



CROATÁ

PREFEITURA

1º TERMO DE RETIFICAÇÃO DE EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 2025.07.14.01/CE/PMC



OBJETO: Contratação dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos, bem como o recolhimento de entulho e restos de poda de árvores, além da conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos, abrangendo toda a área urbana e demais localidades do Município de Croatá/CE.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Croatá/CE, através do Secretário/Ordenador de Despesas, faz saber a todos, que se acha aberta a presente RETIFICAÇÃO DE EDITAL do processo licitatório em epígrafe, visando salvaguardar a supremacia do interesse da administração pública no tocante a legalidade ao julgamento objetivo, e por essa razão,

RESOLVEM:

Retificar o Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência e o Edital, em conformidade com o que se segue:

1 – DA RETIFICAÇÃO

1.1 – A presente retificação consiste especificamente nas seguintes situações:

Retificação do Projeto Básico anteriormente publicado, tendo em vista que o documento continha valor estimado incorreto, o qual não condiz com os cálculos adequados e necessários à exata previsão de despesa com a execução do objeto contratual.

O novo Projeto Básico com a planilha de custos e formação de preços atualizada, elaborada em consonância com os princípios da razoabilidade, economicidade e vantajosidade da contratação, substituirá integralmente o anteriormente disponibilizado, sendo disponibilizado no sistema eletrônico.

No entanto, com a retificação do projeto básico, fica alterado o item “9” do Estudo Técnico Preliminar – ETP, o item “1” do Termo de Referência e o preâmbulo do edital nos seguintes termos:

ONDE SE LÊ: Mensal: R\$ 528.415,52 / Global: R\$ 6.340.986,24

LEIA-SE: Mensal: R\$ 494.381,48 / Global: R\$ 5.932.577,76

2 – DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1 – A presente retificação visa sanar falha material no conteúdo do Projeto Básico, a fim de resguardar os princípios da legalidade, vinculação ao instrumento convocatório, julgamento objetivo e obtenção da proposta mais vantajosa, conforme determina a Lei nº 14.133/2021.

Segundo **Marçal Justen Filho**, o projeto básico é “a base sobre a qual se assenta todo o procedimento licitatório. A ausência ou vício no projeto básico compromete a legalidade e



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA,
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS		PRAZO DE EXECUÇÃO					
		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
1.0	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAL NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
2.0	COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), DE VARRIÇÃO, VOLUMOSOS E PODA NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
3.0	LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Valores do Desembolso por Período de Execução(R\$)		R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48
Valores Acumulados (R\$)		R\$ 494.381,48	R\$ 988.762,96	R\$ 1.483.144,44	R\$ 1.977.525,92	R\$ 2.471.907,40	R\$ 2.966.288,88
Percentuais de Execução de Desembolso(%)		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Percentuais Acumulados de Desembolso(%)		8,33%	16,66%	25,00%	33,33%	41,66%	50,00%



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA,
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS		PRAZO DE EXECUÇÃO					
		MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1.0	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAL NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04	200.389,04
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
2.0	COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), DE VARRIÇÃO, VOLUMOSOS E PODA NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73	232.641,73
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
3.0	LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71	61.350,71
	Percentual de Execução	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	Valores do Desembolso por Período de Execução(R\$)	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48	R\$ 494.381,48
	Valores Acumulados (R\$)	R\$ 3.460.670,36	R\$ 3.955.051,84	R\$ 4.449.433,32	R\$ 4.943.814,80	R\$ 5.438.196,28	R\$ 5.932.577,76
	Percentuais de Execução de Desembolso(%)	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	Percentuais Acumulados de Desembolso(%)	58,33%	66,66%	75,00%	83,33%	91,66%	100,00%

Handwritten signature





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,43
SG	GARANTIA/SEGUROS	0,28
R	RISCOS	1,00
L	LUCRO	7,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,94
I	Tributos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	Total dos Tributos	8,65
BDI ADOTADO		23,80%

Nos termos do Acordo nº 2.622/2013 do TCU(TC 036.076/2011-2)

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

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTIA-CE.



ENCARGOS SOCIAIS MENSALISTA - NÃO DESONERADA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO (A)		
A.1	INSS	20,00	20,00
A.2	SESI	1,50	1,50
A.3	SENAI	1,00	1,00
A.4	INCRA	0,20	0,20
A.5	SEBRAE	0,60	0,60
A.6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A.7	SEGURO DE CONTRA ACIDENTES	3,00	3,00
A.8	FGTS	8,00	8,00
A.9	SECONCI	0,00	0,00
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80	36,80
	GRUPO (B)		
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86	0,00
B.2	FERIADOS	3,71	0,00
B.3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,84
B.4	13º SALÁRIO	11,10	8,33
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06	0,04
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56
B.7	DIAS DE CHUVA	1,66	0,00
B.8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B.9	FÉRIAS GOZADAS	13,56	10,18
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DE A	49,69	19,86
	GRUPO (C)		
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,56	4,17
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,94	0,71
C.4	DEPÓSITO DE RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,85	1,99
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,35
C	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM A INCIDÊNCIA DE A	9,75	7,32
	GRUPO (D)		
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,29	7,31
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49	0,37
D	ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM A INCIDÊNCIA DE A	18,78	7,68
TOTAL A + B + C + D		115,02%	71,66%

Croátia/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

46



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

Descrição do Item		Custo (R\$)	%
1	Mão de Obra	32.292,71	76,37%
1.1	Coletor turno dia	21.888,72	51,77%
1.2	Motorista turno dia	0,00	0,00%
1.3	Fiscal turno dia	3.924,89	9,28%
1.4	Vale refeição(Diário)	4.178,37	9,88%
1.5	Café da manhã(Diário)	830,73	1,96%
1.6	Auxílio Alimentação(Mensal) ou Costa Básica	1.470,00	3,48%
2	Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.218,33	2,88%
3	Veículos e Equipamentos	0,00	0,00%
3.1	Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais - Compactador 12m3	0,00	0,00%
4	Ferramentas e Materiais de Consumo	642,40	1,52%
5	Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	8.129,11	19,23%
Preço Total Mensal		42.282,55	100,00%

Quantitativos		
Mão de Obra		Quantidade
1.1	Coletor turno dia	6,00
1.2	Motorista turno dia	0,00
1.3	Fiscal turno dia	1,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)		7,00

Veículos e Equipamentos		Quantidade
2.1	Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais - Compactador 12m3	0,00

Os 02(dois) compactadores serão fornecidos pela Administração Municipal, assim como despesas com combustível, lubrificantes, pneus manutenção e motoristas.

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.522,92	
Total por Coletor				3.648,12	
Total do Efetivo	homem	6,00	3.648,12	21.888,72	
Fator de Utilização				1,00	21.888,72

nicol
R



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

1.2 Fiscal turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.982,83	1.982,83	
Salário Mínimo Nacional	mês		1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.518,00	303,60	
Soma				2.286,43	
Encargos Sociais	%	71,60%		1.638,46	
Total por Fiscal				3.924,89	
Total do Efetivo	homem	1,00	3.924,89	3.924,89	
Fator de Utilização				1,00	3.924,89

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	23,64	3.581,46	
Motorista	Unidade	0,00	23,64	0,00	
Fiscal	Unidade	25,25	23,64	596,91	
Fator de Utilização				100%	4.178,37

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Motorista	Unidade	0,00	4,70	0,00	
Fiscal	Unidade	25,25	4,70	118,68	
Fator de Utilização				1,00	830,73

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	
Motorista	Unidade	0,00	210,00	0,00	
Fiscal	Unidade	1,00	210,00	210,00	
Fator de Utilização				100%	1.470,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)	32.292,71
---	------------------

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Total do Efetivo	homem	6,00	187,37	1.124,22	
Fator de Utilização				1,00	1.124,22

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

2.2 Uniformes e EPI para Fiscal

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caixa, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (67% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Bonê em brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	1,00	94,11	94,11	
Fator de Utilização				1,00	94,11

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	1.218,33
---	----------

3 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unidade	1,00	27,95	27,95	
Ciscador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Vassourão 40cm com cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					78,50
Total da Frota		2,00			157,00

4 Contêiner capacidade 750 litros

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Contêiner capacidade 750 litros	Unidade	12,00	1.165,00	97,08	
Total por contêiner					97,08
Total de Contêiner		5,00			485,40

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	642,40
---	--------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	34.153,44
--	-----------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	34.153,44	8.129,11	
					8.129,11

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	8.129,11
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	42.282,55
------------------------------	-----------

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS	1.049,67 M³
--	-------------

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³)	40,28
--------------------------------	-------

Croátá-CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	32.292,71	76,37%
1.1 Coletor turno dia	21.888,72	51,77%
1.2 Motorista turno dia	0,00	0,00%
1.3 Fiscal turno dia	3.924,89	9,28%
1.4 Vale refeição(Diário)	4.178,37	9,88%
1.5 Café da manhã(Diário)	830,73	1,96%
1.6 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	1.470,00	3,48%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.218,33	2,88%
3 Veículos e Equipamentos	0,00	0,00%
3.1 Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais - Compactador 12m3	0,00	0,00%
4 Ferramentas e Materiais de Consumo	642,40	1,52%
5 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	8.129,11	19,23%
Preço Total Mensal	42.262,55	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Coletor turno dia	6,00
1.2 Motorista turno dia	0,00
1.3 Fiscal turno dia	1,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	7,00

Veículos e Equipamentos	Quantidade
2.1 Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais - Compactador 12m3	0,00

Os 02(dois) compactadores serão fornecidos pela Administração Municipal, assim como despesas com combustível, lubrificantes, pneus manutenção e motoristas.

