

4 Coleta e transporte do lixo proveniente da varrição e capina

4.1 Objetivo

O estudo da coleta foi desenvolvido, objetivando o levantamento das dimensões das ruas que serão beneficiadas com o serviço de coleta de lixo e a frequência semanal de coleta necessária em cada rua.

4.2 Coleta de Dados

Os dados para o estudo da coleta foram obtidos através das informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Caririáçu – CE, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

4.3 Metodologia

A remoção do lixo varrido e da capinação poderá ser feita de varias maneiras, com a utilização dos mais diversos equipamentos. Adotamos neste projeto uma equipe composta de caminhão de 6m³, com motorista e 04 (quatro) garis de coleta.

4.4 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação

4.5 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação – Vila Cachoeirinha

Dados:

- Rendimento de coleta, segundo o Manual do gerenciamento integrado de Lixo Municipal – IPT é de 90,00 Kg/Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de varrição por semana 0,592 Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de capinação por semana 0,296 Km;
- Peso específico do lixo da varrição e capinação 1.100,00Kg/m³

Cálculos:

- Comprimento total por semana:
- Comprimento total = Comp. Varrição + Comp. Capinação
- Comp. = 0,592 Km + 0,296 Km = **0,888 Km**

- Peso do Lixo coletado por semana:
- Peso = rendimento x Comprimento total
- Peso = 90,00 Kg/Km x 0,888 Km = **79,92 Kg**

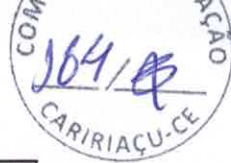
Conversão de Peso (Kg) em volume (m³)

- Volume = Peso total ÷ Peso Especifico
- Volume = 79,92 ÷ 1.100,00 = 0,0727 m³
- Volume total por mês = 0,0727 m³ x 4,30 = **0,3124 m³**

Cálculo de viagens da equipe de coleta:

- Capacidade do caminhão = 6,00m³
- Quantidade de viagens por mês = **1 viagem**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/D INP 060099068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE
 COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO VARRIÇÃO ENTULHOS - VILA CACHOEIRINHA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	1	782,00	782,00
Total Mensal Mão-de-Obra					782,00

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	782,00	782,00
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					1.305,99

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.305,99	1.305,99
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	8%	104,48	1.410,47
3	LUCRO	%	12%	156,72	1.567,19
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	217,06	1.784,25
Total Mensal					1.784,25

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	1.784,25	R\$
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,3125	m3
PESO DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,3436	Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR m3 =	557,58	R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR Ton =	613,07	R\$

4.6 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação – Vila Feitosa

Dados:

- Rendimento de coleta, segundo o Manual do gerenciamento integrado de Lixo Municipal – IPT é de 90,00 Kg/Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de varrição por semana 1,662 Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de capinação por semana 0,8313 Km;
- Peso específico do lixo da varrição e capinação 1.100,00Kg/m³

Cálculos:

- Comprimento total por semana:
- Comprimento total = Comp. Varrição + Comp. Capinação
- Comp. = 1,662 Km + 0,8313 Km = **2,4933 Km**
- Peso do Lixo coletado por semana:
- Peso = rendimento x Comprimento total
- Peso = 90,00 Kg/Km x 2,4933 Km = **224,397 Kg**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE R. 245/D RNP 050099068-0



Conversão de Peso (Kg) em volume (m³)

- Volume = Peso total ÷ Peso Específico
- Volume = 224,397 ÷ 1.100,00 = 0,204 m³
- Volume total por mês = 0,204 m³ x 4,30 = **0,8772 m³**

Cálculo de viagens da equipe de coleta:

- Capacidade do caminhão = 6,00m³
- Quantidade de viagens por mês = **1 viagem**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO VARRIÇÃO ENTULHOS - VILA FEITOSA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,25	782,00	195,50
Total Mensal Mão-de-Obra					195,50

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	195,50	195,50
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					719,49

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	719,49	719,49
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	8%	57,56	777,05
3	LUCRO	%	12%	86,34	863,39
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	119,58	982,97
Total Mensal					982,97

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	982,97	R\$
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,8772	m³
PESO DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,9649	Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR m³ =	862,26	R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR Ton =	948,47	R\$

4.7 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação – Vila Miragem

Dados:

- Rendimento de coleta, segundo o Manual do gerenciamento integrado de Lixo Municipal – IPT é de 90,00 Kg/Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de varrição por semana 4,30 Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de capinação por semana 2,15 Km;
- Peso específico do lixo da varrição e capinação 1.100,00Kg/m³

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/RNP 060099068-0

Cálculos:

- Comprimento total por semana:
- Comprimento total = Comp. Varrição + Comp. Capinação
- Comp. = 4,30 Km + 2,15 Km = **6,45 Km**

- Peso do Lixo coletado por semana:
- Peso = rendimento x Comprimento total
- Peso = 90,00 Kg/Km x 6,45 Km = **580,50 Kg**

Conversão de Peso (Kg) em volume (m³)

- Volume = Peso total ÷ Peso Específico
- Volume = 580,50 ÷ 1.100,00 = 0,5277 m³
- Volume total por mês = 0,5277 m³ x 4,30 = **2,2692 m³**

Cálculo de viagens da equipe de coleta:

- Capacidade do caminhão = 6,00m³
- Quantidade de viagens por mês = **1 viagem**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO VARRIÇÃO ENTULHOS - VILA MIRAGEM

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,25	782,00	195,50
Total Mensal Mão-de-Obra					195,50

