



PROPOSTA DE PREÇOS

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº PMH-240823-CP01

Prezados Senhores,

Apresentamos a nossa proposta de preços para o OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE, objeto da referida licitação, a qual tem o valor global R\$ 2.265.272,87 (DOIS MILÕES, DUZENTOS E SESSENTA E CINCO MIL, DUZENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E OITENTA E SETE CENTAVOS), conforme planilha de preços e composições de preços em anexo.

O prazo de validade desta proposta é de 60 (Sessenta) dias, contados a partir desta data de apresentação e o prazo de execução dos serviços é de 360 (Trezentos e sessenta) dias ou conforme previsto pela Prefeitura Municipal, consecutivos, a contar da data de expedição da Ordem de Serviço.

Declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto desse Edital, e serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Declaramos que, nos preços propostos estão incluídos, mobilizações, desmobilização, ferramentas, transporte, deslocamento de empregados, estadia, alimentação, seguros, assistência médica prevista em Lei, equipamentos de proteção individual e coletiva, adicionais de periculosidade, quando aplicáveis, necessários ao perfeito cumprimento e execução do objeto desta licitação.

Declaramos expressamente que concordamos totalmente com os termos deste Edital e seus Anexos

Indicamos como Representante Legal, para assinar o contrato de execução dos serviços:

Nome completo: Adriano Araújo Freire

Nacionalidade: brasileira

Estado Civil: Casado

Qualificação Profissional: Empresário

CPF: 948.515.493-34

Endereço: Rua Espanha, 108, bairro Nenê Plácido – Tianguá/CE

RG: 2000028012454

Cargo/ Função que ocupa na Empresa proponente: Administrador

Finalizando, declaramos que verificamos todos os projetos dos serviços, estando em pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital da licitação e seus anexos.

PROPONENTE: R.A. CONSTRUTORA EIRELI - EPP

ENDEREÇO: RUA ESPANHÁ Nº 108A, BAIRRO NENÊ PLÁCIDO TIANGUA-CE

CNPJ: 13.772.961/0001-66/ e-mail: adriano@tiangua.com / fone: (88) 99225-1961

Atenciosamente,

Tianguá-CE, 05 de outubro de 2023.

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedraza Mendes
Engenheiro Civil
RNP: 061215656-7 / CREA-CE 50 625/D

PÁG 1 DE 55

(88) 9 9225-1961

adriano@tiangua.com

Rua Espanha nº 108A

Cidade: Tianguá - Ceará

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº PMH-240823-CP01

SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA -CE.

BDI=24,18% ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade mensal	VALORES		
					Unitário SEM BDI	Unitário COM BDI	Total Geral
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS					1.719.467,89
1.1	Comp.01	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.12M3 NA (SEDE)	M3	7.444,80	38,30	47,56	354.074,69
1.2	Comp.02	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAP. 4,5 M3 (IRAJÁ)	M3	1.465,20	140,38	174,32	255.413,66
1.3	Comp.03	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAP. 4,5 M3 (LOC. RURAIS DE SANTA TEREZA)	M3	432,00	83,73	103,98	44.919,36
1.4	Comp.04	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAP. 4,5 M3 (BETÂNIA)	M3	558,00	201,15	249,79	139.382,82
1.5	Comp.05	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAP. 4,5 M3 (CONCEIÇÃO)	M3	446,40	251,43	312,23	139.379,47
1.6	Comp.06	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA CAP. 4,5M3 (SEDE E DISTRITOS)	M3	345,60	543,61	675,05	233.297,28
1.7	Comp.07	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO E RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO BASCULANTE CAP. 32M3 (SEDE E DISTRITOS)	M3	2.750,40	93,59	116,22	319.651,49
1.8	Comp.08	COLETA E TRANSPORTE DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE CAP. 4,5 M3 (SEDE E DISTRITOS)	M3	5.529,60	33,98	42,20	233.349,12
2.0		SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E BUEIROS EXISTENTES					492.405,70
2.1	Comp.09	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS PÚBLICAS	KM	3.584,40	82,14	102,00	365.608,80
2.2	C3954	CAPINA MANUAL, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA EM VIAS PÚBLICAS	M²	53.500,80	1,91	2,37	126.796,90

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal


Flávia Eder Pedrosa Mendes
Engenheira Civil
RNP: 061210666-7/ CREA-CE 90.615/D

PÁG 2 DE 15



3.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS				53.399,28
3.1	Comp.11 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS MANUTENÇÃO	12,00	3.383,46	4.449,94	53.399,28
TOTAL GERAL COM BDI				24,18%	2.265.272,87

Importa o valor global da proposta a quantia de R\$ 2.265.272,87 (DOIS MILÕES, DUZENTOS E SESSENTA E CINCO MIL, DUZENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E OITENTA E SETE CENTAVOS).

Tianguá-CE, 04 de outubro de 2023.

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP 061215656-7 / CREA-CE 50.625/D

PÁG 3 DE 55

(55) 9 9225-1961 adriano@tiangua.eireli.com.br Rua Espanha nº 108A
Tianguá - Ceará



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº PMH-240823-CP01

SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, Podação e varrição na sede, distritos e localidades de Santa Tereza no Município de Hidrolândia-CE.

BDI=24,18% ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	77,81%	1.719.487,89	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
				127.605,45	127.605,45	127.605,45	127.605,45	127.605,45	127.605,45
2.0	SERVIÇOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	18,30%	492.405,70	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
				31.611,41	31.611,41	31.611,41	31.611,41	31.611,41	31.611,41
3.0	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	2,59%	53.399,28	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
				4.138,36	4.138,36	4.138,36	4.138,36	4.138,36	4.138,36
TOTAL SIMPLES COM BDI				163.781,80	163.781,80	163.781,80	163.781,80	163.781,80	163.781,80
PERCENTAGEM ACUMULADA		100,00%	1.958.391,63	58,35%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%
TOTAL ACUMULADO				1.145.472,62	1.310.354,42	1.474.036,22	1.637.818,03	1.801.599,83	2.285.272,67

Tianguá-CE, 04 de outubro de 2023.

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP 06121565-7 / CREA-CE 50625/D

PÁG 4 DE 55

☎ (88) 9 9225-1961
✉ adriano@tiangua.com
📍 Rua Espanha nº 108A
 Tianguá - Ceará



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº PMH-240823-CP01

SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS, VOLUMOSOS, CAPINAÇÃO, PODAÇÃO E VARRIÇÃO NA SEDE, DISTRITOS E LOCALIDADES DE SANTA TEREZA NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

BDI=24,18%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%

COMPOSIÇÃO DE		COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	
3.3 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAPACIDADE 12M3			
Quantidade Diária de Resíduos Coletado			
$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$ $q = Q / (25,25)$		Frequência da Coleta: Diariamente	
$q \text{ (mensal)} = 2,85 \text{ Ton/dia}$		Coleta Diária/Normal	
$q \text{ (horas)} = 2,85 \text{ Ton/dia}$		Dias no Ano = 365 dias;	
		Mezes no Ano = 12 meses;	
		Nº de Domingos no Ano = 52 dias;	
		Nº de Feriados no Ano = 10 dias;	
Tempo de Viagem para Descarga		P - População atendida;	8.600 hab
$TV = (2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}) / V \text{ (km/h)}$		I - Produção diária de lixo por habitante;	0,55 kg/hab/dia
$TV \text{ (mensal)} = 0,26 \text{ h}$		Q - Quant. mensal de Res coletada em Ton = (P x I x 30)	142,78 Ton/mês
$TV \text{ (horas)} = 0,25 \text{ h}$		Dias de Coleta no Mês = Seg. à Sab. (Horario Comercial)	
Número de Viagens por turno		q - quant. diária de Resíduos coletada;	2,85 ton/dia
$NV = (q \times VC \times J) / (L \times C) + (q \times VC \times J) / TV$		VC - Velocidade média de coleta (5km/h);	
$NV \text{ (mensal)} = 1,64$		J - Jornada de Trabalho (44/8 = 7,33 h/dia);	
$NV \text{ (horas)} = 1,64$		L - Extensão das vias atendidas por Euma;	10,42 km
		C - Capacidade de Carga do Caminhão (Ton);	5,80 Ton(*)
		TV - Tempo de viagem para descarga (*) $(2 \times 30 \times 3 + (12 \times 0,7)) / 1000 = 5,80 \text{ ton}$	
		0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão;	
		J = índice de compactação do compactador	
		D1 - dist. média do centro gerador ao local de descarga;	5,00 km
		Vt - Velocidade de Transp. (50km/h);	
		T1 - tempo necessário para pesagem de carga (=0 h)	
3.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO			
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO			1.712,76 Ton
PERÍODO DO CONTRATO			12,00 meses
PRODUÇÃO MENSAL			142,78 Ton
DIAS ÚTEIS NO MÊS			25,25 dias
PRODUÇÃO DIÁRIA			4,78 Ton
NÚMERO DE VIAGENS			1,64

