



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá

ESTADO DE SÃO PAULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Pavimentação e Drenagem da Estrada Cênica do Gomerál

LOCAL: Estrada Júlio Mesquita Filho, GTG 2102 - Gomerál - Guaratinguetá/SP

Fonte	Código	Item	Descrição dos serviços
		1	SERVIÇOS PRELIMINARES
CDHU	02.08.020	1.1	Placa de identificação para obra Dimensões: 8m x 3m Área total = 24,00m ²
CDHU	02.01.021	1.2	Construção provisória em madeira - fornecimento e montagem Total = 18,00m ²
CDHU	02.02.140	1.3	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m ² 12 meses de obras = 06 unid./mês = TOTAL = 72UNMES
		2	TRECHO 01
		2.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	2.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 11.62 m ³
CDHU	06.11.020	2.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 9.52 m ³
CDHU	11.18.040	2.1.3	Lastro de pedra britada 1.28 m
CDHU	46.12.080	2.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 7.26 m
CDHU	54.06.040	2.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa (246m /10m)x5 = 123.35m
SINAPI	94267	2.1.6	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_06/2016 140 x 2 = 280 m
SINAPI	94268	2.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 106.7 x 2 = 213.4 m
SINAPI	94283	2.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 71.89 + 52.17 + 25.37 + 12.01 + 41.06 + 46.27 + 7.6 . 49.69 + 12.93 = 318.99
CDHU	49.12.010	2.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 4 unidades
		2.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	2.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 148.07 m ²
CDHU	54.04.350	2.2.2	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia 1288.41 m ² - área em projeto
CDHU	54.01.220	2.2.3	Base de bica corrida 123 x 0.15m = 18.45 m ³
		3	TRECHO 02
		3.1	DRENAGEM
CDHU	54.06.040	3.1.1	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa 246.64 / 10 = 24.66 25 x 5 = 125 m
SINAPI	94267	3.1.2	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_06/2016 126 x 2 = 253.28 m
SINAPI	94268	3.1.3	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 120 x 2 = 240.00 m
SINAPI	94283	3.1.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 canaletas = 5.36 + 23.55 + 51.10 + 22.70 + 67.97 + 73.68 + 38.43 + 44.09 = 326.88m
CDHU	49.12.010	3.1.5	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 4 unidades
		3.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	3.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 1288.41 m ²

CDHU	54.04.350	3.2.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 0 cm, tipo: raquete, retangular, cantada - 16 faces, com rejunte em areia	1240,77 m ²
CDHU	54.01.220	3.2.3	Base de bica corrida	123 x 0,15 = 18,45 m ³
		4	TRECHO 03	
		4.1	DRENAGEM	
CDHU	07.02.020	4.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	11,02 m ³
CDHU	06.11.020	4.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	9,04m ³
CDHU	11.18.040	4.1.3	Lastro de pedra britada	0,69 m ³
CDHU	46.12.080	4.1.4	Tube de concreto (PA-1), DN= 600mm	6,89 m
CDHU	54.06.040	4.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	(111/10)x5= 55,5 m
SINAPI	94267	4.1.6	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_06/2016	51mx2=102 m
SINAPI	94268	4.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	600 x 2 = 120 m
SINAPI	94283		EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	canaletas = 109,79 + 107,47 = 217,26 m
CDHU	49.12.010	4.1.8	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	2 unidades
		4.2	PAVIMENTAÇÃO	
CDHU	54.01.010	4.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	66,6 m ²
CDHU	54.04.350	4.2.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 0 cm, tipo: raquete, retangular, cantada - 16 faces, com rejunte em areia	556,30 m ²
CDHU	54.01.220	4.2.3	Base de bica corrida	111 x 0,15 = 16,65 m ²
		5	TRECHO 04	
		5.1	DRENAGEM	
CDHU	54.06.040	5.1.1	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	219,7/10)x5=109,35m ³
SINAPI	94267	5.1.2	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_06/2016	140,0m x 2= 280m
SINAPI	94268	5.1.3	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	78,7m x 2= 157,4m
SINAPI	94283	5.1.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	canaletas = 339,00m
CDHU	49.12.010	5.1.5	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	4
		5.2	MURO DE ALA	
CDHU	09.01.030	5.2.1	Forma em madeira comum para estrutura	2 X 9,07 = 18,14 m ²
CDHU	11.01.130	5.2.2	Concreto usinado, fck = 25 MPa	2X 1,75 = 3,5 m ³
CDHU	11.16.060	5.2.3	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	2X 1,75 = 3,5 m ³
CDHU	07.02.020	5.2.4	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	2 X 2,84 = 5,68 m ³
CDHU	10.01.060	5.2.5	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	2 X 50 = 100 kg
		5.3	PAVIMENTAÇÃO	
CDHU	54.01.010	5.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	218,7 X 6 = 1312,2m ³
CDHU	54.04.350	5.3.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 0 cm, tipo: raquete, retangular, cantada - 16 faces, com rejunte em areia	1181,71m ²
CDHU	54.01.220	5.3.3	Base de bica corrida	218,7m ² x 0,15 =32,8m ³
		6	TRECHO 05	
		6.1	DRENAGEM	
CDHU	54.06.040	6.1.1	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	218,40 m
SINAPI	94267	6.1.2	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_06/2016	873,00 m