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,25	2.500,00	625,00
Total Mensal Equipamentos					625,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	195,50	195,50
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	648,99	648,99
Total Mensal					844,49

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	844,49	844,49
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	8%	67,56	912,05
3	LUCRO	%	12%	101,34	1.013,39
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	140,35	1.153,75
Total Mensal					1.153,75

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	1.153,75	R\$
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	2,2692	m³
PESO DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	2,4962	Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR m³ =	508,44	R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR Ton =	462,20	R\$

4.8 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação – Vila Primavera

Dados:

- Rendimento de coleta, segundo o Manual do gerenciamento integrado de Lixo Municipal – IPT é de 90,00 Kg/Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de varrição por semana 1,042 Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de capinação por semana 0,521 Km;
- Peso específico do lixo da varrição e capinação 1.100,00Kg/m³

Cálculos:

- Comprimento total por semana:
- Comprimento total = Comp. Varrição + Comp. Capinação
- Comp. = 1,042 Km + 0,521 Km = **1,563 Km**

- Peso do Lixo coletado por semana:
- Peso = rendimento x Comprimento total
- Peso = 90,00 Kg/Km x 1,563 Km = **140,67 Kg**

Conversão de Peso (Kg) em volume (m³)

- Volume = Peso total ÷ Peso Específico
- Volume = 140,67 ÷ 1.100,00 = 0,1279 m³
- Volume total por mês = 0,1279 m³ x 4,30 = **0,55 m³**

Cálculo de viagens da equipe de coleta:

- Capacidade do caminhão = 6,00m³
- Quantidade de viagens por mês = **1 viagem**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/D RNP 050099068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU - CE
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO VARRIÇÃO ENTULHOS - VILA PRIMAVERA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,5	782,00	391,00
Total Mensal Mão-de-Obra					391,00

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	391,00	391,00
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					914,99

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	914,99	914,99
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	8%	73,20	988,19
3	LUCRO	%	12%	109,80	1.097,99
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	152,07	1.250,06
Total Mensal					1.250,06

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	1.250,06	R\$
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,5500	m3
PESO DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	0,6050	Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR m3 =	687,53	R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR Ton =	756,29	R\$

4.9 Dados e Cálculos de Resíduos de Varrição e Capinação – Vila Valença

Dados:

- Rendimento de coleta, segundo o Manual do gerenciamento integrado de Lixo Municipal – IPT é de 90,00 Kg/Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de varrição por semana 3,440 Km;
- Comprimento total das ruas da coleta de capinação por semana 1,720 Km;
- Peso específico do lixo da varrição e capinação 1.100,00Kg/m³

Cálculos:

- Comprimento total por semana:
- Comprimento total = Comp. Varrição + Comp. Capinação
- Comp. = 3,44 Km + 1,72 Km = **5,16 Km**

- Peso do Lixo coletado por semana:
- Peso = rendimento x Comprimento total
- Peso = 90,00 Kg/Km x 5,16 Km = **464,40 Kg**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/O RNP 060099068-0



Conversão de Peso (Kg) em volume (m³)

- Volume = Peso total ÷ Peso Específico
- Volume = 464,40 ÷ 1.100,00 = 0,4222 m³
- Volume total por mês = 0,4222 m³ x 4,30 = 1,8154 m³

Cálculo de viagens da equipe de coleta:

- Capacidade do caminhão = 6,00m³
- Quantidade de viagens por mês = 1 viagem

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO VARRIÇÃO ENTULHOS - VILA VALENÇA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,5	782,00	391,00
Total Mensal Mão-de-Obra					391,00

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,25	2.500,00	625,00
Total Mensal Equipamentos					625,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	1	19,90	19,90
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	2	12,90	25,80
Sub-Total					45,70
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	1,83	1,83
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,46	0,46
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					47,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	391,00	391,00
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	672,99	672,99
Total Mensal					1.063,99

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.063,99	1.063,99
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	8%	85,12	1.149,10
3	LJUCRO	%	12%	127,68	1.276,78
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	176,83	1.453,62
Total Mensal					1.453,62

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	1.453,62	R\$
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MÊNSALMENTE =	1,8154	m ³
PESO DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	1,9970	Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR m ³ =	800,71	R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS POR Ton =	727,90	R\$

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 0.24510 RNP 050069068-0

5 Coleta e transporte de Lixo Domiciliar

5.1 Definição

Este serviço consiste na remoção de resíduos sólidos regulares produzidos por estabelecimentos residenciais e comerciais no perímetro urbano. A operacionalização deste serviço será efetuada de porta em porta em todas as vias públicas abertas à circulação do veículo coletor.

5.2 Estimativa do volume de lixo a ser coletado

Como não temos dados sobre o volume de lixo produzido pela população do município, adotaremos a quantidade per capita, por dia de 650 gramas por habitantes por dia, que corresponde a média dos municípios brasileiros, conforme o "Manual de Gerenciamento Integrado" - Lixo Municipal. Esse valor já considera o lixo residencial e comercial.

Consideramos ainda com base no mesmo manual que a densidade do lixo coletado é de 300 Kg/m³ (quilos por cada metro cúbico) e que a população urbana total do município, nas áreas em que será realizada a coleta de lixo (zona urbana) é de 14.030 habitantes.