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

PÁG 5 DE 55

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP. 061215456-7/ CREA-CE 50.629/D

PERCURSO TOTAL			1.051,22	km/mês
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)			12.974,64	km/período total do contrato
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA				
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS				
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)		1,54	$F=Q/(q \cdot F \cdot V)$, onde:	
produção por viagem (ton)		5,99	F = nº de veículos que compõem a frota	
			Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³	
COLETA DIURNA (kg)		50,00	q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³, (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)	
COLETA NOTURNA (kg)		50,00	F = fator de carga do equipamento	
			V = nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)	
COLETA DIURNA (kg)				
TON/MÊS		71,27		
VIAG./VEIC./DIA		1,54		
TON/viagem		5,99		
DIAS ÚTEIS/MÊS		25,25		
Nº DE VEÍCULOS-(CALCULADO)		0,91		
ADOPTADO		1,00		
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO COMPACTADOR				
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)				
			Sendo:	
			VM = Valor de Venda	5,00
			VM = Valor do veículo novo (R\$)	
			i = taxa de juro anual (6,00% a.a)	
$V_m = [VM \cdot i] \cdot VM / 2 \cdot i$				
$RC = V_m \cdot i / 12$				
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	VM	TAXA/ANOS	TOTAL R\$
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	R\$ 69.971,76	R\$ 41.989,06	6,00	209,92
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				209,92
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULO				209,92
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULO				209,92
DEPRECIÇÃO DO VEÍCULO (MENSAL)				
			Sendo:	
$d = [1 - VR / VM] / VU$			d = coeficiente de depreciação	
			Dep = Depreciação mensal	
$Dep = d \cdot VM / 12$			VR = Valor residual (%)	20%
			VU = Vida útil (anos)	5
			VM = Valor do veículo novo (R\$)	
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	R\$ 69.971,76		0,15	992,96
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				992,96
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULO				992,96
QUILOMETRAGEM PERDORNADA				
Nº DE VEÍCULOS	1,00			
DIA/MÊS	25,25			
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	1,54			

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP 061.210.056-7 / CREA-CE 50.625/D



KM/DIA/VEÍCULO	40,84					
KM/VIAGEM/VEÍCULO	24,90					
KM/MÊS	1.031,22					
COMBUSTÍVEL						
litros/mês	420,91					
PREÇO (R\$/LITRO)	6,01					
R\$/MÊS	2.529,67					
<p>Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km. coleta: 20,84km/dia x 25,25 = 526,21 ==> 526,21 x 0,56 l/km = 294,68 litros/mês ida/volta do aterro: 10,00km/dia x 25,25 x 2 = 505km/mês ==> 505 x 0,25 l/km = 126,25 litros/mês</p>						
total = 420,93 litros/mês						
LUBRIFICANTES						
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)	TROCA DE ÓLEO			
ÓLEO CARTER	3,95	24,50	15L A CADA 2.500 KM			
ÓLEO CR. MUD., DIFER. E HIDRÁULICO	3,95	4,05	MUD. E DIFER. 5L/5L E HDRÁUL. 10L A CADA 10.000KM			
GRAXA	1,62	1,67	CONSUMO DE GRAXA 0,0010 kg/km			
FILTROS	10,10	14,29	GASTO COM FILTRO REPRESENTA 50% DOS GASTOS COM LUBRIFICANTES			
TOTAL		44,55				
PNEUS E CÂMARAS						
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
PNEUS E CÂMARAS	1.846,90	48,49	VIDA ÚTIL 35.000KM, INCLUSIVE DE JOGO DE RECAPAGEM			
MANUTENÇÃO						
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 69.971,76	1.049,58				
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO		1.049,58				
<p>GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,9, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS</p>						
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$						<p>Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil do veículo novo (anos) = 5,00 K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção = 0,90</p>
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS						
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
IPVA E Seg. Obrigatório de 2,50% R.R.	R\$ 69.971,76	R\$ 72,89				
	R\$/mês/veic.	R\$ 72,89				
	P/01 VEÍCULO	72,89				
$L = [(VU + 1) \times VN \times 0,025] / (2 \times VU \times 12)$						<p>Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil (mes)</p>
R\$ 72,89						5,00
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD./VEÍCULO	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANOS	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURA GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	3,70	44,39	3,70
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	6,00	6,64	55,14	4,63

Adriano Araújo Freire
 R. A. CONSTRUTORA EIRELI
 Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
 Engenheiro Civil
 RNP: 061215056-7/ CREA-CE 50 625/D



GANHO/COLETA	2,00	4,00	6,00	8,15	49,14	4,10
CONEX. SINALIZADOR	4,00	12,00	4,00	18,20	76,80	6,40
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	2,08	24,30	2,08
CUSTO TOTAL PARA O1 EQUIPAMENTO						20,55
CUSTO TOTAL PARA O1 EQUIPAMENTO						20,55
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	209,92					
DEPRECIAÇÃO DOS VEÍCULOS	592,96					
COMBUSTÍVEL	2.529,87					
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	44,55					
PNEUS E CÂMARAS	48,49					
MANUTENÇÃO	1.049,56					
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	72,89					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	20,55					
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	4.608,80					
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEÍCULO						
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI				
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	1,00	3,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEÍCULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS			
QUANTIDADE DE GARI	3,00		3,00			
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00			
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)						
HSCAL						
TOTAL	4,00		4,00			
CUSTO UNITÁRIO COM O PESSOAL						
ITEM	UNIDADE	GARI COLETOR				
SALÁRIO	R\$	1.277,59				
INSALUBRIDADE 40%	R\$	511,04				
ADICIONAL NOTURNO	R\$					
SALÁRIO BASE	R\$	1.788,63				
HORAS EXTRAS 50%	R\$					
HORAS EXTRAS 100%	R\$					
DSR HORAS EXTRAS	R\$					
SALÁRIO MENSAL	R\$	1.788,63				
ENCARGOS	71,07%	1.271,18				
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$	3.059,81				
ALMOÇO	R\$	309,00				
CESTA BÁSICA	R\$	125,25				
CUSTO MENSAL	R\$	3.489,06				
ITEM	UNIDADE	MOTORISTA				
SALÁRIO	R\$	1.804,43				
INSALUBRIDADE 20%	R\$	360,89				
ADICIONAL NOTURNO	R\$					
SALÁRIO BASE	R\$	2.265,32				
HORAS EXTRAS 50%	R\$					
HORAS EXTRAS 100%	R\$					
DSR HORAS EXTRAS	R\$					
SALÁRIO MENSAL	R\$	2.265,32				

Adriano Araújo Freire
E. A. CONSTRUTORA EREM
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mender
Engenheiro Civil
RNP-061215056-7/CREA-CE 50 625/D