SINAPI	94283	6.1.3	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016
			563,60 m
CDHU	49.12.010	6.1.4	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto
			6,00 unidades
		6.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	6.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
			2.568,87 m ²
CDHU	54.04.350	6.2.2	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, cantoneira e 46 faces, com rejunte em areia
			2.174,40 m ²
CDHU	54.01.220	6.2.3	Base de bica corrida
			150,00 m ³
		7	TRECHO 06
		7.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	7.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m
			11,71 m ³
CDHU	06.11.020	7.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação
			9,60 m ³
CDHU	11.18.040	7.1.3	Lastro de pedra britada
			0,73 m ³
CDHU	46.12.080	7.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm
			7,32 m
CDHU	54.06.040	7.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa
			50 m
SINAPI	94267	7.1.6	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_06/2016
			200 m
SINAPI	94283	7.1.7	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016
			canaleta 100.32 + 90.82 = 191,14 ml
CDHU	49.12.010	7.1.8	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto
			2 unidades
		7.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	7.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
			97,6m x 6m = 586 m ²
CDHU	54.04.350	7.2.2	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular,
			491,09m ² - área em projeto
CDHU	54.01.220	7.2.3	Base de bica corrida
			240 X 0,15 = 36 m ³
		8	TRECHO 07
		8.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	8.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m
			21,44 m ³
CDHU	06.11.020	8.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação
			17,57 m ³
CDHU	11.18.040	8.1.3	Lastro de pedra britada
			1,34 m ³
CDHU	46.12.080	8.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm
			6.64 + 6.76 = 13.4 m
CDHU	54.06.040	8.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa
			75 m
SINAPI	94267	8.1.6	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_06/2016
			255 m
SINAPI	94268	8.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016
			45 m
SINAPI	94283	8.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016
			282,78 m
CDHU	49.12.010	8.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto
			4 unidades
		8.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	8.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
			149,5m x 6m = 897m ²
CDHU	54.04.350	8.2.2	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, cantoneira e 46 faces, com rejunte em areia
			750m ² - área em projeto
CDHU	54.01.220	8.2.3	Base de bica corrida
			312m ² x 0,15 m= 46,8m ³
		9	TRECHO 08
		9.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	9.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m
			21,73 m ³
CDHU	06.11.020	9.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação
			17,81 m ³

