



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra : Reforma Praça Xavier.

Local : São Felix - Santo Antônio de Pádua - RJ

SINAPI C/ DESONERAÇÃO (AGOSTO/2017)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		UNID.	QUANT.
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS DE CAMPO</b>			
73992/001	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO		M2	785,42
	- praça parte 1 = 375,45 m2			
	- praça parte 2 = 409,97 m2			
	- TOTAL = 785,42 m2			
<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>			
41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA		UNID	1,00
	1 UNIDADE			
93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016		M2	8,51
	3,87 M X 2,20 M = 8,51 M2			
93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016		M2	14,65
	2,22 M X 6,60 M = 14,65 M2			
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		M2	4,90
	y = 0,35 cm			
	= 8y x 5y = (8 x 0,35) x (5 x 0,35) = 2,80 x 1,75 = 4,90 m2			
74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL- APROVEITAMENTO 2 X		M2	524,66
	- Tapume de vedação: afastado 1,00 m além do perímetro da praça			
	- parte 1 = 125,10 M X 2,20 M = 275,22 M2			
	- parte 2 = 113,38 M X 2,20 M = 249,44 M2			
	- Total = 524,66 m2			
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016		M3	138,75
	- Escavação manual (sapatas dos pórticos) = [1,46 x 1,10 x (1,90 - 0,22)] x 6 = 16,188 (0,20 M PARA CADA LADO DA SAPATA)			
	- Escavação da fundação postes = [0,50x0,50x(0,50-0,10)]x10 = 1,000 m3			
	ESCAVAÇÃO CALÇADA: = [(TRECHO 01) 148,15 + (TRECHO 02) 198,84 + (TRECHO 03) 227,28 = 574,27 m2] X 0,08 = 45,942 M3			
	ESCAVAÇÃO PRAÇA: = [(PARTE 1) 360,07 M2] + [(PARTE 2) 396,12 M2] = 756,19 M2 X 0,10 CM = 75,619 M3			
	TOTAL = 16,188 + 1,000 + 45,942 + 75,619 = 138,749 M3			
73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL		M3	14,41
	(sapatas dos pórticos) = [1,46 x 1,10 x (1,50 - 0,22)] x 6 = 12,334 m3} + {[(1,10 x 0,20 + (1,06 x 0,20) x 2) x 0,40 = 0,346 x 6 = 2,076 m3}			
72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3		M3	222,67
	- Meio fio interno (concreto simples) praça: 10 CANTEIRO EXISTENTES			
	- PARTE 1 (PERÍMETROS) = 15,37 + 15,77 + 23,37 + 15,37 + 15,37 = 85,25 M			
	- PARTE 2 (PERÍMETROS) = 13,37 + 13,97 + 23,37 + 13,37 + 13,37 = 77,45 M			
	- TOTAL = 162,70 M			
	SUBTOTAL = 162,70 X 0,10 X 0,20 = 3,254 M3			
	- Meio fio externo (pedra granítica) praça: EXISTENTE			
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)			
	- parte 1 (PERÍMETRO) = 118,70 m			
	- parte 2 (PERÍMETRO) = 106,97 m			
	- SUBTOTAL = 225,67 m x 0,13 x 0,30 = 8,801 m3			



	OBSERVAÇÃO 1: DISTÂNCIA DA PRAÇA ATÉ LOTEAMENTO ALFAVILE (MIRANTE) = 4,3 KM. DISTÂNCIA DA PRAÇA ATÉ SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS (MEIO FIO/LAJOTAS PRAÇA)) = 2,2 KM. DISTÂNCIA DA PRAÇA ATÉ JAZIDA DE BICA CORRIDA = 12,3 KM. DISTÂNCIA DA PRAÇA ATÉ JAZIDA DE AREIA = 0,50 KM.					