PÁG 2 DE 55



ENCARGOS		71,07%		1,624,29			
SALÁRIO + ENCARGOS		R\$		3.909,62			
ALMOÇO		R\$		303,00			
CAFÉ DA MANHÃ		R\$		126,25			
CUSTO MENSAL		R\$		4.338,87			
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
			CUSTO MENSAL POR PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL		
GARI COLETOR			3.409,06	3,00	10.427,18		
MOTORISTA			4.338,87	1,00	4.338,87		
TOTAL/MES/EQUIPE				4,00	14.806,15		
PARA OI EQUIPE			14.806,05				
NÚMERO DE EQUIPES			2,00	(*) duas turmas: turma 1 (5h as 12h) e turma 2 (13h as 20h)			
CUSTO TOTAL (R\$)			29.612,10				
CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S							
FARDAS E EPI'S MOTORISTA							
		ITENS	QUANT./ PESSOAS	VIDA ÚTIL (MES)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL
		CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	2,50	5,00	15,73	78,65
		BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	8,78	43,90
		BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	2,22	6,66
		CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	3,04	9,13
		TOTAL					138,34
FARDAS E EPI'S GARI							
		ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL (MES)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL
		CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	2,00	6,00	15,73	94,38
		BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	8,78	52,68
		FORRO CAUFA	1,00	4,00	3,00	1,61	4,82
		CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	3,04	9,13
		COLETE REFLETIVO	1,00	4,00	3,00	1,65	4,95
		LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	2,11	50,54
		MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	2,00	6,00	0,34	3,24
		TOTAL					165,11
RESUMO FARDAMENTO E EPI							
		FUNÇÃO	CUSTO MENSAL POR PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL		
		MOTORISTA	1,00	11,54	11,54		
		GARI	3,00	16,82	50,46		
		TOTAL/MES/EQUIPE			66,47		
PARA OI EQUIPE			66,47				
NÚMERO DE EQUIPES			2,00				
CUSTO TOTAL (R\$)			132,94				
RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS							
CUSTO MENSAL DOS VEÍCULOS			4.902,00				
CUSTO MENSAL COM PESSOAL			29.612,10				
CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S			132,94				
CUSTOS OPERACIONAIS			34.647,04				

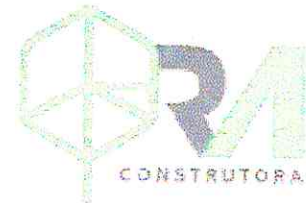
Adriano Araújo Freire
E.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Edgar Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP - 051215355-7 / CREA - CE 50.625/D

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO R\$	242,78				
CUSTO MENSAL	34.659,34				
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	142,78				
CUSTO MENSAL	34.659,34				
TOTAL	34.659,34				
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	142,78				
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	242,78				
Coleta e transporte de resíduos domiciliares com caminhão compactador		242,78			
COMPOSIÇÃO DE					
1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BACULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (6m³)					
Quantidade Diária de Resíduos Coletada					
$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$ $q = Q / (21,25)$		Frequência de Coleta: Conforme tabela 5 Coleta Diária Dias no Ano = 365 dias, Meses no Ano = 12 meses; Nº de Domingos no Ano = 52 dias, Nº de Feriados no Ano = 10 dias;			
$q = 1,62 \text{ Ton/dia}$		P - População atendida	1.700	hab	
Tempo de Viagem para Descarga $TV = (2 \times D (km) + T1 (h)) / (V (km/h))$		1 - Produção diária de lixo por habitante, Q - Quant. mensal de Res. coletada em m3 = $(P \times i \times 30)$ Dias de Coleta no Mês = 2ª, 4ª, 6ª, 8ª e sábado	0,55	kg/hab/dia	
$TV = 0,92 \text{ h}$			29,05	Ton/mês	
			21,25	dias/mês	
Número de Viagens por turno $NV = (q \times VC \times J) / (L \times C) + (q \times VC \times TV)$		J - Jornada de Trabalho (44,5 = 7,33 (vdia).L - Extensão das vias atendidas por turno; C - Capacidade da Carga do Caminhão (Ton); TV - Tempo de viagem para descarga (*) $1,58 \text{ ton} \times 0,70 \times 1 = 0,97 \text{ ton}$ 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão 1 = índice de compactação do compactador	1,62	ton/dia	
$NV = 4,92$			8,80	km	
			0,97	Ton(*)	
		D - dist. média do centro gerador ao local de descarga V - Velocidade da Transp. (60km/h); T1 - tempo necessário para pesagem de carga (=0 h)	13,00	km	
1.3 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO			596,60	Ton	
PERÍODO DO CONTRATO			12,00	meses	
PRODUÇÃO MENSAL			29,05	Ton	
DIAS ÚTEIS NO MÊS			21,25	dias	

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA SIRELI
Representante Legal

Francisco Edler Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-067215056-7/CREA-CE 50 625/D



PRODUÇÃO DIÁRIA		0,94	Ton
NÚMERO DE VIAGENS		4,92	
PERCURSO TOTAL		415,50	km/mês
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)		4.988,00	km/período total do contrato
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA			
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS			
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	4,92	F=Q/(q*Y), onde: F= nº de veículos que compõem a frota Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³ q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³, (em geral adota-se 70% da capacidade nominal) Y = nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)	
produção por viagem (ton)	0,97		
COLETA DIURNA [t/d]	300,00		
COLETA NOTURNA [t/d]	0,00		
COLETA DIURNA [t/d]			
TON/MÊS	28,05		
VIAG./VEIC./DIA	4,92		
TON/Viagem	0,97		
DIAS ÚTEIS/MÊS	21,25		
Nº DE VEÍCULOS (CALCULADO)	6,28		
ADOPTADO	1,00		
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE			
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)		Sendo:	
$Vm = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$		VU = Vida útil	5,00
$RC = Vm \times I / 12$		VN = Valor do veículo novo (R\$)	
		I = taxa de juro anual (6,00% a.a)	
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO (R\$)	Vm	TAXA/MON (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 60.480,00	R\$ 25.288,00	6,00
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			181,44
CUSTO TOTAL PARA O VEÍCULO			181,44
CUSTO TOTAL PARA 84,18%, pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Teresita			152,70
DEPRECIAÇÃO DO VEÍCULO (MENSAL)		Sendo:	
$d = (1 - VR / 100) / VU$		d = coeficiente de depreciação	
$Dep = d \times VN / 12$		Dep = Depreciação mensal	
		VN = Valor residual (%)	20%
		VU = Vida útil (anos)	5
		VN = Valor do veículo novo (R\$)	
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO (R\$)	d (%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 60.480,00	6,16	805,40
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO			805,40
CUSTO TOTAL para 84,18% (21,25/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Teresita			678,67
QUILOMETRAGEM PERCORRIDA			
Nº DE VEÍCULOS	1,00		

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Peixoto Mendes
Engenheiro Civil
RNP 061215-058-7/ CREA-CE 50 625/D