5.2.1 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar

5.2.2 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar – Vila Cachoeirinha

Dados:

- Habitantes da zona urbana: 388 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 Kg/m³

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:
- $\text{Peso total} = \text{Habitantes} \times \text{Produção} \times 30 \text{ dias}$
- $\text{Peso total} = 388 \times 0,65 \times 30 = 7.566 \text{ Kg}$

- Conversão do peso(Kg) em Volume(m³)
- $\text{Volume} = \text{Peso total} \div \text{Densidade}$
- $\text{Volume} = 7.566 \div 300 = 25,22 \text{ m}^3$

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 0.24610 RNP 060039068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR - VILA CACHOEIRINHA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,25	1.355,67	338,92
Total Mensal Mão-de-Obra					338,92

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	338,92	338,92
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					862,91

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	862,91	862,91
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	41%	353,79	1.216,70
3	LUCRO	%	12%	103,55	1.320,25
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	143,42	1.463,67
Total Mensal					1.463,67

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	1.463,67
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	25,22 m ³
QUANTIDADE DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	7,566 Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR m ³ =	58,04 R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR Ton =	193,45 R\$

5.2.3 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar – Vila Feitosa

Dados:

- Habitantes da zona urbana: 468 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 Kg/m³

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:
- Peso total = Habitantes x Produção x 30 dias
- Peso total = 468 x 0,65 x 30 = **9.126 Kg**

- Conversão do peso(Kg) em Volume(m³)
- Volume = Peso total ÷ Densidade
- Volume = 9.126 ÷ 300 = **30,42 m³**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/D RNP 060099068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR - VILA FEITOSA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	1	1.355,67	1.355,67
Total Mensal Mão-de-Obra					1.355,67

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	1.355,67	1.355,67
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					1.879,66

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.879,66	1.879,66
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	41%	770,66	2.650,32
3	LUCRO	%	-12%	225,56	2.875,88
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	312,40	3.188,28
Total Mensal					3.188,28

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	3.188,28
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	30,42 m3
QUANTIDADE DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	9,126 Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR m3 =	104,81 R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR Ton =	349,36 R\$

5.2.4 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar – Vila Miragem

Dados:

- Habitantes da zona urbana: 1.569 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 Kg/m³

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:
- Peso total = Habitantes x Produção x 30 dias
- Peso total = 1.569 x 0,65 x 30 = **30.595,50 Kg**

- Conversão do peso(Kg) em Volume(m³)
- Volume = Peso total ÷ Densidade
- Volume = 30.595,50 ÷ 300 = **101,985 m³**

Geraldo Ernerto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.246/D RNP 060099088-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR - VILA MIRAGEM

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	1	1.355,67	1.355,67
Total Mensal Mão-de-Obra					1.355,67

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	1.355,67	1.355,67
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					1.879,66

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.879,66	1.879,66
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	41%	770,66	2.650,32
3	LUCRO	%	12%	225,56	2.875,88
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	312,40	3.188,28
Total Mensal					3.188,28

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	3.188,28
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	101,985 m ³
QUANTIDADE DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	30,595 Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR m ³ =	31,26 R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR Ton =	104,21 R\$

5.2.5 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar – Vila Primavera

Dados:

- Habitantes da zona urbana: 432 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 Kg/m³

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:
- Peso total = Habitantes x Produção x 30 dias
- Peso total = 432 x 0,65 x 30 = **8.424,00 Kg**

- Conversão do peso(Kg) em Volume(m³)
- Volume = Peso total ÷ Densidade
- Volume = 8.424,00 ÷ 300 = **28,08 m³**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 8.245/D RNP 050099068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR - VILA PRIMAVERA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	1	1.355,67	1.355,67
Total Mensal Mão-de-Obra					1.355,67

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	1.355,67	1.355,67
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					1.879,66

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.879,66	1.879,66
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	41%	770,66	2.650,32
3	LUCRO	%	12%	225,56	2.875,88
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	312,40	3.188,28
Total Mensal					3.188,28

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	3.188,28
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	28,08 m ³
QUANTIDADE DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	8,424 Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR m ³ =	113,54 R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR Ton =	378,48 R\$

5.2.6 Dados e Cálculos da Coleta de Transporte de Lixo Domiciliar – Vila Valença

Dados:

- Habitantes da zona urbana: 972 habitantes;
- Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas
- Densidade do lixo domiciliar: 300 Kg/m³

Cálculos:

- Peso total mensal de lixo domiciliar:
- Peso total = Habitantes x Produção x 30 dias
- Peso total = 972 x 0,65 x 30 = **18.954,00 Kg**

- Conversão do peso(Kg) em Volume(m³)
- Volume = Peso total ÷ Densidade
- Volume = 18.954,00 ÷ 300 = **63,18 m³**

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.24510 RNP 050099068-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU - CE
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO COLETA/TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR - VILA VALENÇA

A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Agente de Coleta	Unid	0,5	1.355,67	677,84
Total Mensal Mão-de-Obra					677,84

B - EQUIPAMENTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Caminhão carroceria 4m3 (Aluguel Mensal)	unid	0,2	2.500,00	500,00
Total Mensal Equipamentos					500,00

C - FERRAMENTAS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	Pá de bico com cabo	unid	0,5	19,90	9,95
3	Vassourão 37,5x4,5x11cm	unid	1	12,90	12,90
Sub-Total					22,85
	Amortização Mensal (4%)	unid	1	0,91	0,91
	Juros de capital para aquisição (1%)	unid	1	0,23	0,23
Total Mensal Equipamentos e Ferramentas					23,99

C - RESUMO DOS CUSTOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
A	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	unid	1	677,84	677,84
B	CUSTO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	unid	1	523,99	523,99
Total Mensal					1.201,83

