



PROPOSTA DE PREÇOS

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA/CE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n° 001/2024 - SEINFRA

Prezados Senhores,

Apresentamos a nossa proposta de preços para o OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE, CONFORME PROJETO BÁSICO, objeto da referida licitação, a qual tem o valor global:

R\$ 2.948.867,55 (DOIS MILHÕES NOVECENTOS E QUARENTA E OITO MIL OITOCENTOS E SESENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS).

O prazo de validade desta proposta é de **120 (Cento e vinte) dias**, contados a partir desta data de apresentação e o prazo de execução dos serviços é de **12 (Doze) meses** ou conforme o cronograma físico-financeiro, 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 até 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, assim como, compreende a todos os serviços, materiais e encargos necessários à completa realização do serviço e sua entrega rematada e completa em todos os pormenores mesmo que posteriormente sejam verificadas falhas ou omissões na proposta

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 LTDA**
ENDEREÇO: RUA MARIA OEDTE PEIXOTO N° 108A, BAIRRO NENÊ PLÁCIDO TIANGUA-CE, CEP 62.327-465
CNPJ: 13.772.961/0001-66/ e-mail: adrianotianguá@hotmail.com / fone: (88) 99225-1961

Atenciosamente,

Tianguá-CE, 17 de abril de 2024.

Digitally signed by ADRIANO ARAUJO
FREIRE: 94851549334
DN: c=BR, o=CP-Brazil, ou=AC BOLLUMI
Multiple Use, ou=Internet Electronic,
ou=Certificação Digital, ou=Certificado PF
X1, cn=ADRIANO ARAUJO FREIRE,
serial=1549334
Reason: I am the author of this document
Date: 2024.04.17 10:58:24
PDF Filler Version: 9.2.0

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

Digitally signed by FRANCISCO EDER PEDROSA
MENDES: 02988881308
DN: c=BR, o=CP-Brazil, ou=AC CERTIFICA MINAS
v1, ou=02988881308, ou=Francisco Eder,
ou=Certificado PF A1, ou=FRANCISCO EDER
PEDROSA MENDES: 02988881308
Reason: I am the author of this document
Date: 2024.04.17 10:58:23
PDF Filler Version: 9.2.0

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



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n° 001/2024 - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE
BDI= 23,08%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,31%

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade mensal	VALORES				
					Unitário S/BDI	BDI	Unitário com BDI	Total MENSAL C/BDI	Total p/12 Meses C/BDI
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS						895.741,44	
1.1	Comp.1.1	Caminhão compactador embolsador (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S) - SEDE	UND	2,00	R\$ 18.874,00	R\$ 4.356,12	R\$ 23.230,12	R\$ 46.460,24	R\$ 557.522,88
1.2	Comp.1.2	Caminhão caçamba 12m3 (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S) - LOCALIDADES	UND	1,00	22.899,64	R\$ 5.285,24	R\$ 28.184,88	R\$ 28.184,88	R\$ 338.218,56
2.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS E VOLUMOSOS						555.920,76	
2.1	Comp.2.1	Caminhão caçamba 12m3 (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S) - SEDE	UND	1,00	19.676,43	R\$ 4.541,32	R\$ 24.217,75	R\$ 24.217,75	R\$ 290.613,00
1.4	Comp.2.2	Caminhão carroceria de madeira 6m3 (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S) - localidades	UND	1,00	17.963,10	R\$ 4.145,88	R\$ 22.108,98	R\$ 22.108,98	R\$ 265.307,76
3.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM TRITURADOR						286.216,68	
3.1	Comp.3.1	Caminhão carroceria de madeira 6m3 (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S) - localidades	UND	1,00	19.378,77	R\$ 4.472,62	R\$ 23.851,39	R\$ 23.851,39	R\$ 286.216,68
3.2	Comp.3.2	Triturador de galhos e poda	HORA	56,00	47,05	R\$ 10,86	R\$ 57,91	R\$ 3.242,96	R\$ 38.915,52
4.0		EQUIPAMENTO RETROSCAVADEIRA						74.749,44	
4.1	Comp.4.1	Serviços com auxílio de retroscavadeira com operador	HORA	32,00	158,16	R\$ 36,50	R\$ 194,66	R\$ 6.229,12	R\$ 74.749,44
5.0		VARRIÇÃO MANUAL						624.757,92	
5.1	Comp.5.1	Varrição Manual (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S)	H/MÊS	13,00	3.253,87	R\$ 750,99	R\$ 4.004,86	R\$ 52.063,16	R\$ 624.757,92
6.0		CAPINA MANUAL						254.099,64	
6.1	Comp.6.1	Capinação Manual (MÃO DE OBRA. EQUIPAMENTOS E EPI'S)	H/MÊS	5,00	3.440,84	R\$ 794,15	R\$ 4.234,99	R\$ 21.174,97	R\$ 254.099,64
7.0		FISCALIZAÇÃO						99.896,88	
7.1	Comp.7.1	Fiscalização dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos urbanos (Auxiliar de escritório, fiscal + motocicleta)	EQUIPE	1,00	6.763,68	R\$ 1.561,06	R\$ 8.324,74	R\$ 8.324,74	R\$ 99.896,88
8.0		EQUIPAMENTO TRATOR DE ESTEIRA						109.551,39	
8.1	Comp.8.1	Trator de esteira	HORA	32,00	231,79	R\$ 53,50	R\$ 285,29	R\$ 9.129,28	R\$ 109.551,39
9.0		PINTURA DE MEIO-FIO						47.933,40	
9.1	Comp.9.1	Serviços de pintura de meio-fio (Mão de obra + material)	M2	2897,50	1,12	R\$ 0,26	R\$ 1,38	R\$ 3.994,45	R\$ 47.933,40
TOTAL GERAL MENSAL								R\$ 245.738,96	2.948.867,55
BDI = 23,08%									
TOTAL GERAL ANUAL								R\$ 245.738,96	R\$ 2.948.867,55

Importa o valor global da proposta a quantia de R\$ 2.948.867,55 (DOIS MILHÕES NOVECENTOS E QUARENTA E OITO MIL OITOCENTOS E SESENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS).

Tianguá-CE, 17 de abril de 2024.

ADRIANO
ARAUJO
FREIRE:
94851549334

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

FRANCISCO
EDER PEDROSA
MENDES:
02988881308

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



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº 001/2024 - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE

BDI= 23,08%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,31%

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS								
COMP 1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR								
VEÍCULO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE								
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS								
CAPACIDADE DO COMPACTADOR	12	M3						
DIAS/MÊS	30	DIAS						
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	2	UND						
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES						
	SEDE	TON/DIA	M3/DIA	DIAS	VIAGENS/DI	VIAGENS/MÊS	TOTAL (TON/MÊS)	TOTAL (M3/MÊS)
	PRODUÇÃO (SEGUNDA À SEXTA)	9,73	42,29	22	2	44	214	930,45
	PRODUÇÃO (SÁBADO)	9,73	42,29	4	2	8	38,91	169,17
	PRODUÇÃO (DOMINGO)	9,73	42,29	4	0	0	38,91	169,17
	TOTAL					52	291,82	1.268,79
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO								
	DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	30,00	DIAS					
	PRODUÇÃO DIÁRIA (SEDE)	9,73	TON					
	NÚMERO DE VIAGENS	52,00	MÊS					
	PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	291,82	TON					
	PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	1.268,79	M3					
	PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES					
	PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	3.501,86	TON					
	PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	15.225,49	M3					
	PERCURSO TOTAL (*)	1.295,92	KM/MÊS					
	PERCURSO TOTAL PARA O CONTRATO (12 MESES)	15.551,04	KM/PERÍODO CONTRATO					
NÚMERO DE VIAGENS POR TURNO								
	NV = (Q x VC x J) / (L x C) + (q x VC x TV) =				Q = quant. Diária de RSU coletado		9,73 ton/dia	
	Q x VC x J =	1.556,36			VC = Velocidade média de coleta		20 km/h	
	L x C =	303,88			J = jornada de trabalho 40/5		8 h/dia	
	Q x VC x TV =	1.023,25			L = extensão das vias atendidas por turno		52,43 km	
	NV =	1,17			C = capacidade de carga do caminhão (ton.)		5,80 ton	
					TV = Tempo de viagem para descarga		5,26HS	
TEMPO DE VIAJEM PARA DESCARGA								
	TV = 2 x D (KM) + T1 (H) / vt (KM/H)				D = Distância média do centro gerador ao local d descarga		10,00 km	
	TV = 5,26H				vt = Velocidade de transporte (50km/h)		50 km/h	
					T1 = tempo necessário para pesagem de carga		20 MIN - 0,333H	
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA								
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS								
	PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	1,17			F=Q/(qxfxV), onde:			
	produção por viagem (M3)	9,73			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 90% da capacidade nominal)			
					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 (%)	100,00						
	COLETA TARDE / NOITE(%)	0,00						
	COLETA DIURNA (%)							
	TON/MÊS	291,82						
	TON/DIA	9,73						
	VIAG./VEIC./DIA	2,00						
	M3/VIAGEM	12,00						
	DIAS ÚTEIS/MÊS	26,00						
	Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	1,43						
	RESERVA TÉCNICA	0,143						
	ADOTADO	2,00						

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3					
VEÍCULO COMPACTADOR 12M3					
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)			Sendo:		
			VU = Vida útil	4,00	
			VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 115.827,82	
$Vm = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$			i = taxa de juro anual (a.a)		
			11,25%		
$RC = Vm \times i / 12$					
MODELO					
	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	R\$ 115.827,82	R\$ 72.392,39	4,00	11,25	678,68
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					678,68
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					678,68
DEPRECIACÃO MENSAL DO VEÍCULO					
			Sendo:		
$d = (1 - VR / 100) / VU$			d = coeficiente de depreciação		
			Dep = Depreciação mensal		
			VR = Valor residual (%)		
			VU = Vida útil (anos)		
			4,00		
$Dep = d \times VN / 12$			VN = Valor do veículo novo (R\$)		
			R\$ 115.827,82		
MODELO					
	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)	TOTAL R\$	
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	R\$ 115.827,82		0,20	1.930,46	
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					1.930,46
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					1.930,46
PMZ	PERIMETRO MEDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)		33,63		
DCD	DISTANCIA MEDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)		18,80		
CC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A COLETA (L/KM)		0,56		
CD	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A DESTINACÃO (L/KM)		0,25		
CTC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)		23,53		
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS		25,25		
PC	PREÇO DO COMBUSTIVEL		6,16		
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS		1,00		
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTCXNT)		R\$ 3.660,29		
COMB POR CAMINHÃO	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTCXNT)		R\$ 1.830,15		
COMBUSTIVEL	R\$ 1.830,15				
LUBRIFICANTES	CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTIVEL		183,01		
TOTAL	183,01				
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 115.827,82	0,9	4	2.171,77	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				2.171,77	
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$					
			Sendo:		
			VN = Valor do veículo novo		
			VU = Vida útil do veículo novo (anos)		
			4,00		
			K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção		
			0,90		
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS					
	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
SEGUROS E IMPOSTOS	R\$ 115.827,82	150,58			
	R\$/MÊS/VEIC.	150,58			



FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	8,24	197,76	16,48
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	11,18	44,73	3,73
ENXADA	1,00	3,00	4,00	16,56	66,23	5,52
RASTELO	1,00	4,00	3,00	10,97	32,92	2,74
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO						28,47
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO COMPACTADOR						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	678,68					
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.930,46					
COMBUSTÍVEL	1.830,15					
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	183,01					
MANUTENÇÃO	2.171,77					
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	150,58					
CUSTO TOTAL DO COMPACTADOR	6.944,65					
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO						
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI				
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	1,00	2,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS			
QUANTIDADE DE GARI	2,00		4,00			
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	2,00	2,00			
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-			
FISCAL	-	-	-			
TOTAL	3,00		6,00			
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
MOTORISTA	UND	1,00	2.415,43	2.415,43	28.985,16	
GARI COLETOR	UND	2,00	1.412,00	2.824,00	33.888,00	
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80	
INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.129,60	13.555,20	
SUBTOTAL				6.651,43	79.817,16	
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	4.743,13	56.917,62	
CESTA BÁSICA		3,00	R\$ 190,00	570,00	6.840,00	
CAFÉ DA MÃNHA		78,00	R\$ 4,47	348,66	4.183,92	
TOTAL/MÊS/EQUIPE				12.313,22	147.758,70	
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S						
FARDA E EPI'S MOTORISTA						
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	3,00	4,00	38,58	154,32	12,86
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	18,52	74,07	6,17
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25
TOTAL						22,86
FARDA E EPI'S GARI						
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25
FILTRO SOLAR	1,00	3,00	4,00	9,54	38,17	3,18
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEÁVEL	1,00	3,00	4,00	0,43	1,72	0,14	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	3,00	4,00	1,95	7,79	0,65	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	12,00	1,00	36,01	36,01	3,00	
TOTAL						25,72	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI COLETOR	UND	2,00	22,86	45,72	548,61		
MOTORISTA	IND	1,00	25,72	25,72	308,60		
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	28,47	28,47	341,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				99,90	1.198,84		
CUSTO TOTAL CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	UNID	1	6.944,65	6.944,65	83.335,80		
MOTORISTA	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
GARI	UNID	2	3.692,68	7.385,36	88.624,32		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	99,90	99,90	1.198,80		
TOTAL				18.874,00	226.488,00		
COMP 1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3							
VEÍCULO CAMINHÃO CAÇAMBA 12 M3 - LOCALIDADES							
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS							
CAPACIDADE DO CAMINHÃO	12	M3					
DIAS/MÊS	30	DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1	UND					
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES					
SEDE	TON/DIA	M3/DIA	DIAS	VIAGENS/DI A	VIAGENS/MÊS	TOTAL (TON/MÊS)	TOTAL (M3/MÊS)
PRODUÇÃO (SEGUNDA À SEXTA)	9,21	40,04	22	1	22	202,61	880,93
PRODUÇÃO (SÁBADO)	9,21	40,04	4	1	4	36,84	160,17
PRODUÇÃO (DOMINGO)	9,21	40,04	4	0	0	36,84	160,17
TOTAL						276,29	1.201,27
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO							
DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	30,00	DIAS					
PRODUÇÃO DIÁRIA (SEDE)	9,21	TON					
NÚMERO DE VIAGENS	26,00	MÊS					
PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	276,29	TON					
PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	1.201,27	M3					
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	3.315,51	TON					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	14.415,26	M3					
PERCURSO TOTAL (*)	2.585,96	KM/MÊS					
PERCURSO TOTAL PARA O CONTRATO (12 MESES)	31.031,52	KM/PERÍODO CONTRATO					
NÚMERO DE VIAGENS POR TURNO							
NV = (Q x VC x J) / (L x C) + (q x VC x TV) =				Q = quant. Diária de RSU coletado		9,21 ton/dia	
Q x VC x J =	2.947,12			VC = Velocidade média de coleta		20 km/h	
L x C =	966,75			J = jornada de trabalho 40/5		8 h/dia	
Q x VC x TV =	1.835,07			L = extensão das vias atendidas por turno		99,46 km	
NV =	1,05			C = capacidade de carga do caminhão (ton.)		9,72 ton	
				TV = Tempo de viagem para descarga		4,96HS	
b) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA							
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS							
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	1,05			F=Q/(qxfxV), onde:			
produção por viagem (M3)	9,21			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 90% da capacidade nominal)			
				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 (%)	100,00						
COLETA TARDE / NOITE(%)	0,00						
COLETA DIURNA (%)							
TON/MÊS	276,29						
TON/DIA	9,21						
VIAG./VEIC./DIA	2,00						
M3/VIAGEM	12,00						
DIAS ÚTEIS/MÊS	26,00						

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,90				
RESERVA TÉCNICA	0,090				
ADOTADO	1,00				
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CAÇAMBA					
VEÍCULO CAMINHÃO CAÇAMBA					
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)				Sendo:	
				VU = Vida útil	4,00
				VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 87.390,93
$V_m = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$				i = taxa de juro anual (a.a)	11,25%
$RC = V_m \times i / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	V_m	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3	R\$ 87.390,93	R\$ 54.619,33	4,00	11,25	512,06
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					512,06
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					512,06
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO					
				Sendo:	
$d = (1 - VR / 100) / VU$				d = coeficiente de depreciação	
				Dep = Depreciação mensal	
$Dep = d \times VN / 12$				VR = Valor residual (%)	
				VU = Vida útil (anos)	4,00
				VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 87.390,93
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)			d (*)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3	R\$ 87.390,93			0,20	1.456,52
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					1.456,52
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					1.456,52
PMZ	PERIMETRO MEDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)			54,86	
DCD	DISTANCIA MEDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)			46,60	
CC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A COLETA (L/KM)			0,56	
CD	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A DESTINAÇÃO (L/KM)			0,25	
CTC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)			42,37	
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS			25,25	
PC	PREÇO DO COMBUSTIVEL			6,16	
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS			1,00	
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTXNT)			R\$ 6.590,48	
COMBUSTIVEL					
R\$/MÊS	R\$ 6.590,48				
LUBRIFICANTES					
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTIVEL	659,05	659,05			
TOTAL	659,05				
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 87.390,93	0,9	4	1.638,58	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				1.638,58	
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					
				Sendo:	
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$				VN = Valor do veículo novo	
				VU = Vida útil do veículo novo (anos)	4,00
				K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção	0,90
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS					
	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
SEGUROS E IMPOSTOS	R\$ 87.390,93	113,61			

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



R\$/MÊS/VEIC.		113,61					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS							
PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI							
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	8,24	197,76	16,48	
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	11,18	44,73	3,73	
ENXADA	1,00	3,00	4,00	16,56	66,23	5,52	
RASTELO	1,00	4,00	3,00	10,97	32,92	2,74	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO							28,47
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO COMPACTADOR							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	512,06						
DEPRECAÇÃO DOS VEÍCULOS	1.456,52						
COMBUSTÍVEL	6.590,48						
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	659,05						
MANUTENÇÃO	1.638,58						
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	113,61						
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	10.970,29						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO							
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI					
CAMINHÃO CAÇAMBA DE 12M3	1,00	2,00					
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS				
QUANTIDADE DE GARI	2,00		2,00				
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00				
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-				
FISCAL	-	-	-				
TOTAL	3,00		3,00				
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
MOTORISTA	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36		
GARI COLETOR	UND	2,00	1.412,00	2.824,00	33.888,00		
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80		
INSALUBRIDADE GARI-COLETOR			40,00%	1.129,60	13.555,20		
SUBTOTAL				6.369,03	76.428,36		
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	4.541,76	54.501,06		
CESTA BÁSICA		3,00	R\$ 190,00	570,00	6.840,00		
CAFÉ DA MANHÃ			78,00	R\$ 4,47	348,66	4.183,92	
TOTAL/MÊS/EQUIPE				11.829,45	141.953,34		
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S							
FARDA E EPI'S MOTORISTA							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	3,00	4,00	38,58	154,32	12,86	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	18,52	74,07	6,17	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
TOTAL							22,86
FARDA E EPI'S GARI							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
FILTRO SOLAR	1,00	3,00	4,00	9,54	38,17	3,18	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	3,00	4,00	0,43	1,72	0,14	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	3,00	4,00	1,95	7,79	0,65	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	12,00	1,00	36,01	36,01	3,00	
TOTAL						25,72	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI COLETOR	UND	2,00	22,86	45,72	548,61		
MOTORISTA	IND	1,00	25,72	25,72	308,60		
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	28,47	28,47	341,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				99,90	1.198,84		
CUSTO TOTAL CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	UNID	1	10.970,29	10.970,29	131.643,48		
MOTORISTA	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
GARI	UNID	2	3.692,68	7.385,36	88.624,32		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	99,90	99,90	1.198,80		
TOTAL				22.899,64	274.795,68		
COMP 2.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3							
VEÍCULO CAMINHÃO CAÇAMBA 12 M3 - SEDE							
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS							
CAPACIDADE DO CAMINHÃO	12	M3					
DIAS/MÊS	30	DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1	UND					
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES					
SEDE	TON/DIA	M3/DIA	DIAS	VIAGENS/DI A	VIAGENS/MÊS	TOTAL (TON/MÊS)	TOTAL (M3/MÊS)
PRODUÇÃO (SEGUNDA À SEXTA)	4,5	3,46	22	1	22	99	76,15
PRODUÇÃO (SÁBADO)	4,5	3,46	4	1	4	18	13,85
PRODUÇÃO (DOMINGO)	4,5	3,46	4	0	0	18	13,85
TOTAL						135	103,85
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO							
DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	30,00	DIAS					
PRODUÇÃO DIÁRIA (SEDE)	4,50	TON					
NÚMERO DE VIAGENS	26,00	MÊS					
PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	135,00	TON					
PRODUÇÃO MENSAL (SEDE)	103,85	M3					
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	1.620,00	TON					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO (SEDE)	1.246,15	M3					
PERCURSO TOTAL (*)	1.363,18	KM/MÊS					
PERCURSO TOTAL PARA O CONTRATO (12 MESES)	16.358,16	KM/PERÍODO CONTRATO					
NÚMERO DE VIAGENS POR TURNO							
NV = (Q x VC x J) / (L x C) + (q x VC x TV) =				Q = quant. Diária de RSU coletado		4,50 ton/dia	
Q x VC x J =	720,00			VC = Velocidade média de coleta		20 km/h	
L x C =	817,91			J = jornada de trabalho 40/5		8 h/dia	
Q x VC x TV =	473,37			L = extensão das vias atendidas por turno		52,43 km	
NV =	0,56			C = capacidade de carga do caminhão (ton.)		15,6 ton	
				TV = Tempo de viagem para descarga		5,26HS	
a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA							
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS							
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	0,56			F=Q/(qtxv), onde:			
produção por viagem (M3)	4,50			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 90% da capacidade nominal)			
				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 (%)	100,00						
COLETA TARDE / NOITE (%)	0,00						
COLETA DIURNA (%)							