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.522,92	
Total por Coletor				3.648,12	
Total do Efetivo	homem	6,00	3.648,12	21.888,72	
Fator de Utilização				1,00	21.888,72

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

1.2 Fiscal turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.982,83	1.982,83	
Salário Mínimo Nacional	mês		1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.518,00	303,60	
Soma				2.286,43	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.638,46	
Total por Fiscal				3.924,89	
Total do Efetivo	homem	1,00	3.924,89	3.924,89	
Fator de Utilização				1,00	3.924,89

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	23,64	3.581,46	
Motorista	Unidade	0,00	23,64	0,00	
Fiscal	Unidade	25,25	23,64	596,91	
Fator de Utilização				100%	4.178,37

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Motorista	Unidade	0,00	4,70	0,00	
Fiscal	Unidade	25,25	4,70	118,68	
Fator de Utilização				1,00	830,73

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	
Motorista	Unidade	0,00	210,00	0,00	
Fiscal	Unidade	1,00	210,00	210,00	
Fator de Utilização				100%	1.470,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)	32.292,71
---	------------------

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça pará, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Total do Efetivo	homem	6,00	187,37	1.124,22	
Fator de Utilização				1,00	1.124,22

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA

2.2 Uniformes e EPI para Fiscal

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (67% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Bonê em brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	1,00	94,11	94,11	
Fator de Utilização				1,00	94,11

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	1.218,33
---	----------

3 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unidade	1,00	27,95	27,95	
Cisador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Vassourão 40cm com cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					78,50
Total da Frota		2,00			157,00

4 Container capacidade 750 litros

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Container capacidade 750 litros	Unidade	12,00	1.165,00	97,08	
Total por container					97,08
Total de Container		5,00			485,40

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	642,40
---	--------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	34.153,44
---	------------------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	34.153,44	8.129,11	
					8.129,11

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	8.129,11
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	42.282,55
-------------------------------------	------------------

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS	1.049,67 m³
--	-------------

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³)	40,28
---------------------------------------	--------------

Croata/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

AB



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROGERIA DE 6M3 - OUTRAS LOCALIDADES

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	78.281,09	49,52%
1.1 Coletor turno dia	43.777,44	27,69%
1.2 Motorista turno dia	19.694,29	12,46%
1.4 Vale refeição(Diário)	9.550,56	6,04%
1.5 Café da manhã(Diário)	1.898,80	1,20%
1.6 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	3.360,00	2,13%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	2.590,44	1,64%
3 Veículos e Equipamentos	46.523,68	29,43%
3.1 Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais -Carroceria 6m3	46.523,68	29,43%
4 Ferramentas e Materiais de Consumo	314,00	0,20%
5 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	30.396,99	19,23%
Preço Total Mensal	158.106,20	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Coletor turno dia	12,00
1.2 Motorista turno dia	4,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	16,00

Veículos e Equipamentos	
Quantidade	
2.1 Caminhão Coletor de Resíduos Domiciliares e Comerciais -Carroceria 6m3	4,00

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.522,92	
Total por Coletor				3.648,12	
Total do Efetivo	homem	12,00	3.648,12	43.777,44	
Fator de Utilização				1,00	43.777,44

1.2 Motorista turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	2.261,01	2.261,01	
Salário Mínimo Nacional	mês		1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.868,21	
Encargos Sociais	%	71,66%		2.055,36	
Total por Motorista				4.923,57	
Total do Efetivo	homem	4,00	4.923,57	19.694,29	
Fator de Utilização				1,00	19.694,29

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	303,00	23,64	7.162,92	
Motorista	Unidade	101,00	23,64	2.387,64	
Fator de Utilização				100%	9.550,56

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	303,00	4,70	1.424,10	
Motorista	Unidade	101,00	4,70	474,70	
Fator de Utilização				1,00	1.898,80



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - OUTRAS LOCALIDADES

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	12,00	210,00	2.520,00	
Motorista	Unidade	4,00	210,00	840,00	
Fator de Utilização				100%	3.360,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)	78.281,09
--	-----------

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,88	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Total do Efetivo	homem	12,00	184,50	2.214,00	
Fator de Utilização				1,00	2.214,00

2.2 Uniformes e EPI para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (67% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Bonê em brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	4,00	94,11	376,44	
Fator de Utilização				1,00	376,44

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	2.590,44
---	----------

3 Veículos e Equipamentos

3.1 Caminhão Coletor Carroceria de Resíduos Domiciliares 6m3

3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	225.010,00	225.010,00	
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	225.010,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal do chassi	mês			0,00	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	56.252,50	56.252,50	
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Idade do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	56.252,50	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Carroceria	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota		4,00		0,00	
Fator de Utilização				1,00	0,00

$$d = \frac{1-VR}{100} \times \frac{1}{VU}$$

$$Dep = d \times VN$$

OBS.: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto esta já ter ocorrido durante sua vida útil.

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - OUTRAS LOCALIDADES

3.1.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	225.010,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte:SELIC MAR/2025) (i)	%	14,25			
Valor do Veículo Proposto(VN)	R\$		225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassi(Vm)	R\$		135.006,00		
Remuneração Mensal de capital do chassi	R\$		1.603,20	1.603,20	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	56.252,50		
Taxa de juros anual nominal(Fonte:SELIC MAR/2025) (i)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		56.252,50		
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da Carroceria (Vm)	R\$		33.751,50		
Remuneração Mensal da Carroceria	R\$		400,80	400,80	
Total por Veículo				2.004,00	
Total da Frota		4,00		8.016,00	
				Fator de Utilização	1,00
					8.016,00

$$Vm = \frac{(VU+1) \times VN}{2 \times VU}$$
$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

3.1.3 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VN)	R\$	1,00	225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		281,26		
Total por Veículo				281,26	
Total da Frota		4,00		1.125,04	
				Fator de Utilização	1,00
					1.125,04

Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
Sendo:
VU - vida útil (anos):
VN - valor do veículo novo, (R\$)

3.1.4 Consumos

Distâncias Mensal

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,45l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,20l diesel/km.

Coleta em Outras Localidades

Coleta: 62,00km/dia x 25,25dias/mes = 1.565,50km/mês = 704,48 litros/mês
Ida/volta ao aterro: 36,32 km/dia x 25,25dias/mes x 2,00 viag/dia x 4 veic. = 7.336,64 km/mes = 1.467,33 litros/mês
total = 8.902,14 km/mês

Litros Mensal	2.171,81
Quilometragem Mensal	8.902,14

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	km/l	4,10	6,61		
Custo Mensal com óleo diesel	km	8.902,14	1,61	14.332,45	
Óleo do motor 15W40 - Diesel	l/1.000km	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	km	8.902,14	0,005	53,41	
Óleo de transmissão GL 5/140	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	km	8.902,14	0,001	8,90	
Óleo Hidráulico caminhão VG 68	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com Óleo Hidráulico	km	8.902,14	0,001	8,90	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg/1.000km	0,10	46,92		
Custo Mensal com graxa	km	8.902,14	0,005	44,51	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		1,62		
					14.448,17

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - OUTRAS LOCALIDADES

3.1.5 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pneu 295/80 R22.5	Unidade	6,00	2.185,00	13.110,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	0,00			
Custo de recapagem	Unidade				
Custo jogo completo/km rodado	km/jogo	35.000,00	13.110,000	0,37	
Custo Mensal com pneus		8.902,14	0,37	3.293,79	
					3.293,79

3.1.6 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassis + Carroceria (VN)	Unidade	1,00	281.262,50	281.262,50	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassis + Carroceria (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			3.750,17	
Levagem Mensal	und/mês	4,00	290,00	1.160,00	
Total por Veículo					4.910,17
Total da Frota					19.640,68
Fator de Utilização				1,00	19.640,68

$$CM = VN \times K \\ VU \times 12$$

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Caminhão Carroceria (R\$/mês)	46.523,68
--	-----------

4 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "o" em plástico 71cm	Unidade	1,00	27,95	27,95	
Cisador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Vassourão 40cm com cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					78,50
Total da Frota					314,00