D - CUSTOS DIRETOS COM BDI

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
1	RESUMO DOS CUSTOS	unid	1	1.201,83	1.201,83
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	%	41%	492,75	1.694,58
3	LUCRO	%	12%	144,22	1.838,80
4	ENCARGOS (PIS, CONFINS, CONT. SOCIAL, IR, ISS E CPMF)	%	16,62%	199,74	2.038,54
Total Mensal					2.038,54

E - CUSTO UNITÁRIO POR METRO CÚBICO DE LIXO COLETADO

CUSTO TOTAL DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DE VARRIÇÃO E ENTULHOS (COM BDI) =	2.038,54
VOLUME DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	63,180 m3
QUANTIDADE DE LIXO A SER COLETADO MENSALMENTE =	18,950 Ton
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR m3 =	32,27 R\$
CUSTO UNITÁRIO DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR POR Ton =	107,57 R\$

Gerardo Eriberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.243/D RNP 06009068-0

6 Orçamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE					
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - VILA CACHOEIRINHA					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR.UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	15.27	102.35	1,563.19
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	34.22	40.94	1,401.12
3	CAIAÇÃO DO MEIO FIO	KM	22.81	49.66	1,132.75
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	0.3125	557.58	174.24
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	25.22	58.04	1,463.67
VALOR TOTAL MENSAL					5,734.97
VALOR TOTAL ANUAL (2015)					68,819.60

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE					
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - VILA FEITOSA					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR.UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	42.88	67.66	2,901.41
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	34.22	40.94	1,401.12
3	CAIAÇÃO DO MEIO FIO	KM	22.81	50.20	1,145.17
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	0.8772	862.26	756.38
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	30.42	104.81	3,188.28
VALOR TOTAL MENSAL					9,392.36
VALOR TOTAL ANUAL (2015)					112,708.32

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE					
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - VILA MIRAGEM					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR.UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	110.94	40.85	4,531.74
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	34.22	86.78	2,969.73
3	CAIAÇÃO DO MEIO FIO	KM	22.81	101.77	2,321.38
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	2.2692	508.44	1,153.75
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	101.99	31.26	3,188.28
VALOR TOTAL MENSAL					14,164.87
VALOR TOTAL ANUAL (2015)					169,978.42

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE					
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - VILA PRIMAVERA					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR.UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	26.88	59.80	1,607.52
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	34.22	40.94	1,401.12
3	CAIAÇÃO DO MEIO FIO	KM	22.81	50.20	1,145.17
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	0.5500	687.53	378.14
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	28.08	113.54	3,188.28
VALOR TOTAL MENSAL					7,720.24
VALOR TOTAL ANUAL (2015)					92,642.85

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE					
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - VILA VALENÇA					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR.UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	88.752	38.17	3,387.36
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	34.220	86.78	2,969.73
3	CAIAÇÃO DO MEIO FIO	KM	22.810	101.77	2,321.38
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	1.815	800.71	1,453.62
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	63.180	107.57	6,796.57
VALOR TOTAL MENSAL					16,928.65
VALOR TOTAL ANUAL (2015)					203,143.76

Geraldo Eriberto Werton Cruz
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 6.245/D RNP 060099068-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRIÁÇU -CE									
ORÇAMENTO BÁSICO LIMPEZA URBANA - SEDE E DISTRITOS									
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CACHOEIRINHA	FEITOSA	MIRAGEM	PRIMAVERA	VALENÇA	TOTAL	
1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	1.563.19	2.901.41	4.531.74	1.607.52	3.387.36	13.991.22	
2	CAPINAÇÃO MANUAL E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA	KM	1.401.12	1.401.12	2.969.73	1.401.12	2.969.73	10.142.81	
3	CAIACÃO DO MEIO FIO	KM	1.132.75	1.145.17	2.321.38	1.145.17	2.321.38	8.065.84	
4	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DA VARRIÇÃO E ENTULHO	m3	174.24	756.38	1.153.75	378.14	1.453.62	3.916.12	
5	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR	m3	1.463.67	3.188.28	3.188.28	3.188.28	6.796.57	17.825.09	
TOTAL			5,734.97	9,392.36	14,164.87	7,720.24	16,928.65	53,941.08	
VALOR TOTAL ANUAL (2016)							12	53,941.08	647,292.95

7 Especificações Técnicas

7.1 DEFINIÇÃO DA ÁREA

A área abrangida é o perímetro urbano das zonas urbanas dos distritos: Vila Cachoeirinha, Vila Miragem, Vila Valença, Vila Feitosa e Vila Primavera,

7.2 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços a serem executados deverão ser executados em conformidade com os Planos Executivos Definitivos dos serviços objeto da Licitação, a serem apresentados pelas licitantes vencedoras, no prazo de 30 (trinta) dias a partir da ordem de início de Serviço (O.S.) e aprovados pela Diretoria de Vias e Equipamentos Públicos, observando todas as especificações e demais elementos técnicos constantes deste projeto.

A Prefeitura Municipal de Caririáçu-CE poderá propor a implantação de novas técnicas operacionais, ao longo do contrato de forma a assegurar a atualização e melhoria da qualidade e prestação dos serviços a população.

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos.

O objeto licitado compreende a execução dos serviços a seguir relacionados.

