

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

a) GARIS VARREDORES - SEDE

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$\text{ELT} = 28.657 \times 2 = 57.314 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 28.657 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$\text{VMV} = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{57314}{1440} = 39,80$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$\text{NGC} = 39,80 \times 1,1 = 43,78 \text{ Arredondando para 44 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 44 Garis

b) GARIS VARREDORES - DISTRITOS E LOCALIDADES

a) GARIS VARREDORES - DISTRITO ARANAÚ

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$\text{ELT} = 28.657 \times 2 = 6.378 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 3.189 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$\text{VMV} = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{6378}{1440} = 4,43$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$\text{NGC} = 4,43 \times 1,1 = 4,87 \text{ Arredondando para 5 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 5 Garis

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

b) GARIS VARREDORES - DISTRITO JURITIANHA

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$\text{ELT} = 28.657 \times 2 = 6.738 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 3.369 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$\text{VMV} = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Garis} = \frac{6738}{1440} = 4,68$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$\text{NGC} = 39,80 \times 1,1 = 5,15 \text{ Arredondando para 5 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 5 Garis

c) GARIS VARREDORES - DISTRITO LAGOA DOS CARNEIROS

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$\text{ELT} = 28.657 \times 2 = 3.966 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 1.983 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$\text{VMV} = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Garis} = \frac{3966}{1440} = 2,75$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$\text{NGC} = 39,80 \times 1,1 = 3,03 \text{ Arredondando para 3 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 3 Garis

d) GARIS VARREDORES - DISTRITO SANTA FÉ

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$ELT = 28.657 \times 2 = 1.752 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 876 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{1752}{1440} = 1,22$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$NGC = 39,80 \times 1,1 = 1,34 \text{ Arredondando para 1 gari}$$

Qnt. Mínima de Garis= 1 Gari

e) GARIS VARREDORES - CURRAL VELHO

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$ELT = 28.657 \times 2 = 2.574 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 1.287 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{2574}{1440} = 1,79$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$NGC = 39,80 \times 1,1 = 1,97 \text{ Arredondando para 2 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 2 Garis

f) GARIS VARREDORES - VILA PROGRESSO

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$ELT = 28.657 \times 2 = 2.958 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 1.479 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{2958}{1440} = 2,05$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$NGC = 39,80 \times 1,1 = 2,26 \text{ Arredondando para 2 garis}$$

Qnt. Mínima de Garis= 2 Garis

g) GARIS VARREDORES - ALMECEGAS

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo,

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$ELT = 28.657 \times 2 = 1.572 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 786 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{1572}{1440} = 1,09$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$$NGC = 39,80 \times 1,1 = 1,20 \text{ Arredondando para 1 gari}$$

Qnt. Mínima de Garis= 1 Gari

h) GARIS VARREDORES - ESPRAIADO

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$$ELT = 28.657 \times 2 = 2.596 \text{ m}$$

Ruas atendidas (m): 1.298 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{2596}{1440} = 1,80$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

NGC = 39,80 x 1,1 = 1,98 Arredondando para 2 garis

Qnt. Mínima de Garis= 2 Garis

i) GARIS VARREDORES - VOLTA DO RIO

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

ELT = 28.657 x 2 = 2.717 m

Ruas atendidas (m): 1.359 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

VMV = 180x8 = 1.440 m/h/dia

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{2717}{1440} = 1,89$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

NGC = 39,80 x 1,1 = 2,08 Arredondando para 2 garis

Qnt. Mínima de Garis= 2 Garis

j) GARIS VARREDORES - ILHA DOS COQUEIROS

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

ELT = 28.657 x 2 = 3.974 m

Ruas atendidas (m): 1.987 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

VMV = 180x8 = 1.440 m/h/dia

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{3974,4}{1440} = 2,76$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

NGC = 39,80 x 1,1 = 3,04 Arredondando para 3 garis

Qnt. Mínima de Garis= 3 Garis

k) GARIS VARREDORES - CASTELHANO

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Extensão Linear Total}}{\text{Velocidade Média de Varrição}}$$

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

OBS.: Considera-se a frequência diária de varrição, composta de um só gari, varrendo, recolhendo e vazando os resíduos nos pontos de acumulação.

Extensão Linear Total: Metragem total das ruas atendidas x número de sarjetas

$ELT = 28.657 \times 2 = 3.751 \text{ m}$

Ruas atendidas (m): 1.875 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Vel. Med. de Varrição: Velocidade média x Jornada de Trabalho

$VMV = 180 \times 8 = 1.440 \text{ m/h/dia}$

Vel. Média: 180 m/h

Jornada de Trabalho: 8 h

$$\text{Nº de Garis} = \frac{3750,8}{1440} = 2,60$$

Fator de Correção (F1)= 10 %

Nº de Garis Corrigido= Nº de Garis x Fator de correção (F1)

$NGC = 39,80 \times 1,1 = 2,87$ Arredondando para 3 garis

Qnt. Mínima de Garis= 3 Garis

c) GARIS CAPINADORES - SEDE

$$\text{Nº de Garis} = \frac{\text{Média Mensal de Capina}}{\text{Rendimento Mensal de Capina}}$$

Med. Mensal Capina= Extensão das Ruas Atendidas x Num. Sarjetas x Larg. De Limpeza

$MMC = 28.657 \times 2 \times 0,6 = 34.388,4 \text{ m}^2$

Ruas atendidas (m): 28.657 m

Num. De Sarjetas: 2 sarjetas

Larg. De Limpeza: 0,6 m

Rend. Mensal Capina: (rend. Estimado/jornada de trabalho) x Qnt. Horas x Qnt. Semanas

$VMV = 180 \times 8 = 2.365 \text{ m}^2/\text{mês}$

Rend. Estimado / dia: 100 m²

Jornada de Trabalho: 8 h

Qnt. Horas / Semanas: 44 h

Qnt. Semanas / mês: 4,3 semanas

$$\text{Nº de Garis} = \frac{34388,4}{2365} = 14,54$$

Qnt. Mínima de Garis= 15 Garis

d) GARIS COLETORES

l) Caminhões Sede Será adotado uma quantidade de 3 garis coletores para os dois caminhões compactadores e o caminhão da retirada de entulhos.