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



TON/MÊS	135,00				
TON/DIA	4,50				
VIAG./VEIC./DIA	1,00				
M3/VIAGEM	12,00				
DIAS ÚTEIS/MÊS	26,00				
Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	0,52				
RESERVA TÉCNICA	0,052				
ADOTADO	1,00				
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CAÇAMBA					
VEÍCULO CAMINHÃO CAÇAMBA					
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)			Sendo:		
			VU = Vida útil	4,00	
			VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 87.390,93	
			i = taxa de juro anual (a.a)	11,25%	
$Vm = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$					
$RC = Vm \times i / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3	R\$ 87.390,93	R\$ 54.619,33	4,00	11,25	512,06
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					512,06
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					512,06
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO					
			Sendo:		
			d = coeficiente de depreciação		
			Dep = Depreciação mensal		
			VR = Valor residual (%)		
			VU = Vida útil (anos)	4,00	
			VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 87.390,93	
$d = (1 - VR / 100) / VU$					
$Dep = d \times VN / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)		TOTAL R\$
CAMINHÃO CAÇAMBA 12M3	R\$ 87.390,93		0,20		1.456,52
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					1.456,52
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					1.456,52
PMZ	PERIMETRO MÈDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)			33,63	
DCD	DISTANCIA MÈDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)			18,80	
CC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A COLETA (L/KM)			0,56	
CD	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A DESTINAÇÃO (L/KM)			0,25	
CTC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)			23,53	
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS			25,25	
PC	PREÇO DO COMBUSTIVEL			6,16	
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS			1,00	
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DI X PC X CTC X NT)			R\$ 3.660,29	
COMBUSTIVEL					
R\$/MÊS		R\$ 3.660,29			
LUBRIFICANTES					
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTIVEL	366,03	366,03			
TOTAL		366,03			
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 87.390,93	0,9	4	1.638,58	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				1.638,58	
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					
			Sendo:		
			VN = Valor do veículo novo		
			VU = Vida útil do veículo novo (anos)	4,00	
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$					

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



		K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção				0,90	
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS							
	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)					
SEGUROS E IMPOSTOS	R\$ 87.390,93	113,61					
	R\$/MÊS/VEIC.	113,61					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI							
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	8,24	197,76	16,48	
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	11,18	44,73	3,73	
ENXADA	1,00	3,00	4,00	16,56	66,23	5,52	
RASTELO	1,00	4,00	3,00	10,97	32,92	2,74	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO							28,47
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO COMPACTADOR							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	512,06						
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.456,52						
COMBUSTÍVEL	3.660,29						
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	366,03						
MANUTENÇÃO	1.638,58						
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	113,61						
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	7.747,08						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO							
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI					
CAMINHÃO CAÇAMBA DE 12M3	1,00	2,00					
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS				
QUANTIDADE DE GARI	2,00		2,00				
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00				
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-				
FISCAL	-	-	-				
TOTAL	3,00		3,00				
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
MOTORISTA	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36		
GARI COLETO	UND	2,00	1.412,00	2.824,00	33.888,00		
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80		
INSALUBRIDADE GARI COLETO			40,00%	1.129,60	13.555,20		
SUBTOTAL				6.369,03	76.428,36		
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	4.541,76	54.501,06		
CESTA BÁSICA		3,00	R\$ 190,00	570,00	6.840,00		
CAFÉ DA MANHÃ		78,00	R\$ 4,47	348,66	4.183,92		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				11.829,45	141.953,34		
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S							
FARDA E EPI'S MOTORISTA	ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
	CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	3,00	4,00	38,58	154,32	12,86
	BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	18,52	74,07	6,17
	CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57
	CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25
	TOTAL						22,86
FARDA E EPI'S GARI							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
FILTRO SOLAR	1,00	3,00	4,00	9,54	38,17	3,18	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	3,00	4,00	0,43	1,72	0,14	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	3,00	4,00	1,95	7,79	0,65	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	12,00	1,00	36,01	36,01	3,00	
TOTAL						25,72	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI COLETOR	UND	2,00	22,86	45,72	548,61		
MOTORISTA	IND	1,00	25,72	25,72	308,60		
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	28,47	28,47	341,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				99,90	1.198,84		
CUSTO TOTAL CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	UNID	1	7.747,08	7.747,08	92.964,96		
MOTORISTA	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
GARI	UNID	2	3.692,68	7.385,36	88.624,32		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	99,90	99,90	1.198,80		
TOTAL				19.676,43	236.117,16		
COMP 2.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 6M3							
VEÍCULO CAMINHÃO CARROCERIA 6M3							
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS							
CAPACIDADE DO CAMINHÃO	6	M3					
DIAS/MÊS	30	DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1	UND					
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES					
SEDE	TON/DIA	M3/DIA	DIAS	VIAGENS/DI A	VIAGENS/MÊS	TOTAL (TON/MÊS)	TOTAL (M3/MÊS)
PRODUÇÃO (SEGUNDA À SEXTA)	4,26	3,28	20	1	20	85,21	65,55
PRODUÇÃO (SÁBADO)	4,26	3,28	4	1	4	17,04	13,11
PRODUÇÃO (DOMINGO)	4,26	3,28	4	0	0	17,04	13,11
TOTAL					26	119,29	91,77
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO							
DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	30,00	DIAS					
PRODUÇÃO DIÁRIA	4,26	TON					
NÚMERO DE VIAGENS	24,00	MÊS					
PRODUÇÃO MENSAL	119,29	TON					
PRODUÇÃO MENSAL	91,77	M3					
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO	1.431,54	TON					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO	1.101,18	M3					
PERCURSO TOTAL (*)	6.593,60	KM/MÊS					
PERCURSO TOTAL PARA O CONTRATO (12 MESES)	79.123,20	KM/PERÍODO CONTRATO					
NÚMERO DE VIAGENS POR TURNO							
$NV = (Q \times VC \times J) / (L \times C) + (q \times VC \times TV) =$				Q = quant. Diária de RSU coletado	4,26 ton/dia		
$Q \times VC \times J =$	1.192,95			VC = Velocidade média de coleta	20 km/h		
$L \times C =$	1.978,08			J = jornada de trabalho 40/5	8 h/dia		
$Q \times VC \times TV =$	2.162,36			L = extensão das vias atendidas por turno	253,60 km		
				C = capacidade de carga do caminhão (ton.)	7,8 ton		
$NV =$	0,29			TV = Tempo de viagem para descarga	14,50HS		
g) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA							
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS							
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	0,29			$F = Q / (q \times tv)$, onde:			
produção por viagem (M3)	4,26			$F = n^\circ$ de veículos que compõem a frota			
				$Q =$ quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m ³			



COLETA DIURNA (%)	100,00	q = capacidade do veículo de coleta em ton ou m³, (em geral adota-se 90% da capacidade nominal)			
COLETA TARDE / NOITE(%)	0,00	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 (%)					
TON/MÊS	119,29				
TON/DIA	4,26				
VIAG./VEIC./DIA	1,00				
M3/VIAGEM	12,00				
DIAS ÚTEIS/MÊS	8,00				
Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	1,90				
RESERVA TÉCNICA	0,190				
ADOTADO	1,00				
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA E MADEIRA 6M3					
VEÍCULO CAMINHÃO CARROCERIA		Sendo:			
RÊMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)		VU = Vida útil			4,00
		VN = Valor do veículo novo (R\$)			R\$ 80.399,66
		i = taxa de juro anual (a.a)			11,25%
$V_m = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$					
$RC = V_m \times i / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	R\$ 80.399,66	R\$ 50.249,79	4,00	11,25	471,09
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					471,09
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					471,09
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO		Sendo:			
$d = (1 - VR / 100) / VU$		d = coeficiente de depreciação			
		Dep = Depreciação mensal			
		VR = Valor residual (%)			
		VU = Vida útil (anos)			4,00
		VN = Valor do veículo novo (R\$)			R\$ 80.399,66
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)		TOTAL R\$
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	R\$ 80.399,66		0,20		1.339,99
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					1.339,99
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					1.339,99
PMZ	PERIMETRO MEDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)				80,3
DCD	DISTANCIA MEDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)				173,30
CC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A COLETA (L/KM)				0,56
CD	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A DESTINAÇÃO (L/KM)				0,25
CTC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)				88,29
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS				8,00
PC	PREÇO DO COMBUSTIVEL				6,16
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS				1,00
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTXNT)				R\$ 4.351,08
	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTXNT)				R\$ 2.175,54
COMBUSTIVEL R\$/MÊS	R\$ 2.175,54				
LUBRIFICANTES					
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTIVEL	435,11	435,11			
TOTAL	435,11				
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 80.399,66	0,9	4	1.507,49	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				1.507,49	



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							
				Sendo:			
CM = (VN X K) / (VU X 12)				VN = Valor do veículo novo			
				VU = Vida útil do veículo novo (anos)		4,00	
				K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção		0,90	
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS							
	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)					
SEGUROS E IMPOSTOS	R\$ 80.399,66	104,52					
	R\$/MÊS/VEIC.	104,52					
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI							
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	8,24	197,76	16,48	
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	11,18	44,73	3,73	
ENXADA	1,00	3,00	4,00	16,56	66,23	5,52	
RASTELO	1,00	4,00	3,00	10,97	32,92	2,74	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO						28,47	
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	471,09						
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.339,99						
COMBUSTÍVEL	R\$ 2.175,54						
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	435,11						
MANUTENÇÃO	1.507,49						
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	104,52						
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	6.033,75						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO							
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI					
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	1,00	2,00					
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS				
QUANTIDADE DE GARI	2,00		2,00				
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00				
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-				
FISCAL	-	-	-				
TOTAL	3,00		3,00				
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
MOTORISTA	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36		
GARI COLETOR	UND	2,00	1.412,00	2.824,00	33.888,00		
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80		
INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.129,60	13.555,20		
SUBTOTAL				6.369,03	76.428,36		
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	4.541,76	54.501,06		
CESTA BÁSICA		3,00	R\$ 190,00	570,00	6.840,00		
CAFÉ DA MANHÃ		78,00	R\$ 4,47	348,66	4.183,92		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				11.829,45	141.953,34		
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S							
FARDA E EPI'S MOTORISTA	ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA		1,00	3,00	4,00	38,58	154,32	12,86
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00	3,00	4,00	18,52	74,07	6,17
CAPACETE		1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57
CAPA DE CHUVA		1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25



TOTAL						22,86	
FARDAS E EPI'S GARI							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
FILTRO SOLAR	1,00	3,00	4,00	9,54	38,17	3,18	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	3,00	4,00	0,43	1,72	0,14	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	3,00	4,00	1,95	7,79	0,65	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	12,00	1,00	36,01	36,01	3,00	
TOTAL						25,72	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI COLETOR	UND	2,00	22,86	45,72	548,61		
MOTORISTA	UND	1,00	25,72	25,72	308,60		
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	28,47	28,47	341,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE						1.198,84	
CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
CAMINHÃO CARROCERIA 6M3	UNID	1	6.033,75	6.033,75	72.405,00		
MOTORISTA	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
GARI	UNID	2	3.692,68	7.385,36	88.624,32		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	99,90	99,90	1.198,80		
TOTAL						215.557,20	
COMP 3.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 6M3 - PODA							
VEÍCULO CAMINHÃO CARROCERIA 6M3							
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS							
CAPACIDADE DO CAMINHÃO	6	M3					
DIAS/MÊS	30	DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1	UND					
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES					
SEDE	TON/DIA	M3/DIA	DIAS	VIAGENS/DI A	VIAGENS/MÊS	TOTAL (TON/MÊS)	TOTAL (M3/MÊS)
PRODUÇÃO (SEGUNDA À SEXTA)	1,46	1,12	20	1	20	29,18	22,45
PRODUÇÃO (SÁBADO)	1,46	1,12	4	1	4	5,84	4,49
PRODUÇÃO (DOMINGO)	1,46	1,12	4	0	0	5,84	4,49
TOTAL						40,86	31,43
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO							
DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	30,00	DIAS					
PRODUÇÃO DIÁRIA	1,46	TON					
NÚMERO DE VIAGENS	24,00	MÊS					
PRODUÇÃO MENSAL	40,86	TON					
PRODUÇÃO MENSAL	31,43	M3					
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO	490,26	TON					
PRODUÇÃO PERÍODO CONTRATO	377,12	M3					
PERCURSO TOTAL (*)	1.295,92	KM/MÊS					
PERCURSO TOTAL PARA O CONTRATO (12 MESES)	15.551,04	KM/PERÍODO CONTRATO					
NÚMERO DE VIAGENS POR TURNO							
NV = (Q x VC x J) / (L x C) + (q x VC x TV) =				Q = quant. Diária de RSU coletado		1,46 ton/dia	
Q x VC x J =	408,55			VC = Velocidade média de coleta		20 km/h	
L x C =	1.978,08			J = jornada de trabalho 40/5		8 h/dia	
Q x VC x TV =	740,55			L = extensão das vias atendidas por turno		253,60 km	
				C = capacidade de carga do caminhão (ton.)		7,8 ton	
NV =	0,15			TV = Tempo de viagem para descarga		14,50HS	
b) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULO PARA COLETA							
ROTEIROS DIÁRIOS DIURNOS							