CDHU	11.18.040	9.1.3	Lastro de pedra britada	1,36 m³
CDHU	46.12.080	9.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm	13,58 m
CDHU	54.06.040	9.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	82,75 m
SINAPI	94267	9.1.6	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_06/2016	282,00 m
SINAPI	94268	9.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	213,14 m
SINAPI	94283	9.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	340,67 m
CDHU	49.12.010	9.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	4,00 unidades
		9.2	PAVIMENTAÇÃO	
CDHU	54.01.010	9.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	993,00 m²
CDHU	54.04.350	9.2.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipo: raquete, retangular, cantos arredondados, com junta em eixo	892,00 m²
CDHU	54.01.220	9.2.3	Base de bica corrida	66,90 m³
		10	TRECHO 09	
		10.1	DRENAGEM	
CDHU	54.01.010	10.1.1	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	14.35 X 5 = 71.78 m
CDHU	54.04.350	10.1.2	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_06/2016	100 x 2 = 200m
CDHU	54.01.220	10.1.3	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	43.56 X 2 = 87.12m
SINAPI	94283	10.1.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	60.80 + 51.13 + 14.26 + 67.52 + 83.06 + 24.23 + 4.23 = 237.71 m
CDHU	49.12.010	10.1.5	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	3 unidades
		10.2	MURO DE ALA	
CDHU	09.01.030	10.2.1	Forma em madeira comum para estrutura	9,07 m²
CDHU	09.01.030	10.2.2	Concreto usinado, fck = 25 MPa	1,75 m³
CDHU	11.01.130	10.2.3	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	1,75m³
CDHU	11.16.060	10.2.4	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	2,84 m³
CDHU	07.02.020	10.2.5	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	50,00 Kg
		10.3	PAVIMENTAÇÃO	
CDHU	54.01.010	10.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	861,36 m²
CDHU	54.04.350	10.3.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipo: raquete, retangular, cantos arredondados, com junta em eixo	756,21 m²
CDHU	54.01.220	10.3.3	Base de bica corrida	71.5 X 0.15 = 10.72 m²
		11	TRECHO 10	
		11.1	DRENAGEM	
CDHU	07.02.020	11.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	12 m³
CDHU	06.11.020	11.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	9,84 m³
CDHU	11.18.040	11.1.3	Lastro de pedra britada	0,75 m³
CDHU	46.12.080	11.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm	7,5 m
CDHU	54.06.040	11.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	34,7 m
SINAPI	94267	11.1.6	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_06/2016	49 X 2 = 147 m
SINAPI	94268	11.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	40,8 m
SINAPI	94283	11.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	79.68 + 59.19 = 138.87 m

CDHU	49.12.010	11.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 2 unidades
		11.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	11.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 69,4 X 6 m = 416.m ²
CDHU	54.04.350	11.2.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, cantoneira 45 graus, com selante em juntas 374,22 m ²
CDHU	54.01.220	11.2.3	Base de bica corrida 180 m ² X 0.15 m = 27m ³
		12	TRECHO 11
		12.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	12.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 22,33m ³
CDHU	06.11.020	12.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 14,50 m ³
CDHU	11.18.040	12.1.3	Lastro de pedra britada 2,35 m ³
CDHU	46.12.080	12.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 20,59m
CDHU	54.06.040	12.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa 33,74 m
SINAPI	94267	12.1.6	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_06/2016 68,49 m
SINAPI	94268	12.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 55,66 m
SINAPI	94283	12.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 Canaleta: 62,64 m
CDHU	49.12.010	12.1.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 06 unidades
		12.2	MURO DE ALA
CDHU	09.01.030	12.2.1	Forma em madeira comum para estrutura 9,07m ²
CDHU	11.01.130	12.2.2	Concreto usinado, fck = 25 Mpa 1,75m ³
CDHU	11.16.060	12.2.3	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura 1,75m ³
CDHU	07.02.020	12.2.4	Forma em madeira comum para estrutura 2,84m ³ x 1un= 2,84m ³
CDHU	10.01.060	12.2.5	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa 50kg
		12.4	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	12.4.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal Área: 410,72 m ²
CDHU	54.04.350	12.4.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, cantoneira 45 graus, com selante em juntas Área: 348,16 m ²
CDHU	54.01.220	15.4.3	Base de bica corrida 60 m ² X 0.15 m = 9m ³
		13	TRECHO 12
		13.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	13.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 10,25m ²
CDHU	06.11.020	13.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 7,78m ³
CDHU	11.18.040	13.1.3	Lastro de pedra britada 0,85 m ³
CDHU	46.12.080	13.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 8,54m
CDHU	54.06.040	13.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 35,00 m
SINAPI	94267	13.1.6	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_06/2016 75,41 m
SINAPI	94268	13.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 40,00 m
SINAPI	94283	13.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 Canaleta: 115,41 m
CDHU	49.12.010	13.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 04 unidades
		13.2	Gabião
CDHU	08.10.109	13.2.1	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento em zinco/alumínio, massa nominal 9,40 kg/m ² , fio diâmetro 2,7 mm, independente de formato ou utilização 45,00m ² x1,00m=90m ³
		13.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	13.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