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	314,00
---	--------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	127.709,21
--	------------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	127.709,21	30.396,99	
					30.396,99

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	30.396,99
--------------------------------	-----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	158.106,20
------------------------------	------------

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS	799,86 M³
--	-----------

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³)	197,67
--------------------------------	--------

Croatá/CE, 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIAÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIAÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), CICAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 E 6M3- SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	39.140,55	49,89%
1.1 Coletor turno dia	21.886,72	27,79%
1.2 Motorista turno dia	9.847,15	12,50%
1.4 Vale refeição(Diário)	4.775,28	6,08%
1.5 Café da manhã(Diário)	940,40	1,21%
1.6 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Custo Básico	1.680,00	2,13%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.295,22	1,64%
3 Veículos e Equipamentos	23.066,19	29,23%
3.1 Caminhão Coletor de Resíduos Construção Civil - Basculante 12m3	12.625,63	16,03%
3.2 Caminhão Coletor de Resíduos Construção Civil - Basculante 6m3	10.440,56	13,30%
4 Ferramentas e Materiais de Consumo	78,40	0,10%
5 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	18.140,89	18,23%
Preço Total Mensal	79.753,32	100,00%

Quantitativos	Quantidade
Mão de Obra	
1.1 Coletor turno dia	8,00
1.2 Motorista turno dia	2,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	8,00

Veículos e Equipamentos	Quantidade
2.1 Caminhão Coletor de Resíduos Construção Civil - Basculante 12m3	1,00
2.2 Caminhão Coletor de Resíduos Construção Civil - Basculante 6m3	1,00

Fator de Utilização (%)	100,00%
-------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Plan de categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insetuidade					
Adicional de Insetuidade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,00%		1.522,50	
Total por Coletor				3.647,70	
Total do Itêmo	homem	8,00	3.647,70	29.181,60	
Fator de Utilização				1,00	21.886,72

1.2 Motorista turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Plan de categoria	mês	1,00	2.251,01	2.251,01	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insetuidade					
Adicional de Insetuidade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.858,21	
Encargos Sociais	%	71,00%		2.056,36	
Total por Motorista				4.914,57	
Total do Itêmo	homem	2,00	4.914,57	9.847,15	
Fator de Utilização				1,00	9.847,15

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(R\$)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	23,64	3.581,40	
Motorista	Unidade	50,50	23,64	1.193,80	
Fator de Utilização				100%	4.775,28

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(R\$)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Motorista	Unidade	50,50	4,70	237,35	
Fator de Utilização				1,00	940,40

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Custo Básico

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(R\$)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	
Motorista	Unidade	2,00	210,00	420,00	
Fator de Utilização				100%	1.680,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$simla)	39.140,55
---	-----------

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), CICAMINHÃO BASCULANTE DE 12m3 E 6m3- SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Sabão fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa reflexiva na frente, costas e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça jeans, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa reflexiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Boto de Segurança como médio, sem forro	por	2,00	39,74	19,87	
Mão de algodão, cor preta, com coto alto	por	4,00	11,50	2,88	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva capot de couro	por	0,50	12,42	21,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 200ml	10,00	234,00	23,40	
Total do Efetivo	homem	8,00	184,80	1.187,00	
Fator de Utilização				1,00	1.187,00

2.2 Uniformes e EPI para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa reflexiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha frita p.p. (50% poliéster e 37% viscose), na cor branca, 30 fios, gola caraca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Boto de Segurança como médio, sem forro	por	2,00	39,74	19,87	
Boni sem brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Mão de algodão, cor preta, com coto alto	por	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	2,00	84,11	188,22	
Fator de Utilização				1,00	188,22

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$ônula)

1.295,22

3 Veículos e Equipamentos

3.1 Caminhão Coletor Basculante de Resíduos de Construção 12m3

3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão caçamba basculante de 12m3 (só chassis, não inclui caçamba) - VN	Unidade	1,00	231.631,00	231.631,00	
Vida útil chassis (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	231.631,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal de chassis	mês			0,00	
Caçamba de 12m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 30% do conjunto)	Unidade	1,00	99.270,43	99.270,43	
Vida útil basculante (VU)	anos	5,00			
Método do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	99.270,43	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Caçamba	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota		1,00		0,00	
Fator de Utilização				1,00	0,00

$d = \frac{1-VR}{VU}$
VU

$Dep = d \times VN$
12

OBS.: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.

3.1.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão caçamba basculante de 12m3 (só chassis, não inclui caçamba) - VN	Unidade	1,00	231.631,00		
Taxa de juros anual nominal (Fonte SEI, IC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Veículo Proposto(VN)	R\$		231.631,00		
Vida útil chassis (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassis(Vm)	R\$		138.918,60		
Remuneração Mensal de capital do chassis	R\$		1.850,37	1.850,37	
Caçamba de 12m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 30% do conjunto)	Unidade	1,00	99.270,43		
Taxa de juros anual nominal (Fonte SEI, IC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		99.270,43		
Vida útil basculante (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da basculante (Vm)	R\$		59.562,26		
Remuneração Mensal da caçamba	R\$		767,30	767,30	
Total por Veículo				2.357,67	
Total da Frota		1,00		2.357,67	
Fator de Utilização				1,00	2.357,67

$Vm = (VN \times i) \times VU$
2 x VU

$RC = Vm \times i$
12

Handwritten signature and initials



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARREDURA E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), CICAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 E 6M3-SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

3.1.2 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VH)	R\$	1,00	231.631,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (IPVA/CS) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		289,54		
Total por Veículo				289,54	
Total da Frota		1,00		289,54	
Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VU + 1) \times VH \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$			Fator de Utilização	1,00	289,54
Sendr VU - vida útil (anos) VH - valor do veículo novo, (R\$)					

3.1.3 Consumos

Distâncias Mensal

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 na Sede e Outras Localidades

Coleta 28,00km x 25,25diárias = 707,00km/diária	=	365,92	litros/diária
Ida/volta ao aterro: 29,54km x 25,25diárias x 1,00 viagem = 745,60km/diária	=	156,47	litros/diária
total =		1.452,89	litros/diária

Litros Mensal	582,39
Quilometragem Mensal	1.452,89

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	litro	2,49	0,61		
Custo Mensal com óleo diesel	litro	1.452,89	2,85	3.860,15	
Óleo do motor 150W40 - Diesel	litro	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	litro	1.452,89	0,006	8,72	
Óleo de transmissão GL 5/140	litro	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	litro	1.452,89	0,001	1,45	
Óleo Hidráulico caminhão VC 68	litro	0,04	29,38		
Custo Mensal com Óleo Hidráulico	litro	1.452,89	0,001	1,45	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg/1.000km	0,10	46,52		
Custo Mensal com graxa	kg	1.452,89	0,005	7,35	
Custo com consumos e/ou rodado	R\$/km rodado		2,89		3.889,10

3.1.4 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pneu 20x60 R22.5	Unidade	6,00	2.185,00	13.110,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	6,00			
Custo de recapagem	Unidade				
Custo pago completo/km rodado	km/pago	35.000,00	13.110,000	0,37	
Custo Mensal com pneus		1.452,89	6,37	937,57	937,57

3.1.5 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassi + basculante (VH)	Unidade	1,00	330.901,43	330.901,43	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassi + basculante (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			4.412,02	
Lubrificação Mensal	unidade	4,00	250,00	1.000,00	
Total por Veículo				5.572,02	
Total da Frota		1,00		5.572,02	
Fator de Utilização			1,00		5.572,02

$$CM = \frac{VH \times K}{VU \times 12}$$

Quilômetros com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Caminhão basculante 12m3 (R\$/mês)	12.425,63
--	------------------

3.2 Caminhão Coletor Basculante de Resíduos de Construção (m3)

3.2.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão basculante de 12m3 (ao chassi, não inclui capota) - VH	Unidade	1,00	225.010,00	225.010,00	
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	225.010,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal do chassi	mês			9,99	
Capacidade de 12m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 30% do conjunto)	Unidade	1,00	96.432,86	96.432,86	
Vida útil basculante (VU)	anos	5,00			
Idade do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	96.432,86	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Capota	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota		1,00		0,00	
Fator de Utilização			1,00		0,00

$$d = \frac{1 - VR/100}{VU}$$

$$Dep = d \times VN$$

OBS: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, este é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PCOA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), CICAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 E 6M3- SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

3.2.1 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão caçamba basculante de 6m3 (ao chassi, não inclui caçamba) - VN	Unidade	1,00	225.240,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do veículo Proposto(VN)	R\$		225.240,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassi(Vm)	R\$		135.506,00		
Remuneração Mensal de capital do chassi	R\$		1.903,20	1.903,20	
Capomba de 6m3 (inclui montagem, não inclui casinha) - VN - (equivalente a 30% do conjunto)	Unidade	1,00	96.432,86		
Taxa de juros anual nominal(Fonte SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		96.432,86		
Vida útil basculante (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da basculante (Vm)	R\$		57.859,72		
Remuneração Mensal da caçamba	R\$		667,28	667,28	
Total por Veículo				2.570,48	
Total da Frota		1,00		2.570,48	
			Fator de Utilização	1,00	2.290,28

$Vm = (VN - j) \times VU$
 $2 \times VU$

$RC = Vm \times i$
 12

3.2.2 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VN)	R\$	1,00	225.240,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		281,28		
Total por Veículo				281,28	
Total da Frota		1,00		281,28	
			Fator de Utilização	1,00	281,28

Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VN + j) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
 Sendo:
 VU - vida útil (anos)
 VN - valor do veículo novo, (R\$)

3.2.3 Consumos

Distâncias Mensal

Na rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,45 diesel/litro, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,20 diesel/litro.