	OBSERVAÇÃO 2: FONTE PESQUISA PESOS ESPECÍFICOS: NBR 6120 E GRUPO DE BETÃO ARMADO E PRE-ESFORÇADO)					
	PESO ESPECÍFICOS UTILIZADOS:					
	AREIA = 1,6 T/M3					
	BRITA CORRIDA = 1,5 T/M3					
	AÇO = 7,8 T/M3					
	PEDRA GRANÍTICA = 2,8 T/M3					
	CONCRETO SIMPLES = 2,4 T/M3					
	SOLO = 1,9 T/M3					
	ARGAMASSA DE CIMENTO = 2,1 T/M3					
	FERRO FUNDIDO = 7,2 T/M3					
	PÓ DE PEDRA = 1,5 T/M3					
<b>04</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					
73616	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES				M3	23,97
	- Calçada vizinhos: EXISTENTE					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- trecho 1 = 148,15 m2					
	- trecho 2 = 198,84 m2					
	- trecho 3 = 227,28 m2					
	- rampa garagem = 1,28 + 1,98 + 2,18 + 1,44 + 1,22 + 1,43 + 1,29 + 1,12 + 1,48 + 1,73 + 1,64 + 1,41 + 1,67 = 19,87 m2					
	- vigas rampas = (5,90 / 2) + (14,32 / 2) + (53,50 / 2) = 36,86 m x 0,13 = 5,02m2					
	- SUBTOTAL = 148,15 + 198,84 + 227,28 + 19,87 + 5,02 = 599,16 m2 x 0,04 = 23,966 m3					
00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, "40" CM X "60" CM				UNID	1,00
	1 UNIDADE					
85335	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO				M	546,79
	- Retirada de meio fio praça (pedra granítica)					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- parte 1 (PERÍMETRO) = 118,70 m					
	- parte 2 (PERÍMETRO) = 106,97 m					
	- SUBTOTAL = 225,67 m					
	- Retirada de meio fio calçadas (pedra granítica)					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- trecho 1 = 10,13 + 4,52 + 55,61 + 4,72 + 9,51 = 84,49 m					
	- trecho 2 = 13,80 + 4,71 + 53,70 + 1,57 + 9,23 + 3,93 + 15,60 = 102,54 m					
	- trecho 3 = 11,75 + 3,93 + 56,02 + 42,97 + 19,42 = 134,09					
	- TOTAL = 321,12 m					
	- TOTAL DE RETIRADA DE MEIO FIO= 225,67 m + 321,12 m = 546,79 m					
COMP. 01	REMOÇÃO DE PARALELEPÍPEDO COM EMPILHAMENTO (85375)				M2	258,28
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	18,12	12,68	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			12,68	
	- Travessias:					
	TRAV 1 = 25,59 M2					
	TRAV 2 = 25,01 M2					
	TRAV 3 = 25,66 M2					
	TRAV 4 = 25,59 M2					
	TRAV 5 = 51,21 M2					
	TRAV 6 = 30,66 M2					
	TRAV 7 = 25,78 M2					
	TRAV 8 = 22,19 M2					
	TRAV 9 = 26,59 M2					
	<b>TOTAL = 258,28 M2</b>					

05	<b>BASES E PAVIMENTOS</b>					
93679	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015				M2	353,15
	- Pavimentação em lajota na praça: (exceto os canteiros, bancos, pórticos, meio fio) / (medido graficamente no projeto)					
	PARTE 01					
	= 49,56 - (0,05 x 2) - (0,17 x 5) - 0,14 - 0,54 = 47,93 M2					
	= 24,39 M2					
	=16,09 - 0,17 - 0,17 = 15,75 M2					
	=20,30 - 0,34 = 19,96 M2					
	=72,75 - 0,54 - (0,05 X 2) - 0,41 - (0,17 X 4) - 0,44 = 70,58 M2					
	PARTE 02					
	= 57,85 - (0,17 X 4) - 0,54 - 0,33 = 56,30 M2					
	= 24,29 - (0,17 X 4) = 23,61 M2					
	= 38,43 - (0,17 X 4) = 37,75 M2					
	=29,83 - (0,17 X 2) - 0,54 = 28,95 M2					
	=28,61 - (0,17 X 4) = 27,93 M2					
	TOTAL = 178,61 + 174,54 = 353,15 M2					
92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015					221,60
	PARTE 01					
	= 46,21 - 0,13 - 0,13 - 0,04 - 0,54 = 45,37 M2					
	= 21,41 - 0,17 - 0,17 = 21,07 M2					
	= 49,02 - 0,17 - 0,17 - 0,13 - 0,13 - 0,20 - 0,10 - 0,54 = 47,58 M2					
	PARTE 02					
	= 58,59 - 0,54 - 0,21 - (0,17 X 6) = 56,82 M2					
	= 14,62 - (0,17 X 2) = 14,28 M2					
	= 36,82 - (0,17 X 2) = 36,48 M2					
	TOTAL = 114,02 + 107,58 = 221,60 M2					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA				TXKM	94,99
	MATERIAL A UTILIZAR NO PISO INTERTRAVADO					
	JAZIDA DE AREIA = 0,50 KM					
	JAZIDA DE PÓ DE PEDRA = 12,3 KM					
	AREIA = 0,0568 M3/M2 X (353,15 + 221,60 = 574,75 M2) = 32,646 M3 X 1,6 = 52,23 T X 0,5 KM = 26,11 TXKM					
	PÓ DE PEDRA = 0,0065 X (353,15 + 221,60 = 574,78 M2) = 3,736 X 1,5 = 5,60 T X 12,3 KM = 68,88 TXKM					
73711	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA CORRIDA, INCLUSIVE COMPACTACAO BASE E SUB-BASE				M3	57,47
	MATERIAL A UTILIZAR NA PRAÇA:					
	= (353,15 + 221,60 = 574,75 M2) X 0,10 = 57,475 M3					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA				TXKM	1.378,58
	JAZIDA BRITA CORRIDA = 12,3 KM					
	MATERIAL A UTILIZAR NA PRAÇA:					
	57,475 X 1,3 (73711) X 1,50 = 112,08 T X 12,3 = 1.378,58 T X KM					
93682	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015				M2	61,50
	Travessias:					
	TRAV 1 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TRAV 2 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TRAV 3 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TRAV 4 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TRAV 5 = [(2,50 x 0,30) x 17] = 12,75 M2					

	TRAV 6 = [(2,50 x 0,30) x 10] = 7,50 M2					
	TRAV 7 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TRAV 8 = [(2,50 x 0,30) x 7] = 5,25 M2					
