



3.B.2. MEMÓRIAS DE CÁLCULO

3.B.2.1 Quantitativos dos serviços

3.B.2.2 Quantitativos Equipamentos / MDO / Insumos

José Lucas Barros Tométo
Diretor Civil

prefeitura

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS



ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
PREMISSAS					
		<u>ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO POR LOCALIDADE</u>			
PT	>	População Total	hab	17.622	População total estimada IBGE 2018
EA	>	Eleitores Aptos	hab	12.411	Eleitores Aptos TER-CE 2018
	>	Eleitores Aptos	%	70,43%	=EA/P

COD.	LOCALIDADES	ELEITORES APTOS	POPULAÇÃO ESTIMADA	SERVIÇOS CONTEMPLADOS											
				1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2		
A	SEDE	3.817	5.420	X				X	X	X	X	X	X	X	
B	DIST. DOM LEME	1.921	2.728		X			X	X	X	X	X	X	X	
C	DIST. ARAPORANGA	1.086	1.542		X			X	X	X	X	X	X	X	
D	DOM VITAL (CAJUEIRO) / NOVO CAJUEIRO / CEDRO / MOITAS	656	931			X									
E	GURITIBA	608	863			X									
F	DIST. BREJO GRANDE	605	859		X		X	X	X	X	X	X	X	X	
G	LATAO	601	853			X	X								
H	BOA VISTA	525	745			X	X								
I	INHUMAS	510	724	X			X	X	X	X	X	X	X	X	
J	DIST. ANJINHOS	394	559		X		X	X	X	X	X	X	X	X	
K	PEDRA BRANCA / MORORÓ	362	514	X			X								
L	PONTAL / CANCÃO	347	493	X			X								
M	SAO GONCALO / PIMENTEIRA	240	341			X									
N	PONTA DA SERRA	185	263			X									
O	PALMEIRA	179	254			X									
P	COBRAS / SOBRADINHO	152	216			X									
Q	SITIO MOCÓS	113	160			X									
R	BAIXA GRANDE	110	156			X									
TOTAL		12.411	17.622												

LOCALIDADES	EXT. TOTAL DAS VIAS (km)	FREQUÊNCIA MENSAL COLETA	FREQUÊNCIA MENSAL VARRIÇÃO	DISTÂNCIA À DESCARGA
A SEDE				5,17
Av. Patativa do Assaré	1,4771	24,42	24,42	
Rua Dep. Furtado Leite	0,6724	24,42	24,42	
Rua do Poio *	0,0700	24,42	4,88	
Rua Toíno Ribeiro	0,5225	12,21	4,88	
Rua São Francisco	0,9202	24,42	4,88	
Rua Dr. Plácido Cidade Nuvens	0,4119	24,42	24,42	
Rua Lauro Sobreira	0,2965	24,42	4,88	
Rua Padre Cicero	0,2578	24,42	4,88	
Rua Nicrostrato Nuvens	0,4516	24,42	4,88	
Rua Ótilio Lima Verde	0,3167	24,42	4,88	
Rua Duque de Caixias	0,4003	24,42	12,21	
Rua Luiz Gomes Linard	0,2712	24,42	4,88	
Rua São Pedro	0,5879	24,42	4,88	
Rua São Miguel	0,5000	24,42	24,42	
Rua Cicero Alves	0,3609	24,42	24,42	
Rua Ulisses Coelho	0,2844	24,42	19,42	
Rua Barão do Rio Branco	0,5541	24,42	19,42	
Rua Cel. José Carlos	0,3190	24,42	19,42	
Rua Alves Cavalcante	0,3713	24,42	19,42	
Rua Pe Cristiano Coelho	0,4279	24,42	19,42	
Rua Onze de Janeiro	0,2785	24,42	19,42	
Rua Cap. Plácido	0,0935	12,21	4,88	
Rua Vicente Maia	0,0983	12,21	4,88	
Rua Geraldo Moreira Lacerda	0,1465	12,21	4,88	
Rua Joao aldemir Batista	0,5584	12,21	4,88	
Rua do Beco do Adrião *	0,2667	12,21	-	

Handwritten signature: J. F. Ferreira

Handwritten signature: J. F. Ferreira
 J. F. Ferreira
 Bairro Timbeo
 Rio Claro

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
		Rua Francisco Leopoldino	0,0538	12,21	4,88
		Rua Maria *	0,3716	12,21	4,88
		Rua Anel Viario *	0,6823	12,21	4,88
		Rua do Retronco *	0,1270	12,21	4,88
		Rua Jose Henrique da Silva	0,0634	12,21	4,88
		Rua do Salão *	0,1000	24,42	4,88
		Antônio Onofre Cidade	0,0496	12,21	4,88
		Rua 01 *	0,0278	12,21	4,88
		Rua 02 *	0,0462	12,21	4,88
		Rua 03 *	0,0433	12,21	4,88
		Rua 04 *	0,0384	12,21	4,88
		Rua 05 *	0,1902	12,21	4,88
		Rua 06 *	0,1103	12,21	4,88
		Rua 07 *	0,1031	12,21	4,88
		Rua 08 *	0,0678	12,21	4,88
		Rua 09 *	0,2431	12,21	4,88
		Rua 10 *	0,1507	12,21	4,88
		Coleta de Container 3und.			
B		DIST. DOM LEME			25,00
		Rua N1 *	0,6213	12,21	9,76
		Rua N2 *	0,4333	12,21	9,76
		Rua N3 *	1,6028	12,21	9,76
		Rua N4 *	0,3324	12,21	9,76
		Rua N5 *	0,4688	12,21	9,76
		Rua N6 *	0,1148	12,21	9,76
		Rua N7 *	0,1012	12,21	9,76
		Rua N8 *	0,2669	12,21	9,76
		Rua N9 *	0,0481	12,21	9,76
		Rua L1 *	0,2740	12,21	9,76
		Rua L2 *	0,1692	12,21	9,76
		Rua L3 *	0,2566	12,21	9,76
		Rua L4 *	0,2802	12,21	9,76
		Rua L5 *	0,0632	12,21	9,76
		Rua L6 *	0,3816	12,21	9,76
		Rua L7 *	0,5359	12,21	9,76
		Rua L8 *	0,1818	12,21	9,76
		Rua L9 *	0,2173	12,21	9,76
		Rua L10 *	0,4014	12,21	9,76
		Rua L11 *	0,1004	12,21	9,76
		Rua L12 *	0,1083	12,21	9,76
		Rua L13 *	0,1040	12,21	9,76
		Rua L14 *	0,1043	12,21	9,76
C		DIST. ARAPORANGA			5,40
		Rua N1 *	0,2669	12,21	9,76
		Rua N2 *	0,2583	12,21	9,76
		Rua N3 *	0,1055	12,21	9,76
		Rua N4 *	0,2242	12,21	9,76
		Rua N5 *	0,1143	12,21	9,76
		Rua N6 *	0,0322	12,21	9,76
		Rua N7 *	0,0973	12,21	9,76
		Rua N8 *	0,6207	12,21	9,76
		Rua N9 *	0,1273	12,21	9,76
		Rua L1 *	0,1158	12,21	9,76
		Rua L2 *	0,1976	12,21	9,76
		Rua L3 *	0,5117	12,21	9,76



90 Prefeitura

Barros Tomateiro do Civil

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

CCD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
	Rua L4 *	0,3697	12,21	9,76
	Rua L5 *	0,5401	12,21	9,76
	Rua L6 *	0,2400	12,21	9,76
	Rua L7 *	0,0776	12,21	9,76
	Rua L8 *	0,0779	12,21	9,76
	Rua L9 *	0,0802	12,21	9,76
	Rua L10 *	0,0773	12,21	9,76
D	DOM VITAL (CAJUEIRO) / NOVO CAJUEIRO / CEDRO / MOITAS		12,21	18,20
	Coleta de Container		-	-
E	GURITIBA		12,21	16,90
	Coleta de Container		-	-
F	DIST. BREJO GRANDE			12,90
	Rua N1 *	0,2329	12,21	4,88
	Rua N2 *	0,1864	12,21	4,88
	Rua N3 *	0,1931	12,21	4,88
	Rua L1 *	0,6954	12,21	4,88
	Rua L2 *	0,0766	12,21	4,88
	Rua L3 *	0,1773	12,21	4,88
	Rua L4 *	0,4641	12,21	4,88
	Rua L5 *	0,1978	12,21	4,88
G	LATAO		12,21	10,50
	Coleta de Container		-	-
H	BOA VISTA		12,21	11,60
	Coleta de Container		-	-
I	INHUMAS			2,80
	Corredor da fé	1,6605	12,21	12,21
	Rua 11 *	0,5716	12,21	12,21
	Rua 12 *	0,1055	12,21	12,21
	Rua 13 *	0,1373	12,21	12,21
	Rua 14 *	0,1477	12,21	12,21
	Rua 15 *	0,0836	12,21	12,21
	Rua 16 *	0,1441	12,21	12,21
	Rua 17 *	0,1149	12,21	12,21
	Rua 18 *	0,2430	12,21	12,21
	Coleta de Container		-	-
J	DIST. ANJINHOS			21,10
	Rua Pe Cristiano Coelho	0,064	12,21	4,88
	Rua São José	0,087	12,21	4,88
	Rua São Pedro	0,169	12,21	4,88
	Rua São João	0,589	12,21	4,88
	Rua P1 *	0,104	12,21	4,88
	Rua Lateral *	0,059	12,21	4,88
K	PEDRA BRANCA / MORORÓ			10,10
	Rua 1 *	0,692	12,21	-
	Rua 2 *	0,812	12,21	-
	Rua 3 *	0,114	12,21	-
	Trecho CE-166 - Pedra branca	0,405	12,21	-
	Trecho CE-166 - Mororó	0,563	12,21	-
L	PONTAL			7,70
	Rua 01 *	1,70	12,21	-



Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten text: '10/10/11 - Barros Remateo - 100 C/11'

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
		Acesso ao Restaurante (coleta pontual do restaurante) Distância equivalente	2,49	12,21	-
M		SAO GONCALO / PIMENTEIRA		12,21	26,90
		Coleta de Container			-
N		PONTA DA SERRA			-
					-
O		PALMEIRAS		12,21	12,30
		Coleta de Container			-
P		COBRAS / SOBRADINHO		12,21	21,60
		Coleta de Container			-
Q		SITIO MOCOS		12,21	18,90
		Coleta de Container			-
R		BAIXA GRANDE		12,21	16,60
		Coleta de Container			-



João Inácio Barros Tomoteo
 Ilho Civil

JR
 Prefeitura


- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
0.0	PMSC-LP00	Administração local	mês	1,00	
1		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
1.1	PMSC-LP01	Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) em caminhão compactador (Localidades: A+I+L+K)	m³/mês	903,76	=(P.1*IRSU*30)/dLD
	P.1	> População atendida	hab	7.150,46	População Localidades Cód. A+I+L+K
	IRSU	> Geração de RSU per capita	kg/hab/dia	0,969	Geração de RSU per capita - Região Nordeste - Panorama ABRELPE/IBGE 2017
	dLD	> Peso específico aparente do lixo domiciliar	kg/m³	230,000	O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos IBAM/IBGE 2001
1.2	PMSC-LP02	Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) em caminhão basculante 6m³ (Localidades: B+C+F+J)	m³/mês	718,91	=(P.2*IRSU*30)/dLD
	P.2	> População atendida	hab	5.688,00	População Localidades Cód. B+C+F+J
1.3	PMSC-LP03	Coleta em container e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) à descarga em caminhão carroceria de madeira 9m³ (Localidades: D+E+G+H+K+M+N+O+P+Q+R)	m³/mês	669,56	=(P.3*IRSU*30)/dLD
	P.3	> População atendida	hab	5.297,53	População (Localidades: D+E+G+H+K+M+N+O+P+Q+R)
1.4	PMSC-LP04	Coleta e transporte de Resíduos sólidos urbanos de Construção e Demolição, entulho (RCD)	m³/mês	142,93	=(P.4*IRCD*30)/dCC
	P.4	> População atendida	hab	14.437,23	População Localidades Cód. =A+B+C+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O+P+Q+R
	IRCD	> Geração de RCD per capita	kg/hab/dia	0,429	Geração de RCD per capita - Região Nordeste - Panorama ABRELPE/IBGE 2017
	dCC	> Peso específico Resíduos Sólidos na Construção Civil	kg/m³	1.300,00	O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos IBAM/IBGE 2001



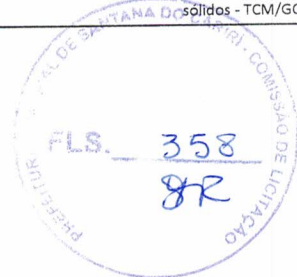
José Inácio Barros Tomateiro
Engenheiro Civil

 EPT/2017

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
2		LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS			
2.1	PMSC-LP04	Varrição manual de vias e logradouros públicos	km/mês	663,74	> Extensão mensal total para dois lados da via =SOMARPRODUTO(Extensão;Frequência)*
	d2	> Dias de coleta no mês	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)-3(municipais)]/12
2.2	PMSC-LP05	Capina manual e raspagem de vias e logradouros públicos	m²/mês	6.238,09	=ETVC*LEC*PC/12
	ETVC	> Estimativa da Extensão Total das vias atendidas	m	31.190,44	=SOMA(Extensão das vias consideradas na varrição)
	LEC	> Largura estimada	m	0,60	Largura = A*N: (A) sarjeta = 0,30 (N) nº de lados = 2
	PC	> Periodicidade estimada para realização do serviço de Capina	vez/ano	4,00	Periodicidade a cada 3 meses Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2013
2.3	PMSC-LP06	Pintura de guias de vias e logradouros públicos	m/mês	15.595,22	=ETVC*2*PP/12
	PP	> Periodicidade estimada para realização do serviço de Pintura de guias	vez/ano	3,00	Três vezes por ano Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2013
2.4	PMSC-LP07	Roçagem manual de logradouros públicos	m²/mês	16.014,53	=ETVR*LECR*PCR/12
		LOCALIDADES	EXT. VIAS URBANAS SEM PASSEIO (m)		
		SEDE			
		Av. Patativa do Assaré	835,70		
		Rua Pe Cristiano Coelho	219,61		
		Rua Anel Viario *	682,30		
		Rua Sítio Cedrão	281,12		
		DIST. PONTAL DA SANTACRUZ			
		Rua 01 *	1072,00		
		Acesso ao Restaurante (coleta pontual do restaurante)	1704,55		
		DIST. DOM LEME			
		Rua L1 *	197,25		
		Rua L3 *	84,93		
		Rua L7 *	163,31		
		Rua L11 *	100,43		
		Rua L14 *	104,26		
		Rua N3 *	281,00		
		Rua N4 *	332,43		
		DIST. ARAPORANGA			
		Rua N1 *	105,37		
		Rua N8 *	237,76		
		Rua L5 *	231,40		



João Barros Tomateiro
 Engenheiro Civil

CPFL

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
		Rua L8 *		38,95	
		Rua L10 *		77,25	
		DIST. BREJO GRANDE			
		Rua N1 *		232,91	
		Rua L4 *		200,04	
		Rua L5 *		57,37	
		INHUMAS			
		Corredor da fé		1660,51	
		Rua 11 *		200,00	
		Rua 12 *		105,50	
		Rua 13 *		137,28	
		Rua 14 *		147,74	
		Rua 17 *		114,94	
		DIST. ANJINHOS			
		Rua São João		239,28	
		Rua Lateral *		59,43	
		Rua P1 *		104,46	
		* Rua sem demoninação conhecida			
ETVR		> Estimativa da Extensão Total das vias atendidas	m	20.018,16	=SOMA(ext. vias urbanas sem passeio)
LECR		> Largura estimada	m	2,40	Largura = A*N: (A)passeio = 1,2m (N) nº de lados =
PER		> Periodicidade estimada para realização do serviço de Capina	vez/ano	4,00	Periodicidade a cada 3 mes



Jeaneirna Barros Tomateo
 N.º CIVIL

CPA/Cariri


- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.1. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
3		MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRAÇAS E ÁREAS URBANIZADAS			
3.1	PMSC-LP08	Poda arbórea	un/mês	35,00	=QA*PPA/12
		LOCALIDADES	QNT. ÁRVORES P/ PODA		
		SEDE	70		
		PONTAL	5		
		DIST. DOM LEME	15		
		DIST. ARAPORANGA	15		
		DIST. BREJO GRANDE	15		
		INHUMAS	15		
		DIST. ANJINHOS	5		
QA		> Quantidade de árvores estimadas passíveis de poda	un	140,00	=SOMA(Qnt. por localidade)
PPA		> Periodicidade estimada para realização do serviço de Poda	vez/ano	3,00	Periodicidade a cada 4 meses



10/03/2014
Barros Tomotao
Diretor Civil

C. Teixeira

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

FLS. 361
 88
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO CARIRI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
1		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
1.1	PMSC-LP01	Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) em caminhão compactador (Localidades: A+I+L+K)	m³/mês	903,76	Ver memória de Quantitativos de serviços
	NV	> Número de Viagens	un	4,77	= (q2*VC*J2) / ((Lt*Cm)+(q2*VC*TV)
	d2	> Dias de coleta no mês	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)+3(municipais)]/12
	q2	> Quantidade diária total coletada	t/dia	8,51	= (PMSC-LP01*(dLD/1000))/d2
	VC	> Velocidade média de coleta	km/h	5,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	J2	> Jornada de trabalho	h	7,33	= 44h semanais / 6 dias trabalhados
	Lt	> Extensão das vias atendidas no turno	km/dia	16,35	=(SOMARPRODUTO(Extensões localidades atendidas;respectivas frequências))/d2
	Cv	> Capacidade real em volume do caminhão	m3	4,20	= 70% * 6m
	dLD	> Peso específico aparente do lixo domiciliar	kg/m³	230,000	O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos IBAM 2001
	ic	> Índice de compactação	%	300,00%	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	Cm	> Capacidade de carga do caminhão	t	2,90	=(ic*dLD*Cv)/1000
	TV	> Tempo de viagem para descarga	h	0,43	(((2*Dd)/Vt)+T1
	Dd	> Distância média do centro gerador até o local de descarga	km	5,17	Sede à descarga
	Vt	> Velocidade de transporte na viagem até o local de descarga	km/h	40	
	T1	> Tempo necessário para manobra e descarga	h	0,17	Tempo estimado em 10min
	Ncp	> Número de Veículos compactadores	un	1,00	= ARREDONDAR.PARA.CIMA(q2/(NV*Cm);0)
	Rt	> Reserva técnica	un	1,00	= ARREDONDAR.PARA.CIMA(10%*Ncp;0)
	Qg	> Quantidade de garis coletores	un	3,00	3 Garis por caminhão exceto caminhões reserva Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	Qm	> Quantidade de motoristas	un	1,00	=Ncp
	EPI1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	2,00	6 und./ano para motoristas e coletores
	EPI2	> Bota	un/mês	2,00	6 und./ano para motoristas e coletores
	EPI3	> Colete refletor	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
	EPI4	> Toca árabe	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
	EPI5	> Capa de chuva	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
	EPI6	> Luva de raspa	un/mês	6,00	24 und./ano para coletores

10% a favor de Barros Tomateo do Civil

J. C. Pereira

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

FLS. 362
 JRC
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO CARIRI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO

CCO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
2	PMSC-LP02 Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) em caminhão basculante 6m³ (Localidades: B+C+F+J)	m³/mês	718,91	Ver memória de Quantitativos de serviços
NV3	> Número de Viagens	un	5,778141415	$= (q3 \cdot VC \cdot J2) / ((Lt3 \cdot Cb) + (q3 \cdot VC \cdot TV))$
d2	> Dias de coleta no mês	d	24,42	$= [365 - 52(\text{domingos}) - 15(\text{feriados nacionais}) - 2(\text{estaduais}) - 3(\text{municipais})] / 1$
q3	> Quantidade diária total coletada	t/dia	6,77	$= (PMSC-LP02 \cdot (dLD/1000)) / d$
VC	> Velocidade média de coleta	km/h	5,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2011
J2	> Jornada de trabalho	h	7,33	$= 44\text{h semanais} / 6 \text{ dias trabalhados}$
Lt3	> Extensão das vias atendidas no turno	km/dia	7,30	$= (\text{SOMAR PRODUTO}(\text{Extensões das localidades atendidas; respectivas frequências})) / d$
Cv	> Capacidade real em volume do caminhão	m3	6,00	
dLD	> Peso específico aparente do lixo domiciliar	kg/m³	230,000	O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos IBAM 2003
ic	> Índice de compactação	%	100,00%	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2011
Cb	> Capacidade de carga do caminhão	t	1,38	$= (ic \cdot dLD \cdot Cv) / 100$
TV	> Tempo de viagem para descarga	h	0,97	$= ((2 \cdot Dd) / Vt) + T$
Dd	> Distância média do centro gerador até o local de descarga	km	16,10	Distância média das localidades atendidas até a descarga
Vt	> Velocidade de transporte na viagem até o local de descarga	km/h	40	
T1	> Tempo necessário para manobra e descarga	h	0,17	Tempo estimado em 10min
Ncb	> Número de Caminhões Basculante	un	1,00	$= \text{ARREDONDAR.PARA.CIMA}(q3 / (NV3 \cdot Cb)) / 0$
Rt	> Reserva técnica	un	1,00	$= \text{ARREDONDAR.PARA.CIMA}(10\% \cdot Ncb) / 0$
Cg	> Quantidade de garis coletores	un	3,00	3 Garis por caminhão exceto caminhões reservados Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2011
Qm	> Quantidade de motoristas	un	1,00	$= Ncb$
EPI1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	2,00	6 und./ano para motoristas e coletores
EPI2	> Bota	un/mês	2,00	6 und./ano para motoristas e coletores
EPI3	> Colete refletor	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
EPI4	> Toca árabe	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
EPI5	> Capa de chuva	un/mês	0,75	3 und./ano para coletores
EPI6	> Luva de raspa	un/mês	6,00	24 und./ano para coletores

José Maria Barros Tomateiro
 Eng. Civil

J. Santana



- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
1.3	PMSC-LP03	Coleta em container e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) à descarga em caminhão carroceria de madeira 9m³ (Localidades: D+E+G+H+K+M+N+O+P+Q+R)	m³/mês	669,56	Ver memória de Quantitativos de serviços
	NV4	> Número de Viagens	un	22	=J2/TV
	d2	> Dias de coleta no mês	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)-3(municipais)]/12
	d3	> Quantidade diária total coletada	t/dia	6,31	= (PMSC-LP02*(dLD/1000))/d2
	d2	> Jornada de trabalho	h	7,33	= 44h semanais / 6 dias trabalhados
	Cv	> Capacidade real em volume do caminhão	m3	8,75	Carroceria 2,5x7,0x0,5m
	dLD	> Peso específico aparente do lixo domiciliar	kg/m³	230,000	O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos IBAM 2001
	ic	> Índice de compactação	%	100,00%	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	Cb	> Capacidade de carga do caminhão	t	2,01	=(ic*dLD*Cv)/1000
	TV	> Tempo de viagem para descarga	h	0,33	=(2*Dd)/Vt+T1
	Dd	> Distância média diária dos centros geradores até o local de descarga	km	0,00	=(SOMARPRODUTO(Extensões das localidades atendidas;respectivas frequências)/d2
	Vt	> Velocidade de transporte na viagem até o local de descarga	km/h	40	
	T1	> Tempo necessário para manobra e descarga	h	0,33	Tempo estimado em 20min
	T1	> Tempo necessário para manobra e descarga	h	0,33	Tempo estimado em 20min
	Ncc	> Número de Caminhões Carroceria	un	1,00	= ARREDONDAR.PARA.CIMA(q3/(NV3*Cb);0)
	Rt	> Reserva técnica	un	1,00	= ARREDONDAR.PARA.CIMA(10%*Ncb;0)
	Qg	> Quantidade de garis coletores	un	2,00	2 Garis por caminhão
	Qm	> Quantidade de motoristas	un	1,00	=Ncb
	Qcon	> Quantidade de Containers	un	11,00	Um Container para cada localidade D+E+G+H+K+M+N+O+P+Q+R
	EP1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	1,50	6 und./ano para motoristas e coletores
	EP2	> Bota	un/mês	1,50	6 und./ano para motoristas e coletores
	EP3	> Colete refletor	un/mês	0,50	3 und./ano para coletores
	EP4	> Toca árabe	un/mês	0,50	3 und./ano para coletores
	EP5	> Capa de chuva	un/mês	0,50	3 und./ano para coletores
	EP6	> Luva de raspa	un/mês	4,00	24 und./ano para coletores

João Lucas Barros Monteiro
 Eng. Civil

João C. F. Santana

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
1.4	PMSC-LP04	Coleta e transporte de Resíduos sólidos urbanos de Construção e Demolição, entulho (RCD)	m³/mês	142,93	Ver memória de Quantitativos de serviços
	dmte	> Distância média de transporte de entulho das localidades atendidas à descarga	km	11,22	
<p><i>Em virtude da excepcionalidade do serviço e do seu reduzido quantitativo, a ser realizado pontualmente apartir de acionamento pela fiscalização, o mesmo deverá utilizar-se dos recursos disponíveis sendo o custo estimado representado pela composição referencial adaptada PMSC-LP03 do anexo 3.B.3.1.</i></p>					

João Lucas Barros Tomateo
 Eng. Civil



João Lucas Barros Tomateo
 Eng. Civil

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

FLV.	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
		LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS			
4.2	PMSO-LP04	Varição manual de vias e logradouros públicos	km/mês	663,74	Ver memória de Quantitativos de serviços
	Qgv	> Quantidade de garis varredores	un	10,00	=ARREDONDAR.PARA.CIMA(Pmv/(Ppv*dvm);0)
	dvm	> Dias de variação mensal	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)-3(municipais)]/12
	Ppv	> Produtividade por varredor	km/dia	3,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	Pmv	> Percurso mensal a ser varrido	km	663,74	Ver memória de Quantitativos de serviços
	Nlc	> Número de lutocares	un	3,33	=Qgv/3
		> EPI's			
	EPI1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	5,00	6 und./ano para coletores
	EPI2	> Bota	un/mês	5,00	6 und./ano para coletores
	EPI3	> Colete refletor	un/mês	2,50	3 und./ano para coletores
	EPI4	> Toca árabe	un/mês	2,50	3 und./ano para coletores
	EPI5	> Capa de chuva	un/mês	2,50	3 und./ano para coletores
	EPI6	> Luva de raspa	un/mês	2,50	24 und./ano para coletores
		> Materiais de consumo			
	M/C1	> Pá	un/mês	1,67	6 unidades para cada lutocar por ano
	M/C2	> Vassoura	un/mês	6,67	8 unidades por gari por ano
	M/C3	> Saco plástico 100L	un/mês	2.442,00	10 unidades de 100l por varredor por dia de trabalho

José Inácio Barros Tomateo
 (Assinatura)

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO CARIRI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 FLS. 365
 82

José Inácio Barros Tomateo
 (Assinatura)

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS



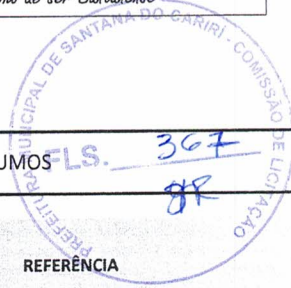
ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
2.2	PMSC-LP05	Capina manual e raspagem de vias e logradouros públicos	m ² /mês	6.238,09	Ver memória de Quantitativos de serviços
		> Produtividade por capinador	m ² /dia	150,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 201
		> Média de dias praticáveis	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)+3(municipais)]/1
		> Quantidade de capinadores	un	2,00	=ARREDONDAR.PARA.CIMA(PMSC-LP05/(dp*r);0
		> EPI's			
	EPI1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	1,00	6 und./ano para capinadores
	EPI2	> Bota	un/mês	1,00	6 und./ano para capinadores
	EPI4	> Toca árabe	un/mês	0,50	3 und./ano para capinadores
	EPI5	> Capa de chuva	un/mês	0,50	3 und./ano para capinadores
	EPI6	> Luva de raspa	un/mês	4,00	24 und./ano para capinadores
		> Materiais de consumo			
	MC1	> Pá	un/mês	1,00	6 unidades para cada capinador
	MC4	> Rastelo	un/mês	1,00	6 unidades para cada capinador
	MC5	> Enxada	un/mês	1,00	6 unidades para cada capinador
	MC6	> Carro-de-mão	un/mês	0,17	1 unidades por capinador por ano
	MC3	> Saco plástico 100L	un/mês	293,00	6 unidades de 100l por capinador por dia de trabalho

João Máximo Barros Tomé
 11/03/2011

[Handwritten signature]

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS



ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
2.3	PMSC-LP06	Pintura de guias de vias e logradouros públicos	m/mês	15.595,22	Ver memória de Quantitativos de serviços
	r	> Produtividade por pintor	m/dia	400,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2011
	dp	> Média de dias praticáveis	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)+3(municipais)]/12
	QSP	> Quantidade de pintores	un	2,00	=ARREDONDAR.PARA.CIMA(PMSC-LP06/(dp*r);0,5)
		> EPI's			
	EPI1	> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	1,00	6 und./ano/pintor
	EPI2	> Bota	un/mês	1,00	6 und./ano/pintor
	EPI3	> Colete refletor	un/mês	0,50	3 und./ano/pintor
	EPI4	> Toca árabe	un/mês	0,50	3 und./ano/pintor
	EPI5	> Capa de chuva	un/mês	0,50	3 und./ano/pintor
		> Materiais de consumo			
	MCS7	> Broxa	un/mês	16,00	1 und./1000m/pintor
	MCS8	> Balde	un/mês	0,50	3 und./ano/pintor
	MCS9	> Cal	un/mês	1.403,57	0,09kg/m

José Maria Barros Tomateiro
Assessor Técnico

José Maria Barros Tomateiro

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 FLS. 368
 82

- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
PMSC-LP07		Rocagem manual de logradouros públicos	m ² /mês	16.014,53	Ver memória de Quantitativos de serviços
	r	> Produtividade por roçador	m ² /dia	200,00	Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017
	dp	> Média de dias praticáveis	d	24,42	= [365-52(domingos)-15(feriados nacionais)-2(estaduais)-3(municipais)]/12
	Qgr	> Quantidade de roçadores	un	4,00	=ARREDONDAR.PARA.CIMA(PMSC-LP07/(dp*r;0)
	Qga	> Quantidade de ajudantes	un	2,00	
		> EPI's			
EPI1		> Uniforme (blusa+calça)	un/mês	3,00	6 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI2		> Bota	un/mês	3,00	6 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI3		> Colete refletor	un/mês	1,50	3 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI4		> Toca árabe	un/mês	1,50	3 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI5		> Capa de chuva	un/mês	1,50	3 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI6		> Luva de raspa	un/mês	12,00	24 und./ano para roçadores e ajudantes
EPI7		> Óculos de proteção	un/mês	1,50	24 und./ano para roçadores e ajudantes
		> Materiais de consumo			
MC10		> Foice	un/mês	0,67	2 unidade / roçador / ano
MC1		> Pá	un/mês	0,17	1 unidade / ajudante / ano
MC2		> Vassoura	un/mês	0,17	1 unidade / ajudante / ano
MC4		> Rastelo	un/mês	0,17	1 unidade / ajudante / ano
MC3		> Saco plástico 100L	un/mês	977,00	10 unidades de 100l por ajudante por dia de trabalho

João Lucas Barros Fernandes

João Carlos

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO CARIRI-CE

- SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 07.597.347/0001-02
Rua Dr. José Augusto de Araújo
nº 387, Centro, CEP: 63190-000
Tel.: (88) 3545 1180



- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.2.2. - MEMÓRIAS DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DOS EQUIPAMENTOS / MDO / INSUMOS



ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
3		MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PRAÇAS E ÁREAS URBANIZADAS			
3.1	PMSC-LP08	Poda arbórea	un/mês	35,00	Ver memória de Quantitativos de serviços
<i>Em virtude da excepcionalidade do serviço e do seu reduzido quantitativo, a ser realizado pontualmente a partir de acionamento pela fiscalização, o mesmo deverá utilizar-se dos recursos disponíveis sendo o custo estimado representado pela composição referencial adaptada PMSC-LP08 do anexo 3.B.3.1.</i>					

João Luiz Barros Tomotso
Eng. Civil

J. Santana



3.B.3. COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

3.B.3.1 Composições de custo unitário principais

3.B.3.2 Composições auxiliares

3.B.3.3 Composições auxiliares SINAPI / SEINFRA

John Lucas Barros Tomotao
Ass. Civil

John Lucas Barros Tomotao



- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.3.1. - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO PRINCIPAIS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 371
 88
 FLS.

			UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNIT. =TRUNCAR(VT;2)	TOTAL VT=A+B+C
0.0	PIMSC-LP00	Administração local	mês	1,00	R\$ 5.078,61	R\$ 5.078,61
						Total: R\$ 3.280,63
A	MAO DE OBRA	Encarregado de turma Conv. Col. CE000093.20-21 + enc. Sociais mensalista 71,25% + Custos mensalista SINAPI: R\$ 166,71 (Transporte-Còd.40861) + R\$ 481,78 (Alimentação-Còd.40862) + R\$ 103,7 (Exames-Còd.40863) + R\$ 11,13 (Seguro-Còd.40864)	mês	1,0000	R\$ 3.280,63	R\$ 3.280,63
						Total: R\$ 1.773,70
B	EQUIPAMENTOS	CA-03 Veículo de supervisão	mês	1,0000	R\$ 1.773,70	R\$ 1.773,70
						Total: R\$ 24,28
C	MATERIAIS	VM Uniforme (blusa+calça) 2und./ano/fiscal	cj	0,1667	R\$ 75,80	R\$ 12,63
		VM Botina preta fechamento elástico 2und./ano/fiscal	par	0,1667	R\$ 69,90	R\$ 11,65

João Lucas Barros Tomoteo
 Eng. Civil

[Handwritten signature]



- PROJETO BÁSICO LIMPEZA PÚBLICA URBANA -

ANEXO 3.B.3.1. - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO PRINCIPAIS

		UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNIT. =TRUNCAR(VT;2)	TOTAL VT=A+B+C
1.1	PMSC-LP01	Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos e domiciliares (RSU) em caminhão compactador (Localidades: A+I+L+K)		R\$ 35,29	R\$ 31.901,71
		m³/mês	903,76		
			(Produção da equipe)		
A	MÃO DE OBRA				Total: R\$ 13.083,87
	Gari coletor	mês	3,0000	R\$ 3.086,76	R\$ 9.260,29
	Gari coletor Conv. Col. CE000093.20-21 + enc. Sociais mensalista 71,25% + insalubridade 40% sobre o salário mínimo + Custos mensalista SINAPI: R\$ 166,71 (Transporte-Cód.40861) + R\$ 481,78 (Alimentação-Cód.40862) + R\$ 103,7 (Exames-Cód.40863) + R\$ 11,13 (Seguro-Cód.40864)				
	Motorista SINAPI 93558 + Inasalubridade	mês	1,0000	R\$ 3.823,58	R\$ 3.823,58
	Motorista c/ enc. Sociais mensalista 71,25% + insalubridade 40% sobre o salário mínimo (conforme recomendação do Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - TCM/GO 2017)				
B	EQUIPAMENTOS				Total: R\$ 18.424,52
	CA-01	mês	1,0000	R\$ 12.966,16	R\$ 12.966,16
	Caminhão compactador				
	CA-02	mês	1,0000	R\$ 5.458,36	R\$ 5.458,36
	Caminhão compactador reserva				
C	MATERIAIS				Total: R\$ 393,33
	VM	cj	2,0000	R\$ 75,80	R\$ 151,60
	Uniforme (blusa+calça)				
	VM	par	2,0000	R\$ 69,90	R\$ 139,80
	Botina preta fechamento elástico				
	VM	un	0,7500	R\$ 12,90	R\$ 9,68
	Colete refletor				
	VM	un	0,7500	R\$ 18,90	R\$ 14,18
	Toca árabe				
	VM	un	0,7500	R\$ 16,90	R\$ 12,68
	Capa de chuva				
	VM	un	6,0000	R\$ 10,90	R\$ 65,40
	Luva de raspa				

10/08/2018
 Barros Tenório
 Airo Civil
 CE 51798

J. C. Feitosa