Coleta na Sede e Outras Localidades

Coleta 14,00horas e 25,25diárias = 363,60km/mês	=	150,08	litros/mês
Ida/volta ao aterro 29,54diárias e 25,25diárias x 1,00 viagem = 745,89km/mês	=	149,18	litros/mês
total =		1.099,39	litros/mês

Litros Mensal	1.099,39
Kilometragem Mensal	1.099,39

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	litro	3,57	6,61		
Custo Mensal com óleo diesel	litro	1.099,39	1,66	2.033,86	
Óleo do motor 15W40 - Óleo	litro	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	litro	1.099,39	0,006	6,60	
Óleo de transmissão GL 5140	litro	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	litro	1.099,39	0,001	1,10	
Óleo hidráulico caminhão VCI 68	litro	0,04	29,38		
Custo Mensal com Óleo Hidráulico	litro	1.099,39	0,001	1,10	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg	0,10	46,92		
Custo Mensal com graxa	kg	1.099,39	0,005	5,50	
Custo com consumíveis rodado	R\$/km rodado		1,86		2.048,15

3.2.1 Preços

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Preço 25680 TQ2.5	Unidade	6,00	2.385,00	13.110,00	
Numero da recapagem por pneu	Unidade	0,00			
Custo da recapagem	Unidade				
Custo pneu completado rodado	litro/kg	36.000,00	13.110,00	0,37	
Custo Mensal com pneus		1.099,39	0,37	406,77	

3.2.1 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassi - base/ante (VN)	Unidade	1,00	321.442,86	321.442,86	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassi - base/ante (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$		4.385,90		
Manutenção Mensal	unidade	4,00	290,00	1.160,00	
Total por Veículo				5.545,90	
Total da Frota		1,00		5.545,90	
			Fator de Utilização	1,00	5.545,90

$$CM = VN \times K \times VU \times 12$$

Custos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Caminhão basculante 6m3 (R\$/mês)	10.472,36
---	------------------

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARREÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARREÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATINA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), CICAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 E 6M3- SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

4 Ferramentas e Materiais de Consumo

Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Fita quadrada, cabo de madeira, terminal "Q" em plástico 7 tom	Unidade	1,00	27,96	27,96	
Cevador, cabo de madeira	Unidade	0,50	39,32	19,66	
Vassourão 40cm cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					79,62
Total da Frota		1,00			79,62

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 79,62

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS) 63.612,48

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	63.612,48	15.140,80	
					15.140,80

Custo Mensal com BDI (R\$/mês) 15.140,80

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS) 78.753,28

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS 225,50 M³

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³) 241,65

Crotalina, 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

ES



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E VOLUMOSOS CICAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	39.140,55	51,20%
1.1 Coletor turno dia	21.888,72	28,63%
1.2 Motorista turno dia	9.847,15	12,88%
1.4 Vale refeição(Diário)	4.775,28	6,25%
1.5 Café da manhã(Diário)	949,40	1,24%
1.6 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	1.680,00	2,20%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.295,22	1,69%
3 Veículos e Equipamentos	21.169,09	27,69%
3.1 Caminhão Coletor de Resíduos Urbanos -Carroceria 6m3	21.169,09	27,69%
4 Ferramentas e Materiais de Consumo	157,00	0,21%
5 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	14.700,39	19,23%
Preço Total Mensal	76.462,25	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	
	Quantidade
1.1 Coletor turno dia	6,00
1.2 Motorista turno dia	2,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	8,00

Veículos e Equipamentos	
	Quantidade
2.1 Caminhão Coletor de Resíduos Urbanos -Carroceria 6m3	2,00

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.522,92	
Total por Coletor				3.648,12	
Total do Efetivo	homem	6,00	3.648,12	21.888,72	
Fator de Utilização				1,00	21.888,72

1.2 Motorista turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	2.261,01	2.261,01	
Salário Mínimo Nacional	mês		1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.868,21	
Encargos Sociais	%	71,66%		2.055,36	
Total por Motorista				4.923,57	
Total do Efetivo	homem	2,00	4.923,57	9.847,15	
Fator de Utilização				1,00	9.847,15

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	23,64	3.581,46	
Motorista	Unidade	50,50	23,64	1.193,82	
Fator de Utilização				100%	4.775,28

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Motorista	Unidade	50,50	4,70	237,35	
Fator de Utilização				1,00	949,40

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	
Motorista	Unidade	2,00	210,00	420,00	
Fator de Utilização				100%	1.680,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)	39.140,55
--	-----------



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E VOLUMOSOS C/ CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,88	
Cape de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Total do Efetivo	homem	6,00	184,50	1.107,00	
Fator de Utilização				1,00	1.107,00

2.2 Uniformes e EPI para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (67% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Bonê em brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	2,00	94,11	188,22	
Fator de Utilização				1,00	188,22

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)

1.295,22

3 Veículos e Equipamentos

3.1 Caminhão Coletor Carroceria de Resíduos Urbanos 6m3

3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) -VN	Unidade	1,00	225.010,00	225.010,00	
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	225.010,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal do chassi	mês			0,00	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	56.252,50	56.252,50	
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Idade do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	56.252,50	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Carroceria	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota				0,00	
Fator de Utilização				1,00	0,00

$d = \frac{1 - VR/100}{VU}$

$Dep = \frac{d \times VN}{12}$

OBS.: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E VOLUMOSOS C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

3.1.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) -VN	Unidade	1,00	225.010,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte:SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Veículo Proposto(VN)	R\$		225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassi(Vm)	R\$		135.006,00		
Remuneração Mensal de capital do chassi	R\$		1.603,20	1.603,20	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	56.252,50		
Taxa de juros anual nominal(Fonte:SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		56.252,50		
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da Carroceria (Vm)	R\$		33.751,50		
Remuneração Mensal da Carroceria	R\$		400,80	400,80	
Total por Veículo				2.004,00	
Total da Frota		2,00		4.008,00	
Fator de Utilização				1,00	4.008,00

$$Vm = \frac{(VU+1) \times VN}{2 \times VU}$$
$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

3.1.3 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VN)	R\$	1,00	225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		281,26		
Total por Veículo				281,26	
Total da Frota		2,00		562,52	
Fator de Utilização				1,00	562,52

Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
Sendo:
VU - vida útil (anos);
VN - valor do veículo novo, (R\$)

3.1.4 Consumos

Distâncias Mensal

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,45 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,20 l diesel/km.:

Coleta em Outras Localidades

Coleta: 20,00km/dia x 25,25dias/mes =505,00 km/mês

Ida/volta ao aterro: 29,54 km/dia x 25,25dias/mes x 2,00 viag/dia x 2 veic. = 2.983,54 km/mes

total = 3.488,54 km/mês

= 227,25 litros/mês
= 596,71 litros/mês

Litros Mensal	823,96
Quilometragem Mensal	3.488,54

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	km/l	4,23	6,61		
Custo Mensal com óleo diesel	km	3.488,54	1,56	5.442,12	
Óleo do motor 15W40 - Diesel	l/1.000km	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	km	3.488,54	0,006	20,93	
Óleo de transmissão GL 5/140	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	km	3.488,54	0,001	3,49	
Óleo Hidráulico caminhão VG 68	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com Óleo Hidráulico	km	3.488,54	0,001	3,49	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg/1.000km	0,10	46,92		
Custo Mensal com graxa	km	3.488,54	0,005	17,44	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		1,57		5.487,47

3.1.5 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pneu 295/80 R22 5	Unidade	6,00	2.185,00	13.110,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	0,00			
Custo de recapagem	Unidade				
Custo jogo completo/km rodado	km/jogo	35.000,00	13.110,000	0,37	
Custo Mensal com pneus		3.488,54	0,37	1.290,76	1.290,76



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTIA-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E VOLUMOSOS CICAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

3.1.6 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassis + Carroceria (VN)	Unidade	1,00	281.262,50	281.262,50	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassis + Carroceria (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			3.750,17	
Lavagem Mensal	und/mês	4,00	290,00	1.160,00	
Total por Veículo				4.910,17	
Total da Frota		2,00		9.820,34	