DIA/MÊS		21,25			
VIAGEM/VEÍCULO/DIA		4,92			
KM/DIA/VEÍCULO		19,60			
KM/VIAGEM/VEÍCULO		3,96			
KM/MÊS		1.081,22			
CONSUMITIVO					
Litros/mês		147,60			
PREÇO (R\$/LITRO)		5,01			
R\$/MÊS		880,11			
<p>Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,55 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km. coleta: 6,60km/dia x 21,25 = 140,25km/mês ==> 140,25 x 0,56 l/km = 78,54 litros/mês ida/volta ao aterro: 6,5km/dia x 21,25 x 2 = 276,25km/mês ==> 276,25 x 0,25km = 69,06 litros/mês</p>					
total = 147.8026 litros/mês					
LUBRIFICANTES					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)	*TROCA DE ÓLEO		
ÓLEO CARTER	3,96	9,90	15L A CADA 2.500 KM		
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	3,96	1,65	MUD. E DIFER. SL/SL E HIDRÁUL. 10L A CADA 10.000KM		
GRAXA	1,62	0,67	CONSUMO DE GRAXA 0,0010 kg/km		
FILTROS	10,10	5,77	GASTO COM FILTRO REPRESENTA 50% DOS GASTOS COM LUBRIFICANTES		
TOTAL			17,99		
CUSTO TOTAL para 84,18% (21,25/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Yaraaz			15,14		
PNEUS E CÂMARAS					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
PNEUS E CÂMARAS	1.845,00	19,50			
CUSTO TOTAL para 84,18% (21,25/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Yaraaz			16,49	VIDA ÚTIL 35.000KM, INCLUSIVE O1 JOGO DE RECAPAGEM	
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 60.480,00	907,20			
CUSTO TOTAL para 84,18% (21,25/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Yaraaz			763,50		
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,9, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS					
CM = (VN x K) / (VU x 12)			Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil do veículo novo (anos) = 5,00 K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção = 0,90		
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS					
IPVA E Seg. Obrigatório de 3,30% a.a	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
	R\$ 60.480,00	R\$ 63,00			
	R\$/mês/veic.	R\$ 63,00			

Adriano Araújo Freire
 R.A. CONSTRUTORA FIELE
 Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
 Engenheiro Civil
 RMP 061215055-7 / CREA-CE 50 625/D



CUSTO TOTAL para 04,10% (21,25/26,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Teresinha							
$L = \frac{[(VU + 1) \times VN \times 0,025]}{12 \times VU}$ x 12 R\$ 68,00		Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil (anos)					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO		5,00					
TIPO DE FERRAMENTA	QTD. VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURA GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	3,70	44,38	3,70	
PÁ QUADRADA	2,00	3,00	6,00	5,64	53,14	4,43	
GAFO/CISCADOR	2,00	4,00	6,00	8,19	49,14	4,10	
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	2,09	24,90	2,09	
CONE SINALIZADOR	4,00	12,00	4,00	19,26	76,80	6,40	
LCNA RECOVIAVA	1,00	12,00	1,00	121,72	121,72	10,14	
CUSTO TOTAL PARA OS EQUIPAMENTOS							30,79
CUSTO TOTAL para 04,10% (21,25/26,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Teresinha							
25,94							
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	152,70						
DEPRECIAÇÃO DOS VEÍCULOS	678,67						
COMBUSTÍVEL	987,11						
LUBRIFICANTES (ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	15,14						
PNEUS E CÂMARAS	18,48						
MANUTENÇÃO	765,50						
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	53,01						
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	25,91						
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	2.592,55						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEÍCULO							
VEÍCULO	MOTORISTA		GARI				
CAMINHÃO BASCULANTE	1,00		3,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO	QUANT. VEÍCULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS				
QUANTIDADE DE GARI	3,00		3,00				
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00				
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-				
FISCAL	-	-	-				
TOTAL	4,00		4,00				
CUSTO UNITÁRIO COM O PESSOAL							
ITEM	UNIDADE	GARI COLETOR					
SALÁRIO	R\$	1.277,50					
INSALUBRIDADE 40%	R\$	511,04					
ADICIONAL NOTURNO	R\$						
SALÁRIO BASE	R\$	1.788,63					
HORAS EXTRAS 50%	R\$						
HORAS EXTRAS 100%	R\$						
DSR HORAS EXTRAS	R\$						
SALÁRIO MENSAL	R\$	1.788,63					

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061215056-7 / CREA-CE 50.625/D

ENCARGOS		71,07%							
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$					1.271,12			
ALMOÇO	R\$					3.036,00			
CESTA BÁSICA	R\$					255,00			
CUSTO MENSAL	R\$					1.06,25			
						5.421,06			
ITEM		UNIDADE		MOTORISTA					
SALÁRIO	R\$					1.904,49			
INSALUBRIDADE 20%	R\$					380,90			
ADICIONAL NOTURNO	R\$								
SALÁRIO BASE	R\$					2.285,39			
HORAS EXTRAS 50%	R\$								
HORAS EXTRAS 100%	R\$								
DOR HORAS EXTRAS	R\$								
SALÁRIO MENSAL	R\$					2.285,39			
ENCARGOS		71,07%				1.624,23			
SALÁRIO + ENCARGOS	R\$					3.909,62			
ALMOÇO	R\$					255,00			
CAFÉ DA MANHÃ	R\$					106,25			
CUSTO MENSAL	R\$					4.270,87			
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL									
FUNÇÃO		CUSTO MENSAL POR PESSOA		QUANTIDADE		TOTAL			
GARI COLETO		5.421,06		3,00		10.263,18			
MOTORISTA		4.270,87		1,00		4.270,87			
				4,00		14.534,05			
TOTAL/MÊS/EQUIPE									
CUSTO TOTAL para 04,14% (21,25/25,25), pelo o valor emi compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Teres						12.291,85			
PARA 01 EQUIPE		12.291,85							
NUMERO DE EQUIPES				1,00					
CUSTO TOTAL (R\$)		12.291,85							
CUSTO MENSAL COM FARDAMENTO E EPI'S									
FARDAMENTO EPI'S MOTORISTA									
ITEMS		QUANT./ PESSOAS		VIDA ÚTIL (MÊS)		QTD./ANO	PR. UNID.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA		1,00		2,50		5,00	15,78	78,00	6,58
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00		2,50		5,00	8,78	43,90	3,66
BONÉ DE BRIM		1,00		4,00		5,00	2,22	6,66	0,56
CAPA DE CHUVA		1,00		4,00		3,00	3,04	9,13	0,76
TOTAL									11,54
FARDAMENTO EPI'S GARI									
ITEMS		QUANT. PESSOAS		VIDA ÚTIL (MÊS)		QTD./ANO	PR. UNID.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI		1,00		2,00		6,00	15,78	94,38	7,87
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00		2,00		6,00	8,78	52,68	4,39
GORRO CALÇA		1,00		4,00		3,00	1,61	4,82	0,40
CAPA DE CHUVA		1,00		4,00		3,00	3,04	9,13	0,76
COLETE REPLETIVO		1,00		4,00		3,00	1,65	4,95	0,41
LUVAS DE SEGURANÇA		1,00		0,50		24,00	2,11	50,54	4,21
MÁSCARA SEMIFACIAL		1,00		2,00		6,00	0,54	3,24	0,27
TOTAL									18,91
RESUMO FARDAMENTO E EPI									
FUNÇÃO		CUSTO MENSAL POR PESSOA		QUANTIDADE		TOTAL			

Adriano Araújo Freire
E.A. CONSTRUTORA EPELE
Representante Legal

Emerson Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP 361215356-77/CREA-CE 50 625/D




MOTONISTA		1,00	11,54	11,54
GÁS		3,00	34,93	34,93
TOTAL/MES/EQUIPE			46,47	
CUSTO TOTAL para 84,10% (24,25/24,25), pelo a veículo está compartilhado com Coleta e Transporte de Resíduos Domésticos e Comerciais da Localidade Santa Tereza				55,94
PARA 01 EQUIPE		55,94		
NÚMERO DE EQUIPES		1,00		
CUSTO TOTAL (R\$)		55,94		
RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS				
CUSTO MENSAL DOS VEÍCULOS	2.892,89			
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	12.201,86			
CUSTO MENSAL COM FERRA E EPI'S	55,94			
CUSTOS OPERACIONAIS	14.990,69			
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO R\$	530,48			
CUSTO MENSAL	14.990,69			
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	28,05			
CUSTO MENSAL	14.990,69			
TOTAL	14.990,69			
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	28,05			
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	530,48			
Coleta e transporte de resíduos domésticos e comerciais com caminhão basculante de capacidade de 6m ³ - 1kg/4				530,48
COMPOSIÇÃO OS				
1.3 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M³ (1kg/4)				
Quantidade Diária de Resíduos Coletado				
$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$ $q = Q / (12,625)$ $q = 0,85 \text{ Ton/dia}$	Frequência da Coleta, Conforme Tabela 5 Coleta Urbana Dias no Ano = 365 dias Meses no Ano = 12 meses Nº de Domingos no Ano = 52 dias Nº de Feriados no Ano = 19 dias			
Tempo de Viagem para Descarga $TV = (2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}) / (V \text{ (km/h)})$ $TV = 0,07 \text{ h}$	P - População atendida; i - Produção diária de lixo por habitante; Q - Quant. mensal de Res. coletada em Ton = (P x i x 30) Dias da Coleta no Mês = 2º, 4º e 6º	650 hab 0,85 kg/hab/dia 10,73 Ton/mês 12,625 dias/mês		
Número de Viagens por turno $NV = (a \times VC \times J) / (L \times C) + (a \times VC \times TV)$ $NV = 3,34$	q - quant. diária de Resíduos coletada, VC - Velocidade média de coleta (6km/h); J - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia); L - Extensão das vias atendidas por turno, C - Capacidade de Carga do Caminhão (Ton) TV - Tempo de viagem para descarga (* 1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97/ton	0,85 ton/dia 3,80 km 0,97 Ton(*)		