- Varrição de vias urbanas pavimentadas, e logradouros públicos;
- Coleta de resíduos sólidos regulares (lixo domiciliar e comercial);
- Coleta de resíduos sólidos volumosos (entulhos diversos, resíduos de construção civil);
- Capinação, raspagem da linha d'água e pintura de meio-fio das vias urbanas pavimentadas;
- Capinação manual de vias não pavimentadas;

7.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para fins da presente licitação os serviços são assim discriminados:

7.3.1 VARRIÇÃO DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Os serviços de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos, consiste na operação manual na superfície dos passeios pavimentados ou não, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados, esvaziamento de cestos de lixo (papeleiras) e acondicionamento dos resíduos passivos de serem contidos em sacos plásticos, em todas as vias e logradouros públicos nas ruas e logradouros.

Os serviços serão executados ao longo das vias pavimentadas, ao longo de cada uma das margens e canteiros centrais, calçadas pavimentadas em sua totalidade, praças, pátios e ruas humanizadas (em sua totalidade).

A equipe estimada para a varrição manual é composta por 02 (dois) varredores utilizando-se de lutocar, vassourão apropriado do tipo "prefeitura", vassoura, pá com



cabo alongado e sacos plásticos de filme nº 10, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados para sua posterior coleta e remoção pelos caminhões de coleta domiciliar ao destino indicado pela Contratante. Será facultado alternativamente a Contratada o emprego de tecnologias e/ou equipamentos operados manualmente que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de varrição manual.

Não poderão ser deslocadas as equipes de varrição para realização de outros serviços salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento em casos eventuais e/ou emergenciais, devidamente justificadas, sob solicitação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

Os serviços serão executados de 2ª feira a Sábado, podendo aos domingos e feriados, serem realizados até 20% (vinte por cento) do total das varrições executadas em cada dia da semana.

Os turnos de varrição manual poderão ser diurnos (matutino/vespertino) ou noturno conforme as necessidades de cada localidade, devendo os horários de início e término de cada turno constar da Metodologia Executiva de Operação dos serviços apresentados pela licitante.

O início dos serviços deverá se dar no horário compreendido entre Matutino - 07:00h e 07:30h; Vespertino - 14:00h e 14:30h; Noturno - 17:30h e 18:00h. Para o centro comercial da cidade, o início dos serviços para o turno matutino deverá se dar no horário entre 06:00h e 06:30h.

A contratada, de acordo com programação previa a ser fornecida pela Contratante deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais de realização de eventos esportivos, culturais e artísticos antes e logo após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza. Excetuam-se desta condição as situações emergenciais, tais como alagamentos.

O produto dos serviços de varrição manual deverá ser acondicionado em sacos plásticos de filme nº 10 e será removido na mesma frequência da coleta domiciliar da área.

No decorrer do período contratual, e por determinação da Contratante os serviços de varrição manual em vias e logradouros públicos que não façam parte integrante da relação do Edital, a Contratante de comum acordo com a Contratada, promoverá as necessárias alterações contratuais, em decorrência das quantidades dos serviços, a fim de preservar a equação econômico/financeira.

Quando da autorização do aumento da extensão de vias a ser varrida, a Contratada deverá informar o novo quadro de pessoal para a execução dos serviços.

Nas praças públicas, os serviços de varrição abrangerão somente o entorno das mesmas exceto naquelas onde existam calçadões, onde também ocorrerão serviços de varrição.

O esvaziamento dos cestos de lixo deverá ser realizada pelos varredores concomitantemente aos trabalhos de varrição nos respectivos turnos. O produto do esvaziamento deverá ser acondicionado juntamente com o produto da varrição.

Os serviços de implantação e manutenção de cestos coletores deverão preservar o passeio público, as tubulações das concessionárias, envelopamentos ou quaisquer outras interferências com reparação de eventuais danos ocasionados direta ou indiretamente. O entulho gerado por ocasião dos serviços deverá ser imediatamente removido.

A manutenção dos cestos deverá ser feita rotineiramente e compreende a sua limpeza externa e interna a conservação da haste do suporte, verificação de sua fixação e outros pequenos reparos.

O fornecimento, instalação, esvaziamento e manutenção dos cestos serão de responsabilidade da Contratada, que deverá incluir seus custos no valor global dos serviços de varrição.

A contratada deverá arcar com todos os ônus decorrentes da apresentação do plano de implantação e manutenção.

Geraldo Erierto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/D RNP 050099068-0

7.3.2 COLETA E TRANSPORTE DE LIXO DOMICILIAR

Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliar, comercial, de varrição e de feiras-livres compreendem o recolhimento regular de todos os resíduos a seguir especificados utilizando-se veículos coletores compactadores, devendo ser executados de forma manual, mecanizada e manual ensacada.

A metodologia de coleta manual é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis, resistentes e não transparentes ou recipientes padronizados pela contratante, dispostos pelos munícipes e carregados, manualmente, por funcionários da Contratada, no caminhão compactador.

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos, sob a circunscrição da área urbana do município.

Resíduos sólidos domiciliares são originários de estabelecimentos públicos, institucionais de prestação de serviços, comerciais e industriais, até o limite estabelecido pela legislação municipal excetuando-se os resíduos infectantes e quimioterápicos, da área de saúde e congêneres e os resíduos tóxicos e perigosos provenientes da linha industrial de produção.

Resíduos resultantes da varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos.

Resíduos provenientes de feiras-livres.

Entulho, terra e sobra de materiais de construção, limitando-se a quantidade máxima diária de 300 (trezentos) litros por domicílio, desde que acondicionados em 06 (seis) volumes de 50 (cinquenta).

Os resíduos não enquadrados nas especificações acima não serão de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá informar a Contratante o endereço completo do gerador o tipo e quantidade estimada dos resíduos não enquadrados nas especificações acima quando da ocorrência de tais fatos.

A coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, comercial, de varrição e feiras livres deverá ser executada nas frequências, turnos e horários adotados em conformidade com as características da cidade.

A coleta regular dos resíduos sólidos deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática, e em algumas áreas também aos domingos.

Haverá dois turnos de coleta regular utilizando-se de veículos coletores compactadores. Sendo que abaixo estão definidos os horários de trabalho para cada turno.

- NOTURNO: O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 19:00h e 19:30h e o término no máximo, até 03:30h nas quartas, quintas, sextas e sábados e 04:30h nas segundas e terças-feiras.
- DIURNO: O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 07:00h e 07:30h e o término no máximo, até 16:00h nas terças, quartas, quintas, sextas e sábados e 17:00h nas segundas-feiras.

Nos feriados oficiais, a coleta diurna poderá iniciar uma hora após o horário definido anteriormente, sendo admissível que também termine uma hora após.

A frequência e horário de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, podendo ser alterados em até uma hora os horários de início dos serviços ou podendo ser alterados os turnos e/ou frequências em determinadas áreas, a critério da Prefeitura Municipal de Caririáçu-CE, ficando assegurado o balanceamento do número de veículos nas modalidades de frequência.

As frequências e turnos de coleta foram determinados, de forma a otimizar a utilização dos equipamentos coletores, sendo que toda coleta de resíduos sólidos regulares deverá ter frequência diária.

É de responsabilidade da Contratada a comunicação aos munícipes, através da distribuição de impressos a cada residência ou estabelecimento, sobre a correta forma de acondicionamento e do tipo de resíduo que neles podem ser dispostos, como também a frequência e horários dos serviços de coleta.

A Contratada deverá recolher os resíduos sólidos, sejam quais forem os recipientes utilizados, entretanto, compete-lhe informar por escrito à fiscalização da Secretária de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, sobre os munícipes que não se utilizam dos recipientes padronizados pela Prefeitura para expedição da competente intimação.

Os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-lo e evitar o derramamento de lixo nas vias públicas.

Os compactadores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública.

Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que tiverem tombados dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser obrigatoriamente recolhidas pela contratada.

A equipe estimada para a execução da coleta de lixo domiciliar, e compostas de 01 (um) motorista, 01 (um) caminhão coletor compactador, 4 (quatro) garis coletores para compactadores de capacidade volumétrica de 12m³, 04 (quatro) coletores de caminhão de capacidade volumétrica de 6m³, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom funcionamento das funções.

O motorista e os coletores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive EPI'S;

O motorista deverá seguir rigorosamente o roteiro de coleta, no horário previsto no Plano Executivo Definitivo.

7.3.3 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS VOLUMOSOS (ENTULHOS, RESTOS DE CONSTRUÇÃO)

Coleta de resíduos sólidos volumosos ou de fontes diversas consiste na remoção dos resíduos resultantes da construção civil, limpeza de terrenos, pontos críticos, pontos de confinamento e da atividade de limpeza do logradouro (varrição, capinação, raspagem etc).

Os resíduos coletados neste serviço serão aqueles que estão dispostos em vias e logradouros públicos, ou terrenos baldios sem qualquer acondicionamento. O veículo utilizado para a remoção destes resíduos será o veículo caminhão carroceria cuja guarnição deverá ser composta por 01 (um) motorista e 04 (quatro) garis, devidamente uniformizados, equipados com ferramentas e equipamentos de proteção individual.

Quando os resíduos a serem removidos forem provenientes de deslizamento de encosta raspagem de linhas d'água, obras civis ou limpeza de canaletas, será necessária a programação expressa da fiscalização da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

Estes serviços não serão realizados no serviço noturno, nem tão pouco aos domingos e feriados salvo autorizado, pela fiscalização da para atender as emergências.

Em alguns casos, os serviços poderão ser complementados com o auxílio da pá carregadeira obedecendo um rigoroso controle de acompanhamento da fiscalização da Diretoria de Vias e Equipamentos Urbanos.

7.3.4 CAPINAÇÃO MANUAL RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA E PINTURA DO MEIO FIO

Os serviços de capinação e raspagens de linha d'água (sarjetas) passeios e canteiros centrais de vias pavimentadas, consistem em operação manual de recolhimento de resíduos existentes como toda areia, lama e vegetação rasteira e outros. Executada ao longo das vias pavimentadas em cada uma das margens, superfície dos passeios e canteiros centrais ajardinados ou não e ajuntamento dos resíduos para remoção dos veículos de coleta, de resíduos volumosos (caminhão carroceria de 6m³), em todas as vias e logradouros públicos relacionados no Plano Executivo Definitivo a ser apresentado pela Contratada.

As equipes estimadas para a operação executarão os serviços utilizando-se de carro de mão, enxada, vassourão apropriado do tipo "prefeitura", pás, roçadeiras mecânicas e outros equipamentos necessários a boa execução dos serviços.

Não poderão ser deslocadas as equipes de capinação para a realização de outros serviços salvo situações absolutamente indispensáveis para o atendimento em casos eventuais de emergência, devidamente justificadas, sob solicitação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

Os serviços serão realizados de 2ª feira a sábado, no turno diurno e conforme as necessidades de cada localidade, devendo os horários de início e término constar no Plano Executivo Definitivo a ser apresentado pela Contratada.

Os resíduos provenientes dos serviços de capinação deverão ser removidos imediatamente removidos após o término dos serviços.

Nas praças públicas, os serviços de capinação abrangerão somente o entorno das mesmas exceto naquelas onde existam calçadões, onde também ocorrerão serviços de capinação.