Fator de Utilização 1,00 9.820,34

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Caminhão Carroceria (R\$/mês) 21.169,09

4 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unidade	1,00	27,95	27,95	
Ciscador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Vassourão 40cm com cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					78,50
Total da Frota		2,00			157,00

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 157,00

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS) 61.761,86

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	61.761,86	14.700,39	
					14.700,39

Custo Mensal com BDI (R\$/mês) 14.700,39

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS) 76.462,25

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS 443,34 M³

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³) 172,47

Croátia/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	39.140,55	50,56%
1.1 Coletor turno dia	21.888,72	28,27%
1.2 Motorista turno dia	9.847,15	12,72%
1.4 Vale refeição(Diário)	4.775,28	6,17%
1.5 Café da manhã(Diário)	949,40	1,23%
1.6 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	1.680,00	2,17%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.295,22	1,67%
3 Veículos e Equipamentos	22.626,95	28,45%
3.1 Caminhão Coletor de Resíduos de Poda -Carroceria 12m3	11.442,40	14,78%
3.2 Caminhão Coletor de Resíduos de Poda -Carroceria 6m3	10.584,55	13,67%
4 Ferramentas e Materiais de Consumo	78,50	0,10%
5 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	14.885,89	19,23%
Preço Total Mensal	77.427,11	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Coletor turno dia	6,00
1.2 Motorista turno dia	2,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	8,00

Veículos e Equipamentos	
	Quantidade
2.1 Caminhão Coletor de Resíduos de Poda -Carroceria 12m3	1,00
2.2 Caminhão Coletor de Resíduos de Poda -Carroceria 6m3	1,00

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Mão de Obra

1.1 Coletor turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.125,20	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.522,92	
Total por Coletor				3.648,12	
Total do Efetivo	homem	6,00	3.648,12	21.888,72	
Fator de Utilização				1,00	21.888,72

1.2 Motorista turno dia

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	2.261,01	2.261,01	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	1.518,00	607,20	
Soma				2.868,21	
Encargos Sociais	%	71,66%		2.055,36	
Total por Motorista				4.923,57	
Total do Efetivo	homem	2,00	4.923,57	9.847,15	
Fator de Utilização				1,00	9.847,15

1.3 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	23,64	3.581,46	
Motorista	Unidade	50,50	23,64	1.193,82	
Fator de Utilização				100%	4.775,28

1.4 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Coletor	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Motorista	Unidade	50,50	4,70	237,35	
Fator de Utilização				1,00	949,40

1.5 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.(*)	Subtotal	Total(R\$)
Coletor	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	

Handwritten signature and initials



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Motorista	Unidade	2,00	210,00	420,00	
Fator de Utilização				100%	1.680,00
Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)					39.140,53

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Valor Mensal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,68	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Total do Efetivo	homem	6,00	184,50	1.107,00	
Fator de Utilização				1,00	1.107,00

2.2 Uniformes e EPI para Motorista

Discriminação	Unidade	Durabilidade e (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (57% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	Unidade	2,00	26,30	13,15	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Bonê em brim	Unidade	4,00	12,15	3,04	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	2,00	11,50	5,75	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Total do Efetivo	homem	2,00	94,11	188,22	
Fator de Utilização				1,00	188,22
Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)					1.295,22

3 Veículos e Equipamentos

3.1 Caminhão Coletor Carroceria de Resíduos de Poda 12m3

3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 12m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	231.631,00	231.631,00	
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	231.631,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal do chassi	mês			0,00	
Carroceria de 12m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	57.907,75	57.907,75	
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Idade do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	57.907,75	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Carroceria	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota		1,00		0,00	

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/ CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

$d = 1 - VR/100$ VU	$Dep = \frac{d \times VN}{12}$	Fator de Utilização	1,00	0,00
OBS.: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.				

3.1.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 12m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	231.631,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte: SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Veículo Proposto(VN)	R\$		231.631,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassi(Vm)	R\$		138.978,60		
Remuneração Mensal de capital do chassi	R\$		1.650,37	1.650,37	
Carroceria de 12m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN - (equivalente a 20% do conjunto)	Unidade	1,00	57.907,75		
Taxa de juros anual nominal(Fonte: SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		57.907,75		
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da Carroceria (Vm)	R\$		34.744,65		
Remuneração Mensal da Carroceria	R\$		412,59	412,59	
Total por Veículo				2.062,96	
Total da Frota		1,00		2.062,96	
			Fator de Utilização	1,00	2.062,96

$Vm = \frac{(VU+1) \times VN}{2 \times VU}$

$RC = \frac{Vm \times j}{12}$

3.1.3 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VN)	R\$	1,00	231.631,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		289,54		
Total por Veículo				289,54	
Total da Frota		1,00		289,54	
			Fator de Utilização	1,00	289,54

Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
Sendo:
VU - vida útil (anoes);
VN - valor do veículo novo, (R\$)

3.1.4 Consumos

Distâncias Mensal

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 em Outras Localidades

Coleta: 10,00km/dia x 25,25dias/mes = 252,50km/mês = 141,40 litros/mês
Ida/volta ao aterro: 29,54 km/dia x 25,25dias/mes x 2,00 viag/dia = 1.491,77 km/mes = 372,94 litros/mês
total = 1.744,27 km/mês

Litros Mensal	514,34
Quilometragem Mensal	1.744,27

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	km/l	3,39	6,61		
Custo Mensal com óleo diesel	km	1.744,27	1,95	3.401,33	
Óleo do motor 15W40 - Diesel	l/1.000km	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	km	1.744,27	0,006	10,47	
Óleo de transmissão GL 5/140	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	km	1.744,27	0,001	1,74	
Óleo Hidráulico caminhão VG 68	l/1.000km	0,04	29,38		

Handwritten signature



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/ CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Custo Mensal com Óleo Hidráulico	km	1.744,27	0,001	1,74	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg/1.000km	0,10	46,92		
Custo Mensal com graxa	km	1.744,27	0,005	8,72	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		1,96		
					3.424,00

3.1.5 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pratu 295/80 R22,5	Unidade	6,00	2.185,00	13.110,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	0,00			
Custo de recapagem	Unidade				
Custo jogo completo/km rodado	km/jogo	35.000,00	13.110,000	0,37	
Custo Mensal com pneus		1.744,27	0,37	645,38	
					645,38

3.1.6 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassi + Carroceria (VN)	Unidade	1,00	289.538,75	289.538,75	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassi + Carroceria (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			3.860,52	
Lavagem Mensal	und/mês	4,00	290,00	1.160,00	
Total por Veículo				5.020,52	
Total da Frota				5.020,52	
Fator de Utilização				1,00	5.020,52

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Caminhão Carroceria de 12m3 (R\$/mês)	11.442,40
--	-----------

3.2 Caminhão Coletor Carroceria de Resíduos Domiciliares 6m3

3.2.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	225.010,00	225.010,00	
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	225.010,00	0,00	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal do chassi	mês			0,00	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN -	Unidade	1,00	56.252,50	56.252,50	
Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Idade do Veículo	anos	0,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,00	56.252,50	0,00	
Valor Residual	%	20,00			
Depreciação Mensal da Carroceria	mês			0,00	
Total por Veículo				0,00	
Total da Frota				0,00	
Fator de Utilização				1,00	0,00

$$d = \frac{1 - VR/100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

Obs.: Para equipamentos fora do prazo de vida útil, isto é, com mais de 5 anos de uso, no mesmo exemplo, considerar inexistente o custo com depreciação, visto este já ter ocorrido durante sua vida útil.

3.2.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Caminhão Carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui Carroceria) - VN	Unidade	1,00	225.010,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte SELIC MAR/2025) (i)	%	14,25			
Valor do Veículo Proposto(VN)	R\$		225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do chassi(Vm)	R\$		135.006,00		
Remuneração Mensal de capital do chassi	R\$		1.603,20	1.603,20	
Carroceria de 6m3 (inclui montagem, não inclui caminhão) - VN -	Unidade	1,00	56.252,50		
Taxa de juros anual nominal(Fonte SELIC MAR/2025) (i)	%	14,25			
Valor do Equipamento Proposto(VN)	R\$		56.252,50		



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA CICAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Vida útil Carroceria (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total da Carroceria (Vm)	R\$		33.751,50		
Remuneração Mensal da Carroceria	R\$		400,80	400,80	
Total por Veículo				2.004,00	
Total da Frota		1,00		2.004,00	
			Fator de Utilização	1,00	2.004,00

$$Vm = \frac{(VU+1) \times VN}{2 \times VU}$$
$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

3.2.3 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Chassi Proposto(VN)	R\$	1,00	225.010,00		
Vida útil chassi (VU)	anos	5,00			
IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		281,26		
Total por Veículo				281,26	
Total da Frota		1,00		281,26	
			Fator de Utilização	1,00	281,26

Dado pela Fórmula: $1 = \frac{(VU+1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
Sendo:
VU - vida útil (anos);
VN - valor do veículo novo, (R\$)

3.2.4 Consumos

Distâncias Mensal

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,45l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,20l diesel/km.