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedroni Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061215-656-7/CREA-CE 50 625/D

		0,70= índice de capacidade de carga do caminhão			
		1= índice de compactação do compactador			
		D = dist. média do centro gerador ao local de descarga:	2,00	km	
		Vf = Velocidade de Transp. (50km/h),			
		T1 = tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)			
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO			128,76	Ton	
PERÍODO DO CONTRATO			12,00	meses	
PRODUÇÃO MENSAL			10,73	Ton	
DIAS ÚTEIS NO MÊS			8,00	dias	
PRODUÇÃO DIÁRIA			0,94	Ton	
NÚMERO DE VIAGENS			8,34		
PERCURSO TOTAL			66,44	km/mês	
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)			838,28	km/período total do contrato	
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA					
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS					
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Vag./veic./dia)		8,34			
produção por viagem (ton)		8,97			
					$F = Q / (q \times V)$, onde:
					F = nº de veículos que compõem a frota
					Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³
					q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³, (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)
					V = nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
COLETA DIURNA (kg)		100,00			
COLETA NOTURNA (kg)		0,00			
COLETA DIURNA (kg)					
TON/MÊS		10,73			
VIAG./VEIC./DIA		8,34			
TON/viagem		8,97			
DIAS ÚTEIS/MÊS		8,00			
Nº DE VEÍCULOS-(CALCULADO)		0,17			
ADOPTADO		1,00			
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE					
Sendo:					
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)					5,00
					VU = Vida útil
					VN = Valor do veículo novo (R\$)
					i = taxa de juros anual (6,00% a.a.)
$Vm = (VU + 1) \times VU / 2 \times VU$					
$RC = Vm \times i / 12$					
MODELO		PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3		R\$ 60.480,00	R\$ 36.288,00	6,00	181,44
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					181,44
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULO					181,44
CUSTO TOTAL para 10,00% (12,828/28,28), pois o veículo será compartilhado com Coleta de poda de made					90,72

Adriano Araújo Freire
P. A. CONSTRUTORA BIELEI
Representante Legal


Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP: 061.215.056-77/CREA: CE-50.625/D

PAG 16 DE 55



DEPRECIÇÃO DO VEÍCULO (BRASIL)				Sendas:	
$d = \frac{11 - VR}{100} / VU$				d = coeficiente de depreciação	
Dap = d x VN / 12				Dap = Depreciação mensal	
				VR = Valor residual 90	20%
				VU = Vida útil (anos)	5
				VN = Valor do veículo novo (R\$)	
MODELO		PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3		R\$ 60.480,00		0,15	906,40
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					906,40
CUSTO TOTAL para 50,00% (12.625/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta de póda de cada					408,20
KILOMETRAGEM PERCORRIDA					
Nº DE VEÍCULOS	1,00				
DIA/MÊS	8,20				
VIAGEM/VEÍCULO/DIA	8,34				
KM/DIA/VEÍCULO	8,58				
KM/VIAGEM/VEÍCULO	1,04				
KM/MÊS	69,44				
COMBUSTÍVEL					
Litros/mês	147,60				
PREÇO (R\$/LITRO)	6,01				
R\$/MÊS	887,11				
<p>Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletar 0,55 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km. coleta: 8,50km/dia x 21,25 = 140,25km/mês ==> 140,25 x 0,58 l/km = 78,54 litros/mês ida/volta ao aterro: 8,5km/dia x 21,25 x 2 = 278,25km/mês ==> 278,25 x 0,25l/km = 69,56 litros/mês total = 147,6025 litros/mês</p>					
LUBRIFICANTES					
INCLUI	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)	*TROCA DE ÓLEO		
ÓLEO CÂTER	3,95	1,65	15L A CADA 2.500 KM		
ÓLEO CX. MUD./DIFER. E HIDRÁULICO	3,95	0,26	MUD. E DIFER. 5L/5L E HIDRÁUL. 10L A CADA 10.000KM		
GRAXA	1,62	0,11	CONSUMO DE GRAXA 0,0010 kg/km		
FILTROS	10,10	0,96	GASTO COM FILTRO REPRESENTA 50% DOS GASTOS COM LUBRIFICANTES		
TOTAL		3,98			
CUSTO TOTAL para 50,00% (12.625/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta de póda de cada		1,99			
PNEUS E CÂMARAS					
INCLUI	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
PNEUS E CÂMARAS	1.645,00	5,27			
CUSTO TOTAL para 50,00% (12.625/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta de póda de cada		1,64	VIDA ÚTIL 95.000KM, INCLUSIVE 01 JOGO DE RECAPAGEM		
MANUTENÇÃO					
INCLUI	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 60.480,00	907,20			

Adriano Araújo Freire
 E. A. CONSTRUTORA EPELI
 Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
 Engenheiro Civil
 RNP 061215056-7/CREA-CE 50.625/D

CUSTO TOTAL para 50,00% (12,925/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta da poda de made		R\$ 81,50					
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,9, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS							
CM = (VN x K) / (VU x 12)				Sendo:			
				VN = Valor do veículo novo		5,00	
				VU = Vida útil do veículo novo (anos)			
				K = coeficiente de proporcionalidade para a manutenção		0,90	
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS		PREÇO UNIT. (R\$)		VALOR (R\$)			
IPVA e Seg. Obrigatório de 2,50% a.a		R\$ 60.460,00		R\$ 60,00			
		R\$/mês/veic.		R\$ 60,00			
CUSTO TOTAL para 50,00% (12,925/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta da poda de made		R\$ 81,50					
L = ((VU x 3) x VN x 0,025) / (12 x VU x 12)				Sendo:			
R\$ 63,00				VN = Valor do veículo novo		5,00	
				VU = Vida útil (anos)			
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO							
TIPO DE FERRAMENTA		QTD./VEÍCULO		VIDA ÚTIL (MÊS)		QTD. ANO	
VASSOURA GARI 40CM		1,00		1,00		12,00	
PA QUADRADA		2,00		3,00		3,70	
GARFO/CASCADOR		2,00		4,00		6,64	
VASSOURA		1,00		1,00		12,00	
CONE SINALIZADOR		4,00		12,00		4,00	
LONA RODoviÁRIA		1,00		12,00		1,90	
						123,72	
						123,72	
						10,14	
CUSTO TOTAL PARA O EQUIPAMENTO						30,79	
CUSTO TOTAL para 50,00% (12,925/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta da poda de made		R\$ 16,39					
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		90,72					
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS		409,20					
COMBUSTÍVEL		3872,11					
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)		1,50					
PNEUS E CÂMARAS		1,63					
MANUTENÇÃO		455,60					
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS		31,50					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS		15,39					
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO		2.094,65					
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEÍCULO							
VEÍCULO		MOTORISTA		GARI			
CAMINHÃO BASCULANTE 6m3		1,00		3,00			
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS		QUANT. PESSOAS POR VEÍCULO		QUANT. VEÍCULO CALCULADO		QUANT. TOTAL DE PESSOAS	
QUANTIDADE DE GARI		3,00				3,00	
QUANTIDADE DE MOTORISTA		1,00		1,00		1,00	
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)							