	TRAV 9 = [(2,50 x 0,30) x 8] = 6,00 M2					
	TOTAL = 61,50 M2					
92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015				M2	155,59
	Travessias:					
	TRAV 1 = 4,38 + [(2,40 x 0,30) x 8] = 5,76 + [(2,40 x 0,35) = 0,84] + 4,37 = 15,35 M2					
	TRAV 2 = 4,27 + [(2,40 x 0,30) x 8 = 5,76] + (2,40 x 0,26) = 0,62 + 4,27 = 14,92 M2					
	TRAV 3 = 4,39 + [(2,40 x 0,30) x 8 = 5,76] + [(2,40 x 0,36) = 0,86] + 4,39 = 15,40 M2					
	TRAV 4 = 4,37 + [(2,40 x 0,28) x 7 = 4,70] + [(2,40 x 0,40) + (2,40 x 0,38) = 6,57] + 4,37 = 15,31 M2					
	TRAV 5 = 9,11 + [(2,40 x 0,30) x 18 = 12,96] + 9,07 = 31,14 M2					
	TRAV 6 = 5,28 + [(2,40 x 0,30) x 9 = 6,48] + (2,40 x 0,31 x 2 = 1,49) = 7,97 + 5,29 = 18,54 M2					
	TRAV 7 = 4,42 + [(2,40 x 0,30) x 7 = 5,04] + [(2,40 x 0,33) x 2 = 1,58] = 6,62 + 4,41 = 15,45 M2					
	TRAV 8 = 3,72 + [(2,40 x 0,30) x 6 = 4,32] + [(2,40 x 0,35) + (2,40 x 0,29) = 1,54] = 5,86 + 3,80 = 13,38 M2					
	TRAV 9 = 4,53 + [(2,40 x 0,30) x 7 = 5,04] + [(2,40 x 0,40) + (2,40 x 0,41) = 1,94] = 6,98 + 4,59 = 16,10 M2					
	TOTAL = 155,59 M2					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA				TXKM	36,55
	MATERIAL A UTILIZAR NO PISO INTERTRAVADO					
	JAZIDA DE AREIA = 0,50 KM					
	JAZIDA DE PÓ DE PEDRA = 12,3 KM					
	AREIA = 0,0568 M3/M2 X (61,50 + 155,59 = 217,09 M2) = 12,331 M3 X 1,6 = 19,73 T X 0,5 KM = 9,86 TXKM					
	PÓ DE PEDRA = 0,0065 X (61,50 + 155,59 = 217,09 M2) = 1,411 X 1,5 = 2,17 T X 12,3 KM = 26,69 TXKM					
73711	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA CORRIDA, INCLUSIVE COMPACTACAO BASE E SUB-BASE				M3	41,72
	MATERIAL A UTILIZAR NAS TRAVESSIAS:					
	= 4,120 + 4,016 + 4,128 + 4,120 + 8,392 + 4,976 + 4,144 + 3,536 + 4,288 = 41,720 M3					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA				TXKM	1.000,60
	JAZIDA BRITA CORRIDA = 12,3 KM					
	JAZIDA AREIA = 0,5 KM					
	MATERIAL A UTILIZAR NAS TRAVESSIAS:					
	41,720 X 1,3 (73711) X 1,50 = 81,35 T X 12,3 = 1.000,60 T X KM					
COMP. 02	EXECUÇÃO DE LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO (73921/2)				M2	69,99
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
00038135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M2	1,0600	53,42	56,63	
1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,8600	0,89	4,33	
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,2400	5,73	1,38	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	21,99	6,60	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	17,28	3,46	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			72,38	
	medido no projeto (CAD)					
	- Trecho 1:					
	- Piso com função direcional = (9,21+2,44+8,10+0,74+43,94+0,74+1,37+1,84+9,22) + [(0,24 + 0,24) x 4] x 0,20 = 15,90 m2					
	- Piso com função alerta = (0,10x4) + [(2,70x0,20)x2] + [(0,60x0,40)x2] = 1,96 m2					
	Total trecho 1 = 17,86 m2					
	- Trecho 2:					
	- Piso com função direcional = (13,99+1,00+1,96+0,86+32,00+0,86+19,30+1,51+10,20+0,83+15,83) + [(0,24 + 0,24) x 6] x 0,20 = 20,24 m2					
	- Piso com função alerta = (0,10x6) + [(2,70x0,20)x2] + (0,60x0,40)x2 = 2,16 m2					
	Total trecho 2 = 22,40 m2					
	- Trecho 3:					
	- Piso com função direcional = [(11,96+0,43+5,52+0,72+43,95+0,74+4,65+15,95+0,70+37,50+0,71+8,74) + 0,48] x 0,20 = 26,41 m2					
	- Piso com função alerta = (0,10x2) + [(2,70x0,20)x4] + (0,40x0,60)x4 = 3,32 m2					

	Total trecho 3 = 29,73 m2						
	<b>TOTAL GERAL = 69,99 m2</b>						
COMP. 03	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014 E EXECUÇÃO CONTRAPISO - ESP = 4 CM (87301 / 87680)					M3	23,77
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL		
0370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,5400	56,79	87,46		
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	442,2200	0,47	207,84		
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0200	19,43	97,54		
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,1700	1,00	1,17		
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,850	0,31	1,19		
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,250	21,99	159,43		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,620	17,28	62,55		
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			617,18		
	<b>- Calçada vizinhos: (PEDRA SERRADA TIPO MIRACEMA E PISO TÁTIL)</b>						
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)						
	- trecho 1 = 148,15 m2						
	- trecho 2 = 198,84 m2						
	- trecho 3 = 227,28 m2						
	- rampa garagens = 1,28 + 1,98 + 2,18 + 1,44 + 1,22 + 1,43 + 1,29 + 1,12 + 1,48 + 1,73 + 1,64 + 1,41 + 1,67 = 19,87 m2						
	- SUBTOTAL = 148,15 + 198,84 + 227,28 + 19,87 = 594,14 m2 x 0,04 = 23,766 m3						
	Observação: em parte de canteiros junto a alguns acessos de garagem existem sobre os mesmos os meios fios limítrofes dos passeios.						