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



PRODUTIVIDADE MÉDIA (Viag./veic./dia)	0,15	F=Q/(qxfxV), onde:			
produção por viagem (M3)	1,46	F= nº de veículos que compõem a frota			
		Q = quantidade total de lixo a ser coletado, em ton ou m³			
COLETA DIURNA (%)	100,00	q = capacidade do veículo de coleta, em ton ou m³, (em geral adota-se 90% da capacidade nominal)			
COLETA TARDE / NOITE(%)	0,00	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 (%)					
TON/MÊS	40,86				
TON/DIA	1,46				
VIAG./VEIC./DIA	1,00				
M3/VIAGEM	12,00				
DIAS ÚTEIS/MÊS	8,00				
Nº DE VEÍCULOS=(CALCULADO)	1,24				
RESERVA TÉCNICA	0,124				
ADOTADO	1,00				
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA E MADEIRA 6M3					
VEÍCULO CAMINHÃO CARROCERIA		Sendo:			
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)		VU = Vida útil		4,00	
		VN = Valor do veículo novo (R\$)		R\$ 80.399,66	
		i = taxa de juro anual (a.a)		11,25%	
$V_m = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$					
$RC = V_m \times i / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	R\$ 80.399,66	R\$ 50.249,79	4,00	11,25	471,09
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					471,09
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					471,09
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO		Sendo:			
		d = coeficiente de depreciação			
$d = (1 - VR / 100) / VU$		Dep = Depreciação mensal			
		VR = Valor residual (%)			
$Dep = d \times VN / 12$		VU = Vida útil (anos)		4,00	
		VN = Valor do veículo novo (R\$)		R\$ 80.399,66	
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)		TOTAL R\$
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	R\$ 80.399,66		0,20		1.339,99
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					1.339,99
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS					1.339,99
PMZ	PERÍMETRO MÉDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)		33,63		
DCD	DISTÂNCIA MÉDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)		18,80		
CC	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL DURANTE A COLETA (L/KM)		0,56		
CD	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL DURANTE A DESTINAÇÃO (L/KM)		0,25		
CTC	CONSUMO DE COMBUSTÍVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)		23,53		
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS		25,25		
PC	PREÇO DO COMBUSTÍVEL		6,16		
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS		1,00		
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTXNT)		R\$ 3.660,29		
COMBUSTÍVEL					
R\$/MÊS	R\$ 3.660,29				
LUBRIFICANTES					
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTÍVEL	366,03	366,03			
TOTAL		366,03			
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 80.399,66	0,9	4	1.507,49		
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				1.507,49		
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) 4,00 K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção 0,90		
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS						
	PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)				
SEGUROS E IMPOSTOS	R\$ 80.399,66	104,52				
	R\$/MÊS/VEIC.	104,52				
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS PARA EQUIPE VEÍCULO POR GARI						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	8,24	197,76	16,48
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	11,18	44,73	3,73
ENXADA	1,00	3,00	4,00	16,56	66,23	5,52
RASTELO	1,00	4,00	3,00	10,97	32,92	2,74
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO						28,47
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	471,09					
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.339,99					
COMBUSTÍVEL	3.660,29					
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	366,03					
MANUTENÇÃO	1.507,49					
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS	104,52					
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	7.449,42					
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO	VEÍCULO		MOTORISTA	GARI		
CAMINHÃO CARROGERIA DE MADEIRA	1,00	2,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS			
QUANTIDADE DE GARI	2,00		2,00			
QUANTIDADE DE MOTORISTA	1,00	1,00	1,00			
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-			
FISCAL	-	-	-			
TOTAL	3,00		3,00			
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
MOTORISTA	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36	
GARI COLETOR	UND	2,00	1.412,00	2.824,00	33.888,00	
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80	
INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.129,60	13.555,20	
SUBTOTAL				6.369,03	76.428,36	
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	4.541,76	54.501,06	
CESTA BÁSICA		3,00	R\$ 190,00	570,00	6.840,00	
CAFÉ DA MANHÃ		78,00	R\$ 4,47	348,66	4.183,92	
TOTAL/MÊS/EQUIPE				11.829,45	141.953,34	
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S						
FARDA E EPI'S MOTORISTA						
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/MOTORISTA	1,00	3,00	4,00	38,58	154,32	12,86

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	18,52	74,07	6,17	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
TOTAL						22,86	
FARDA E EPI'S GARI							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36	
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	7,72	30,86	2,57	
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25	
FILTRO SOLAR	1,00	3,00	4,00	9,54	38,17	3,18	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	3,00	4,00	0,43	1,72	0,14	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	3,00	4,00	1,95	7,79	0,65	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	12,00	1,00	36,01	36,01	3,00	
TOTAL						25,72	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI COLETOR	UND	2,00	22,86	45,72	548,61		
MOTORISTA	IND	1,00	25,72	25,72	308,60		
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	28,47	28,47	341,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE						99,90	1.198,84
CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M3	UNID	1	7.449,42	7.449,42	89.393,04		
MOTORISTA	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
GARI	UNID	2	3.692,68	7.385,36	88.624,32		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	99,90	99,90	1.198,80		
TOTAL						19.378,77	232.545,24
COMP 3.2 TRITURADOR DE GALHOS E PODA							
TRITURADOR							
PRODUÇÃO DO EQUIPAMENTO POR MÊS							
DIAS/MÊS		7 DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		1 UND					
PERÍODO CONTRATUAL		12 MESES					
CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA E MADEIRA 6M3							
EQUIPAMENTO TRITURADOR							
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)							
				Sendo:			
				VU = Vida útil		5,00	
				VN = Valor do veículo novo (R\$)		R\$ 75.710,04	
				i = taxa de juro anual (a.a)		11,25%	
$Vm = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$							
$RC = Vm \times i / 12$							
MODELO							
		PREÇO DO VEÍCULO NOVO (R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$	
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA		R\$ 75.710,04	R\$ 45.426,02	5,00	11,25	425,87	
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO						425,87	
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS						425,87	
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO							
				Sendo:			
				d = coeficiente de depreciação			
				Dep = Depreciação mensal			
				VR = Valor residual (%)			
				VU = Vida útil (anos)		5,00	
				VN = Valor do veículo novo (R\$)		R\$ 75.710,04	



MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)				d (*)	TOTAL R\$
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	R\$ 75.710,04				0,16	1.009,47
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO						1.009,47
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS						1.009,47
COMBUSTÍVEL						
HORAS/MÊS	176					
CONSUMO L/HORA	5					
PREÇO DO DIESEL	6,16					
R\$/MÊS	R\$ 5.420,80					
LUBRIFICANTES						
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTÍVEL	542,08	542,08				
TOTAL						542,08
MANUTENÇÃO						
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)		
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 75.710,04	0,7	5	883,28		
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				883,28		
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,7, INCIDENTE SOBRE O VALOR DE AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO, COM VIDA ÚTIL DE 04 ANOS						
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO TRITURADOR						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	425,87					
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.009,47					
COMBUSTÍVEL	5.420,80					
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	542,08					
MANUTENÇÃO	883,28					
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	8.281,50					
CUSTO TOTAL DO TRITURADOR						
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
TRITURADOR	UNID	1	8.281,50	8.281,50	99.378,00	
TOTAL				8.281,50	99.378,00	
CUSTO POR HORA				R\$ 47,05		
COMP 4.1 RETROESCAVADEIRA						
RETROESCAVADEIRA						
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO						
DIAS DE PRODUÇÃO NO MÊS	4,00	DIAS				
QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS	1,00	UND				
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES				
CUSTO MENSAL DA RETROESCAVADEIRA						
VEÍCULO CAMINHÃO CARROCERIA						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO VEÍCULO (MENSAL)				Sendo:		
				VU = Vida útil		5,00
				VN = Valor do veículo novo (R\$)		R\$ 139.970,11
				i = taxa de juro anual (a.a)		11,25%
$V_m = [VU + 1] \times VN / 2 \times VU$						
$RC = V_m \times i / 12$						
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$	
RETROESCAVADEIRA	R\$ 139.970,11	R\$ 83.982,07	5,00	11,25	787,33	
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO						787,33
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS						787,33
DEPRECIÇÃO MENSAL DO VEÍCULO				Sendo:		

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



$d = (1 - VR / 100) / VU$		d = coeficiente de depreciação			
Dep = d x VN / 12		Dep = Depreciação mensal			
		VR = Valor residual (%)		5,00	
		VU = Vida útil (anos)		R\$ 139.970,11	
		VN = Valor do veículo novo (R\$)			
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	d (*)		TOTAL R\$	
RETROSCAVADEIRA	R\$ 139.970,11	0,16		1.866,27	
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO				1.866,27	
CUSTO TOTAL PARA 01 VEÍCULOS				1.866,27	
COMBUSTÍVEL					
HORAS/MÊS	176				
CONSUMO L/HORA	16				
PREÇO DO DIESEL	6,16				
R\$/MÊS	R\$ 17.346,56				
LUBRIFICANTES					
CONSIDERAR 10% DO VALOR GASTO COM COMBUSTÍVEL	1.734,66	1.734,66			
TOTAL	1.734,66				
MANUTENÇÃO					
INSUMOS	PREÇO UNIT. (R\$)	K	VU	VALOR (R\$)	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULO	R\$ 139.970,11	0,7	5	1.632,98	
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 VEÍCULOS				1.632,98	
GASTOS COM REPAROS, INCLUINDO MATERIAIS, PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO CORRESPONDEM AO COEFICIENTE DE REPAROS DE 0,7, 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		0,70	
RESUMO DO CUSTO DA RETROSCAVADEIRA					
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	787,33				
DEPRECIÇÃO DOS VEÍCULOS	1.866,27				
COMBUSTÍVEL	17.346,56				
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	1.734,66				
MANUTENÇÃO	1.632,98				
CUSTO TOTAL DO CAMINHÃO	23.367,80				
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL					
QUANTIDADES DE PESSOAS POR VEICULO					
VEÍCULO	MOTORISTA	GARI			
RETROSCAVADEIRA	1,00	2,00			
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS		
QUANTIDADE DE OPERADOR	1,00	1,00	1,00		
RESERVA TÉCNICA (MOTORISTA)	-	-	-		
FISCAL	-	-	-		
TOTAL	1,00		1,00		
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL					
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO
MOTORISTA	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36
INSALUBRIDADE MOTORISTA			20,00%	282,40	3.388,80
SUBTOTAL				2.415,43	28.985,16
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	1.722,44	20.669,32
CESTA BÁSICA		1,00	R\$ 190,00	190,00	6.840,00
CAFÉ DA MANHÃ		22,00	R\$ 4,47	98,34	4.183,92
TOTAL/MÊS/EQUIPE				4.426,21	53.114,56
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S					