Num. De Veículos: 3

$$\text{Nº de Garis} = 3 \times 3 = 9,00$$

ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA



Qt. Mínima de Garis= 9 Garis

II) Caminhões Distritos Para os caminhões será adotado a quantidade de 1 garí por veículo.
Num. De Veículos: 11

Nº de Garis= 11x1 = 11,00

Qt. Mínima de Garis= 11 Garis

Qt. Total de Garis= 20 Garis

e) PODADORES

I) Sede do Município Serão destinados 2 garis, para realizarem as podas das arvores na sede do município.

Nº de Garis= 2 = 2,00

Qt. Mínima de Garis= 2 Garis

f) FISCAIS

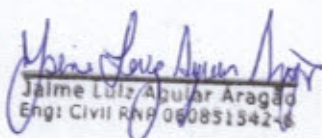
I) Sede do Município Será destinado 1 fiscal para cada 30 garis, com o intuito de fiscalizar as equipes dispostas na sede e nos distritos.

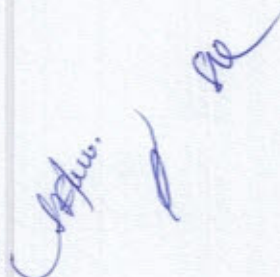
Nº de Fiscais= 74/30 = 2,47

Qt. Mín. de Fiscais= 3 Fiscais

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
CNPJ: 12.465.363/0001-81
ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


Jaime Luiz Apulgar Aragão
Engº CIVIL RNB 060851542-6



ANEXO C - DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA

RESUMO DA QUANTIDADE DE MÃO DE OBRA

a) GARIS VARREDORES - SEDE

CENTRO/OUTRA BANDA/BAILARINA	44
TOTAL SEDE	44 Garis

b) GARIS VARREDORES - DISTRITOS E LOCALIDADES

a) DISTRITO DE ARANAÚ	5
b) DISTRITO DE JURITIANHA	5
c) DISTRITO DE LAGOA DOS CARNEIROS	3
d) DISTRITO DE SANTA FÉ	1
e) LOCALIDADE DE CURRAL VELHO	2
f) LOCALIDADE DE VILA PROGRESSO	2
g) LOCALIDADE DE ALMECEGAS	1
h) LOCALIDADE DE VOLTA DO RIO	2
i) LOCALIDADE DE ESPRAIADO	2
j) LOCALIDADE DE ILHA DOS COQUEIROS	3
k) LOCALIDADE DE CASTELHANO	3
TOTAL DISTRITOS E LOCALIDADES	29 Garis

c) GARIS CAPINADORES

CENTRO/OUTRA BANDA/BAILARINA	15
TOTAL	15 Garis

d) GARIS COLETORES

SEDE DO MUNICIPIO	9
DISTRITOS E LOCALIDADES	11
TOTAL	20 Garis

e) GARIS PODADORES

SEDE DO MUNICIPIO	2
TOTAL	2 Garis

f) FISCAIS

SEDE E DISTRITOS DO MUNICIPIO	3
TOTAL	3 Fiscais

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME

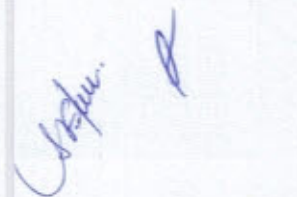
CNPJ: 12.465.363/0001-81

ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ

FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


Jaime Luiz Aguiar Aragão
Eng: Civil/RNP 060851542-8



ANEXO D - DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS

a) CÁLCULO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS COMPACTADORES

ROTAS	REGIÕES/BAIROS	KM/ROTA
ROTA 1	BAIRRO CENTRO E ADJACÊNCIAS	38,66 Km
ROTA 2	BAIROS OUTRA BANDA, MONGUBAS, PEDRINHAS	41,52 Km

1	Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado	$Q = \frac{H \times G}{1000}$	$Q = \frac{62199 \times 0,5}{1000}$	Q= 31,1
---	--	-------------------------------	-------------------------------------	---------

H	População Total onde existe serviço de coleta de resíduo regular (IBGE) - 2017	62.199
G	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)	0,5

2	Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos	$TV = \frac{2D}{Vt} + T1$	$TV = \frac{2 \times 17,5}{40} + 0,5$	TV= 1,4
---	---	---------------------------	---------------------------------------	---------

D	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)	17,5
Vt	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)	40
T1	Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,5

3	Cálculo da capacidade de carga por viagem	$c = k \times C \times d$	$c = 3 \times 9,9 \times 0,22$	c= 6,5
---	---	---------------------------	--------------------------------	--------

d	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m ³)	0,22
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba/carroceria)	1
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)	3
c	Capacidade de carga por viagem caminhão carroceria 4 m ³ (ton)	0,88
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m ³ (ton)	1,32
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m ³ (ton)	9,9

4	Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo	$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$	$NV = \frac{31,10 \times 10 \times 8}{(80,18 \times 9,9) + (31,10 \times 10 \times 1,40)}$	NV= 2,0
---	--	--	--	---------

VC	Velocidade média de coleta (km/h)	10
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	80,18

5	CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$	$F = \frac{1}{2,0} \times \frac{31,10}{9,9} \times (1+0,10)$	F= 1,7
---	---	--	--	--------

K	Número de veículos reservas (10%)	0,1
---	-----------------------------------	-----

F FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Área Parcial do Município
Diariamente
1,7

F Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão compactador 15 m³

QUANTIDADE PARA ATENDER A NECESSIDADE DAS ROTAS 1 e 2 DIARIAMENTE: 2 Caminhões Compactadores

ANEXO D - DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS

b) CÁLCULO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS CAP=6M3

ROTAS	REGIÕES/BAIRROS	KM/ROTA
ROTA 3	PAULO IV	24,31 Km
ROTA 4	SÍTIO BURITI	35,71 Km
ROTA 5	SAGUIM, GROLADO	31,84 Km
ROTA 6	MORADA NOVA, CERÂMICA	26,57 Km
ROTA 7	BAILARINA, SÃO GERALDO	30,68 Km
ROTA 8	PODA	33,09 Km

1 Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado $Q = \frac{H \times G}{1000}$ $Q = \frac{62199 \times 0,5}{1000}$ $Q = 31,1$