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA					TXKM	28,28
	PARA CONFECÇÃO DA ARGAMASSA (COMP. 03)						
	AREIA (87301) = 23,766 X 1,54 = 36,600 M3 X 1,6 = 58,56 X 0,50 KM = 29,28 TXKM						
COMP. 04	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM PEDRA SERRADA TIPO MIRACEMA - REVESTIMENTO (84190)					M2	524,15
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL		
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 (UTILIZADO CONFORME INSUMO 1380 QUE COMPÕE A COMPOSIÇÃO 72138)	KG	0,7500	0,47	0,3525		
00010734	PEDRA GRANÍTICA, SERRADA, TIPO MIRACEMA, MADEIRA, PADUANA, RACHINHA, SANTA ISABEL OU OUTRAS SIMILARES, *11,5 X *23 CM, E= *1,0 A *2,0 CM (1,05 M2)	M2	1,0000	26,17	26,17		
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	21,62	21,62		
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	18,12	9,06		
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			57,20		
	<b>- Calçada vizinhos:</b>						
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)						
	- trecho 1 = 148,15 m2						
	- trecho 2 = 198,84 m2						
	- trecho 3 = 227,28 m2						
	- rampa garagens = 1,28 + 1,98 + 2,18 + 1,44 + 1,22 + 1,43 + 1,29 + 1,12 + 1,48 + 1,73 + 1,64 + 1,41 + 1,67 = 19,87 m2						
	- piso tátil (excluir) = 69,99 m2						
	<b>- TOTAL = 524,15 m2</b>						
83623	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					M	48,60
	2,70 M X 18 = 48,60 m						
<b>06</b>	<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>						
85178	PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM					UNID	25,00
	parte 1 = 13 (canteiros)						
	parte 2 = 12 (canteiros)						
	total = 25 arbustos						
73967/002	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM					UNID	8,00
	parte 1 = 4 (4 palmeiras)						

	parte 2 = 4 (4 palmeiras)					
	total = 8 arbustos					
85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO			M2	128,49	
	- grama parte 1 = 4,77 + 1,39 + 4,56 + 7,03 + 3,41 + 3,27 + 1,67 + 2,10 + (2,95 x 5) = 42,95 m2					
	- grama parte 2 = 1,88 + 1,98 + 2,15 + 22,79 + 1,81 + 4,46 + 22,12 + 3,51 + 1,70 + 6,78 + (4,91 x 3) + 1,63 = 85,54 m2					
	- Total grama = 128,49 m2					
85183	REVOLVIMENTO MANUAL DE SOLO, PROFUNDIDADE ATÉ 20CM			M2	128,49	
	- grama parte 1 = 5,50+1,95+(3,14x4=12,56)+6,20+8,95+3,86+3,56+2,38+1,57=46,53m2					
	- grama parte 2 = 0,44+(1,23x3=3,69)+1,77+4,28+23,88+8,16+25,10+2,29+2,73+2,92=75,26m2					
	- Total grama = 128,49 m2					
<b>07</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>					
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016			M3	39,68	
	- Calçada vizinhos:					
	- trecho 1 = 148,15 m2					
	- trecho 2 = 198,84 m2					
	- trecho 3 = 227,28 m2					
	- rampa garagens = 1,28 + 1,98 + 2,18 + 1,44 + 1,22 + 1,43 + 1,29 + 1,12 + 1,48 + 1,73 + 1,64 + 1,41 + 1,67 = 19,87 m2					
	- TOTAL = 594,14 x 0,05 = <b>29,707 m3</b>					
	- FUNDAÇÃO POSTES = (0,50X0,50X0,50)X10=1,250M3					
	- BASE REFLETORES = (0,20X0,20X0,20)X40=0,320M3					
	- CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICA (POSTE) E HIDRÁULICA (ABRIGO DE TORNEIRA JARDIM					
	= [(0,40 X 4) X 0,30 X 0,05] + [(0,40 X 0,40 X 0,05) X 2] = 0,040 M3					
	= 0,040 M3 X 16 = 0,640 M3					
	- BANCOS DA PRAÇA:					
	= [(0,57 X 0,25 X 0,70) - (0,08 X 0,13 X 0,15)] = 0,100 - 0,002 = 0,098 M3					
	= 1 BANCO = 2 X 0,098 = 0,196 M3					
	= 25 BANCOS = 0,196 M3 X 25 = 4,900 M3					
	- VIGAS INÍCIO E FINAL DA RAMPA DE ACESSO ÀS GARAGENS:					
	= (2,95 x 2) = 5,90 M					