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

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



FARDA E EPI'S OPERADOR							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	6,00	2,00	25,72	51,44	4,29	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	6,00	2,00	16,08	32,15	2,68	
CAPACETE	1,00	6,00	2,00	7,72	15,43	1,29	
CAPA DE CHUVA	1,00	6,00	2,00	5,02	10,03	0,84	
FILTRO SOLAR	1,00	6,00	2,00	9,54	19,08	1,59	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	6,00	2,00	2,95	5,91	0,49	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	6,00	2,00	0,43	0,86	0,07	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	6,00	2,00	1,95	3,90	0,32	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	36,01	144,03	12,00	
TOTAL						23,57	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
OPERADOR	UND	1,00	23,57	23,57	282,84		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				23,57	282,84		
CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
RETROESCAVADEIRA	UNID	1	23.367,80	23.367,80	280.413,60		
OPERADOR	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,08		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CI	1	23,57	23,57	282,84		
TOTAL				27.835,46	334.025,52		
CUSTO POR HORA				158,16			
COMP 5.1 SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL							
QUADRO DE EXTENSÃO DAAS VIAS							
LOCAL	Extensão das ruas / Tipo de Pavimento (Estimativa do tipo de pavimento)		Extensão vias a varrer	x2 (lados)	**Largura (m)	Repasso por mês	Extensão Mensal Km
	Asfalto (Km)	Calçamento (Km)					
SEDE	34,42	8,61	43,03	86,06	1,50	4,00	516,36
ALTO LINDO	20,55	5,14	25,69	51,38	1,50	3,00	231,21
JUREMA	10,72	2,68	13,40	26,80	1,50	3,00	120,60
BETÂNIA	12,62	3,15	15,77	31,54	1,50	3,00	141,93
TOTAL	78,31	19,58	97,89	195,78		13,00	1.010,10
** Largura média de passeios que serão realizados os serviços de varrição							
Obs: Neste dimensionamento de equipe de varrição, não foi considerado áreas de praças para varrição nem capinação.							
CONSIDERAÇÕES INICIAIS							
DIAS ÚTEIS							
365 DIAS/ANO							
52 DOMINGOS/ANO							
4 DOMINGOS POR MÊS							
PREVISÃO DO NUMERO DE EQUIPES P/ VARRIÇÃO							
DADOS PARA DIMENSIONAMENTO							
QUANTIDADE DE VIAS A VARRER (MENSAL)	1010,10	KM/MÊS					
QUANTIDADE DE VIAS A VARRER (DIÁRIO)	38,85	KM/DIA					
QUANTIDADE DE DIAS	26,00	DIAS					
PRODUTIVIDADE MÉDIA (km/GARI/DIA)	3,00	GARI/KM/DIA					
QUANTIDADE DE VARREDORES	12,95	HOMENS					
TOTAL GERAL de varredores (adotado)	13,00	HOMENS					
N = d/(25,25 x r) onde:							
N = nº de varredores			N = 1010,10/ (25,25*3)				
d = km mensal							
dias = 26 dias mensais							
r = produtividade KM/dia/varredor			N=12,95				
CUSTO MENSAL COM CARRINHO LUTOCAR							
PREÇO E QUANTIDADE							
MODELO	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	TOTAL (R\$)				

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



CARRINHO LUTOCAR DE 240L	50,00	7,00	350,00				
*ADMITE-SE UM CARRINHO PARA 2 VARREDORES							
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS							
PARA EQUIPE VEÍCULO							
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	1,00	24,00	5,65	135,57	11,30	
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	8,99	35,94	3,00	
CISCADOR	1,00	4,00	3,00	3,25	9,75	0,81	
SACOLAS PLÁSTICAS (MÊS)	26,00	0,00	312,00	0,05	14,04	1,17	
CARRINHO	1,00	12,00	1,00	64,30	64,30	5,36	
					259,61	21,63	
QUANTIDADE DE SACOS PLÁSTICOS POR VARREDOR:		1 UNIDADES/DIA					
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
VARREDORES		13					
TOTAL		13					
CUSTO UNITÁRIO COM O PESSOAL							
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	CUSTO MENSAL POR PESSOA	QUANTIDADE	TOTAL				
VARREDOR	2.902,68	13,00	37.734,80				
TOTAL/MÊS/EQUIPE		13,00	37.734,80				
CUSTO TOTAL COM FARDA E EPI'S							
FARDA E EPI'S VARREDOR	ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	
						PREÇO MENSAL	
	CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57
	BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36
	COLETE REFLETIVO	1,00	3,00	4,00	5,47	21,86	1,82
	CAPACETE	1,00	3,00	4,00	9,61	38,43	3,20
	CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25
	MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	3,00	4,00	6,43	25,72	2,14
	LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98
	TOTAL					280,05	23,34
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
GARI DE VARRIÇÃO	UND	1,00	1.412,00	1.412,00	16.944,00		
INSALUBRIDADE GARI VARREDOR			20,00%	282,40	3.388,80		
	SUBTOTAL			1.694,40	20.332,80		
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	1.208,28	14.499,32		
CESTA BÁSICA		1,00	R\$ 190,00	190,00	2.280,00		
CAFÉ DA MANHÃ		26,00	R\$ 4,47	116,22	1.394,64		
	TOTAL DE MÃO DE OBRA			3.208,90	38.506,76		
CUSTO TOTAL VARRIÇÃO MANUAL - SEDE							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
MÃO DE OBRA GARI VARREDOR	UND	13	3.208,90	41.715,66	500.587,92		
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	CJ	13	21,63	281,24	3.374,88		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	UND	13	23,34	303,39	3.640,68		
				42.300,29	507.603,48		
GARI VARREDOR (Salário + Insalubridade + encargo + ferramentas + fardamento e epi's)	und	13		3.253,87	507.603,48		
COMP 6.1 SERVIÇO DE CAPINAÇÃO MANUAL							
QUADRO DE EXTENSÃO DAS VIAS							
LOCAL	Extensão das ruas / Tipo de Pavimento (Estimativa do tipo de pavimento)		Extensão vias a CAPINA	Largura (m)		Extensão Mensal M2	
	Asfalto (Km)	Calçamento (Km)					
SEDE	26,90	8,61	35,51	0,80		28.408,00	
TOTAL	26,90	8,61	35,51			28.408,00	
CONSIDERAÇÕES INICIAIS							
DIAS ÚTEIS							
	365 DIAS/ANO						
	52 DOMINGOS/ANO						

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



4 DOMINGOS POR MÊS						
PREVISÃO DO NUMERO DE EQUIPES P/ CAPINA						
DADOS PARA DIMENSIONAMENTO						
QUANTIDADE DE VIAS A CAPINAR (MENSAL)	28408,00	M2/MÊS				
QUANTIDADE DE VIAS A CAPINAR (DIÁRIO)	1092,62	KM/DIA				
QUANTIDADE DE DIAS	26,00	DIAS				
PRODUTIVIDADE MÉDIA (M2/GARI/DIA)	250,00	GARI/KM/DIA				
QUANTIDADE DE CAPINADORES	4,37	HOMENS				
TOTAL GERAL de CAPINADORES(adotado)	5,00	HOMENS				
N = d/(26 x r) onde:						
N = nº de capinadores						
d = km mensal						
dias = 26 dias mensais						
r = produtividade KM/dia/capinador						
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	0,50	24,00	5,65	135,57	11,30
PÁ QUADRADA	1,00	3,00	4,00	8,99	35,94	3,00
CISCADOR	1,00	3,00	4,00	3,25	13,00	1,08
SACOLAS PLASTICAS (MÊS)	26,00	0,00	312,00	0,05	14,04	1,17
CARRO DE MÃO	1,00	12,00	1,00	64,30	64,30	5,36
ROÇADEIRA COSTAL	2,00	12,00	2,00	1125,25	2250,50	187,54
					2513,36	209,45
QUANTIDADE DE SACOS PLATICOS POR CAPINADOR:		1 UNIDADES/DIA				
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
CAPINADORES	5					
TOTAL	5					
CUSTO TOTAL COM FARDA E EPI'S						
FARDA E EPI'S CAPINADORES						
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36
COLETE REFLETIVO	1,00	3,00	4,00	5,47	21,86	1,82
GORRO CALIFA	1,00	3,00	4,00	9,61	38,43	3,20
CAPA DE CHUVA	1,00	12,00	1,00	5,02	5,02	0,42
MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	3,00	4,00	6,43	25,72	2,14
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98
TOTAL					270,02	22,50
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
GARI CAPINADOR	UND	1,00	1.412,00	1.412,00	16.944,00	
INSALUBRIDADE GARI CAPINADOR			20,00%	282,40	3.388,80	
SUBTOTAL				1.694,40	20.332,80	
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	1.208,28	14.499,32	
CESTA BÁSICA		1,00	R\$ 190,00	190,00	2.280,00	
CAFÉ DA MANHÃ		26,00	R\$ 4,47	116,22	1.394,64	
TOTAL DE MÃO DE OBRA				3.208,90	38.506,76	
CUSTO TOTAL CAPINAÇÃO MANUAL - SEDE						
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
MÃO DE OBRA GARI CAPINADOR	UND	5	3.208,90	16.044,48	192.533,80	
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	CJ	5	209,45	1.047,23	12.566,79	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	UND	5	22,50	112,51	1.350,11	
				17.204,22	206.450,70	
CAPINADOR - SEDE	und	1		3.440,84	41.290,14	
COMP 7.1 - FISCALIZAÇÃO DA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM MOTOCICLETA 150CC						
VEÍCULO MOTOCICLETA 125CC						
PRODUÇÃO DO VEÍCULO POR MÊS						
DIAS/MÊS	30	DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1	UND				
PERÍODO CONTRATUAL	12	MESES				