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EPELI
Representante Legal


Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
PMP-061215-056-7/CREA-CE 50.625/D



FISCAL							
TOTAL		4,00				4,00	
CUSTO UNITÁRIO COM O PESSOAL							
ITEM		UNIDADE		GARI COLETOR			
SALÁRIO		R\$		1.277,59			
INSALUBRIDADE 40%		R\$		511,04			
ADICIONAL NOTURNO		R\$					
SALÁRIO BASE		R\$		1.769,69			
HORAS EXTRAS 50%		R\$					
HORAS EXTRAS 100%		R\$					
DSR HORAS EXTRAS		R\$					
SALÁRIO MENSAL		R\$		3.769,69			
ENCARGOS		71,07%		1.271,19			
SALÁRIO + ENCARGOS		R\$		5.040,88			
ALMOÇO		R\$		96,00			
CESTA BÁSICA		R\$		40,00			
CUSTO MENSAL		R\$		5.155,81			
ITEM		UNIDADE		MOTONISTA			
SALÁRIO		R\$		1.504,49			
INSALUBRIDADE 20%		R\$		389,90			
ADICIONAL NOTURNO		R\$					
SALÁRIO BASE		R\$		2.285,99			
HORAS EXTRAS 50%		R\$					
HORAS EXTRAS 100%		R\$					
DSR HORAS EXTRAS		R\$					
SALÁRIO MENSAL		R\$		2.285,99			
ENCARGOS		71,07%		1.624,29			
SALÁRIO + ENCARGOS		R\$		3.910,28			
ALMOÇO		R\$		96,00			
CAPE DA MANHÃ		R\$		40,00			
CUSTO MENSAL		R\$		4.045,62			
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO		CUSTO MENSAL POR PESSOA		QUANTIDADE		TOTAL	
GARI COLETOR		5.155,81		3,00		15.467,43	
MOTONISTA		4.045,62		1,00		4.045,62	
TOTAL PESSOAS/EQUIPE				4,00		19.513,05	
CUSTO TOTAL para R\$ 20.000 (R\$ 5.000/20,20), para a Veículo semi compartilhado com Coleta de poda de made							6.814,59
PARA OI EQUIPE		6.814,59					
NÚMERO DE EQUIPES		1,00					
CUSTO TOTAL (R\$)		6.814,59					
CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPIS							
FARDA E EPIS MOTONISTA							
ITENS		QUANT/ PESSOAS		VIDA ÚTIL(MÊS)		CYD./ANO	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTONISTA		1,00		2,50		5,00	
						15,73	78,66
							6,59
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00		2,50		5,00	
						9,78	43,90
							3,66
BONÉ DE BRIM		1,00		4,00		3,00	
						2,22	6,66
							0,56
CAPA DE CHUVA		1,00		4,00		3,00	
						3,04	9,13
							0,76
TOTAL							11,54
FARDA E EPIS GARI							
ITENS		QUANT. PESSOAS		VIDA ÚTIL(MÊS)		CYD./ANO	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI		1,00		2,00		6,00	
						15,73	94,39
							7,87
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00		2,00		6,00	
						9,78	52,68
							4,38

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061216655-7/CREA-CE 50.625/D

GORRO CAUFA	1,00	4,00	3,00	1,61	4,82	0,40
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	3,04	9,15	0,76
COLETE REFLETIVO	1,00	4,00	3,00	1,65	4,95	0,41
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	2,11	50,54	4,21
MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	2,00	8,00	0,54	3,24	0,27
TOTAL						18,81
RESUMO FARDAMENTO E EPI						
FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL POR PESSOA		QUANTIDADE	TOTAL		
MOTOCICLISTA	1,00		11,54	11,54		
GARI	3,00		18,81	54,99		
TOTAL/MES/EQUIPE						66,47
CUSTO TOTAL para 30,00MS (12,628/25,25), pois o veículo será compartilhado com Coleta de poda de made						39,24
PARA 01 EQUIPE	39,24					
NÚMERO DE EQUIPES	1,00					
CUSTO TOTAL (R\$)	39,24					
RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS						
CUSTO MENSAL DOS VEÍCULOS	1.884,65					
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	8.816,53					
CUSTO MENSAL COM FARDAMENTO E EPI'S	39,24					
CUSTOS OPERACIONAIS	8.734,41					
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO R\$	814,02					
CUSTO MENSAL	8.734,41					
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	10,78					
CUSTO MENSAL	8.734,41					
TOTAL	8.734,41					
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)	10,78					
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	814,02					
Coleta e transporte de resíduos domiciliares com caminhão basculante de capacidade de 6m3 - Betão						814,02
COMPENSAÇÃO DE						
L.C. - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAPACIDADE DE 6M3 (Conexão)						
Quantidade Diária de Resíduos Coletada	Frequência da Coleta: Conforme tabela 5					
q = Q / (dias de coleta no mês) q = Q / (30,00)	Coleta Diária					
q = 1,07 Ton/dia	Dias no Ano = 365 dias					
	Meses no Ano = 12 meses					
	Nº de Domingos no Ano = 52 dias					
	Nº de Feriados no Ano = 10 dias					
Tempo de Viagem para Descarga	P = População atendida					
TV = (2 X D (km) + T1 (h)) / (V (km/h))	520 hab					
	I = Produção diária de lixo por habitante					
	0,55 kg/hab/dia					

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA BIRELI
Representante Legal

PÁG 20 DE 55


Francisco Eder Pedros Mendes
Engenheiro Civil
RNP: 361216856/7/CREA: CE 50 625/D




TV = 0,08 h	Q – Quant. mensal de Res. coletada em Ton Ton = (P x L x 30) Dias de Coleta no Mês = 2ª, 4ª e 6ª	8,58 8	Ton/mês dias/mês
Número de Viagens por turno $NV = (q \times VC \times J) / (L \times C) + (q \times VC \times TV)$	q – quant. diária de Resíduos coletada; VC – Velocidade média de coleta (km/h); J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia); L – Extensão das vias atendidas por turno; C – Capacidade de Carga do Caminhão (Ton); TV – Tempo de viagem para descarga (1,38 ton x 0,70 x 1 = 0,97/ton)	1,07	viagens
NV = 10,26	0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão 1 = índice de compactação do compactador	5,50 0,97	km Ton(*)
	D – dist. média do centro gerador ao local de descarga; VI – Velocidade de Transp. (50km/h); T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)	2,00	km
LO DADOS PARA DIMENSIONAMENTO			
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO		102,96	Ton
PERÍODO DO CONTRATO		12,00	meses
PRODUÇÃO MENSAL		8,58	Ton
DIAS ÚTEIS NO MÊS		8,00	dias
PRODUÇÃO DIÁRIA		0,26	Ton
NÚMERO DE VIAGENS		10,26	
PERCURSO TOTAL		44,00	km/mês
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)		528,00	km/período total de contrato
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA			
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS			
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	10,26	$F = Q / (q \times t \times N)$, onde:	
produção por viagem (ton)	0,97	F = nº de veículos que compõem a frota	
		Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³	
		q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³, (em geral adota-se 70% de capacidade nominal)	
		t = fator de carga do equipamento	
		N = nº possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)	
COLETA DIURNA [kg]	100,00		
COLETA NOTURNA [kg]	4,00		
COLETA DIURNA [kg]			
TON/MÊS	8,58		
VIAG./VEIC./DIA	10,26		
TON/viagem	0,97		
DIAS ÚTEIS/MÊS	8,00		
Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,11		
ADOTADO	1,00		
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASELANTE			
Sendo:			
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)		VU = Valor útil	5,00
		VN = Valor do veículo novo (R\$)	
		i = taxa de juro anual (6,00% a.a)	
$Vm = (VU + i) \times VN / 2 \times VU$			