Coleta em Outras Localidades

Coleta: 10,00km/dia x 25,25dias/mes = 252,50km/mês = 113,63 litros/mês
Ida/volta ao aterro: 29,54 km/dia x 25,25dias/mes x 2,00 viag/dia = 1.491,77 km/mes = 298,35 litros/mês
total = 1.744,27 km/mês

Litros Mensal	411,98
---------------	--------

Quilometragem Mensal	1.744,27
----------------------	----------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Óleo diesel	km/l	4,23	6,61		
Custo Mensal com óleo diesel	km	1.744,27	1,56	2.721,06	
Óleo do motor 15W40 - Diesel	l/1.000km	0,20	29,38		
Custo Mensal com óleo do motor	km	1.744,27	0,006	10,47	
Óleo de transmissão GL 5/140	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com óleo de transmissão	km	1.744,27	0,001	1,74	
Óleo Hidráulico caminhão VG 68	l/1.000km	0,04	29,38		
Custo Mensal com Óleo Hidráulico	km	1.744,27	0,001	1,74	
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	kg/1.000km	0,10	46,92		
Custo Mensal com graxa	km	1.744,27	0,005	8,72	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		1,57		
					2.743,74

3.2.5 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pneu 295/80 R22 5	Unidade	6,00	2.185,00	13.110,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	6,00			
Custo de recapagem	Unidade				
Custo jogo completo/km rodado	km/jogo	35.000,00	13.110,000	0,37	
Custo Mensal com pneus		1.744,27	0,37	645,38	
					645,38

3.2.6 Manutenção

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Proposto chassi + Carroceria (VN)	Unidade	1,00	281.262,50	281.262,50	

nicol
[assinatura]



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROTÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

2.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/ CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES

Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,80			
Vida útil chassis + Carroceria (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			3.750,17	
Lavagem Mensal	und/mês	4,00	290,00	1.160,00	
Total por Veículo				4.910,17	
Total da Frota		1,00		4.910,17	
		Fator de Utilização	1,00	4.910,17	
CM = VN x K VUx12 Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.					

Custo Mensal com Caminhão Carroceria de 6m3 (R\$/mês) 10.584,55

4 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unidade	1,00	27,95	27,95	
Cisador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Vassourão 40cm com cabo	Unidade	1,00	32,00	32,00	
Total por Veículo					78,50
Total da Frota		1,00			78,50

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 78,50

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS) 62.541,22

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	62.541,22	14.885,89	
					14.885,89

Custo Mensal com BDI (R\$/mês) 14.885,89

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS) 77.427,11

QUANTIDADE MÉDIA DE RESÍDUOS COLETADOS POR MÊS 597,04 M³

PREÇO POR M³ COLETADO (R\$/M³) 129,68

Crotá/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	16.210,18	67,21%
1.1 Gari/Varredor	12.507,84	51,86%
1.2 Vale refeição(Diário)	2.387,64	9,90%
1.3 Café da manhã(Diário)	474,70	1,97%
1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	840,00	3,48%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	745,16	3,09%
3 Ferramentas e Materiais de Consumo	2.527,80	10,48%
4 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	4.637,32	19,23%
Preço Total Mensal	24.120,46	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Gari/Varredor	4,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	4,00

1 Mão de Obra

1.1 Gari/Varredor

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.518,00	303,60	
Soma				1.821,60	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.305,36	
Total por Coletor				3.126,96	
Total do Efetivo	homem	4,00	3.126,96	12.507,84	
Fator de Utilização				1,00	12.507,84

1.2 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Gari/Varredor	Unidade	101,00	23,64	2.387,64	
Fator de Utilização				1,00	2.387,64

1.3 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Gari/Varredor	Unidade	101,00	4,70	474,70	
Fator de Utilização				1,00	474,70

1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Gari/Varredor	Unidade	4,00	210,00	840,00	



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Fator de Utilização 1,00 840,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês) 16.210,18

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Gari

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente,	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,88	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Óculos de proteção para Gari	Unidade	3,00	5,38	1,79	
Total do Efetivo	homem	4,00	186,29	745,16	
Fator de Utilização				1,00	745,16

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês) 745,16

3 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unid./mês	1,00	27,95	27,95	
Vassourão 40cm com cabo	Unid./mês	1,00	32,00	32,00	
Ciscador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Sacola plástica para lixeira com capacidade de 100L	Unid./mês	252,50	0,98	247,45	
Carrinho de lixo gari, carro lutocar ou carro de varrer - 100L	Unid./mês	0,40	765,00	306,00	
Total por Capinador				631,95	
Total da Equipe		4,00			2.527,80

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 10 unid./dia

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 2.527,80

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	19.483,14
--	-----------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	19.483,14	4.637,32	
					4.637,32

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	4.637,32
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	24.120,46
------------------------------	-----------

QUANTIDADE MÉDIA DE QUILOMETROS DE VARRIÇÃO POR MÊS	182,80 KM
---	-----------

PREÇO POR QUILOMETROS VARRIDO (R\$/KM)	131,95
--	--------

Croatá/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

[Handwritten signature]



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	16.210,18	67,21%
1.1 Gari/Varredor	12.507,84	51,86%
1.2 Vale refeição(Diário)	2.387,64	9,90%
1.3 Café da manhã(Diário)	474,70	1,97%
1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	840,00	3,48%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	745,16	3,09%
3 Ferramentas e Materiais de Consumo	2.527,80	10,48%
4 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	4.637,32	19,23%
Preço Total Mensal	24.120,46	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Gari/Varredor	4,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	4,00

1 Mão de Obra

1.1 Gari/Varredor

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.518,00	303,60	
Soma				1.821,60	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.305,36	
Total por Coletor				3.126,96	
Total do Efetivo	homem	4,00	3.126,96	12.507,84	
Fator de Utilização				1,00	12.507,84

1.2 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Gari/Varredor	Unidade	101,00	23,64	2.387,64	
Fator de Utilização				1,00	2.387,64

1.3 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Gari/Varredor	Unidade	101,00	4,70	474,70	
Fator de Utilização				1,00	474,70

1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Gari/Varredor	Unidade	4,00	210,00	840,00	



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Fator de Utilização 1,00 840,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês) 16.210,18

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Gari

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente,	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,88	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	
Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Óculos de proteção para Gari	Unidade	3,00	5,38	1,79	
Total do Efetivo	homem	4,00	186,29	745,16	
Fator de Utilização				1,00	745,16

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês) 745,16

3 Ferramentas e Materiais de Consumo

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada, cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unid./mês	1,00	27,95	27,95	
Vassourão 40cm com cabo	Unid./mês	1,00	32,00	32,00	
Ciscador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Sacola plástica para lixeira com capacidade de 100L	Unid./mês	252,50	0,98	247,45	
Carrinho de lixo gari, carro lutocar ou carro de varrer - 100L	Unid./mês	0,40	765,00	306,00	
Total por Capinador				631,95	
Total da Equipe		4,00			2.527,80

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 10 unid./dia

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 2.527,80

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.1 VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	19.483,14
--	-----------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	19.483,14	4.637,32	
					4.637,32

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	4.637,32
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	24.120,46
------------------------------	-----------

QUANTIDADE MÉDIA DE QUILOMETROS DE VARRIÇÃO POR MÊS	182,80 KM
---	-----------

PREÇO POR QUILOMETROS VARRIDO (R\$/KM)	131,95
--	--------

Croatá/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

(Handwritten signature)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.2 CAPINA MANUAL ,ROÇO DE VIAS , PINTURA DE MEIO FIO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Mão de Obra	24.315,27	72,71%
1.1 Capinador	18.761,76	56,10%
1.2 Vale refeição(Diário)	3.581,46	10,71%
1.3 Café da manhã(Diário)	712,05	2,13%
1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	1.260,00	3,77%
2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	1.117,74	3,34%
3 Ferramentas e Materiais de Consumo	1.582,14	4,73%
4 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	6.430,07	19,23%
Preço Total Mensal	33.445,22	100,00%

Quantitativos	
Mão de Obra	Quantidade
1.1 Capinador	6,00
Total da mão de obra(Postos de Trabalho)	6,00

1 Mão de Obra

1.1 Capinador

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Piso da categoria	mês	1,00	1.518,00	1.518,00	
Salário Mínimo Nacional			1.518,00		
Base de Cálculo da Insalubridade					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	1.518,00	303,60	
Soma				1.821,60	
Encargos Sociais	%	71,66%		1.305,36	
Total por Coletor				3.126,96	
Total do Efetivo	homem	6,00	3.126,96	18.761,76	
Fator de Utilização				1,00	18.761,76