Será facultado alternativamente a Contratada, o emprego de equipamento operados mecanicamente (capina mecanizada) que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de capinação manual.

O turno de trabalho dos serviços será diurno, sendo que o início deverá se dar no horário compreendido entre 07:30h e 08:30h.

7.3.5 PINTURA DO MEIO FIO (GUIA DE SARJETA)

Operação manual que consiste na preparação de guias de sarjeta para aplicação de solução de água, cal hidratada, hidrator branco e fixador, em no mínimo, 01 (um) demão na proporção de 01 (um) Kg de hidrator para 05 (cinco) Kg de cal hidratada, em todas as vias e logradouros públicos atendidas pelo serviço de capinação de vias pavimentadas.

7.3.6 CAPINAÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS NÃO PAVIMENTADAS

A operação consiste na execução de serviços de aparar de vegetação rasteiras nas vias urbanas não pavimentadas, seguindo programação a ser fornecida pela Prefeitura Municipal de Caririaçu – CE.

A Contratada, de acordo com programação previa a ser fornecida pela Contratante através de OS – Ordem de Serviço, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos de acordo com o solicitado.

Os serviços serão realizados de 2ª feira a sábado, no turno diurno e conforme as necessidades de cada localidade, devendo os horários de início e término constar do OS – Ordem de Serviço apresentado pela Contratante.

Após a limpeza, o resíduo resultante da operação deverá ser removido logo após o término do serviço, e/ou conforme definido na OS – Ordem de Serviço - expedida pela Contratante.

7.4 PESSOAL

Competirá a Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, ajudantes, coletores, varredores e encargos necessários ao desempenho de serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas previdenciárias, fiscais e outros de qualquer natureza.

Só poderão ser mantidos em serviço os empregados atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização terá direito a exigir dispensa, a qual deverá se realizar dentro de 24 (vinte e quatro) horas, de todo emprego cuja conduta seja prejudicial ao bom atendimento do serviço. Se a dispensa der origem a ação judicial, a prefeitura não terá, em nenhum caso qualquer responsabilidade.

A Contratada deverá substituir o empregado dispensado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedada ao pessoal da Contratada a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

Será terminantemente proibido aos empregados da Contratada fazer catações ou triagem entre resíduos coletados pela coleta domiciliar, de varrição de feiras-livres, para proveito próprio.

É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

A equipe deverá apresentar-se uniformizada e asseada, com vestimentas e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança quando a situação os exigir.

Caberá à Contratada apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os operários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

Os serviços serão iniciados com os uniformes nos padrões e cores por tipo de serviço determinado pela Prefeitura, devendo ser impresso na parte frontal, o número da matrícula do empregado.

Face a necessidade de recursos humanos qualificados para o exercício dos serviços de gerenciamento e operacional nas diversas áreas do trabalho é recomendável:

- a) Treinamento dos gerentes, técnicos, ajudantes, varredores, coletores, fiscais, encarregados e motoristas para o desempenho adequado de suas tarefas;
- b) O programa de capacitação deverá abranger além dos serviços gerenciais e operacionais outros como segue:
 - Gerenciamento do Sistema de Limpeza Urbana
 - Cidadania e Meio Ambiente
 - Qualidade no Atendimento aos usuários
 - Importância do EPI's
 - Alfabetização de Adultos
 - Outros

A Licitante no corpo de sua proposta deverá detalhar programa a ser adotado incluindo critério de avaliação, os quais serão acompanhados pela área de Recursos Humanos da Prefeitura.

Implantar ações de coleta seletiva.

7.5 PLANEJAMENTO, FREQUENCIA, HORÁRIO

A Contratada deverá apresentar a Secretária de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de implantação dos serviços, o Plano Executivo definitivo de cada serviço. As adequações do referido Plano se solicitadas pela Prefeitura após análise e apreciação, deverão ser entregues no prazo máximo de 10 (dez) dias.

Os Planos Executivos definidos de cada serviço apresentados deverão estar devidamente implantados em 30 (trinta) dias após a aprovação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

Os Planos Executivos Definitivos deverão compreender:

- a) A Contratada deverá providenciar 3 (três) cópias dos Planos Executivos definitivo aprovados e encaminhá-las com o mínimo de 48 (quarenta e oito) horas de antecedência do início dos serviços a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.
- b) A Contratada deverá promover, as suas expensas, a mais ampla divulgação possível dos horários, frequências e locais em que os serviços contratuais serão executados.
- c) A Contratada deverá promover a comunicação individual, através de impressos a cada residência ou estabelecimento dando ciência do período, da frequência e dos

dias da semana dos serviços prestados, bem como, dos telefones do "DISK LIMPEZA" em um prazo de 30 (trinta) dias a contar da "Ordem de início dos Serviços".