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
CRNP 061210-656-77/CREA-CE 50 625(D)

MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 60.490,00	R\$ 36.288,00	6,00	181,44
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				181,44
CUSTO TOTAL PARA O VEÍCULO				181,44
CUSTO TOTAL para R\$ 31,68M (R\$ 00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede				57,48
DEPRECIACÃO DO VEÍCULO (MENSAL)				
$d = (1 - VN / VN) / VU$		Sendo:		
$Dep = d \times VM / 12$		d = coeficiente de depreciação		
		Dep = Depreciação mensal		
		VN = Valor residual (R\$)		
		VU = Vida útil (anos)		
		VM = Valor de veículo novo (R\$)		
		20%		
		5		
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 60.490,00		0,16	806,40
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				806,40
CUSTO TOTAL para R\$ 31,68M (R\$ 00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede				255,47
KILOMETRAGEM PERCORRIDA				
Nº DE VEÍCULOS	1,00			
DIA/MÊS	8,00			
VAGEM/VEÍCULO/DIA	10,25			
KM/DIA/VEÍCULO	8,20			
KM/VAGEM/VEÍCULO	0,81			
KM/MÊS	44,00			
COMBUSTÍVEL				
litros/mês	147,60			
PREÇO (R\$/LITRO)	5,01			
R\$/MÊS	887,13			
<p>Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.</p> <p>Coleta: 6,80km/dia x 21,25 = 140,26km/mês ==> 140,26 x 0,56 l/diesel = 78,54 litros/mês</p> <p>10ª volta ao aterro: 6,5km/volta x 21,25 x 2 = 276,25km/mês ==> 276,25 x 0,25l/diesel = 69,06 litros/mês</p> <p>Total = 147,6026 litros/mês</p>				
LUBRIFICANTES				
RESUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)	TROCA DE ÓLEO	
ÓLEO CARTER	3,96	1,05	15L A CADA 2.500 KM	
ÓLEO CX. MUD. DIFER. E HIDRÁULICO	3,96	0,17	MUD. E DIFER. 5L/5L E HIDRÁUL. 10L A CADA 10.000KM	
GRAXA	1,62	0,07	CONSUMO DE GRAXA 0,0010 kg/km	
FILTROS	10,10	0,81	GASTO COM FILTRO REPRESENTA 50% DOS GASTOS COM LUBRIFICANTES	
TOTAL		1,90		

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal


Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP: 061215656-7 / CREA: CE 50.825/D



CUSTO TOTAL para \$1,686 (8,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede						
PNEUS E CÂMARAS						
INSURCOS		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
PNEUS E CÂMARAS		1,643,50	2,07			
CUSTO TOTAL para \$1,686 (8,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede						
			0,65			VIDA ÚTIL 85.000KM, INCLUSIVE 01 JOGO DE RECAPASEM
MANUTENÇÃO						
INSURCOS		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO		R\$ 60.460,00	907,20			
CUSTO TOTAL para \$1,686 (8,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede						
			287,40			
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,9, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS						
CM = (VN x K) / (VU x 12)				Sendo:		
				VN = Valor do veículo novo		
				VU = Vida útil do veículo novo (anos)		
				K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção		
				5,00		
				0,90		
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS						
		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
IPVA e Seg. Obrigatório de 3,50% a.a		R\$ 60.400,00	R\$ 63,40			
		R\$/mês/veic.	R\$ 63,00			
CUSTO TOTAL para \$1,686 (8,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede						
			19,96			
L = [(VU + 1) x VN x 0,025] / [12 x VU x 12]						
R\$ 63,00				Sendo:		
				VN = Valor do veículo novo		
				VU = Vida útil (anos)		
				5,00		
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD./VEÍCULO	VIDA ÚTIL (MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURA GARI 40CM	1,00	1,00	12,00	3,70	44,40	3,70
PA QUADRADA	2,00	3,00	8,00	6,64	53,14	4,43
GARFO/OSCADOR	2,00	4,00	6,00	8,19	49,14	4,10
VASSOURA	1,00	1,00	12,00	2,03	24,30	2,03
CONE SINALIZADOR	4,00	12,00	4,00	19,20	76,80	6,40
LONA ROCOMIARIA	1,00	12,00	1,00	121,72	121,72	10,14
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO						
						90,75
CUSTO TOTAL para \$1,686 (8,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede						
						9,75
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		57,48				
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS		233,47				
COMBUSTÍVEL		987,11				
LUBRIFICANTES (ÓLEO, GRAXA E FILTROS)		0,60				
PNEUS E CÂMARAS		0,65				
MANUTENÇÃO		287,40				
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS		19,96				
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS		9,75				

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Edgar Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP: 061215056-7/ CREA: CE 50 625/D

CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO		1.512,48			
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL					
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO					
VEICULO		MOTORISTA	GAR		
CAMINHÃO BASCULANTE 8m3		1,00	3,00		
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS		QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS	
QUANTIDADE DE GAR		3,00		3,00	
QUANTIDADE DE MOTORISTA		1,00	1,00	1,00	
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)		-		-	
FISCAL		-		-	
TOTAL		4,00		4,00	
CUSTO UNITÁRIO COM O PESSOAL					
ITEM		UNIDADE	GAR COLETOR		
SALÁRIO		R\$		1.277,59	
INSALUBRIDADE 40%		R\$		511,04	
ADICIONAL NOTURNO		R\$			
SALÁRIO BASE		R\$		1.788,63	
HORAS EXTRAS 50%		R\$			
HORAS EXTRAS 100%		R\$			
DSR HORAS EXTRAS		R\$			
SALÁRIO MENSAL		R\$		1.788,63	
ENCARGOS		71,07%		1.271,16	
SALÁRIO + ENCARGOS		R\$		3.059,79	
ALMOÇO		R\$		96,00	
CESTA BÁSICA		R\$		40,00	
CUSTO MENSAL		R\$		3.195,79	
ITEM		UNIDADE	MOTORISTA		
SALÁRIO		R\$		1.904,49	
INSALUBRIDADE 20%		R\$		350,50	
ADICIONAL NOTURNO		R\$			
SALÁRIO BASE		R\$		2.285,99	
HORAS EXTRAS 50%		R\$			
HORAS EXTRAS 100%		R\$			
DSR HORAS EXTRAS		R\$			
SALÁRIO MENSAL		R\$		2.285,99	
ENCARGOS		71,07%		1.624,29	
SALÁRIO + ENCARGOS		R\$		3.909,62	
ALMOÇO		R\$		96,00	
CAFÉ DA MANHÃ		R\$		40,00	
CUSTO MENSAL		R\$		4.045,62	
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL					
FUNÇÃO		CUSTO MENSAL POR PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL	
GAR COLETOR		3.195,79	3,00	9.587,48	
MOTORISTA		4.045,62	1,00	4.045,62	
TOTAL, MENS/EQUIPE			4,00	13.633,10	
CUSTO TOTAL para R\$ 50,00/25,25 , pela o veículo será compartilhado com a Cadeira a Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede				4.818,95	
PARA DI EQUIPE		4.818,95			
NÚMERO DE EQUIPES		1,00			
CUSTO TOTAL (R\$)		4.818,95			
CUSTO MENSAL COM FARRA E EPI'S					

Adriano Araújo Freire
R. A. CONSTRUTORA RIPELX
Representante Legal


Francisco Edur Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP 361.215.056-7/CREA-CE 50.625/D



FARDA E EPI'S MOTORISTA							
ITENS	QUANT./ PESSOAS	VIDA ÚTIL(MES)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	2,50	5,00	15,73	78,65	6,56	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,50	5,00	8,78	43,90	3,65	
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	2,22	6,66	0,55	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	3,04	9,12	0,76	
TOTAL						11,54	