H População Total onde existe serviço de coleta de resíduo regular (IBGE) - 2017 62.199
G Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia) 0,5

2 Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos $TV = \frac{2D}{Vt} + T1$ $TV = \frac{2 \times 15,2}{40} + 0,5$ $TV = 1,3$

D Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km) 15,2
Vt Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h) 40
T1 Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h) 0,5

3 Cálculo da capacidade de carga por viagem $c = k \times C \times d$ $c = 1 \times 1,32 \times 0,22$ $c = 0,3$

d Densidade aparente do lixo residencial (ton/m³) 0,22
k Coeficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba/carroceria) 1
k Coeficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador) 3
c Capacidade de carga por viagem caminhão carroceria 4 m³ (ton) 0,88
c Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m³ (ton) 1,32
c Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m³ (ton) 9,9

4 Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo $NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$ $NV = \frac{31,10 \times 10 \times 8}{(182,2 \times 1,32) + (31,10 \times 10 \times 1,30)}$ $NV = 3,9$

VC Velocidade média de coleta (km/h) 10
J Quantidade de horas de serviço (h) 8
L Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km) 182,2

5 CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS $F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$ $F = \frac{1}{3,9} \times \frac{31,10}{1,32} \times (1+0,10)$ $F = 6,6$

K Número de veículos reservas (10%) 0,1

F FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

F Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão caçamba 6 m³ Área Parcial do Município
Diariamente
6,6

QUANTIDADE PARA ATENDER A NECESSIDADE DAS ROTAS 3 e 8 DIARIAMENTE: 6 Caminhões 6m3

ANEXO D - DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS

c) CÁLCULO DA QUANTIDADE DE VEÍCULOS CAP=4M3

ROTAS	REGIÕES/BAIROS	KM/ROTA
ROTA 1	DISTRITO DE ARANAÚ	38,04 Km
ROTA 2	DISTRITO DE JURITIANHA	28,74 Km
ROTA 3	DISTRITO DE LAGOA DO CARENEIRO	32,51 Km
ROTA 4	SANTA FÉ	62,1 Km
ROTA 5	VILA PROGRESSO	12,53 Km
ROTA 6	CASTELIANO	62,80 Km
ROTA 7	ESPRAIADO	34,3 Km
ROTA 8	VOLTA DO RIO	33,50 Km
ROTA 9	ALMÉSCEGAS	21,01 Km
ROTA 10	ILHA DOS DOQUEIROS	32,61 Km
ROTA 11	CURRAL VELHO	28,52 Km

1 Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado

$$Q = \frac{H \times G}{1000}$$

$Q = \frac{62199 \times 0,5}{1000}$ $Q = 31,1$

H População Total onde existe serviço de coleta de resíduo regular (IBGE) - 2017 62.199
G Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia) 0,5

2 Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos

$$TV = \frac{2D + T1}{Vt}$$

$TV = \frac{2 \times 35,2 + 0,5}{40}$ $TV = 2,3$

D Distância Média do ponto de início da coleta até o local de descarga (km) 35,15
Vt Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h) 40
T1 Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h) 0,5

3 Cálculo da capacidade de carga por viagem

$$c = k \times C \times d$$

$c = 1 \times 1,32 \times 0,22$ $c = 0,2$

d Densidade aparente do lixo residencial (ton/m³) 0,22
k Coeficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba/carroceria) 1
k Coeficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador) 3
c Capacidade de carga por viagem caminhão carroceria 4 m³ (ton) 0,88
c Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m³ (ton) 1,32
c Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m³ (ton) 9,9

4 Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

$NV = \frac{31,10 \times 10 \times 8}{(386,66 \times 0,88) + (31,10 \times 10 \times 2,30)}$ $NV = 2,4$

VC Velocidade média de coleta (km/h) 10
J Quantidade de horas de serviço (h) 8
L Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km) 386,66

5 CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

$$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1+K)$$

$F = \frac{1}{2,4} \times \frac{31,10}{0,88} \times (1+0,10)$ $F = 10,9$

K Número de veículos reservas (10%) 0,1

F FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

F Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão carroceria 4 m³

Área Parcial do Município
Diariamente
10,9

QUANTIDADE PARA ATENDER A NECESSIDADE DAS ROTAS 1 A 11 DIARIAMENTE: 11 Caminhões 4m3

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
CNPJ: 12.465.363/0001-81
ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018

Jaime Luiz Aguiar Aragão
Jaime Luiz Aguiar Aragão
Eng: CIV. RNB 060851342-6

Assinatura

ANEXO E - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

COMP.001 - GARI DE VARRIÇÃO

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
1	GARI DE VARRIÇÃO - CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2017	H	8,0000	4,7260	37,8077	983,0000
Total:						983,0000
Total Simples:						983,00
Adicional Insalubridade 20% - Claus. Sexta Conv. Coletiva do Trabalho 2017						196,60
Encargos Sociais:						505,34
Valor Geral:						1.684,94

COMP.002 - GARI DE CAPINAÇÃO / PODADOR

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
1	GARI DE CAPINAÇÃO - CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2017	H	8,0000	4,7260	37,8077	983,0000
Total:						983,0000
Total Simples:						983,00
Adicional Insalubridade 20% - Claus. Sexta Conv. Coletiva do Trabalho 2017						196,60
Encargos Sociais:						505,34
Valor Geral:						1.684,94

COMP.003 - GARI COLETOR

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
1	GARI COLETOR - CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2017	H	8,0000	4,7260	37,8077	983,0000
Total:						983,0000
Total Simples:						983,00
Adicional Insalubridade 40% - Claus. Sexta Conv. Coletiva do Trabalho 2017						393,20
Encargos Sociais:						589,56
Valor Geral:						1.965,76

COMP.004 - FISCAL DE SERVIÇOS

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
1	I2391 - FISCAL DE SERVIÇOS	H	8,0000	7,2000	57,6000	1.497,6000
Total:						1.497,6000
Total Simples:						1.497,60
Encargos Sociais:						641,57
Valor Geral:						2.139,17

COMP.005 - SUPERVISOR GERAL

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
1	I6815 - SUPERVISOR GERAL	H	8,0000	7,2000	57,6000	1.497,6000
Total:						1.497,6000
Total Simples:						1.497,60
Encargos Sociais:						641,57
Valor Geral:						2.139,17

COMP.006 - CAMINHÃO CAP=4M3 COM MOTORISTA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
I2701	DEPRECIÇÃO	H	7,2703	0,1	0,72703	18,9028
I2702	JUROS	H	5,998	0,1	0,5998	15,5948
I2703	MANUTENÇÃO	H	5,9054	0,5	2,9527	76,7702
I2380	MOTORISTA	H	8,0000	8,0000	64,0000	1664,0000
C008	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (4M3)	H	8,0000	4,2000	33,6000	873,6000
Total:						2.648,8678
Total Simples:						2.648,87
Encargos Sociais:						712,86
Valor Geral:						3.361,73

Handwritten signatures and initials in blue ink.

