERREIRO (SGSP)	H	33,40	1,660000		55,4549	
	02020	PEDREIRO (SGSP)	H	32,48	4,160000		135,1171	
	02099	SERVENTE (SGSP)	H	25,89	18,560000		480,5447	
	10504	AREIA LAVADA GROSSA	M3	178,85	0,064000		11,4464	
	10508	CAL HIDRATADA - CH-III	Kg	0,88	1,520000		1,3376	
	10517	CIMENTO PORTLAND CPII-E/F-32	Kg	0,65	21,000000		13,6500	
	10543	PEDRA BRITADA NÚMERO 2	M3	152,97	0,045500		6,9601	
	10544	PEDRA BRITADA NÚMERO 3	M3	152,97	0,240000		36,7128	
	10613	CONCRETO FCK=20MPA C/ BRITA 1E 2	M3	461,76	0,180000		83,1169	
	10627	CONCRETO "GROUT" C/ PEDRISCO	M3	406,60	0,026500		10,7749	
	11020	COMPENSADO RESINADO 10MM COLA BRANCA - CHAPA DE 2,20 X	M2	24,05	0,110000		2,6455	
	11066	PINUS - SARRAFO DE 1" X 4" - BRUTO	M	3,20	2,300000		7,3600	
	11070	PINUS - TÁBUA DE 1" X 12" - BRUTA	M	11,44	1,900000		21,7360	
	11510	AÇO CA-50A OU B - MÉDIA BITOLAS	KG	6,21	17,480000		108,5647	
	12540	BLOCO VAZADO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14CM (ATÉ 6 MPA)	Un	5,22	13,000000		67,8600	
	14022	DE SILANO SILOXANO P/ SUPERFÍCIES DE CONCRETO,	Kg	117,76	0,190000		22,3744	
	14040	TINTA BETUMINOSA PARA CONCRETO E ALVENARIA	L	21,12	0,670000		14,1504	
	17515	PREGO 18 X 27 COMUM - POLIDO	Kg	10,03	0,300000		3,0090	
	17740	ARAME RECOZIDO N. 16 E N. 18	Kg	12,33	0,330000		4,0689	
	24110	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONG. DE 16 KN/M E TRAÇÃO TRANSV. 14	M2	9,83	1,050000		10,3215	
	72442	TUBO DE PVC CORRUGADO E PERFURADO P/ DRENO 4"	M	75,91	1,050000		79,7055	

17-001-071

MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM

O serviço será medido por metro (m) de muro de arrimo executado.

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como areia lavada, cimento portland, concreto, pedra britada, compensado resinado, pontalete, sarrafo, tábuas, aço, tinta betuminosa, prego, arame, manta geotêxtil, tubo de pvc, além de remunerar todo movimento de terra. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.

17-001-081

FV.12/14 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO H=1,00M - CHAPISCADO

O serviço será medido por metro (m) de mureta executado.

O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como areia lavada, cal hidratada, cimento portland, pedra britada, concreto, compensado resinado, sarrafo, tábuas, aço, bloco de concreto estrutural, primer hidrofugante, tinta betuminosa, prego, arame recozido, manta geotêxtil, tubo de pvc, além de remunerar todo movimento de terra. Para maior detalhamento, verificar projeto de referência FV.12/14. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 11682.



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

São Paulo
Outubro/2025

Produção da equipe 2,27656 m³
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9671	Compressor de ar portátil de 363,87 l/s (771 PCM) - 158,13 kW	1,00000	1,00	0,00	239,3477	53,8830	239,3477
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	4,00000	1,00	0,00	36,7135	33,7972	146,8540
Custo horário total de equipamentos							386,2017
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	Servente	1,00000	h		30,4969		30,4969
Custo horário total de mão de obra							30,4969
Custo horário total de execução							416,6986
Custo unitário de execução							183,0387
Custo do FIC							-
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade		Prego Unitário		Custo Unitário
M0421	Argamassa expansiva para desmonte de rocha e demolição de concreto	13,12500	kg		12,9387		169,8204
M2145	Série de brocas integrals 312	0,03205	un		1.173,0617		37,5966
Custo unitário total de material							207,4170
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							380,4667
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
M0421	Argamassa expansiva para desmonte de rocha e demolição de concreto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,01313	t		38,3800	0,5039
Custo unitário total de tempo fixo							0,5039
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade		DMT	FIT	Custo Unitário
					LN	RP	P
M0421	Argamassa expansiva para desmonte de rocha e demolição de concreto - Caminhão carroceria 15 t	0,01313	tkm	5914449	5914454	5914479	
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							380,88

Obs: