



**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA  
URBANA PÚBLICA**

**LOCAL: DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA**

SANTA CRUZ/RN  
JULHO / 2017

**OBRA:** EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PÚBLICA

**ENDEREÇO:** DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA

O presente memorial tem por objetivo esclarecer e especificar os equipamentos que serão contratados para execução de serviços de limpeza urbana pública do município de Santa Cruz/RN, sendo estes equipamentos para:

- coleta e transporte de entulhos de diversas origens presentes em vias públicas;
- coleta e transportes de resíduos provenientes de limpeza das vias públicas, como poda de árvore, resíduos de varrição, catação e capinação;
- coleta e transportes de resíduos provenientes de limpeza de galerias pluviais / canal de drenagem;
- coleta e transporte de resíduos de construção civil de obras e melhorias públicas;
- coleta e transporte de resíduos provenientes de limpeza em cemitério, praças e áreas verdes;
- coleta e transporte de resíduos provenientes do mercado público e do abatedouro;
- quando necessário, coleta e transporte do lixo domiciliar, tendo em vista a frequente manutenção nos caminhões coletores e compactadores de lixo domiciliar;
- espalhamento dos resíduos acima mencionados na área de destinação final.

## **1. EQUIPAMENTOS**

1.1 – Caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica e motorista, excluído óleo diesel. Equipamento este utilizado nos serviços especificados acima, em número máximo previsto de 02 unidades por mês.

1.2 - Caminhão toco, pbt 16.000 kg, carga útil máx. 10.685 kg, dist. entre eixos 4,8 m, potência 189 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimen. aprox. 2,5 x 7,00 x 0,50, inclusive motorista, e excluído óleo diesel. Equipamento

este de apoio nos serviços mencionados acima, principalmente na coleta e transporte de poda de árvores, em número previsto de 01 unidade por mês.

1.3 - Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m<sup>3</sup> - chp diurno (incluso operador e óleo diesel). Equipamento este previsto para os serviços de espalhamento de resíduos no local de depósito e destinação final, em número previsto de horas trabalhadas, sendo o equipamento utilizado 10 dias por mês, considerando 08 horas trabalhadas no dia solicitado.

## **2. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

Os serviços prestados serão acompanhados, coordenados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, que anotarà em registro próprio as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou excessos observados. Todos os serviços deverão ter prévia aprovação da secretaria para início do serviço, bem como ao término. O prazo para execução, bem os valores unitários, constam na planilha orçamentaria e cronograma, e serão medidos mensalmente por um profissional habilitado.

Santa Cruz/RN – 10 de julho de 2017

Charles Franklin Dantas de Araújo  
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

**Obra:** EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PÚBLICA  
**Município:** SANTA CRUZ / RN  
**Endereço:** DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA

**BASE SINAPI:** ABRIL / 2017  
**BDI:** 16,00%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

1.	EQUIPAMENTOS						
	CODIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT. CAMINHÃO / MÊS	P. UNIT.(R\$) S/ BDI POR CAMINHÃO/MÊS	P. UNIT.(R\$) C/ BDI POR CAMINHÃO/MÊS	VALOR (R\$)
1.1	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA (inclusive motorista, e excluso óleo diesel)	CAMINHÃO / MÊS	2,00	6.580,64	7.633,54	183.205,02
1.2	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA UTIL MAX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 (inclusive motorista, e excluso óleo diesel)	CAMINHÃO / MÊS	1,00	4.581,63	5.314,69	63.776,32
ITEM	CODIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT. CHP / MÊS	P. UNIT.(R\$) S/ BDI POR CHP	P. UNIT.(R\$) C/ BDI POR CHP	VALOR (R\$)
1.3	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO (incluso operador e óleo diesel)	CHP - CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO	80,00	202,27	234,63	225.244,80
						<b>TOTAL GERAL COM BDI :</b>	<b>472.226,14</b>

Importa o presente orçamento o valor de R\$ 472.226,14 (Quatrocentos e setenta e dois mil, e duzentos e vinte e seis reais, e quatorze centavos).

Santa Cruz/RN - 10 de julho de 2017

Charles Franklin Dantas de Araújo  
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

**Obra:** EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PÚBLICA

**Município:** SANTA CRUZ / RN

**Endereço:** DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA

**MÉMEMORIA DE CÁLCULO**

1. EQUIPAMENTOS					
1.1	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA (inclusive motorista, e excluso óleo diesel)				
	Quant. (Caminhão/Mês)	Dias trab. / Mês	Horas trab. / Dia	=	Sub-Total
	2,00	22,00	8,00	=	2,00 caminhão/mês
1.2	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 (inclusive motorista, e excluso óleo diesel)				
	Quant. (Caminhão/Mês)	Dias trab. / Mês	Horas trab. / Dia	=	Sub-Total
	1,00	22,00	8,00	=	1,00 caminhão/mês
1.3	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO (incluso operador e óleo diesel)				
	Quant. (Trator/Mês)	Dias trab. / Mês	Horas trab. / Dia	=	Sub-Total
	1,00	10,00	8,00	=	80,00 horas/mês

Santa Cruz/RN - 10 de julho de 2017

Charles Franklin Dantas de Araújo  
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PÚBLICA  
Município: SANTA CRUZ / RN  
Endereço: DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO														
Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS
<b>1.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>													
1.1.	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CACAMBA METÁLICA. (inclusive motorista, CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA UTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO (inclusive operador e óleo diesel)	38,80% 183.205,02	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08	3,23% 15.267,08
1.2		13,51% 63.776,32	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69	1,13% 5.314,69
1.3		47,70% 225.244,80	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40	3,97% 18.770,40
	PARCIAL (%)		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	ACUMULADO (%)		8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%
	TOTAL PARCIAL (R\$)		39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18	39.352,18
	TOTAL ACUMULADO (R\$)		39.352,18	78.704,36	118.056,53	157.408,71	196.760,89	236.113,07	275.465,25	314.817,42	354.169,60	393.521,78	432.873,96	472.226,14



**Obra:** EQUIPAMENTOS PARA APOIO NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA PÚBLICA

**Município:** SANTA CRUZ / RN

**Endereço:** DIVERSAS VIAS E ÁREAS DA ZONA URBANA

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI		
ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,50%
2.0	DESPESAS FINANCEIRA	1,00%
3.0	RISCOS, SEGUROS E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	1,00%
4.0	TRIBUTOS (SOMA DOS ITENS COFINS, ISS E PIS)	5,65%
5.0	LUCRO	3,70%
<b>TAXA DE BDI (Calculado segundo fórmula, objeto de Acórdão do TCU)</b>		<b>16,00%</b>

Declara-se que os percentuais que compõem a composição do BDI acima, atendem aos intervalos recomendado pela CGU e obedece as Normativas da Lei de Diretrizes Orçamentária. Com os percentuais adotados **calculou-se o BDI, de acordo com a Fórmula (verificação), objeto de Acórdão 2013 -plenário do TCU.**

Santa Cruz/RN - 10 de julho de 2017

Charles Franklin Dantas de Araújo  
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
Município: SANTA CRUZ / RN  
Endereço: VIAS E ÁREAS DIVERSAS DA ZONA URBANA

BASE SINAPI: ABRIL / 2017  
BDI: 16,00%

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	P.UNIT. (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>1.1</b>	<b>67826</b>	<b>CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA (inclusive motorista, e excluído óleo diesel)</b>	<b>CAMINHÃO / MÊS</b>			
1.1.1	C - 7058	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - <b>DEPRECIÇÃO</b>	H	176,0000	6,95	1.223,20
1.1.2	C - 7059	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - <b>JUROS</b>	H	176,0000	1,64	288,64
1.1.3	C - 7060	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - <b>MANUTENÇÃO</b>	H	176,0000	9,77	1.719,52
1.1.4	C - 7061	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - <b>MATERIAIS NA OPERAÇÃO (ÓLEO DIESEL)</b>	H	-	62,48	-
1.1.5	C - 91402	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - <b>IMPOSTOS E SEGUROS</b>	H	176,0000	0,33	58,08
1.1.6	C - 88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,0000	18,70	3.291,20
<b>Obs.: Considerado 176 horas / mês 22 dias trabalhados x 8 horas diárias = 176 horas</b>			<b>PREÇO TOTAL UNIT. S/ BDI:</b>			<b>6.580,64</b>
			<b>BDI: 16,00%</b>			<b>1.052,90</b>
			<b>PREÇO TOTAL UNIT. COM/ BDI:</b>			<b>7.633,54</b>
<b>1.2</b>	<b>5824</b>	<b>CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 (inclusive motorista, e excluído óleo diesel)</b>	<b>CAMINHÃO / MÊS</b>			
1.2.1	C - 89264	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - <b>DEPRECIÇÃO</b>	H	176,0000	2,87	504,77
1.2.2	C - 89265	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - <b>JUROS</b>	H	176,0000	0,73	128,83
1.2.3	C - 5705	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - <b>MANUTENÇÃO</b>	H	176,0000	3,59	630,96
1.2.4	C - 53797	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - <b>MATERIAIS NA OPERAÇÃO (ÓLEO DIESEL)</b>	H	-	63,86	-
1.2.5	C - 89266	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - <b>IMPOSTOS E SEGUROS</b>	H	176,0000	0,15	25,87
1.2.6	C - 88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,0000	18,70	3.291,20
<b>Obs.: Considerado 176 horas / mês 22 dias trabalhados x 8 horas diárias = 176 horas</b>			<b>PREÇO TOTAL UNIT. S/ BDI:</b>			<b>4.581,63</b>
			<b>BDI: 16,00%</b>			<b>733,06</b>
			<b>PREÇO TOTAL UNIT. COM/ BDI:</b>			<b>5.314,69</b>



**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	P.UNIT. (R\$)	P. TOTAL (R\$)
<b>1.3</b>	<b>5851</b>	<b>TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO (incluso operador e óleo diesel)</b>	<b>EQUIPAMENTO / HORA</b>			
1.3.1	C - 89009	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - <b>DEPRECIÇÃO</b>	H	1,0000	40,06	40,06
1.3.2	C - 89010	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - <b>JUROS</b>	H	1,0000	9,01	9,01
1.3.3	C - 5721	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - <b>MATERIAIS NA OPERAÇÃO (ÓLEO DIESEL)</b>	H	1,0000	82,19	82,19
1.3.4	C - 53810	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - <b>MANUTENÇÃO</b>	H	1,0000	50,08	50,08
1.3.5	C - 88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	20,93	20,93
					<b>PREÇO TOTAL UNIT. S/ BDI:</b>	<b>202,27</b>
					<b>BDI: 16,00%</b>	<b>32,36</b>
					<b>PREÇO TOTAL UNIT. COM/ BDI:</b>	<b>234,63</b>

Santa Cruz/RN - 10 de julho de 2017

Charles Franklin Dantas de Araújo  
Engenheiro Civil - CREA 2108131868