ANEXO E - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

COMP.007 - CAMINHÃO CAP=6M3 COM MOTORISTA E COLETORES

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
12701 DEPRECIACÃO	H	10,3861	0,1	1,03861	27,0039
12702 JUROS	H	8,5686	0,1	0,85686	22,2784
12703 MANUTENÇÃO	H	15,5792	0,5	7,7896	202,5296
12380 MOTORISTA	H	8,0000	8,0000	64,0000	1664,0000
C003 GARI COLETOR	H	24,0000	4,7260	113,4231	2949,0000
40% DE ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	UND	3,0000	393,2000		1179,6000
C009 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (6M3)	H	8,0000	10,0000	80,0000	2080,0000
Total:					8.124,4118
Total Simples:					8.124,41
Encargos Sociais:					2.481,56
Valor Geral:					10.605,98

COMP.008 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (4M3)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Total
12706 OLEO DIESEL	L	2,0000	3,10	6,2000
Total:				6,2000
Total Simples:				6,20
Valor Geral:				6,20

COMP.009 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (6M3)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Total
12706 OLEO DIESEL	L	5,0000	3,10	15,5000
Total:				15,5000
Total Simples:				15,50
Valor Geral:				15,50

COMP.010 - DESPESAS DE ESCRITÓRIO / ADMINISTRAÇÃO

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
16035 SUPERVISOR GERAL	H	8,0000	7,20	57,60	1.497,6000
10037 SECRETÁRIA	H	8,0000	5,60	44,80	1.164,8000
Total:					2.662,4000
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,00	27,02	54,04	1.405,0400
18970 MOTO (CH)	H	24,0000	3,38	81,12	2.109,1200
18610 COMPUTADOR	UNxMÉS	1,00	6,54	6,54	170,0400
18611 IMPRESSORA	UNxMÉS	1,00	0,58	0,58	15,0800
18616 INTERNET	UNxMÉS	1,00	5,00	5,00	130,0000
18613 TELEFONE FIXO	UNxMÉS	1,00	5,00	5,00	130,0000
12321 ENERGIA ELETRICA	KWH	8,00	0,58	4,64	120,6400
12284 ÁGUA	M3	0,50	4,20	2,10	54,6000
16039 MATERIAL ESCRITORIO	UN	50,00	0,06	3,00	78,0000
MERC ALUGUEL	UNxMÉS	1,00	60,00	60,00	1.560,0000
Total Simples:					8.434,92
Encargos Sociais:					1.140,67
Valor Geral:					9.575,49

COMP.011 - CAMINHÃO COMPACTADOR CAP=15M3 COM MOTORISTA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Dia	Vi. Total
12701 DEPRECIACÃO	H	10,3861	0,1	1,03861	27,0039
12702 JUROS	H	8,5686	0,1	0,85686	22,2784
12703 MANUTENÇÃO	H	15,5792	0,5	7,7896	202,5296
12380 MOTORISTA	H	8,0000	8,0000	64,0000	1664,0000
C012 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 8.000 L	H	8,0000	28,5000	228,0000	5928,0000
Total:					7.843,8118
Total Simples:					7.843,81
Encargos Sociais:					712,88
Valor Geral:					8.556,69

COMP.012 - MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO COMPACTADOR (15M3)

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Vi. Unitário	Vi. Total
12706 OLEO DIESEL	L	18,0000	3,10	55,8000
Total:				55,8000
Total Simples:				55,80
Valor Geral:				55,80

ANEXO E - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

COMP.013 - CAMINHÃO BASCULANTE CAP=8M3 COM MOTORISTA

EQUIPAMENTOS (HORARIO)

	Unidade	Coefficiente	VI. Unitário	VI. Dia	VI. Total
12701 DEPRECIACÃO	H	10,3861	0,1	1,03861	27,0039
12702 JUROS	H	8,5686	0,1	0,85686	22,2784
12703 MANUTENÇÃO	H	15,5792	0,5	7,7896	202,5296
12380 MOTORISTA	H	8,0000	8,0000	64,0000	1664,0000
C009 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA (8M3)	H	8,0000	8,5000	68,0000	1768,0000
			Total:		3.683,818
			Total Simples:		3.683,81
			Encargos Sociais		712,86
			Valor Geral:		4.396,67

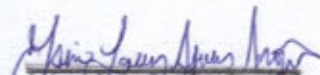
RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS EIRELI ME