FARDA E EPI'S GARI							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MES)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	2,00	6,00	15,73	94,38	7,87	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	2,00	6,00	8,78	52,68	4,39	
SORRO CALÇA	1,00	4,00	3,00	1,61	4,82	0,40	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	3,04	9,12	0,76	
COLETE REFLETIVO	1,00	4,00	3,00	1,65	4,95	0,41	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	0,50	24,00	2,11	50,64	4,21	
MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	2,00	6,00	0,54	3,24	0,27	
TOTAL						18,81	

RESUMO FARDAMENTO E EPI			
FUNÇÃO	QUANTIDADE	CUSTO MENSAL POR PESSOA	TOTAL
MOTORISTA	1,00		11,54
GARI	3,00		54,95
TOTAL/MES/EQUIPE			66,49
CUSTO TOTAL para 21,68% (2,00/22,25), pelo o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de Entulho e Resíduos Sólidos públicos da Sede			21,06

PARA OI EQUIPE	21,06
NÚMERO DE EQUIPES	1,00
CUSTO TOTAL (R\$)	21,06

RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS		
	CUSTO MENSAL	PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)
CUSTO MENSAL DOS VEÍCULOS	1.518,43	
CUSTO MENSAL COM PESSOAL	4.918,93	
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S	21,06	
CUSTOS OPERACIONAIS	5.858,43	
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO R\$	582,90	
CUSTO MENSAL	5.858,43	5.858,43
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)		9,98
CUSTO MENSAL	5.858,43	
TOTAL	5.858,43	
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA (TON/MÊS)		9,98
PREÇO UNITÁRIO (R\$/TON)	582,90	

Adriano Araujo Freire
R.A. CONSTRUTORA EIRELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061215056-7/CREA-GE 50 625/D

Dados a transporte de resíduos domiciliares com também as bancarias de capacidade de 1m3 - Conceição		RES, 02			
COMPARAÇÃO DE					
1.5 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BANCULANTE DE CAPACIDADE DE 1M3 (Loc. Rua da Santa Teresita)					
Quantidade Diária de Resíduos Coletados					
$q = Q / (\text{dias de coleta no mês})$ $q = Q / (4,00)$	Frequência de Coleta - Conforme tabela 5				
$q = 2,00 \text{ Ton/dia}$	Coleta Diária Dias no Ano = 365 dias; Meses no Ano = 12 meses; Nº de Domingos no Ano = 52 dias; Nº de Feriados no Ano = 10 dias;				
Tempo de Viagem para Descarga $TV = (2 \times D \text{ (km)} + T1 \text{ (h)}) / (V \text{ km/h})$	P - População atendida;	500	hab		
$TV = 0,82 \text{ h}$	f - Produção diária de lixo por habitante; Q - Quant. mensal de Res. coletada em Ton = $(P \times f \times 30)$	0,55	kg/hab/dia	8,25	Ton/mês
	Dias de Coleta no Mês = 2º, 4º e 6º	4	dias/mês		
Número de Viagens por turno $NV = (q \times VC \times J) / (L \times C) + (q \times VC \times TV)$	q - quant. diária de Resíduos coletada; VC - Velocidade média de coleta (5km/h); J - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia); L - Extensão das vias atendidas por turno; C - Capacidade de Carga do Caminhão (Ton); TV - Tempo de viagem para descargas (*) $1,36 \text{ ton} \times 0,70 \text{ t} = 0,97 \text{ ton}$ 0,70 = índice de capacidade de carga do caminhão f = índice de compactação do compactador	2,08	viagens/dia		
	D - dist. média do centro gerador ao local de descarga;	20,50	km		
	V - Velocidade de Transp. (50km/h); T1 - tempo necessário para pesagem de carga (=0 h)				
1.6 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO		89,00	Ton		
PERÍODO DO CONTRATO		12,00	meses		
PRODUÇÃO MENSAL		0,25	Ton		
DIAS ÚTEIS NO MÊS		4,00	dias		
PRODUÇÃO DIÁRIA		0,25	Ton		
NÚMERO DE VIAJENS		5,29			
PERCURSO TOTAL		108,00	km/mês		
PERCURSO PERCORRIDO (12 MESES)		1.272,00	km/período total de contrato		
II) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA					
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS					
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Vag./veic./dia)	5,29				
produção por viagem (ton)	0,97				
COLETA DIÁRIA (t)	108,00				
					$F = Q / (q \times d)$, onde: F = nº de veículos que compõem a frota Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³ q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³ (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Adriano Araújo Freire
P. A. CONSTRUTORA EPELI
Representante Legal

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061215056-7/CREA-CE 50.625/D

coleta: 6.00km/dia x 4.00 = 24,00 km/mês ==> 24 x 0,56 l/km = 13,44 litros/mês lixão/dia ao dia: 14 km/dia x 4 = 56 km/mês ==> 56 x 0,25l/km = 14,00 litros/mês							
Total = 27,44 litros/mês							
LUBRIFICANTES							
INSUMOS							
		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)	*TROCA DE ÓLEO			
ÓLEO CARTER		3,55	2,52	15L A CADA 2.500 KM			
ÓLEO CX. MLD./DIFER. E HIDRÁULICO		3,95	0,41	MLD. E DIFER. 5L/5L E HIDRÁUL. 15L A CADA 10.000KM			
GRAXA		1,62	0,17	CONSUMO DE GRAXA 0,0010 kg/km			
FILTROS		10,10	1,47	GASTO COM FILTRO REPRESENTA 50% DOS GASTOS COM LUBRIFICANTES			
TOTAL			4,57				
CUSTO TOTAL para 15,84% (4,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais do Distrito de Itajó			0,72				
PNEUS E CÂMERAS							
INSUMOS							
		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
PNEUS E CÂMERAS		1.045,00	4,58				
CUSTO TOTAL para 15,84% (4,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais do Distrito de Itajó			0,75	VIDA ÚTIL 85.000KM, INCLUSIVE OJ JOGO DE RECAPAGEM			
MANUTENÇÃO							
INSUMOS							
MANUTENÇÃO MENSAL P/OJ VEÍCULO		R\$ 60.480,00	907,20				
CUSTO TOTAL para 15,84% (4,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais do Distrito de Itajó			143,70				
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,9, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS							
CM = (VN x K) / (VU x 12)				Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil do veículo novo (anos) K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção			
				5,00			
				0,90			
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS							
DVA E Seg. Obrigatório de 2,00% m.s		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
		R\$ 60.480,00	R\$ 60,00				
		R\$/mês/veic.	R\$ 60,00				
CUSTO TOTAL para 15,84% (4,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais do Distrito de Itajó			5,00				
L = [(VU + K) x VN x 0,005] / (2 x VU x 12)				Sendo: VN = Valor do veículo novo VU = Vida útil (anos)			
		R\$ 60,00		5,00			
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO							
TIPQ DE FERRAMENTA		QTD./VEÍCULO	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM		1,00	1,00	12,00	3,70	44,39	3,70
PÁ QUADRADA		2,00	3,00	6,00	8,64	51,84	4,32
GARFO/CASCADOR		2,00	4,00	6,00	8,19	49,14	4,10
VASSOURA		1,00	1,00	12,00	2,09	24,99	2,09
CONE SINALIZADOR		4,00	12,00	4,00	19,20	76,80	6,40
LONA SOCOMARIA		1,00	12,00	1,00	121,72	121,72	10,14
CUSTO TOTAL PARA OJ EQUIPAMENTO							
CUSTO TOTAL para 15,84% (4,00/25,25), pois o veículo será compartilhado com a Coleta e Transporte de resíduos Domiciliares e Comerciais do Distrito de Itajó				58,79			
				4,80			

Adriano Araújo Pezere
R.A. CONSTRUTORA NIRELI
Representante Legal


Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil
RNP-061215956-7/CREA-CE 50.625/D