			Área: 364,90 m ²
CDHU	54.04.350	13.3.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, contida a 16 faces, com rejunte em areia
			Área: 307,21 m ²
CDHU	54.01.220	13.3.3	Base de bica corrida 153m ² x 0,15=23,02m ³
		14	TRECHO 13
		14.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	14.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 18,62m ²
CDHU	06.11.020	12.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 14,15m ³
CDHU	11.18.040	12.1.3	Lastro de pedra britada 1,55 m ³
CDHU	46.12.080	3.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 15,52 m
CDHU	54.06.040	3.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 49,26 m
SINAPI	94267	3.6	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_06/2016 41,76m
SINAPI	94268	3.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 111,02
SINAPI	94283	3.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 Canaleta: 117,81
CDHU	49.12.010	3.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 6
		12.10.2	Gabião
CDHU	08.10.109	3.11.1	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento em zincoalumínio, malha hexagonal 940 mm de lado e fio de aço de 2,7 mm independente de formato ou utilização 39,62m ² x 1,0m=39,62m ²
		12.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	12.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal Área: 458,37 m ²
CDHU	54.04.350	4.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, contida a 16 faces, com rejunte em areia Área: 381,97 m ²
CDHU	54.01.220	13.3.3	Base de bica corrida 159,6x0,15=23,94m ³
		15	TRECHO 14
		15.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	15.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 19,36m ³
CDHU	06.11.020	15.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 15,87m ³
CDHU	11.18.040	15.1.3	Lastro de pedra britada 1,21m ³
CDHU	46.12.080	15.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 12,10m
CDHU	54.06.040	15.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 40,36m
SINAPI	94267	15.1.6	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_06/2016 93,11m
SINAPI	94268	15.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 41,85 m
SINAPI	94283	15.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016 Canaleta: 93,15m
CDHU	49.12.010	15.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 5 unidades
		15.2	Gabião
CDHU	08.10.109	15.2.1	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento em zincoalumínio, malha hexagonal 940 mm de lado e fio de aço de 2,7 mm independente de formato ou utilização 98,35m ² x 1,50m = 147,53m ³
		15.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	15.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 416,11m ²
CDHU	54.04.350	15.3.2	Pavimentação em rajola de concreto 33 mm a, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, contida a 16 faces, com rejunte em areia Área: 342,60 m ²
CDHU	54.01.220	15.3.3	Base de bica corrida 100,0 x 0,15m = 15m ³
		16	TRECHO 15

		16.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	16.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 6,12m ³
CDHU	06.11.020	16.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 4,65m ³
CDHU	11.18.040	16.1.3	Lastro de pedra britada 0,51m ³
CDHU	46.12.080	16.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 5,10m
CDHU	54.06.040	16.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 45,00m ² x1,00m=45,00m ³
SINAPI	94267	16.1.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94268	16.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94283	16.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO - 45 CM BASE X 15 CM ALTURA - AF - 06/2016 Canaleta: 73,11m
CDHU	49.12.010	16.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 02 unidades
		16.2	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	16.2.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 518,67 m ²
CDHU	54.04.350	16.2.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 mil a, espessura 8 cm, tipo: raquete, retangular, cantos de 16 faces, sem junta em meio 422,46 m ²
CDHU	54.01.220	16.2.3	Base de bica corrida 22,50 m ³
		17	TRECHO 16
		17.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	17.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 6,41m ³
CDHU	06.11.020	17.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 4,87m ³
CDHU	11.18.040	17.1.3	Lastro de pedra britada 0,53m ³
CDHU	46.12.080	17.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 5,34m
CDHU	54.06.040	17.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 15,00m
SINAPI	94267	17.1.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94268	17.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94283	17.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO - 45 CM BASE X 15 CM ALTURA - AF - 06/2016 Canaleta: 74,02m
CDHU	49.12.010	17.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 02 unidades
		17.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	17.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 440,78m ²
CDHU	54.04.350	17.3.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 mil a, espessura 8 cm, tipo: raquete, retangular, cantos de 16 faces, sem junta em meio Área:365,31 m ²
CDHU	54.01.220	17.3.3	Base de bica corrida 120,0 x 0,15m = 18m ³
		18	TRECHO 17
		18.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	18.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 20,05m ³
CDHU	06.11.020	18.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 16,43m ³
CDHU	11.18.040	18.1.3	Lastro de pedra britada 1,25m ³
CDHU	46.12.080	18.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 12,53m
CDHU	54.06.040	18.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 11,44m x 5 = 57,24m ³
SINAPI	94267	18.1.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94268	18.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA - 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA - 20 CM BASE DA
SINAPI	94283	18.1.8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO - 45 CM BASE X 15 CM ALTURA - AF - 06/2016 Canaleta: 116,86m+107,29m = 224,15 m
CDHU	49.12.010	18.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto

			4 unidades
		18.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	18.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 686,88m ²
CDHU	54.04.350	18.3.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 milímetros, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, autuada e 16 faces, com rejunte em areia 570,73m ²
CDHU	54.01.220	18.3.3	Base de bica corrida 114,48x0,15=17,18m ²
		19	TRECHO 18
		19.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	19.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 12,24m ³
CDHU	06.11.020	19.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 9,30m ²
CDHU	11.18.040	19.1.3	Lastro de pedra britada 1,02m ³
CDHU	46.12.080	19.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 10,20m
CDHU	54.06.040	19.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 35,00m
SINAPI	94267	19.1.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARNETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA / 20 CM BASE DA SARNETA 83,02m
SINAPI	94268	19.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARNETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA / 20 CM BASE DA SARNETA 35,43m
SINAPI	94283	19.1.8	EXECUÇÃO DE SARNETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 45 CM ALTURA, AF. 06/2016 Canaleta: 42,34m
CDHU	49.12.010	19.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 04 unidade
		19.2	Gabião
CDHU	08.10.109	19.2.1	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento tipo zinco/alumínio, trama hexagonal 9/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente de formato ou utilização 100,00m ² x 2,00m = 200,00m ³
		19.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	19.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 365,82m ²
CDHU	54.04.350	19.3.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 milímetros, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, autuada e 16 faces, com rejunte em areia Área:307,46 m ²
CDHU	54.01.220	19.3.3	Base de bica corrida 215,00x0,15=32,25m ³
		20	TRECHO 19
		20.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	20.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 13,44m ³
CDHU	06.11.020	20.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 10,21m ³
CDHU	11.18.040	20.1.3	Lastro de pedra britada 1,12 m ³
CDHU	46.12.080	20.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm 11,20m
CDHU	54.06.040	20.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa VIGA DE TRANCAMENTO 100,00m
SINAPI	94267	20.1.6	GUIA (MEIO-FIO) E SARNETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA / 20 CM BASE DA SARNETA 52,17m
SINAPI	94268	20.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARNETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE / 45 CM BASE DA GUIA / 20 CM BASE DA SARNETA 134,08m
SINAPI	94283	20.1.8	EXECUÇÃO DE SARNETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 45 CM ALTURA, AF. 06/2016 Canaleta: 55,22m
CDHU	49.12.010	20.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto 04 unidades
		20.2	Gabião
CDHU	08.10.109	20.2.1	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento tipo zinco/alumínio, trama hexagonal 9/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente de formato ou utilização 70,83m ² x 1,00m = 70,83m ³
		20.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	20.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal 591,16m ²
CDHU	54.04.350	20.3.2	Pavimentação em rajota de concreto 33 milímetros, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, autuada e 16 faces, com rejunte em areia Área:498,02 m ²
CDHU	54.01.220	20.3.3	Base de bica corrida 150,0 x 0,15m = 22,5m ³
		21	TRECHO 20
		21.1	DRENAGEM
CDHU	07.02.020	21.1.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m 12,32m ³
CDHU	06.11.020	21.1.2	Reaterro manual para simples regularização sem compactação 9,36M ³

			26,79m³
CDHU	11.18.040	2.1.3	Lastro de pedra britada
			3,03m³
CDHU	46.12.080	22.1.4	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm
			27,94m
CDHU	54.06.040	22.1.5	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa
			VIGA DE TRANCAMENTO
			80,00M
SINAPI	94267	22.1.6	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_06/2016
			157,63m
SINAPI	94268	22.1.7	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016
			133,50M
SINAPI	94283	22.1.8	
			Canaleta:
			183,47M
CDHU	49.12.010	22.1.9	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto
			8 unidades
		22.3	PAVIMENTAÇÃO
CDHU	54.01.010	22.3.1	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
			881,56m²
CDHU	54.04.350	22.3.2	
			Area: 796,25 m²
CDHU	54.01.220	22.3.3	Base de bica corrida
			164,00 x 0,15m = 24,60m³

Guaratinguetá, março de 2026


João Ubiratan de Lima e Silva
 Secretário
 Secretaria de Planejamento,
 Coordenação e Habitação