	= [(3,42 + 1,52 + 2,22) x 2] = 14,32 M					
	= [(2,67 + 2,27 + 2,65 + 2,37 + 2,10 + 2,75 + 3,20 + 3,05 + 2,60 + 3,09) x 2] = 53,50 M					
	= TOTAL = (5,90 + 14,32 + 53,50) X 0,13 X 0,30 = 2,875 M3					
	- TOTAL CONCRETO FCK = 15 MPA = 29,707 + 1,250 + 0,320 + 0,640 + 4,900 + 2,875 = 39,692 M3					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA			TXKM	535,40	
	JAZIDA BRITA = 13,0 KM					
	JAZIDA AREIA = 0,5 KM					
	AREIA = 0,836/M3 X 39,692 = 33,182 M3 X 1,6 = 53,09 T X 0,50 KM = 26,55 TXKM					
	BRITA = 0,579/M3 X 39,692 = 22,982 M3 X 1,8 = 41,37 T X 12,3 KM = 508,85 TXKM					
COMP. 05	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO (CONCRETO FCK = 15 MPA)(74157/4)			M3	39,69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6500	23,32	38,478	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5000	18,55	83,475	
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,3000	0,96	0,288	

		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			122,24	
	IDEM AO CÁLCULO ANTERIOR (ITEM 94963)					
	- TOTAL CONCRETO FCK = 15 MPA = 29.707 + 1,250 + 0,320 + 0,640 + 4,900 + 2,875 = 39.692 M3					
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, 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	466,39
	- Meio fio externo praça:					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	parte 1 = 1,40 + 4,15 + 5,73 + 13,68 + 12,45 + 3,56 + 4,08 + 5,05 + 0,47 + 2,00 + 3,08 + 6,27 + 4,85 + 5,18 + 7,15 + 9,22 + 11,87 + 1,48 = 101,67					
	parte 2 = 2,82 + 3,15 + 6,69 + 1,88 + 18,49 + 8,03 + 0,31 + 0,36 + 3,13 + 13,75 + 1,60 + 11,61 + 1,50 + 6,92 + 2,72 + 0,46 = 83,42					
	- TOTAL = 185,09 m					
	- Meio fio calçada:					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- trecho 1 = 10,13 + 55,61 + 9,51 - 2,95 = 72,30 m					
	- trecho 2 = 13,80 + 53,70 + 9,23 + 15,60 - (3,42 + 1,52 + 2,22) = 85,17 m					
	- trecho 3 = 11,75 + 56,02 + 42,97 + 19,42 - (2,67 + 2,27 + 2,65 + 2,37 + 2,10 + 2,75 + 3,20 + 3,05 + 2,60 + 3,09) = 103,41					
	- TOTAL = 260,88 m					
	- Meio fio garagens:					
	= (((0,70 + 0,84) + (0,80 x 10)) x 2 = 19,08) + (0,84 + 0,50) = 20,42 m					
	- Total = 185,09 + 260,88 + 20,42 = 466,39 m					
94274	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	62,44
	- Meio fio externo praça:					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- parte 1 = 2,98 + 0,95 + 2,98 + 0,95 + 3,67 + 0,85 + 0,47 + 4,23 = 17,08 m					
	- parte 2 = 4,41 + 0,70 + 4,38 + 7,62 + 1,47 + 1,27 + 3,70 = 23,55 m					
	- TOTAL = 40,63 m					
	- Meio fio calçada:					
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça)					
	- trecho 1 = 4,52 + 4,72 = 9,24 m					
	- trecho 2 = 4,71 + 3,93 = 8,64					
	- trecho 3 = 3,93 m					
	- TOTAL = 21,81 m					
	- Total = 62,44 m					
94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P				M	153,03
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça): JARDINEIRAS INTERNAS.					
	- TRECHO 1					
	= 8,02 + 5,63 + 8,46 + 11,42 + 4,71 + 3,74 + 6,26 + 3,82 = 52,06 M					
	- TRECHO 2					
	= 4,76 + 6,99 + 6,76 + 11,32 + 17,56 + 13,77 + 6,89 = 68,05 M					
	- Canteiros das árvores existentes da calçada:					
	= (((0,54 + 0,92) x 2) x 6) + (((0,60 + 0,96) x 2) x 4) + (((0,54 + 0,92) x 2) x 1) = 32,92 M					
	- TOTAL = 153,03 M					



94276	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P				M	160,69
	- (levantamento feito no desenho que representa graficamente o projeto de reforma da praça): JARDINEIRAS INTERNAS.					
	- TRECHO 1					
	= 3,73 + 3,86 + 6,83 + 9,70 + 5,54 + 4,99 + 4,35 + 4,00 + (6,09 X 4) = 67,36 M					
	- TRECHO 2					
	= 4,20 + 4,96 + 4,78 + 8,01 + 15,74 + 11,65 + 7,25 + (9,24 + 7,66 + 7,66 + 7,66 + 4,52) = 93,33 M					
	- TOTAL = 160,69 M					
94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016				M3	17,72
	PÓRTICOS:					
	Sapatas = (1,06 x 0,70 x 0,40) x 6 = 1,781 m3					
	Tocos = (0,10 x 0,46 x 1,50) x 6 = 0,414 m3					
	Pilares = (0,10 x 0,46 x 2,10 x 6 = 0,580 m3					
	Vigas = (1,92 x 0,46 x 0,10) x 3 = 0,265 m3					
	Total = 3,040 m3					
	- TRAVESSIA DE PEDESTRES: ver relatório CYPECAD (anexo)					
	= vigas 15x30cm no entorno das rampas e entorno das passagens (nível)					
	TRAVESSIA 1 = 1,404 M3					
	TRAVESSIA 2= 1,380 M3					
	TRAVESSIA 3 = 1,406 M3					
	TRAVESSIA 4= 1,403 M3					
	TRAVESSIA 5= 3,368 M3					
	TRAVESSIA 6 = 1,597 M3					
	TRAVESSIA 7 = 1,410 M3					
	TRAVESSIA 8 = 1,273 M3					
	TRAVESSIA 9 = 1,441 M3					
	TOTAL TRAVESSIA = 14,682 M3					
	- TOTAL CONCRETO ARMADO = 14,682 + 3,040 = 17,722 m3					
72843	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA				TXKM	239,03
	JAZIDA BRITA = 12,3 KM					
	JAZIDA AREIA = 0,5 KM					
	AREIA = 0,836/M3 X 17,722 = 14,815 M3 X 1,6 = 23,705 T X 0,50 KM = 11,85 TXKM					
	BRITA = 0,579/M3 X 17,722 = 10,261 M3 X 1,8 = 18,47 T X 12,3 KM = 227,18 TXKM					
COMP. 06	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO (CONCRETO FCK = 25 MPA)(74157/4)				M3	17,72
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6500	23,32	38,478	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5000	18,55	83,475	
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,3000	0,96	0,288	
				CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO	122,24	
	IDEM AO CÁLCULO ANTERIOR (ITEM 94965)					
	- TOTAL CONCRETO ARMADO = 14,682 + 3,040 = 17,722 m3					
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				KG	285,18
	- PÓRTICO (ARRANQUE PILARES) = 8,24 M X 0,617 KG = 5,08 KG X 6 = 30,48 KG					

	- PILAR PÓRTICO = 30,00 X 0,617 KG = 18,51 KG X 6 = 111,06 KG					
	- VIGA PÓRTICO = 38,80 M X 0,617 KG = 23,94 KG X 3 = 143,64 KG					
	- TOTAL = 285,18 KG					
COMP. A	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 M M - MONTAGEM. AF_12/2015 (92778)					285,18
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25	
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UNID	0,5430000	0,19	0,10	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0156000	18,91	0,29	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09	23,18	2,20	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			2,84	
	- PÓRTICO (ARRANQUE PILARES) = 8,24 M X 0,617 KG = 5,08 KG X 6 = 30,48 KG					
	- PILAR PÓRTICO = 30,00 X 0,617 KG = 18,51 KG X 6 = 111,06 KG					
	- VIGA PÓRTICO = 38,80 M X 0,617 KG = 23,94 KG X 3 = 143,64 KG					
	- TOTAL = 285,18 KG					
92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				KG	1.155,60
	- FUNDAÇÃO PÓRTICO (SAPATAS)= 24,55 M X 0,395 KG = 9,70 K X 6 = 58,20 KG					
	- VIGAS TRAVESSIAS = 98,00 + 96,00 + 108,00 + 107,00 + 228,00 + 110,00 + 98,00 + 89,00 + 100,00 = 1.034,00 KG					
	- RAMPA = 63,40 KG					
COMP. B	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 M M - MONTAGEM. AF_12/2015 (92777)					1.097,40
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25	
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UNID	0,7430000	0,19	0,14	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0209000	18,91	0,40	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13	23,18	2,95	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			3,73	
	- VIGAS TRAVESSIAS = 98,00 + 96,00 + 108,00 + 107,00 + 228,00 + 110,00 + 98,00 + 89,00 + 100,00 = 1.034,00 KG					
	- RAMPA = 63,40 KG					
	- TOTAL = 1.097,40 KG					
92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				KG	210,66
	- VIGA PÓRTICO = 41,73 M X 0,245 KG = 10,22 K X 3 = 30,66 KG					
	- VIGAS TRAVESSIAS = 16,00 + 16,00 + 18,00 + 18,00 + 6,00 + 18,00 + 16,00 + 16,00 + 17,00 = 141,00 KG					
	- RAMPA = 39,00 KG					
	- TOTAL = 210,66 KG					
COMP. C	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 M M - MONTAGEM. AF_12/2015 (92776)					210,66
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25	
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UNID	0,9700000	0,19	0,18	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0280000	18,91	0,53	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17	23,18	3,95	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			4,91	
	- VIGA PÓRTICO = 41,73 M X 0,245 KG = 10,22 K X 3 = 30,66 KG					