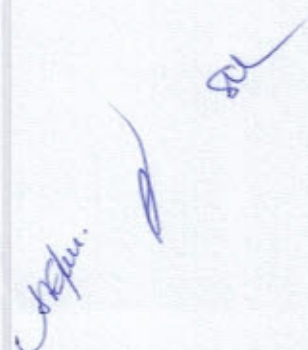
CNPJ: 12.465.363/0001-81

ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ

FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


Jaime Luiz Aguiar Aragão
Eng: Civil R.Nº 160851540-6




ANEXO F - CUSTOS DE MÃO DE OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTID.	UNITÁRIO	TOTAL
a)	VARRIÇÃO SEDE			
1	Gari de Varrição - Piso Salarial + Encargos Sociais + 20% de insalubridade - Convenção Coletiva 2017	44,00	1.684,94	74.137,39
2	Encarregado ou Supervisor de Turma - Piso Salarial - Convenção Coletiva 2013/2014	2,00	2.139,17	4.278,34
SUBTOTAL			R\$	78.415,73
b)	VARRIÇÃO DISTRITOS E LOCALIDADES			
1	Gari de Varrição - Piso Salarial + Encargos Sociais + 20% de insalubridade - Convenção Coletiva 2017	30,00	1.684,94	50.548,22
2	Encarregado ou Supervisor de Turma - Piso Salarial - Convenção Coletiva 2013/2014	1,00	2.139,17	2.139,17
SUBTOTAL			R\$	52.687,39
c)	CAPINAÇÃO			
1	Gari de Capinação - Piso Salarial + Encargos Sociais + 20% de insalubridade - Convenção Coletiva 2017	15,00	1.684,94	25.274,11
SUBTOTAL			R\$	25.274,11
d)	COLETORES			
1	Gari Coletor - Piso Salarial + Encargos Sociais + 40% de insalubridade - Convenção Coletiva 2017	20,00	1.965,76	39.315,28
SUBTOTAL			R\$	39.315,28
e)	PODADORES			
1	Gari Podador - Piso Salarial + Encargos Sociais + 20% de insalubridade - Convenção Coletiva 2017	2,00	1.684,94	3.369,88
SUBTOTAL			R\$	3.369,88
TOTAL MENSAL			R\$	199.062,40

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


 Jaime Luiz Aguiar Aragão
 Eng: Civil RNP 060851542-8

ANEXO G - CUSTOS DE VEÍCULOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTID.	UNITÁRIO	TOTAL
a)	COMPACTADOR 15M3			
1	Caminhão Compactador com capacidade de 15m3	2	8.556,67	17.113,34
		SUBTOTAL	R\$	17.113,34
b)	CAMINHÃO 6M3 COM MOTORISTA E COLETORES			
1	Caminhão de Carroceria com capacidade de 6m3	5	10.605,96	53.029,80
		SUBTOTAL	R\$	53.029,80
c)	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 COM MOTORISTA			
1	Caminhão de Carroceria com capacidade de 6m3	1	4.396,67	4.396,67
		SUBTOTAL	R\$	4.396,67
d)	CAMINHÃO 4M3			
1	Caminhão de Carroceria com capacidade de 4m3	11	3.361,73	36.978,98
		SUBTOTAL	R\$	36.978,98
		TOTAL MENSAL	R\$	111.518,79

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÉ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018



Jaime Luiz Aguiar Aragão
 Jaime Luiz Aguiar Aragão
 Eng: CIVIL RMP 060851542-6

Handwritten signatures and initials

ANEXO H - CUSTOS DE EPI'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS

CUSTOS DE EPI'S E UNIFORMES

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	Nº FUNCION.	UNITÁRIO	TOTAL
1	Jaleco fechado na cor azul royal ou laranja	0,33	148,00	25,00	1.221,00
2	Calça na cor azul royal ou laranja	0,33	148,00	25,00	1.221,00
3	Boné modelo toca árabe na cor azul royal ou laranja	0,33	126,00	4,99	207,48
4	Colete refletivo de segurança	0,33	126,00	10,90	453,22
5	Botina de segurança, sem bico de aço	0,33	52,00	29,90	513,08
6	Tênis de segurança	0,33	96,00	29,00	918,72
7	Luva de couro raspa curta	0,67	96,00	8,99	578,24
8	Luvras de malha, para varredores	0,67	96,00	1,50	96,48
9	Luvras emborrachadas C.A. 6545 para coletor	1,50	52,00	6,99	545,22
10	Capa de chuva curta na cor amarela	0,17	52,00	10,90	96,36
11	Capa de chuva longa na cor amarela	0,17	77,00	12,90	168,86
12	Máscara anti pó para varredores	4,00	91,00	0,13	47,32
13	Máscara	0,50	35,00	0,13	2,28
14	Protetor Auricular	0,50	37,00	4,25	78,63
15	Bloqueador solar	1,00	129,00	12,99	1.675,71
16	Cone de sinalização	0,17	52,00	10,10	89,28
SUB-TOTAL MENSAL					7.912,88

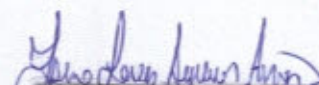
CUSTOS DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	Nº FUNCION.	UNITÁRIO	TOTAL
1	Lutocar metálico ou polietileno de 100 L	0,08	74	289,9	1.716,21
2	Sacos plásticos de lixo na cor preta cap. 100 L	200,00	89	0,2	3.560,00
3	Pá com cabo	0,25	110	21	577,50
4	Pneu	0,17	91	18,9	292,38
5	Enxada com cabo	0,25	17	22,9	97,33
8	Vassourão com cabo	2,00	110	7,9	1.738,00
9	Câmara de Ar	0,25	91	10	227,50
10	Carrinho de mão	0,08	17	79,5	108,12
11	Ciscador	0,25	17	14,99	63,71
12	Brocha	2	15	2	60,00
13	Tinta mineral	1	15	15,9	238,50
14	Tesoura de Poda	0,5	2	20	20,00
SUB-TOTAL MENSAL					8.699,24

TOTAL MENSAL 16.612,12

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


 Jaime Luiz Aguiar Araújo
 Eng: Civil, N.º 060851542-6

RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNITÁRIO	TOTAL
1	A - CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1	199.062,40	199.062,40
2	B - CUSTO DE VEICULOS (ALUGUEL)	1	111.518,79	111.518,79
3	C - CUSTO DE FERRAMENTAS, EPI E FARDAMENTO	1	16.612,12	16.612,12
4	D - DESPESA ESCRITÓRIO	1	9.575,49	9.575,49
			CUSTO DIRETO	
			TOTAL MENSAL	336.768,80

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
1	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		336.768,80
2	BDI	20,50	69.037,60
	TOTAL GERAL MENSAL		405.806,40

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME

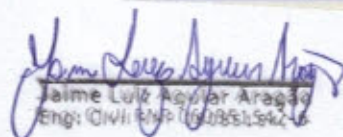
CNPJ: 12.465.363/0001-81

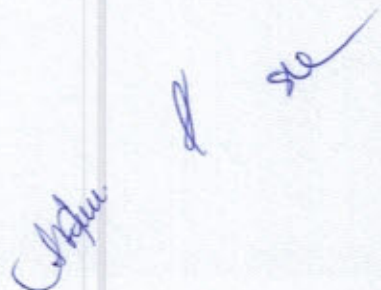
ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ

FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018




Jaime Luiz Aguiar Aragão
Eng: CIVIL RPP (02385)594246



SERVIÇO: LIMPEZA PÚBLICA - COLETA E DESTINAÇÃO DO LIXO DOMESTICO E DE VARRIÇÃO

LOCAL: SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ

TABELAS: SEINFRA-CE - VERSÃO 024, CONVENÇÃO COLETIVA DO MTE 2017

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	und	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
1.00		ESCRITÓRIO / EQUIPAMENTOS					
1.01	C010	DESPESAS DE ESCRITÓRIO (ALUGUEL, TELEFONE, ÁGUA, LUZ, INTERNET, SUPERVISOR, CARRO AUXILIAR, MOTOS FISCALIZAÇÃO, MATERIAL EXPEDIENTE)	unid	1	9.575,49	9.575,49	114.905,91
1.02	C002	EPI'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS	unid	1	16.612,12	16.612,12	199.345,46
SUB TOTAL						26.187,61	314.251,36
2.00		MÃO DE OBRA (VARRIÇÃO, CAPINA, PODA)					
2.01	C001	GARI VARREDOR SEDE	unid	44	1.684,94	74.137,39	889.648,66
2.02	C002	GARI CAPINADOR	unid	15	1.684,94	25.274,11	303.289,32
2.03	C001	GARI VARREDOR INTERIOR	unid	30	1.684,94	50.548,22	606.578,63
2.04	C004	FISCAIS DE SERVIÇOS (SEDE E INTERIOR)	unid	3	2.139,17	6.417,52	77.010,19
2.05	C005	GARI PODADOR	unid	2	1.684,94	3.369,88	40.438,58
2.06	C003	GARI COLETOR	unid	20	1.965,76	39.315,28	471.783,38
SUB TOTAL						199.062,40	2.388.748,74
3.00		COLETA E DESTINAÇÃO FINAL (VEÍCULOS)					
3.01	C007	CAMINHÃO CAP.6M³ PARA COLETA DE LIXO DO MUNICÍPIO	unid	5	10.605,96	53.029,80	636.357,60
3.02	C013	CAMINHÃO CAP.6M³ PARA COLETA DE PODA E ENTULHO NA SEDE DO MUNICÍPIO	unid	1	4.396,67	4.396,67	52.760,04
3.03	C011	CAMINHÃO CAP.15M³ COMPACTADOR DE COLETA DE LIXO DOMICILIARES	unid	2	8.556,67	17.113,34	205.360,08
3.04	C006	CAMINHÃO CAP.4M³ PARA COLETA DE LIXO NOS DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO	unid	11	3.361,73	36.978,98	443.747,75
SUB TOTAL						111.518,79	1.338.225,47
TOTAL SIMPLES						336.768,80	4.041.225,58
BDI = 20,50%						69.037,60	828.451,24
TOTAL GLOBAL						405.806,40	4.869.676,82

4.869.676,82

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME

CNPJ: 12.465.363/0001-81

ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ

FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018

Jaime Luiz Aguiar Aragão
Jaime Luiz Aguiar Aragão
Eng: Civil ANP 660851542-6



SERVIÇO: LIMPEZA PÚBLICA - COLETA E DESTINAÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO E DE VARRIÇÃO
 LOCAL: SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AGRAÍ
 TABELAS: SEINTRA-CE - VERSÃO 024, CONVENÇÃO COLETIVA DO MTE 2017

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	unid	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR RESGAL	VALOR TOTAL	VL. TOTAL COM IBI	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		
									%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
1.00		ESCRITÓRIO / EQUIPAMENTOS															
1.01	C210	DESPESAS DE ESCRITÓRIO	unid	1	9.575,48	9.575,48	114.905,91										
1.02	C202	EPI'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS	unid	1	16.612,72	16.612,72	190.345,46										
		SUB TOTAL				26.188,21	314.251,36	378.672,89	7,78%	31.556,07	8,33%	31.556,07	8,33%	31.556,07	8,33%	31.556,07	8,33%
2.00		MAO DE OBRA (VARRIÇÃO, CAPINA, PODA)															
2.01	C201	GARI VARRIEDOR SEDE	unid	44,00	1.654,94	74.137,30	650.646,60										
2.02	C202	GARI CAPINADOR	unid	15	1.864,94	28.274,11	303.289,32										
2.03	C201	GARI VARRIEDOR INTERIOR	unid	30	1.664,94	50.548,22	606.678,63										
2.04	C204	FISCALS DE SERVIÇOS (SEDE E INTERIOR)	unid	3	2.130,17	6.417,52	77.010,19										
2.05	C205	GARI PODADOR	unid	2	1.864,94	3.289,88	40.528,56										
2.06	C203	GARI COLETOR	unid	20,0	1.950,76	39.315,26	471.783,36										
		SUB TOTAL				169.082,40	2.388.748,74	2.878.442,24	56,11%	239.870,19	8,33%	239.870,19	8,33%	239.870,19	8,33%	239.870,19	8,33%
3.00		COLETA E DESTINAÇÃO FINAL (VEÍCULOS)															
3.01	C207	CAMINHÃO CAP 8M PARA COLETA DE LIXO DO MUNICÍPIO	unid	5,0	10.620,96	53.029,80	636.357,60										
3.02	C207	CAMINHÃO CAP 8M PARA COLETA DE PODA E ENTULHO NA SEDE DO MUNICÍPIO	unid	1,0	4.391,07	4.391,07	52.790,04										
3.03	C211	CAMINHÃO CAP 19M COMPACTADOR DE COLETA DE LIXO DOMICILIARES	unid	2,0	8.569,87	17.139,74	205.380,68										
3.04	C206	CAMINHÃO CAP 4M PARA COLETA DE LIXO NOS DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO	unid	11,0	3.361,73	36.979,03	443.747,79										
		SUB TOTAL				111.518,79	1.338.225,47	1.612.661,69	33,11%	134.380,14	8,33%	134.380,14	8,33%	134.380,14	8,33%	134.380,14	8,33%
		TOTAL SIMPLES				336.748,80	4.041.226,60	4.869.676,82	100%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%
		IBI = 26,10%				69.637,60	829.491,24										
		TOTAL GLOBAL				406.386,40	4.989.676,82	4.869.676,82	100%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%	465.806,40	8,33%
		ACUMULADO						4.869.676,82	100%	465.806,40	16,67%	811.512,89	25,00%	1.277.419,21	30,33%	1.622.226,61	41,67%