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



DIAS DO ANO	365	DIAS			
Nº DE DOMINGOS	52,00	DIAS			
Nº E FERIADOS	10,00	DIAS			
DIAS DE COLETA NO MÊS	25,25	DIAS			
1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO					
DIAS ÚTEIS NO MÊS	25,25	DIAS			
PERÍODO DO CONTRATO	12,00	MESES			
PERCURSO TOTAL	1.363,18	KM/MÊS			
PERCURSO TOTAL 12 MESES	16.358,16	KM/ANO			
CUSTO MENSAL DO EQUIPAMENTO					
EQUIPAMENTO MOTOCICLETA 125CC			Sendo:		
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO EQUIP. (MENSAL)			VU = Vida útil	5,00	
			VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 3.296,02	
			i = taxa de juro anual (a.a)	11,25%	
$Vm = (VU+1) \times VN / 2 \times VU$					
$RC = Vm \times i / 12$					
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$
MOTOCICLETA 125CC	R\$ 3.296,02	R\$ 1.977,61	5,00	11,25	18,54
CUSTO TOTAL DO VEÍCULO					18,54
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO					18,54
DEPRECIÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO			Sendo:		
$d = (1 - VR / 100) / VU$			d = coeficiente de depreciação		
			Dep = Depreciação mensal		
			VR = Valor residual (%)		
$Dep = d \times VN / 12$			VU = Vida útil (anos)	5,00	
			VN = Valor do veículo novo (R\$)	R\$ 3.296,02	
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)		TOTAL R\$
MOTOCICLETA 125CC	R\$ 3.296,02		0,00		0,02
CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO					0,02
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO					0,02
PMZ	PERIMETRO MEDIO DAS VIAS DA ZONA DE COLETA (MC)		52,43		
DCD	DISTANCIA MEDIA DO CENTRO PRODUTOR AO DESTINO FINAL (MC)				
CC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A COLETA (L/KM)		0,06		
CD	CONSUMO DE COMBUSTIVEL DURANTE A DESTINAÇÃO (L/KM)				
CTC	CONSUMO DE COMBUSTIVEL (CC X PMZ)+(CDXDCD)		2,94		
DI	DIAS TRABALHADOS NO MÊS		25,25		
PC	PREÇO DO COMBUSTIVEL		5,96		
NT	NUMERO DE TURNOS TRABALHADOS		1,00		
COMB	CUSTO DO CONSUMO MENSAL = (DTXPCXCTCXNT)		R\$ 441,85		
LUBRIFICANTES		VALOR (R\$)			
INSUMOS					
CONSIDERAR 10% DOS GASTOS COM COMBUSTIVEL		44,19			
TOTAL		44,19			
MANUTENÇÃO					
INSUMOS		PREÇO UNIT. (R\$)	TAXA	TEMPO (ANO)	VALOR (R\$)
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 EQUIPAMENTO		R\$ 3.296,02	0,9	5	49,44
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 EQUIPAMENTO					49,44
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$			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		PREÇO UNIT. (R\$)	VALOR (R\$)			
SEGUROS E IMPOSTOS		R\$ 3.296,02	2,75			
P/01 VEICULOS			2,75			
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		18,54				
DEPRECIACÃO DO EQUIPAMENTO		0,02				
COMBUSTÍVEL		R\$ 441,85				
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)		44,19				
MANUTENÇÃO		49,44				
TRIBUTOS, SEGUROS E TAXAS		2,75				
CUSTO TOTAL MOTOCICLETA		556,78				
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
QUANTIDADES DE PESSOAS POR EQUIPAMENTO						
VEÍCULO		FISCAL				
FISCAL		1,00				
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS		QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS		
FISCAL		1,00	1,00	1,00		
AUXILIAR DE ESCRITORIO		1,00	1,00	1,00		
TOTAL		1,00		2,00		
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO		UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO
FISCAL		UND	1,00	1.843,81	1.843,81	22.125,72
AUXILIAR DE ESCRITORIO		UND	1,00	1.412,00	1.412,00	16.944,00
SUBTOTAL					3.255,81	39.069,72
ENCARGOS SOCIAIS				71,31%	2.321,72	27.860,62
CESTA BÁSICA			2,00	R\$ 190,00	380,00	4.560,00
CAFÉ DA MANHA			52,00	R\$ 4,47	232,44	2.789,28
TOTAL/MÊS/EQUIPE					6.189,97	74.279,62
CUSTO MENSAL COM FARDAS E EPI'S						
FARDA E EPI'S OPERADOR		ITENS		QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI		1,00	4,00	3,00	25,72	77,16
BOTINA DE SEGURANÇA		1,00	4,00	3,00	16,08	48,23
CAPACETE		1,00	4,00	3,00	7,72	23,15
CAPA DE CHUVA		1,00	6,00	2,00	5,02	10,03
FILTRO SOLAR		1,00	4,00	3,00	9,54	28,63
LUVAS DE SEGURANÇA		1,00	4,00	3,00	2,95	8,86
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL		1,00	4,00	3,00	0,43	1,29
ÓCULOS DE PROTEÇÃO		1,00	4,00	3,00	1,95	5,84
TOTAL						16,93
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS						
FUNCIONÁRIO		UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO
FISCAL		IND	1,00	16,93	16,93	203,19
TOTAL/MÊS/EQUIPE					16,93	203,19
CUSTO TOTAL FISCALIZAÇÃO						
DESCRIÇÃO		UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO
MOTOCICLETA 125CC		UNID	1	556,78	556,78	6.681,36

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



MÃO DE OBRA FISCAL	UNID	1	6.189,97	6.189,97	74.279,64	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CJ	1	16,93	16,93	203,16	
TOTAL CUSTO COM MDO FISCAL + FARDA E EPI + MOTOCICLETA PARA FISCALIZAÇÃO				6.763,68	81.164,16	
COMP B.1. MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS NA DESTINAÇÃO FINAL COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TRATOR DE ESTEIRA						
EQUIPAMENTO TRATOR DE ESTEIRA						
DIAS/MÊS		4 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		1 UND				
PERÍODO CONTRATUAL		12 MESES				
CUSTO MENSAL DO EQUIPAMENTO						
EQUIPAMENTO TRATOR DE ESTEIRA						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DO EQUIP. (MENSAL)						
Sendo:						
VU = Vida útil 5,00						
VN = Valor do veículo novo (R\$) R\$ 312.289,03						
i = taxa de juro anual (a.a) 11,25%						
$Vm = (VU + 1) \times VN / 2 \times VU$						
$RC = Vm \times i / 12$						
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)	Vm	Vida Útil	TAXA/ANO(%)	TOTAL R\$	
TRATOR DE ESTEIRA	R\$ 312.289,03	R\$ 187.373,42	5,00	11,25	1.756,63	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO					1.756,63	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO					1.756,63	
DEPRECIÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO						
Sendo:						
d = coeficiente de depreciação						
Dep = Depreciação mensal						
VR = Valor residual (%)						
VU = Vida útil (anos) 5,00						
VN = Valor do veículo novo (R\$) R\$ 312.289,03						
MODELO	PREÇO DO VEÍCULO NOVO(R\$)		d (*)		TOTAL R\$	
TRATOR DE ESTEIRA	R\$ 312.289,03		0,16		4.163,85	
CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO					4.163,85	
CUSTO TOTAL PARA 01 EQUIPAMENTO					4.163,85	
COMBUSTÍVEL						
HORAS/MÊS	176,00					
CONSUMO (L/H)	22,00					
PREÇO DO DIESEL (R\$/LITRO)	6,16					
R\$/MÊS	23.851,52					
LUBRIFICANTES						
INSUMOS						
VALOR (R\$)						
CONSIDERAR 10% DOS GASTOS COM COMBUSTÍVEL						
2.385,15						
TOTAL						
2.385,15						
MANUTENÇÃO						
INSUMOS						
PREÇO UNIT. (R\$)	TAXA	VU	VALOR (R\$)			
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 EQUIPAMENTO	R\$ 312.289,03	0,8	5	4.163,85		
MANUTENÇÃO MENSAL P/01 EQUIPAMENTO				4.163,85		
Sendo:						
VN = Valor do veículo novo						
VU = Vida útil do veículo novo (anos) 5,00						
K = coeficiente de proporcionalidade de para a manutenção 0,80						
$CM = (VN \times K) / (VU \times 12)$						
RESUMO DO CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO						
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL	1.756,63					
DEPRECIÇÃO DO EQUIPAMENTO	4.163,85					

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



COMBUSTÍVEL	23.851,52						
LUBRIFICANTES(ÓLEO, GRAXA E FILTROS)	2.385,15						
MANUTENÇÃO	4.163,85						
CUSTO TOTAL DO TRATOR DE ESTEIRA	36.321,01						
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL							
QUANTIDADES DE PESSOAS POR EQUIPAMENTO							
VEÍCULO	OPERADOR						
TRATOR DE ESTEIRA	1,00						
QUANTIDADE TOTAL DE PESSOAS	QUANT. PESSOAS POR VEICULO	QUANT. VEICULO CALCULADO	QUANT. TOTAL DE PESSOAS				
QUANTIDADE DE OPERADOR	1,00	1,00	1,00				
TOTAL	1,00		1,00				
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
OPERADOR	UND	1,00	2.133,03	2.133,03	25.596,36		
INSALUBRIDADE			20%	282,40	3.388,80		
SUBTOTAL				2.415,43	28.985,16		
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	1.722,44	20.669,32		
CESTA BÁSICA		1,00	R\$ 190,00	190,00	2.280,00		
CAFÉ DA MANHÃ		26,00	R\$ 4,47	116,22	1.394,64		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				4.444,09	53.329,12		
CUSTO MENSAL COM FARDA E EPI'S							
FARDA E EPI'S OPERADOR							
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL	
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	4,00	3,00	25,72	77,16	6,43	
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	4,00	3,00	16,08	48,23	4,02	
BONÉ DE BRIM	1,00	4,00	3,00	7,72	23,15	1,93	
CAPA DE CHUVA	1,00	6,00	2,00	5,02	10,03	0,84	
CAPACETE	1,00	4,00	3,00	9,54	28,63	2,39	
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	4,00	3,00	2,95	8,86	0,74	
MÁSCARA SEMIFACIAL IMPERMEAVEL	1,00	4,00	3,00	0,43	1,29	0,11	
ÓCULOS DE PROTEÇÃO	1,00	4,00	3,00	1,95	5,84	0,49	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	36,85	147,40	12,28	
TOTAL						29,22	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS							
FUNCIONÁRIO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
OPERADOR	IND	1,00	29,22	29,22	350,59		
TOTAL/MÊS/EQUIPE				29,22	350,59		
CUSTO TOTAL RETROSCAVADEIRA							
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO		
trator de esteira	UNID	1	36.321,01	36.321,01	435.852,06		
OPERADOR	UNID	1	4.444,09	4.444,09	53.329,12		
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	CI	1	29,22	29,22	350,59		
TOTAL PARA A OPERAÇÃO DE 1 MÊS				40.794,31	489.531,77		
CUSTO POR HORA				231,79	2.781,43		
COMP 9.1 SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO-FIO							
QUADRO DE EXTENSÃO DAS VIAS							
LOCAL	Extensão das ruas / Tipo de Pavimento (Estimativa do tipo de pavimento)		Extensão vias a PINTURA	Face exposta do meio-fio	área m2	Repasso por mês	Extensão Mensal Km
	Asfalto (Km)	Calçamento (Km)					
SEDE	26,90	7,87	34,77	0,25	8.692,50	0,33	2.897,50
TOTAL	26,90	7,87	34,77	0,25	8.692,50	0,33	2.897,50
CONSIDERAÇÕES INICIAIS							
DIAS ÚTEIS							