- d) Quando ocorrer alterações nos Planos Executivos Definitivos a Contratada deverá providenciar prévia comunicação, através de impresso a cada residência ou estabelecimento abrangido pela alteração, em um prazo de 48 (quarenta e oito) horas, antes da implantação da alteração dos serviços, devidamente autorizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.
- e) A distribuição do material impresso dependerá da prévia aprovação do seu conteúdo pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.
- f) A Contratada deverá executar os serviços de coleta obedecendo a circuitos planejados adequados ao sistema viário e sua legislação de forma a conferir uma constância de horários de atendimento em cada domicílio e garantir confiabilidade na completa abrangência dos mesmos.
- g) Os roteiros de coleta deverão desenvolver-se dentro dos limites do setor de coleta e cada um dos circuitos responderá à atividade de uma equipe, dentro de um turno de coleta.
- h) Os roteiros de coleta deverão ser fornecidos a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura graficados sobre os mapas viários de cada setor de coleta. Tais roteiros deverão, obrigatoriamente ser seguidos pela contratada. Poderão ser sugeridas alterações destes roteiros visando adequações e alterações no trânsito, ou otimização dos circuitos.
- i) A não possibilidade de atendimento aos roteiros definidos, seja por obra nas vias públicas, alterações no trânsito, ou qualquer outra razão, deverá ser comunicada fiscalização da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura no momento da constatação da ocorrência, de forma de esta fiscalização possam orientar a contratada quando a alternativa a ser seguida.
- j) Nas vias de grandes fluxos de veículos, ou com canteiros centrais, a coleta deverá ser feita em etapas distintas para cada lado das mesmas, de forma a evitar a travessia pelos garis a todo o momento.

7.6 EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

A Contratada na época da execução do serviço, deverá dispor de edificações e instalações complementares, providas inclusive de ferramental, estoque de componentes e peças de forma a poder garantir a regularidade e a manutenção dos veículos e equipamentos.

Deverá, outrossim, dispor de garagem ou pátio de estacionamento, não sendo a permanência de veículos e equipamentos em vias públicas, quando não estiverem em serviço.

A Contratada deverá manter suas edificações e instalações, correndo por sua conta as despesas necessárias para tanto.

A garagem, instalações complementares e escritórios deverão se situar na área do Município de Caririçu – CE.

7.7 DESTINO FINAL

A Contratada deverá transportar os resíduos sólidos coletados até os locais de destino determinados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

7.8 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do cumprimento do contrato, caberá a Prefeitura, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

A Contratada deverá cooperar, quanto a observância dos dispositivos referentes a higiene pública, informando a fiscalização notadamente sobre os casos de descarga irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das

anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

7.9 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

O valor das medições será obtido mediante a utilização dos preços unitários constantes da planilha de orçamento da proposta vencedora integrante do contrato, as quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura.

Para efeito de controle de volume, a Prefeitura fará a cubação de cada veículo de transporte de lixo e fará controle do número de viagens e volumes contidos em cada carga.

Somente serão medidos e pagos os serviços de acordo com as especificações técnicas contratuais que façam parte dos Planos Executivos Definidos.

Os Preços Unitários são os valores correspondentes à realização de uma unidade de serviço em análise. Todos os preços unitários ou os valores globais salvo menção explícita em contrário considera em sua composição, os custos e despesas relativas a:

- a) Impressos, softwares e demais matérias de uso geral, necessários as atividades relacionadas ao planejamento, elaboração dos planos de trabalho e à execução dos serviços e fornecimento, carga, transporte, descarga, manuseio, armazenagem, proteção e guarda dos materiais de consumo, tais como: combustíveis, graxas, lubrificantes, pneus, câmaras, filtros, sabão em pó, desinfetante, detergentes.
- b) Mobilização e desmobilização, uniformes nos padrões determinados pela prefeitura: transporte, alimentação, assistência social, equipamentos de proteção individual e quaisquer outros necessários à segurança pessoal e/ou execução dos serviços.
- c) Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos utilizados pela Contratada, e necessários a execução dos serviços, objetivos do contrato.
- d) Fornecimento, operações e manutenção de todas as ferramentas necessárias a execução adequada dos serviços objeto do contrato, tais como vassoura, pás, lutocares, lixeiras, garfos, escovas, contedores, etc.
- e) Disponibilização, utilização e manutenção de todas as instalações necessárias para cumprimento do objetivo contratual, em consonância com o disposto no edital de ocorrência nas Especificações Técnicas.
- f) Operação e manutenção das instalações utilizadas pela Contratada no cumprimento do objeto contratual.
- g) Salários, encargos sociais e administrativos, benefícios, impostos e taxas amortizações licenciamentos, inclusive os ambientais, seguros, despesas financeiras de capital e de administração, depreciação, capital de giro, lucro e quaisquer outros relativos a benefícios e despesas diretas ou indiretas.
- h) Todas as medições serão realizadas mensalmente, considerando-se os serviços executados no período compreendido entre o primeiro e ultimo dia de cada mês, exceto a primeira que será realizada a partir da assinatura da ordem de inicio e a final, que será realizada quando do encerramento do contrato.
- i) As medições deverão ser realizadas pela Contratada e conferidas e aprovadas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, até o 5º (quinto) dia útil subsequente ao período de abrangência da medição considerada. Se durante o período de realização da medição forem necessárias providências complementares, por parte da Contratada, a influência do prazo será interrompida, reiniciando-se a contagem a partir da data em que elas forem cumpridas.
- j) A Contratada enviará mensalmente a diretoria de Vias e Equipamentos Urbanos, requerimento em modelo apropriado, onde constem os serviços efetivamente realizados e devidamente atestados pelo mesmo, para fins de pagamento.
- k) Depois de verificada a medição e todas as providências necessárias, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, providenciará o envio para o devido pagamento.



l) Caberá a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, a seu critério, determinar o formulário padrão das medições resultantes da execução dos serviços objeto do contrato.

8. REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – Brasília. Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas. Cartilhas de Limpeza Urbana. 1982
GOVERNO FEDERAL – Brasília. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU. Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos / José Henrique Penido Monteiro ... [et al]; coordenação técnica Vitor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

Geraldo Erberto Werton Cruz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 6.245/O RNP 060099088-0