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS EIRELI ME

CNPJ: 12.465.363/0001-81

ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÉ - CASCAVEL - CEARÁ

FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018

João Carlos Silva Neto
 Eng.º Civil - CREA/CE 03685/15942/65

se
João Carlos Silva Neto



SERVIÇO: LIMPEZA PÚBLICA - COLETA E DESTINAÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO E DE VARRIÇÃO
LOCAL: SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ
TABELAS: BEINFRA-CE - VERSÃO 004, CONVENÇÃO COLETIVA DO MTE 2017

ITEM	CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	unid	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR MENOR	VALOR TOTAL	VL. TOTAL COM IBI	MAIO		JUNHO	
									%	R\$	%	R\$
1.00		ESCRIÇÃO / EQUIPAMENTOS										
1.01	C010	DESPESAS DE ESCRITÓRIO	unid	1	9.576,46	9.576,46	114.926,91					
1.02	C002	EPI'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS	unid	1	16.612,32	16.612,32	199.346,46					
		SUB TOTAL				26.188,78	314.253,36	378.672,09	7,70%	31.556,07	0,33%	31.556,07
2.00		MAO DE OBRA (VARRIÇÃO, CAPINA, PODA)										
2.01	C001	GARI VARRIÇÃO SEDE	unif	44,00	1.654,94	74.137,36	569.646,56					
2.02	C002	GARI COMPACTADOR	unif	15	1.654,94	25.274,11	303.238,32					
2.03	C001	GARI VARRIÇÃO INTERIOR	unif	30	1.654,94	50.548,22	666.578,63					
2.04	C004	PISCAS DE SERVIÇOS (SEDE E INTERIOR)	unif	3	2.130,17	6.470,51	77.010,19					
2.05	C006	GARI PODADOR	unif	2	1.654,94	3.309,88	40.638,58					
2.06	C003	GARI COLETOR	unif	20,0	1.955,76	39.115,20	471.763,38					
		SUB TOTAL				195.062,40	2.388.748,74	2.570.442,24	93,11%	236.870,59	8,33%	236.870,59
3.00		COLETA E DESTINAÇÃO FINAL (VEICULOS)										
3.01	C007	CAMINHÃO CAP 10MP PARA COLETA DE LIXO DO MUNICÍPIO	unid	5,0	10.805,96	55.029,80	636.357,00					
3.02	C007	CAMINHÃO CAP 10MP PARA COLETA DE PODA E ENTULHO NA SEDE DO MUNICÍPIO	unid	1,0	4.396,67	4.396,67	92.760,04					
3.03	C011	CAMINHÃO CAP 19M ³ COMPACTADOR DE COLETA DE LIXO DOMICILIARES	unid	2,0	6.556,87	17.113,74	205.360,00					
3.04	C006	CAMINHÃO CAP 10MP PARA COLETA DE LIXO NOS DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO	unid	11,0	3.361,73	36.979,03	443.747,79					
		SUB TOTAL				111.518,79	1.328.225,67	1.612.561,69	33,11%	194.386,14	0,33%	194.386,14
		TOTAL SIMPLES				396.748,00	4.041.225,58	4.899.676,02	100%	405.896,40	0,33%	405.896,40
		IBI = 20,55%				69.037,00	826.451,24					
		TOTAL GLOBAL				465.896,40	4.899.676,82	4.899.676,82	100%	2.420.032,91	50,00%	2.420.032,91
		ACUMULADO										
												2.424.838,41

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÉ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2013

[Handwritten signatures]





Locação de Veículos e Serviços Ltda

SERVIÇO: LIMPEZA PÚBLICA - COLETA E DESTINAÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO E DE VARRIÇÃO
 LOCAL: REDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ
 TABELAS: REINFRA-CE - VERSÃO 03A, CONVENÇÃO COLETIVA DO MTE 2017

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR MENOR	VALOR TOTAL	VL. TOTAL COM ICM	%	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		
										RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	
1.00		ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS																
1.01	0310	DESPESAS DE ESCRITÓRIO	unid	1	9.575,40	9.575,40	114.900,01											
1.02	0302	EPI'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS	unid	1	18.812,12	18.812,12	199.340,40											
		SUB TOTAL				26.187,51	314.240,41	320.872,89	7,78%									
2.00		MAO DE OBRA (VARRIÇÃO, CAPINA, PODA)																
2.01	0301	GARI VARRIEDOR SEDE	unid	44,00	1.884,94	74.137,30	889.640,68											
2.02	0302	GARI COMPACTADOR	unid	15	1.884,94	25.274,11	303.289,32											
2.03	0301	GARI VARRIEDOR INTERIOR	unid	30	1.884,94	50.548,22	636.570,63											
2.04	0304	FISCALS DE SERVIÇOS (SEDE E INTERIOR)	unid	3	2.130,17	6.417,50	77.910,19											
2.05	0306	GARI PODADOR	unid	2	1.884,94	3.369,88	40.438,68											
2.06	0303	GARI COLETOR	unid	20,0	1.865,78	30.315,26	471.783,30											
		SUB TOTAL				195.062,40	2.388.748,74	2.878.442,24	95,11%									
3.00		COLETA E DESTINAÇÃO FINAL (VEÍCULOS)																
3.01	0307	CAMINHÃO CAP 8MP PARA COLETA DE LIXO DO MUNICÍPIO	unid	5,0	10.605,96	53.029,80	638.357,00											
3.02	0307	CAMINHÃO CAP 8MP PARA COLETA DE PODA E ENTULHO NA SEDE DO MUNICÍPIO	unid	3,0	4.390,87	4.390,87	32.710,04											
3.03	0311	CAMINHÃO CAP 15MP COMPACTADOR DE COLETA DE LIXO DOMICILIARES	unid	2,0	8.556,87	17.113,74	206.380,00											
3.04	0308	CAMINHÃO CAP 8MP PARA COLETA DE LIXO NOS DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO	unid	11,0	3.381,73	36.979,06	443.747,75											
		SUB TOTAL				111.518,79	5.338.225,47	1.672.261,09	33,11%									
		TOTAL SIMPLES				326.769,80	4.041.223,58	4.899.876,02	100%									
		ROI = 26,80%				69.037,60	826.491,24											
		TOTAL GLOBAL				465.806,40	4.985.876,02	4.899.876,02	100%									
		ACUMULADO						4.899.876,02	100%									
								2.840.644,91	66,07%									
								3.246.451,21	80,77%									
								3.652.257,62	83,23%									
								4.028.094,02	83,23%									