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



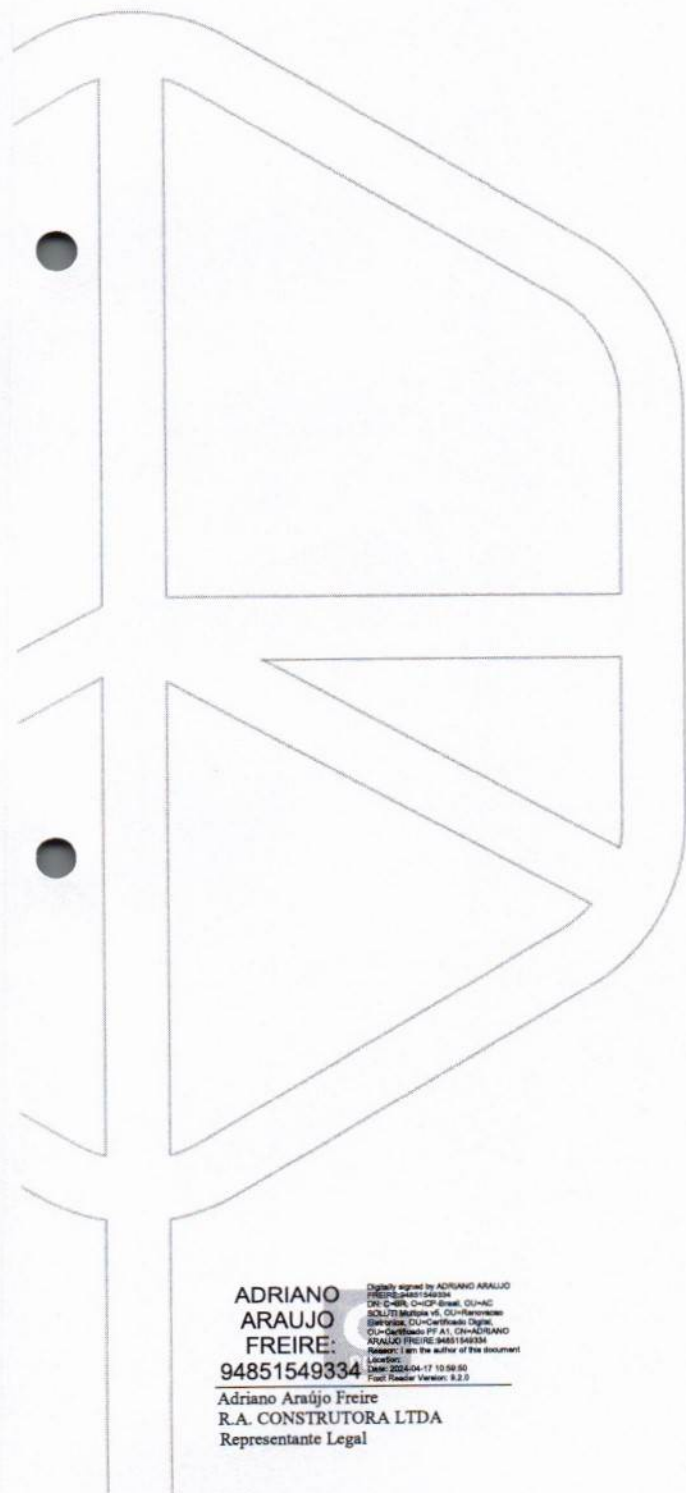
365 DIAS/ANO						
52 DOMINGOS/ANO						
4 DOMINGOS POR MÊS						
PREVISÃO DO NUMERO DE EQUIPES P/ pintura						
Frequência: a cada 3 meses (4x/ano)						
Área/ano	34770	m2				
Área/mês	2897,5	m2				
Pinutra 1x a cada 3 meses	0,333					
hora trabalhada	8					
Reserva técnica	10%					
DADOS PARA DIMENSIONAMENTO						
ÁREA DE PINTURA (MENSAL)	2897,50	M2/MÊS				
ÁREA DE PINTURA (DIÁRIO)	111,44	M2/DIA				
QUANTIDADE DE DIAS	26,00	DIAS				
PRODUTIVIDADE MÉDIA (m/GARI/H)	350,00	GARI/KM/DIA				
QUANTIDADE DE PINTORES	1,00	HOMENS				
TOTAL GERAL de PINTORES(adotado)	1,00	HOMENS				
N = d/(26 x r) onde:						
N = nº de pintores						
d = km mensal			N = d/ (25,25*r)			
dias = 26 dias mensais						
r = produtividade KM/dia/pintor			N=0,32			
CUSTO MENSAL COM CARRINHO LUTOCAR						
PREÇO E QUANTIDADE						
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS						
TIPO DE FERRAMENTA	QTD.	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD. ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
VASSOURÃO GARI 40CM	1,00	3,00	4,00	13,56	54,24	4,52
CAL HIDRATADA	1,00	3,00	4,00	0,96	3,86	0,32
BROXA DE CAIAÇÃO	1,00	6,00	2,00	14,47	28,94	2,41
BALDE PLÁSTICO DE 10L	1,00	6,00	2,00	9,65	19,29	1,61
					106,33	8,86
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL						
PINTORES	1					
TOTAL	1					
CUSTO TOTAL COM FARDA E EPI'S						
FARDA E EPI'S CAPINADORES						
ITENS	QUANT. PESSOAS	VIDA ÚTIL(MÊS)	QTD./ANO	PR. UNIT.	PREÇO ANUAL	PREÇO MENSAL
CALÇA E CAMISA DE BRIM P/GARI	1,00	3,00	4,00	25,72	102,88	8,57
BOTINA DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	16,08	64,30	5,36
COLETE REFLETIVO	1,00	3,00	4,00	5,47	21,86	1,82
CAPACETE	1,00	3,00	4,00	9,61	38,43	3,20
CAPA DE CHUVA	1,00	4,00	3,00	5,02	15,05	1,25
MÁSCARA SEMIFACIAL	1,00	3,00	4,00	6,43	25,72	2,14
LUVAS DE SEGURANÇA	1,00	3,00	4,00	2,95	11,82	0,98
TOTAL					280,05	23,34
CUSTO MENSAL TOTAL COM O PESSOAL						
FUNCIONÁRIO	UND	QUANTIDADE	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
PINTOR	UND	1,00	1.412,00	1.412,00	16.944,00	
INSALUBRIDADE GARI PINTOR			20,00%	282,40	3.388,80	
SUBTOTAL				1.694,40	20.332,80	
ENCARGOS SOCIAIS			71,31%	1.208,28	14.499,32	
CESTA BÁSICA		1,00	R\$ 1,90	190,00	2.280,00	
CAFÉ DA MANHÃ		26,00	R\$ 0,04	116,22	1.394,64	
TOTAL DE MÃO DE OBRA				3.208,90	38.506,76	
CUSTO TOTAL CAPINAÇÃO MANUAL - SEDE						
DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VALOR	TOTAL/MÊS	TOTAL/ANO	
MÃO DE OBRA GARI PINTOR	UND	1	3.208,90	3.208,90	38.506,80	
FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	CJ	1	8,86	8,86	106,32	
FARDAS, EPI'S, MATERIAIS E FERRAMENTAS	UND	1	23,34	23,34	280,08	
PINTOR - SEDE	und	1		3.241,10	38.893,20	

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



PREÇO POR M2	1,12	13,42	
--------------	------	-------	--

Tianguá-CE, 17 de abril de 2024.



ADRIANO ARAUJO FREIRE:
 94851549334
 Adriano Araújo Freire
 R.A. CONSTRUTORA LTDA
 Representante Legal

Digitally signed by ADRIANO ARAUJO FREIRE
 DN: c=BR, o=CP Brasil, ou=AC SCL/77/Multipia v6 - C/Intermediario
 Operacional, ou=Certificado Digital, ou=Certificado PF A1, cn=ADRIANO ARAUJO FREIRE 94851549334
 Reason: I am the author of this document
 Location:
 Date: 2024.04.17 10:58:50
 Ford Reader Version: 8.2.0

FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES:
 02988881308
 Francisco Eder Pedrosa Mendes
 Engenheiro Civil
 RNP: 061215656-7/ CREA-CE 50.625/D

Digitally signed by FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES
 DN: c=BR, o=CP Brasil, ou=AC CERTIFICA MINIST
 DE, ou=7764317000158, ou=Viceprefeitura, ou=Certificado PF A1, ou=FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES 02988881308
 Reason: I am the author of this document
 Location:
 Date: 2024.04.17 10:58:50
 Ford Reader Version: 8.2.0



COMPOSIÇÃO DO BDI (BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n° 001/2024 - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE
BDI= 23,08%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,31%

COMPOSIÇÃO DE BDI		
CÓD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,95
R	RISCOS	1,02
	BENEFÍCIO	
S+G	SEGUROS/GARANTIA	0,80
L	LUCRO	6,40
	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	4,00
	TOTAL DOS IMPOSTOS	7,65
	BDI =	23,08%

Cálculo do B.D.I

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

CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013-TCU

Tianguá-CE, 17 de abril de 2024.

ADRIANO ARAUJO FREIRE
94851549334

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES
02988881308

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



COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº 001/2024 - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE
BDI= 23,08%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,31%

COD	DESCRIÇÃO	%
A	GRUPO A	
A1	INSS	20,00
A2	SES/SESC	1,50
A3	SENAI/SENAC	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	36,80
B	GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00
B2	Feriados	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,66
B4	13º Salário	8,33
B5	Licença Paternidade	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,56
B7	Dias de Chuvas	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08
B9	Férias Gozadas	9,33
B10	Salário Maternidade	0,03
	TOTAL	19,04
C	GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10
C3	Férias Indenizadas+1/3	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,17
C5	Indenização Adicional	0,35
	TOTAL	8,09
D	GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37
	TOTAL	7,38

Mensalista = 71,31%
A + B + C + D

Tianguá-CE, 17 de abril de 2024.

ADRIANO
ARAUJO
FREIRE:
94851549334
Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

Digitally signed by ADRIANO ARAUJO
FREIRE (CN=ADRIANO ARAUJO
FREIRE, O=R.A. CONSTRUTORA LTDA, OU=ACERTIFICA
MENSALISTA, OU=TIANGUÁ, OU=CE, C=BR)
DN: cn=ADRIANO ARAUJO FREIRE, o=R.A. CONSTRUTORA
LTDA, ou=ACERTIFICA MENSALISTA, ou=TIANGUÁ, ou=CE,
c=BR

FRANCISCO
EDER PEDROSA
MENDES:
02988881308

Digitally signed by FRANCISCO EDER PEDROSA
MENDES (CN=FRANCISCO EDER PEDROSA
MENDES, O=FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES,
OU=ACERTIFICA MENSALISTA, OU=TIANGUÁ, OU=CE,
C=BR)
DN: cn=FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES, o=FRANCISCO
EDER PEDROSA MENDES, ou=ACERTIFICA MENSALISTA,
ou=TIANGUÁ, ou=CE, c=BR

Francisco Eder Pedrosa Mendes
Engenheiro Civil

RNP: 061215656-7/ CREA-CE 50.625/D



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA nº 001/2024 - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE
BDI= 23,08%, ENCARGOS SOCIAIS: 71,31%

1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

DADOS ADMISSÍVEIS				
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD PER CAPITA	UND	TAXA PER CAPITA DE RESÍDUOS %
1	RESÍDUOS DOMICILIARES	1,00	KG/HAB/DIA	48,48%
2	RESÍDUOS PÚBLICOS (**)	0,46	KG/HAB/DIA	22,43%
3	CAPINAÇÃO (***)	0,25	KG/HAB/DIA	12,12%
4	VARRIÇÃO (***)	0,20	KG/HAB/DIA	9,70%
5	PODA (***)	0,15	KG/HAB/DIA	7,27%
TOTAIS		2,06		100,00%

(*) - Quantidade Per Capita retirada da pag. 20 do "Plano de coleta seletiva: REGIÃO DA SERRA DA IBIAPABA"

(**) - Para chegar a tal valor per capita foi utilizado como referência produção mensal média mensal de resíduos de limpeza pública (150 ton) do município de Ibiapina pag. 29 do "PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO POTI/PARNAÍBA: Relatório B - Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Chapada da Ibiapaba", dividindo pela quantidade de dias do mês (30) e por fim dividindo pela população chegando a esse valor final.