1.2 Vale refeição(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Capinador	Unidade	151,50	23,64	3.581,46	
Fator de Utilização				1,00	3.581,46

1.3 Café da manhã(Diário)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Dias Trabalhados por mês	dia	25,25			
Capinador	Unidade	151,50	4,70	712,05	
Fator de Utilização				1,00	712,05

1.4 Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Capinador	Unidade	6,00	210,00	1.260,00	
Fator de Utilização				1,00	1.260,00

Custo Mensal com Mão de Obra (R\$/mês)	24.315,27
---	------------------

2 Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1 Uniformes e EPI para Gari

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	Unidade	2,00	95,00	47,50	
Calça gari, em brim 100% algodão, com elástico total, com bolsos na frente,	Unidade	2,00	75,00	37,50	
Chapéu em brim, estilo Safari	Unidade	4,00	14,10	3,53	
Bota de Segurança cano médio, sem forro	par	2,00	39,74	19,87	
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	par	4,00	11,50	2,88	
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	Unidade	4,00	17,94	4,49	
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas	Unidade	4,00	22,50	5,63	
Luva raspa de couro	par	0,50	12,42	24,84	

Handwritten signature and initials



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.2 CAPINA MANUAL ,ROÇO DE VIAS , PINTURA DE MEIO FIO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Máscara de Proteção descartável	Unidade	1/8	1,85	14,80	
Protetor solar FPS 30	Frasco 2000ml	10,00	234,60	23,46	
Óculos de proteção para Gari	Unidade	3,00	5,38	1,79	
Total do Efetivo	homem	6,00	186,29	1.117,74	
Fator de Utilização				1,00	1.117,74

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	1.117,74
---	----------

3 Ferramentas e Materiais de Consumo Capinador

Discriminação	Unidade	Quant./mês	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pá quadrada , cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	Unid./mês	0,50	27,95	13,98	
Vassourão 40cm com cabo	Unid./mês	0,50	32,00	16,00	
Ciscador, cabo de madeira	Unidade	0,50	37,10	18,55	
Sacola plástica para lixeira com capacidade de 100L	Unid./mês	202,00	0,98	197,96	
Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 L, pneu com câmara	Unid./mês	0,08	214,99	17,20	
Total por Capinador				263,69	
Total da Equipe		6,00			1.582,14

Quantidade de Sacos plásticos por Capinador :

8 unid./dia

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	1.582,14
---	----------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	27.015,15
--	-----------

4 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	27.015,15	6.430,07	
					6.430,07

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	6.430,07
--------------------------------	----------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	33.445,22
------------------------------	-----------

QUANTIDADE MÉDIA DE M2 DE CAPINAÇÃO POR MÊS	22.550,00 M²
---	--------------

PREÇO POR METROS QUADRADOS CAPINADO (R\$/M2)	1,48
--	------

Croatá/CE , 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

40



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

3.3 Veículo Utilitário

Descrição do Item	Custo (R\$)	%
1 Veículo Utilitários e Equipamentos	3.114,86	80,77%
1.1 Veículo Utilitário	3.114,86	80,77%
2 Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	741,39	19,23%
Preço Total Mensal	3.856,25	100,00%

Veículo Utilitários e Equipamentos	Quantidade
1.1 Veículo Utilitário	1,00

Fator de Utilização (FU)	100,00%
--------------------------	---------

1 Veículo Utilitários e Equipamentos

1.1 Veículo Utilitário

1.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Veículo Utilitário com 4 anos de uso -VN	Unidade	1,00	74.729,00	74.729,00	
Vida útil (VU)	anos	5,00			
Idade da Veículo Utilitário	anos	4,00			
Coefficiente de depreciação - d		0,16	74.729,00	996,39	
Valor Residual (VR)	%	20,00			
Depreciação Mensal	mês			996,39	
Total por Veículo Utilitário				996,39	
Total da Frota		1,00		996,39	
Fator de Utilização				1,00	996,39

$$d = \frac{1 - VR/100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

3.1.2 Remuneração do Capital

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Veículo Utilitário com 4 anos de uso -VN	Unidade	1,00	74.729,00		
Taxa de juros anual nominal(Fonte:SELIC MAR/2025) (j)	%	14,25			
Valor do Veículo Utilitário Proposto(VN)	R\$		74.729,00		
Vida útil Veículo Utilitário (VU)	anos	5,00			
Investimento Médio total do Veículo Utilitário(Vm)	R\$		44.837,40		
Remuneração Mensal de capital	R\$		532,44	532,44	
Total por Veículo Utilitário				532,44	
Total da Frota		1,00		532,44	
Fator de Utilização				1,00	532,44

$$Vm = \frac{(VU+1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times j}{12}$$

3.1.3 Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor da Veículo Utilitário Proposto(VN)	R\$	1,00	74.729,00		
Vida útil Veículo Utilitário (VU)	anos	5,00			



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

3.3 Veículo Utilitário

IPVA e Seguro Obrigatório (SEFAZ/CE) - 2,5% a.a	%	2,50			
Impostos e Seguros Mensais	R\$		93,41		
Total por Veículo Utilitário				93,41	
Total da Frota		1,00		93,41	
			Fator de Utilização	1,00	93,41
Dado pela Fórmula: $I = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$ Sendo: VU - vida útil (anos): VN - valor da Veículo Utilitário, (R\$)					

3.1.4 Consumos

Considerar para o Veículo Utilitário consumo de 10 km por litro de gasolina:

Distâncias Mensal

Distância Diária: 30,00 km
Dias úteis no Mês: 25,25
Distância Mensal: 757,5 km

Litros Mensal	75,75
---------------	-------

Quilometragem Mensal	631,25
----------------------	--------

Discriminação	Unidade	Consumo	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Gasolina	km/l	8,33	6,72		
Custo Mensal com gasolina	km	631,25	0,8067	509,23	
Óleo do motor (3,5L a cada 10.000 Km)	l/mês	0,2209			
Custo Mensal com óleo do motor	km	631,25	28,91	6,39	
Filtros % Sobre Custo do Lubrificante	%	50,00		3,20	
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		0,82		
					518,82

3.1.5 Pneus

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Pneu	Unidade	4,00	420,00	1.680,00	
Número de recapagens por pneu	Unidade	0,00			
Custo jogo completo/km rodado	km/jogo	40.000,00	1.680,000	0,0420	
Custo Mensal com pneus		631,25	0,0420	26,51	
					26,51

3.1.6 Manutenção e Lavagem

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Valor do Veículo Utilitário Proposto (VN)	Unidade	1,00	74.729,00	74.729,00	
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção (K)		0,60			
Vida útil Veículo Utilitário (VU)	anos	5,00			
Custo Mensal com Manutenção (CM)	R\$			747,29	
Lavagem Mensal	und/mês	4,00	50,00	200,00	
Total por Veículo Utilitário				947,29	



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

3.3 Veículo Utilitário

Total da Frota	1,00	947,29
Fator de Utilização	1,00	947,29

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 5 anos.

Custo Mensal com Veículo Utilitário (R\$/mês)	3.114,86
---	----------

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/MÊS)	3.114,86
--	----------

5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Subtotal	Total(R\$)
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	%	23,80%	3.114,86	741,39	
					741,39

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	741,39
--------------------------------	--------

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/MÊS)	3.856,25
------------------------------	----------

QUANTIDADE POR MÊS	1,00 UND/MÊS
--------------------	--------------

PREÇO POR MÊS (R\$/MÊS)	3.856,25
-------------------------	----------

Croatá/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

(Handwritten signature)