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÉ - CASCAVEL - CEARA
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Co, 08 de Janeiro de 2018





Locação de Veículos e Serviços Ltda

SERVIÇO: LIMPEZA PÚBLICA - COLETA E DESTINAÇÃO DO LIXO DOMÉSTICO E DE VARRIÇÃO
 LOCAL: SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ
 TABELA: BEINFRA-CE - VERSÃO 024, CONVENÇÃO COLETIVA DO MTE 2017

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR MENOR	VALOR TOTAL	NOVEMBRO		DEZEMBRO	
								VL. TOTAL COM ICH	%	VL. TOTAL	%
1.00		ESCRITÓRIO/EQUIPAMENTOS									
1.01	0010	DESPESAS DE ESCRITÓRIO	unid	1	9.575,40	9.575,40	114.905,91				
1.02	0002	EFT'S, UNIFORMES E FERRAMENTAS	unid	1	16.812,12	16.812,12	199.345,40				
		SUB TOTAL				26.387,51	314.251,31	378.672,89	7,79%	31.596,87	8,32%
2.00		MAO DE OBRA (VARRIÇÃO, CAPINA, POOA)									
2.01	0001	GARI VARRIEDOR SEDE	unid	44,00	1.864,94	74.137,36	889.648,60				
2.02	0002	GARI CAPINADOR	unid	15	1.894,94	28.424,11	303.295,32				
2.03	0001	GARI VARRIEDOR INTERIOR	unid	30	1.864,94	55.948,22	606.578,63				
2.04	0004	FISCALS DE SERVIÇOS (SEDE E INTERIOR)	unid	3	2.126,17	6.477,52	77.910,19				
2.05	0005	GARI PODADOR	unid	2	1.864,94	3.729,88	40.503,68				
2.06	0003	GARI COLETOR	unid	20,0	1.865,76	37.315,20	471.763,39				
		SUB TOTAL				180.082,40	2.308.748,74	2.878.402,24	59,11%	238.670,19	8,32%
3.00		COLETA E DESTINAÇÃO FINAL (VEÍCULOS)									
3.01	0007	CAMINHÃO CAP 8M ³ PARA COLETA DE LIXO DO MUNICÍPIO	unid	5,0	92.000,00	50.000,00	636.357,60				
3.02	0007	CAMINHÃO CAP 8M ³ PARA COLETA DE FODA E ENTULHO NA SEDE DO MUNICÍPIO	unid	1,0	4.300,07	4.300,07	52.760,04				
3.03	0011	CAMINHÃO CAP 19M ³ COMPACTADOR DE COLETA DE LIXO DOMICILIARES	unid	2,0	8.550,07	17.100,14	205.300,00				
3.04	0006	CAMINHÃO CAP 8M ³ PARA COLETA DE LIXO NOS DISTRITOS E LOCALIDADES DO MUNICÍPIO	unid	11,0	3.361,73	36.979,06	463.747,75				
		SUB TOTAL				111.518,29	1.328.225,47	1.612.561,69	33,11%	134.300,14	8,32%
TOTAL SIMPLES							4.041.225,08	4.899.876,82	100%	495.806,40	8,32%
SUB = 20,95%							838.451,24				
TOTAL GLOBAL							4.899.876,82	4.899.876,82	100%	4.899.876,82	100,00%
ACUMULADO							4.899.876,82	4.899.876,82	100%	4.899.876,82	100,00%

1569
 Folha
 Assinatura
 Prefeitura Municipal Acaraú - Comissão Permanente de Licitação

5 A.869.675,10

Jaime Luiz Aguiar Aragão
 Eng: Civil N° 608515476

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS LIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÉ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334-1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018

COMPOSIÇÃO DE BDI		
ST Locações e Serviços - 2018		

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas indiretas	4,56%
AC	administração central	3,00%
DF	Despesas Financeiras	0,59%
R	Riscos	0,97%

	Benefícios	5,92%
S + G	Garantia/Seguros	0,80%
L	Lucro	5,12%

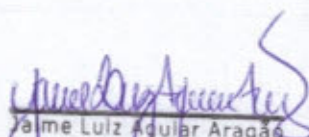
I	Impostos	8,07%
	IRPJ	0,72%
	CSLL	0,70%
	COFINS	3,00%
	PIS	0,65%
	CPP	
	ISS	3,00%

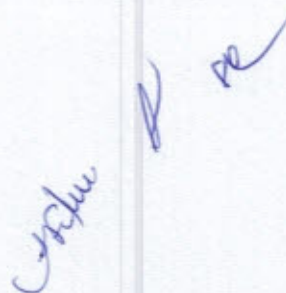
BDI =	20,50%
--------------	---------------

$$\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018



 Jaime Luiz Aguiar Aragão
 Eng: Civil RNP 060851542-6



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTAS	% MENSALISTAS%
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	11,00	11,00
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	0,00	0,00
A4	INCRA	0,00	0,00
A5	SEBRAE	0,00	0,00
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	0,00	0,00
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	47,44	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,82	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,97	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,66	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,26	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	16,01	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	7,07	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,17	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,17	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	5,01	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,59	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,56	2,35
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,97	1,95
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO	0,59	0,40
TOTAL (A+B+C+D)		83,01	42,84

RAZÃO SOCIAL: ST LOCAÇÃO DE VEICULOS E SERVIÇOS EIRELI ME
 CNPJ: 12.465.363/0001-81
 ENDEREÇO: RUA PEREIRA E SILVA, 469 PARQUE URUPÊ - CASCAVEL - CEARÁ
 FONE/FAX: 85 - 3334.1647

Cascavel/Ce, 08 de Janeiro de 2018


 Jaime Luiz Aragão
 Eng: Civil R.Nº 060851542-6