	- VIGAS TRAVESSIAS = 16,00 + 16,00 + 18,00 + 18,00 + 6,00 + 18,00 + 16,00 + 16,00 + 17,00 = 141,00 KG					
	- RAMPA = 39,00 KG					
	- TOTAL = 210,66 KG					

92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015					KG	371,91
	BANCOS DA PRAÇA:						
	N1 = 237,00 X 0,154 KG = 36,50 KG						
	N2 = 415,00 M X 0,154 KG = 63,91 KG						
	N3 = 736,00 M X 0,154 KG = 113,34 KG						
	N4 = 316,00 M X 0,154 KG = 48,66 KG						
	- RAMPA = 53,40 KG						
	- FUNDAÇÃO PÓRTICO (ARRANQUE DE PILARES) = 2,97 M X 0,154 KG = 0,46 KG X 6 = 2,76 KG						
	- PILARES PÓRTICO = 57,72 M X 0,154 KG = 8,89 KG X 6 = 53,34 KG						
	- TOTAL = 371,91 KG						
COMP. D	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 M M - MONTAGEM. AF_12/2015 (92775)						371,91
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL		
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25		
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UNID	1,1900000	0,19	0,23		
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367000	18,91	0,69		
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	23,18	5,18		
	CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO					6,35	
	BANCOS DA PRAÇA:						
	N1 = 237,00 X 0,154 KG = 36,50 KG						
	N2 = 415,00 M X 0,154 KG = 63,91 KG						
	N3 = 736,00 M X 0,154 KG = 113,34 KG						
	N4 = 316,00 M X 0,154 KG = 48,66 KG						
	- RAMPA = 53,40 KG						
	- FUNDAÇÃO PÓRTICO (ARRANQUE DE PILARES) = 2,97 M X 0,154 KG = 0,46 KG X 6 = 2,76 KG						
	- PILARES PÓRTICO = 57,72 M X 0,154 KG = 8,89 KG X 6 = 53,34 KG						
	- TOTAL = 371,91 KG						
COMP. 07	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO NOS PASSEIOS (CALÇADA) (92791)					KG	607,98
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL		
39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	1,0700000	3,77	4,03		
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0263000	18,91	0,50		
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	23,18	4,33		
	CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO					8,86	
	PASSEIOS = [(TRECHO 01) 148,15 + (TRECHO 02) 198,84 + (TRECHO 03) 227,28 + (RAMPAS GARAGEM) 19,87 = 594,14 m2						
	EXECUTAR BARRAS A CADA 30 CM = (24,37 M X 24,37 M) = 24,37 / 0,30 = 82 X 24,37 M = 1.973,97 M X 2 = 3.947,94 M						
	= 3.947,94 M X 0,154 KG = 607,98 KG						
COMP. E	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (92784)						607,98
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL		
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25		
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UNID	2,1180000	0,19	0,40		
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	18,91	0,22		
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	23,18	1,18		
	CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO					2,04	
	PASSEIOS = [(TRECHO 01) 148,15 + (TRECHO 02) 198,84 + (TRECHO 03) 227,28 + (RAMPAS GARAGEM) 19,87 = 594,14 m2						
	EXECUTAR BARRAS A CADA 30 CM = (24,37 M X 24,37 M) = 24,37 / 0,30 = 82 X 24,37 M = 1.973,97 M X 2 = 3.947,94 M						
	= 3.947,94 M X 0,154 KG = 607,98 KG						

COMP. F	ARMAÇÃO DE SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (96545)					58,20
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	9,93	0,25	
39017	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRAÇÃO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 200 X 4,6" MM	UNID	0,7240000	0,12	0,09	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0375000	18,91	0,71	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	23,18	2,64	
						CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO
						3,69
	- FUNDAÇÃO PÓRTICO (SAPATAS)= 24,55 M X 0,395 KG = 9,70 K X 6 = 58,20 KG					
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.				M2	8,45
	- FUNDAÇÃO PÓRTICO = [(1,06 + 0,70) X 2 =3,52] X 0,40 = 1,41 m2 x 6 = 8,45 m2					
92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015				M2	23,52
	- PARA PÓRTICOS:					
	- Tocos = [(0,10 + 0,46) x 2 x 1,50] x 6 = 10,08 m2					
	- Pilares=[(0,10 x 0,46) x 2 x 2,00] x 6=13,44 m2					
92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015				M2	180,08
	- VIGAS PÓRTICO = (1,92 x 0,46) + [(2,12 + 0,46) x 2] x 0,10] = 1,40 x 3 = 4,20 m2					
	VIGAS TRAVESSIAS= 175,88 m2					
COMP 08	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PEÇAS DE CONCRETO (BANCOS PRAÇA) EM CHAPA DE MADEIRA COMP. RESINADA E=17MM (92263)				M2	62,00
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
1358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1" M, E = 17 MM	M2	1,335	22,95	30,64	
4517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	M	8,291	0,97	8,04	