(***) - Os dados Admissíveis utilizados têm como base os estudos realizados pela ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, publicados na edição PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2011, DADOS SINTÉTICOS DOS MUNICÍPIOS CONSULTADOS ("DADOS ESTIMADOS DE PRODUÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS") - Pag 138 em ANEXO V. Publicação disponível no site www.abrelpe.org.br.

População total Ibiapina 2022	23.965,00 habitantes
-------------------------------	----------------------

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2010 e 2022.

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 RESÍDUO DOMÉSTICO

(*) - Cálculo para a produção de Sede feito a partir de estimativa de população urbana 2010 do município a partir de dados do IBGE (48,7%)

(**) - Cálculo para a produção de Distritos e Localidades feito a partir de estimativa de população rural 2010 do município a partir de dados do IBGE (54,9%)

(***) - Cálculo para a produção de Localidades não atendidas feito a partir de porcentagem de Localidades (30% dos 64,9%)

Local	População Estimada	% de atendimento (Sede)	População atendida(1)	Taxa (kg/habit/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção Lixo m³/dia(*)	Produção Lixo m³/mês(**)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/mês
Sede (**)	10.808	80,00%	8.727	1,00	8.727,39	42,20	1266,79	8,73	291,62
Distritos e Localidades (**)	13.157	70,00%	9.210	1,00	9.209,75	46,04	1301,27	9,21	276,29
Sub-Total	23.965		18.937	2,00	18937,14	88,24	2470,06	18,94	568,11
Localidades não atendidas (***)	5.029								

(*) peso específico do lixo doméstico: 230kg/m³

** 1 ton = 1.000 kg

1.1.2 RESÍDUOS PÚBLICOS

0,46kg/habit/dia

Local	População Estimada(**)	% de atendimento (Sede)	população atendida(1)	Taxa (kg/habit/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção Lixo m³/dia(*)	Produção Lixo m³/mês(**)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/mês
Sede	10.808	80,00%	8.727	0,46	4.000,00	3,46	103,85	4,50	135,00
Distritos e Localidades	13.157	70,00%	9.210	0,46	4.280,93	3,28	98,32	4,28	127,82
Total	23.965				8.280,93	6,74	202,17	8,78	262,82

(*) peso específico do lixo Público: 130kg/m³

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal



1.1.2 RESÍDUOS DE PODA

0,15(kg/hab/dia)

Local	População Estimada(***)	% de atendimento (Sede)	população atendida(1)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção Lixo m3/dia(*)	Produção Lixo m3/mês(*)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/MÊS
Sede	10.808	90,00%	9.727	0,15	1.459,11	9,73	291,82	1,46	43,77
Total	10.808				1.459,11	9,73	291,82	1,46	43,77

(*) peso específico do lixo Público: 150kg/m³

RESUMO DAS EXTENSÕES DAS VIAS DA SEDE POR TIPO DE PAVIMENTO

RUAS E AVENIDAS	Extensão das Ruas/vias (km)	
	Total	
SEDE		
CE-187	2,70	
CE-187	0,50	
Rua Vice Prefeito J Eliaquim	0,21	
Rod. Pedro Aragão	2,10	
Rua Ver. Manoel Rodrigues	0,25	
Rua Antonio X. Melo	0,40	
Rua Luis B. de Lima	0,25	
Rua Professora Sinhá Melo	0,14	
Rua Cap. Pedro	0,75	
Rua Maestro Cezario	0,15	
Rua Ver. Manoel Rodrigues	0,35	
Rua Sargento João Gomes Neto	0,45	
Rua Pref. Pedro Aragão	0,65	
Rua João Sabino	0,30	
Rua Francisco Paula de Freitas	0,45	
Rua Francisco C de Vasconcelos	0,80	
Rua Dona Filismina	0,25	
Rua Ver. Rodrigues Teixeira	0,40	
Rua SDO 01	0,22	
Rua Francisco Custódio	0,65	
Rua Dr. Francisco Avelino	0,27	
Rua Avelino Portela	0,27	
Rua Pergentino Rabelo	1,10	
Estação Barroquinha	3,60	
Rua SDO 02	0,09	
Rua SDO 03	0,09	
Rua SDO 04	0,09	
Rua SDO 05	0,09	
Rua Jose Rocha de Carvalho	0,60	



Rua SDO 06	0,95
Rua SDO 07	0,40
Rua SDO 08	0,23
Rua SDO 09	0,30
Rua SDO 10	0,30
Rua SDO 11	0,25
Rua SDO 12	0,35
Rua SDO 13	0,29
Rua SDO 14	0,60
Rua SDO 15	0,30
Rua SDO 16	1,00
Rua SDO 17	2,40
Rua Wenceslau Soares	0,60
Rua Maria de Lurdes A. Soares	0,60
Rua SDO 18	0,12
Rua SDO 19	0,12
Rua SDO 20	0,12
Rua SDO 21	0,12

Rua Avelino M Portela	0,85
Rua Otávio Soares	0,21
Rua Alzira G de Oliveira	0,15
Rua Vereador R. José de Carvalho	0,35
Rua SDO 22	0,70
Rua SDO 23	0,21
Rua Juvêncio M Rocha	0,20
Rua Miguel Sabino Soares	0,18
Rua Marcos A Gomes	0,17
Rua Ana Nete	0,10
Rua Maria V Rodrigues	0,18
Estação Buriti	0,55
Rua Sete de Setembro	0,55
Rua Padre Ibiapina	0,29
Rua José E. Damasceno	0,50
Rua João Vaz de Aguiar	0,11
Rua Antonio Lima de Aragão	0,36
Rua Miguel Canuto de Oliveira	0,75
Sede p/ Lixão	9,40
TOTAL	43,03



ALTO LINDO	
Sede p/ Alto lindo	10,6
SDO 01	2,40
SDO 02	1,40
SDO 03	1,10
SDO 04	0,75
SDO 05	1,50
Av. Nossa Senhora das Graças	1,70
Rua Boa Esperança	3,10
Rua São José	0,70
SDO 06	0,29
SDO 07	0,40
SDO 08	0,55
SDO 09	0,50
SDO 10	0,70
Alto Lindo p/ Lixão	11,10
TOTAL	36,79

JUREMA	
Sede p/ Jurema	4,9
SDO 01	1,50
Estrada Jurema Norte	2,00
Rua Jurema Norte	0,55
SDO 02	1,20
SDO 03	0,70
SDO 04	1,10
SDO 05	0,70
SDO 06	0,40
SDO 07	0,19
SDO 08	0,16
Jurema p/ Lixão	5,60
TOTAL	19,00



BETANIA	
Sede p/ Betânia	7,9
Estrada da Betânia	0,40
SDO 01	0,23
SDO 02	0,21
SDO 03	3,10
SDO 04	0,29
SDO 05	0,27
SDO 06	0,26
SDO 07	0,25
SDO 08	0,23
SDO 09	0,13
SDO 10	0,12
SDO 11	0,18
SDO 12	2,20
Betânia p/ Lixão	5,60
TOTAL	21,37

JACOBINA	
Sede p/ Jacobina	6
Jacobina p/ Lixão	9,40
TOTAL	15,40

SAO JOSÉ	
Sede p/ São José	4,6
São José p/ Lixão	9,20
TOTAL	13,80

PATURI	
Sede p/ Paturi	6,7
Paturi p/ Lixão	7,90
TOTAL	14,60

TAUA	
Sede p/ Tauã	8,7
Tauã p/ Lixão	6,40
TOTAL	15,10



MOITINGA	
Sede p/ Moitinga	5,9
Moitinga p/ Lixão	10,90
TOTAL	16,80
VILA SAO PEDRO	
Sede p/ São Pedro	5,2
São Pedro p/ Lixão	13,50
TOTAL	18,70
SITIO PERNAMBUCQUINHO	
Sede p/ Sitio Pernambuco	4,7
Sitio Pernambuco p/ Lixão	13,00
TOTAL	17,70
ARAÇAS	
Sede p/ Araças	9
Araças p/ Lixão	15,90
TOTAL	24,90
SANTO ANTONIO DA PINDOBA	
Sede p/ Pindoba	21,4
Pindoba p/ Lixão	12,00
TOTAL	33,40
TAQUARATI	
Sede p/ Taquarati	8,1
Taquarati p/ Lixão	17,80
TOTAL	25,90

1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Domiciliar

DOMICILIAR

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga (PARQUE AMBIENTAL)	total			
Caminhão Compactador 01 Sede	Seg a Sex (8 horas trabalhada)	33,63	18,80	52,43	2	22,00	1.153,46
	Sábado (4 horas trabalhada)	16,82	18,80	35,62	1	4,00	142,46
							1.295,92
Caminhão Caçamba 12m3 Distritos e Localidades	ALTO LINDO	25,69	22,20	47,89	1	26,00	1245,14
	JUREMA	13,40	11,20	24,60	1	26,00	639,60
	BETANIA	15,77	11,20	26,97	1	26,00	701,22
	Total						2.585,96

*NOTA 01: A taxa de compactação do resíduo é de 3/1, ou seja, a cada 3m³ de lixo solto, ele se transforma em 1m³ de lixo compactado.



1.2.2 Coleta Pública

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga (fixão)	total			
Caminhão Caçamba 12m3 Sede	Seg a Sabado	33,63	18,80	52,43	1	28,00	1.363,18
	Total						1363,18
	JACOBINA	6,00	18,80	24,80	1	28,00	644,80
	SÃO JOSÉ	4,80	18,40	23,00	1	28,00	598,00
	PATURI	6,70	15,80	22,50	1	28,00	585,00
	TAUÁ	8,70	12,80	21,50	1	28,00	569,00

MOITINGA	5,90	21,80	27,70	1	26,00	720,20
VILA SÃO PEDRO	5,20	27,00	32,20	1	26,00	837,20
SITIO PERNAMBUCQUINHO	4,70	13,00	17,70	1	26,00	460,20
ARAÇAS	9,00	15,90	24,90	1	26,00	647,40
SANTO ANTONIO DA PINDOBA	21,40	12,00	33,40	1	26,00	868,40
TAQUARATI	8,10	17,80	25,90	1	26,00	673,40
Total						6.593,60

1.2.3 Coleta seletiva

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga (lixão)	total			
Caminhão Baú Sede	Seg a Sabado	33,63	18,80	52,43	1	26,00	1.363,18
	Total						1.363,18

1.2.3 Coleta Poda

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga (lixão)	total			
Caminhão Car Madeira 6m3 Sede	Seg a Sexta	33,63	9,40	43,03	1	22	946,66
	Total						946,66

ADRIANO
ARAÚJO
FREIRE:
94851549334

Digitally signed by ADRIANO ARAUJO
DN: cn=ADRIANO ARAUJO FREIRE, o=R.A. CONSTRUTORA LTDA, ou=Legal, email=adriano@raconstrutora.com.br, c=BR

Adriano Araújo Freire
R.A. CONSTRUTORA LTDA
Representante Legal

FRANCISCO
EDER PEDROSA
MENDES:
02988881308

Digitally signed by FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES
DN: cn=FRANCISCO EDER PEDROSA MENDES, o=R.A. CONSTRUTORA LTDA, ou=Legal, email=eder@raconstrutora.com.br, c=BR

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