



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Lívia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	44,64	= Conforme memória de cálculo em anexo.
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	654,45	= Conforme memória de cálculo em anexo.
2	EMAI			
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,0	= 1,5m x 2,0m = 3m²
2.1.2	TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20m TELA PLASTICA FACHADEIRA	M	68,97	= Comprimento do passeio/ n° de reaproveitamento = 137,94m / 2 = 68,97m
2.2	DEMOLIÇÕES			
2.2.1	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	389,75	= Área de passeio público a ser demolida, conforme projeto.
2.2.2	Coleta e carga manuais de entulho	m³	58,46	= item 2.2.1 x espessura x coef. de empolamento = 389,75m² x 0,1m x 1,5 = 58,46m³
2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	605,09	= item 2.2.2 x DMT = 58,46m³ x 6,9km = 403,37 m³km
2.2.4	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	129,17	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
2.3	PASSEIO			
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	38,98	= Área de passeio público x espessura = 389,75m² x 0,10m = 38,98 m³
2.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	48,72	= item 2.2.4 x DMT x Coef. Empolamento = 38,98m³ x 1km x 1,25 = 48,72 m³km
2.3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	389,75	= Área de passeio público



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
2.3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	19,49	= Área de passeio público x espessura da camada granular = 389,75m² x 0,05m = 19,49m³
2.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	341,03	= item 2.2.7 x DMT = 19,49m³ x 17,50km = 341,03m³km
2.3.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	38,07	= Área de passeio público para execução do contrapiso, conforme projeto.
2.3.7	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF_05/2020	m²	329,84	= Área de passeio público com ladrilho hidráulico, conforme projeto.
2.3.8	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	128,15	= Área de passeio público com piso podotátil, conforme projeto.
2.4	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			
2.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	3,06	= Área de rampa de acessibilidade, conforme projeto.
2.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
2.5.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	0,9	= Área de canteiro x espessura = 6m² x 0,15m = 0,9m³
2.5.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS.	M	125,7	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
2.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	19,47	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
2.5.4	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	145,17	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
3	EMEI Darcy Vargas			



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,0	= 1,5m x 2,0m = 3m²
3.1.2	TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20m TELA PLASTICA FACHADEIRA	M	20,05	= Comprimento do passeio/ n° de reaproveitamento = 40,10m / 2 = 20,05m
3.2	DEMOLIÇÕES			
3.2.1	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	125,17	= Área de passeio público a ser demolida, conforme projeto.
3.2.2	Coleta e carga manuais de entulho	m³	18,77	= item 3.2.1 x espessura x coef. de empolamento = 125,17m² x 0,1m x 1,5 = 18,77m³
3.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	101,36	= item 3.2.2 x DMT = 18,77m³ x 5,4km = 101,36 m³km
3.2.4	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	32,1	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
3.3	PASSEIO			
3.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	12,52	= Área de passeio público x espessura = 125,17m² x 0,10m = 12,52 m³
3.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	15,65	= item 3.2.4 x DMT x coef. de empolamento = 12,52m³ x 1km x 1,25 = 15,65 m³km
3.3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	125,17	= Área de passeio público
3.3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³	6,26	= Área de passeio público x espessura da camada granular = 125,17m² x 0,05m = 6,26m³
3.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	105,14	= item 3.2.7 x DMT = 6,26m³ x 16,80km = 105,14m³km



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
3.3.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	11,56	= Área de passeio público para execução do contrapiso, conforme projeto.
3.3.7	PLACA DE CONCRETO TATIL ALERTA PARA PISO 40 x 40 x 2,5cm	m²	102,54	= Área de passeio público com lajota de concreto, conforme projeto.
3.3.8	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m²	13,32	= Área de passeio público com piso podotátil, conforme projeto.
3.4	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			
3.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	3,06	= Área de rampa de acessibilidade, conforme projeto.
3.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
3.5.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	0,88	= Área de canteiro x espessura = 5,88m² x 0,15m = 0,88m³
3.5.2	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m²	5,88	= Área de canteiro, conforme projeto.
3.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	46,5	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
3.5.4	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	46,5	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
4	EMEF Livia Menna Barreto			
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
4.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,0	= 1,5m x 2,0m = 3m²
4.1.2	TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20m TELA PLASTICA FACHADEIRA	M	27,66	= Comprimento do passeio/ n° de reaproveitamento = 55,31m / 2 = 27,66m
4.2	DEMOLIÇÕES			