5068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,215	9,05	1,94	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,276	18,95	5,23	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38	23,18	31,99	
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	23,04	1,43	
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,214	21,86	4,68	
						CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO
						83,95
	VOLUME (M3) DOS BANCOS DA PRAÇA:					
	= [(0,70 + (0,25 X 2)] X 0,57] + (0,70 X 0,42) + [(0,13 X 2) + 0,07] X 0,15] X 5 + [(0,08 x 0,15) x 2]= 0,68 + 0,29 + 0,25 + 0,02 = 1,24 M2					
	= 1 BANCO = 2 X 1,24 M2 = 2,48 M2					
	= 25 BANCOS = 25 X 2,48 M2 = 62,000 M2					
<b>08</b>	<b>ALVENARIA, DIVISÓRIA E PEÇAS DE MADEIRA</b>					
00020211	PEÇA DE MADEIRA LEI APARELHADA 3 X 6" (7,5 X 15CM)				M	305,00
	- PEÇAS PERGULADOS DOS PÓRTIOS - ( 7,50 x 15, 0 cm ) = ( 2,50 x 9 ) x 3 = 67,50 m					
	- PEÇAS ASSENTO BANCOS DOS PÓRTICOS - ( 7,50 x 15,0 cm ) = ( 1,90 x 5 ) x 25 = 237,50 m					
	- TOTAL = 305,00 m					
00020206	PEÇA DE MADEIRA LEI APARELHADA 2 X 10CM				M	54,00
	- RÉGUAS VERT. ENTRE OS BANCOS DOS PÓRTICOS - ( 2 x 10 cm ) = ( 2,00 x 9 ) x 3 = 54,00 m					
<b>09</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E PLUVIAIS</b>					
12773	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 3,0 M3/H, DE 1/2"				UNID	1,00
	1 unidade					
95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (½ ) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016				UNID	1,00
	1 unidade					
11762	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" REF 1153 P/ JARDIM/TANQUE - PADRAO ALTO				UNID	6,00

	6 unidades					
89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				M	9,90
	medido no projeto (CAD)					
	0,70 m x 6 unid. (torneiras da praça) + 5,70 m da instalação provisória					
89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				M	91,85
	medido no projeto (CAD)					
	32,07 + 24,84 + 32,02 + 2,07 + 0,85 = 91,85 m					
COMP. 09	LIXEIRA - FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO (92263)				M2	9,52
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
11134	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA NAVAL (COM COLA FENOLICA), E = 10 MM, DE *1,60 X 2,20*M	M2	1,335	23,12	30,87	
4430	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA *5 X 6* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,307	11,84	27,31	
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,215	9,05	1,95	
88273	MARCENEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38	21,48	29,64	
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,062	23,04	1,43	
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,214	21,86	4,68	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			95,87	
	1 LIXEIRA = $\{(0,50 + 0,35) \times 2\} \times 0,60 + (0,50 \times 0,35) = 1,02 + 0,17 = 1,19$ M2					
	8 LIXEIRAS = 1,19 M2 X 8 = 9,52 M2					
COMP. 10	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (74041/1)				UNID	10,00
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
5050	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	1,00	280,03	280,03	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	19,18	15,34	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	23,54	18,83	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			314,21	
	VER PROJETO = 10 UNIDADES					
74041/002	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA FLUORESCENTE 40W				UNID	10,00
	medido no projeto (CAD) - ver legenda					
	10 unidades					
COMP. 11	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (74041/1)				UNID	40,00
ITEM	DESCRIÇÃO	UINID.	COEF.	VL. UNIT.	VL. TOTAL	
39390	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UNID.	1,00	176,85	176,85	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	23,54	18,83	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	19,18	15,34	
		CUSTO UNITÁRIO DA COMPOSIÇÃO			211,03	
	medido no projeto (CAD) - ver legenda					
	40 unidades					
83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO				UNID	10,00
	10 unidades					
91926	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO				M	227,38
	- projetores canteiros:					
	CIRCUITO 1 = 69,00 M X 2 = 138,00 M + (2,62 X 2 = 5,24) = 143,24 M					
	CIRCUITO 2 = 39,45 M X 2 = 78,90 M + (2,62 X 2 = 5,24) = 84,14 M					
	TOTAL = 227,38 M					
91928	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO				M	642,08
	- projetores canteiros:					
	CIRCUITO 3 = 181,58 + 3,80 + 30,00 = 215,38 M X 2 = 430,76 M + (2,62 X 2 = 5,24) = 436,00 M					