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
4.2.1	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	155,72	= Área de passeio público a ser demolida, conforme projeto.
4.2.2	Coleta e carga manuais de entulho	m³	23,36	= item 4.2.1 x espessura x coef. de empolamento = 155,72m² x 0,1m x 1,5 = 23,36m³
4.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	334,02	= item 4.2.2 x DMT = 23,36m³ x 14,30km = 334,02 m³km
4.2.4	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	37,91	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
4.3	PASSEIO			
4.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	15,57	= Área de passeio público x espessura = 155,72m² x 0,10m = 15,57 m³
4.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	19,47	= item 4.2.4 x DMT x coef. de empolamento = 15,57m³ x 1km x 1,25 = 19,47 m³km
4.3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	155,72	= Área de passeio público.
4.3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	15,57	= Área de passeio público x espessura da camada granular = 155,72m² x 0,10m = 15,57m³
4.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	393,97	= item 4.2.7 x DMT = 15,57m³ x 25,30km = 393,97m³km
4.3.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	128,95	= Área de passeio público com bloco intertravado, conforme projeto.
4.3.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	17,31	= Área de passeio público com piso podotátil, conforme projeto.
4.4	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE E ACESSO À VEÍCULOS			
4.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	6,0	= Área de rampa de acessibilidade, conforme projeto.



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
4.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
4.5.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	0,72	= Área de canteiro x espessura = 4,82m² x 0,15m = 0,72m³
4.5.2	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m²	4,82	= Área de canteiro, conforme projeto.
4.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS.	M	46,76	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
4.5.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	6,75	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
4.5.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	53,51	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
5	EMEF Santa Helena			
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
5.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	3,0	= 1,5m x 2,0m = 3m²
5.1.2	TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20m TELA PLASTICA FACHADEIRA	M	44,6	= Comprimento do passeio/ n° de reaproveitamento = 89,19m / 2 = 44,60m
5.2	DEMOLIÇÕES			
5.2.1	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	199,03	= Área de passeio público a ser demolida, conforme projeto.
5.2.2	Coleta e carga manuais de entulho	m³	29,85	= item 5.2.1 x espessura x coef. de empolamento = 199,03m² x 0,1m x 1,5 = 29,85m³
5.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	489,54	= item 5.2.2 x DMT = 29,85m³ x 16,4km = 489,54 m³km



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
5.2.4	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	79,99	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
5.3	PASSEIO			
5.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	19,9	= Área de passeio público x espessura = 199,03m² x 0,10m = 19,90 m³
5.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	24,88	= item 5.2.4 x DMT x coef. de empolamento = 19,9m³ x 1km x 1,25 = 24,88 m³km
5.3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	199,03	= Área de passeio público.
5.3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	19,9	= Área de passeio público x espessura da camada granular = 199,03m² x 0,10m = 19,9m³
5.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	541,28	= item 5.2.7 x DMT = 19,9m³ x 27,20km = 541,28m³km
5.3.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	192,06	= Área de passeio público com bloco intertravado, conforme projeto.
5.3.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	m²	0,96	= Área de passeio público com piso podotátil, conforme projeto.
5.4	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE			
5.4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	4,44	= Área de rampa de acessibilidade, conforme projeto.
5.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.5.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	0,36	= Área de canteiro x espessura = 2,4m² x 0,15m = 0,36m³
5.5.2	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m²	2,4	= Área de canteiro, conforme projeto.



Obra
Execução de Calçadas (Passeio Público) - EMAI, EMEI Darcy Vargas, EMEF
Livia Menna Barreto e EMEF Santa Helena

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
5.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS.	M	83,68	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
5.5.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	4,11	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.
5.5.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	87,79	= Quantitativo existente no local, conforme projeto.

Total sem BDI	257.187,45
Total do BDI	50.907,29
Total Geral	308.094,74

Santa Maria, 30 de julho de 2024.

Luiza Vargas Eichelberger
Engenheira Civil - CREA/RS 236161

Prefeitura Municipal de Santa Maria