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

REFERÊNCIA DOS PREÇOS DOS INSUMOS UTILIZADOS NO ORÇAMENTO

DATA: MAR/2025

1 MÃO DE OBRA		
ESPECIFICAÇÃO		FONTE
Gari/coletor/Varredor/Capinador/Roçador	1.518,00	CCT nº CE000434/2024 do SEEACONCE
Motorista	2.261,01	CCT nº CE000780/2024 do SETCARCE
Fiscal	1.982,83	CCT nº CE000434/2024 do SEEACONCE
Vale refeição(Diário)	23,64	CCT nº CE000434/2024 do SEEACONCE
Café da manhã(Diário)	4,70	CCT nº CE000434/2024 do SEEACONCE
Auxílio Alimentação(Mensal) ou Cesta Básica	210,00	CCT nº CE000780/2024 do SETCARCE
Salário mínimo R\$ 1.518,00 apartir de 1º de janeiro/2025	1.518,00	Salário Mínimo Nacional
2 VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS		
ESPECIFICAÇÃO		FONTE
Caminhão caçamba basculante de 12m3 (só chassi, não inclui caçamba)	231.631,00	tabela fiipe
Caçamba Basculante 12m3, (inclui montagem, não inclui caminhão)	99.270,43	(equivalente a 30% do conjunto)
Caminhão tipo carroceria de 12m3 (só chassi, não inclui carroceria)	231.631,00	tabela fiipe
Carroceria de madeira 12m3, (inclui montagem, não inclui caminhão)	57.907,75	(equivalente a 20% do conjunto)
Caminhão tipo carroceria de 6m3 (só chassi, não inclui carroceria)	225.010,00	tabela fiipe
Carroceria de madeira 6m3, (inclui montagem, não inclui caminhão)	56.252,50	(equivalente a 20% do conjunto)
Caminhão caçamba basculante de 6m3 (só chassi, não inclui caçamba)	225.010,00	tabela fiipe
Caçamba Basculante 6m3, (inclui montagem, não inclui caminhão)	96.432,86	(equivalente a 30% do conjunto)
Veículo utilitário tipo Strada	74.729,00	tabela fiipe
Roçadeira Costal	1.785,00	I2584 - SEINFRA - TAB. 028
Carrinho de mão	214,99	I2620 - SEINFRA - TAB. 028
Carrinho de lixo gari, carro lufocar ou carro de varrer - 100L	765,00	Cotação no Mercado
3 UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
ESPECIFICAÇÃO		FONTE
Bata fechada manga longa, com gola formato V, tecido brim, faixa refletiva na frente, costa e nas mangas	95,00	Cotação no Mercado
Máscara de Proteção descartável	1,85	Cotação no Mercado
Óculos de proteção para Gari	5,38	00036152 - SINAPI-CE- DEZ/2024
Calça, em brim 100% algodão cor laranja padrão, com elástico total, com bolsos na frente, faixa refletiva nas pernas	75,00	Cotação no Mercado
Camiseta com manga curta em malha fria p.v. (67% poliéster e 33% viscose), na cor branca, 30 fios, gola careca	26,30	Cotação no Mercado
Chapéu em brim, estilo Safari	14,10	Cotação no Mercado
Bonê em brim	12,15	Cotação no Mercado
Bota de Segurança cano médio, sem forro	39,74	00036145 - SINAPI-CE-DEZ/2024
Meia de algodão, cor preta, com cano alto	11,50	Cotação no Mercado
Capa de chuva na cor amarela com reflexivo nas mangas, costas e frente	17,94	00012894 - SINAPI-CE- DEZ/2024
Colete sem bolso, em poliéster laranja fluorescente, faixas reflexivas duplas, fechamento frontal em zíper	22,50	Cotação no Mercado
Luva raspa de couro	12,42	00012892 - SINAPI-CE- DEZ/2024
Protetor solar FPS 30 - 2000ml	234,60	00036146 - SINAPI-CE-DEZ/2024
4 MATERIAIS/MANUTENÇÃO E FERRAMENTAS		
ESPECIFICAÇÃO		FONTE
Óleo diesel S10	6,61	ANP (pesquisa entre 23/03 a 29/03/2025) - SOBRAL

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTIA-CE.

REFERÊNCIA DOS PREÇOS DOS INSUMOS UTILIZADOS NO ORÇAMENTO

DATA: MAR/2025

Gasolina Comum	6,72	ANP (pesquisa entre 23/03 a 29/03/2025) - SOBRAL
Sacola plástica para lixeira com capacidade de 100L	0,98	I2418- SEINFRA-CE- 028
Vassourão 40cm com cabo	32,00	Cotação no Mercado
Pá quadrada , cabo de madeira, terminal "d" em plástico 71cm	27,95	I8933 - SEINFRA - TAB. 028
Ciscador, cabo de madeira	37,10	Cotação no Mercado
Enxada com cabo de madeira	49,52	00038403 - SINAPI-CE- DEZ/2024
Cone de sinalização em PVC rígido com faixa refletiva, H=70/76cm	49,99	00013244- SINAPI-CE- DEZ/2024
Óleo do motor 15W40 - Diesel	29,38	00004227- SINAPI-CE- DEZ/2024
Óleo de transmissão GL 5/140	29,38	00004227- SINAPI-CE- DEZ/2024
Óleo Hidráulico caminhão VG 68	29,38	00004227- SINAPI-CE- DEZ/2024
Graxa para chassi alta performance - Caminhão	46,92	00004229 - SINAPI-CE- DEZ/2024
Óleo do motor 5W30 - Strada	28,91	00004227- SINAPI-CE- DEZ/2024
Pneus e Câmaras p/caminhão	2.185,00	Cotação no Mercado
Pneus para veículo utilitário	420,00	Cotação no Mercado
Container Capacidade 750 litros	1.165,00	Cotação no Mercado
Lavagem Caminhão	290,00	Cotação no Mercado
Lavagem Veículo utilitário	50,00	Cotação no Mercado

Croátia/CE., 29 de abril de 2025

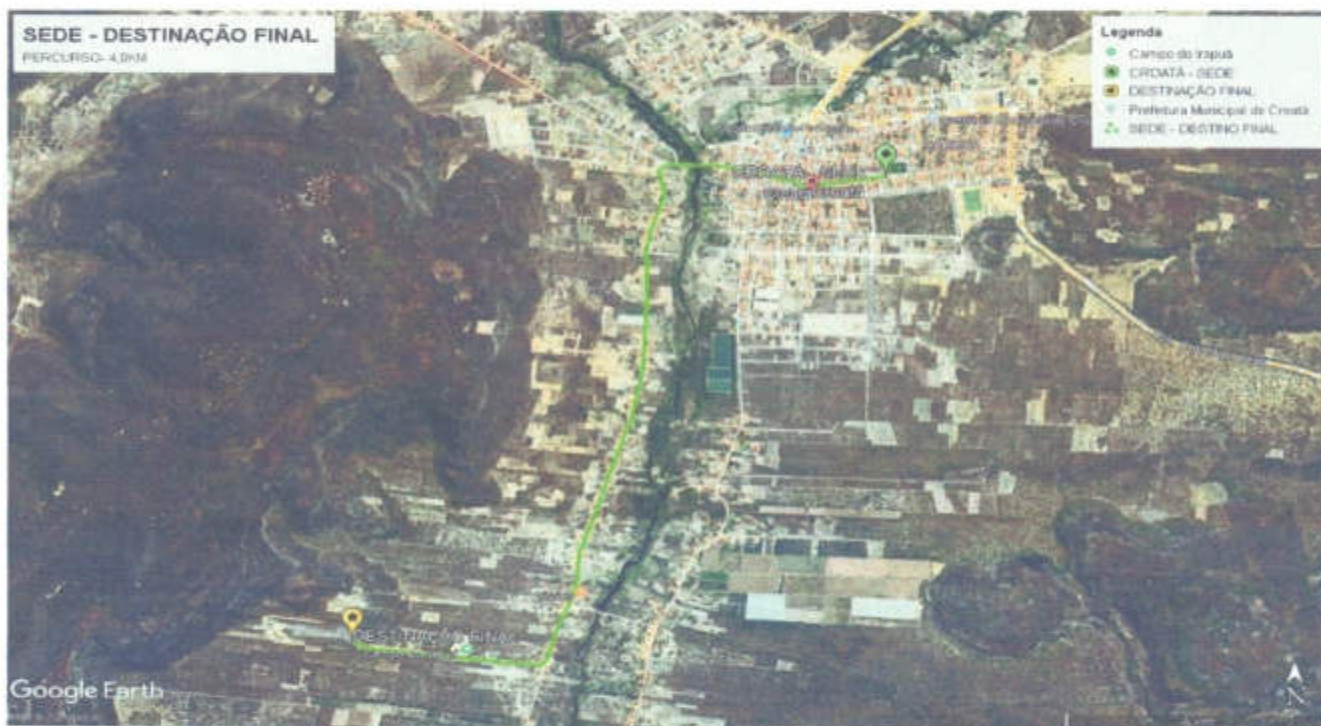
Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE N° 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE AS ZONAS GERADORAS DE LIXO AO DESTINO FINAL



Nicole Martins Aragão
NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

Nica



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DISTANCIA MÉDIA ENTRE AS ZONAS GERADORAS DE LIXO AO DESTINO O FINAL



Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DISTANCIA MÉDIA ENTRE AS ZONAS GERADORAS DE LIXO AO DESTINA O FINAL



Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

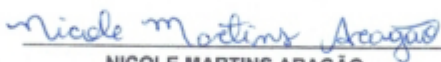


SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DATA: MAR/2025						BDI:	23,80%
ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT. MENSAL	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)	PREÇO ANUAL (R\$)
1.0		COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAL NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES				200.389,04	2.404.668,48
1.1	CP. 01	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3 - SEDE e DISTRITO DE BETÂNIA	MP	1.049,67	40,28	42.280,71	507.368,52
1.2	CP. 02	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - OUTRAS LOCALIDADES	MP	799,86	197,67	158.108,33	1.897.299,96
2.0		COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), DE VARRIÇÃO, VOLUMOSOS E PODA NA SEDE E OUTRAS LOCALIDADES				232.641,73	2.791.700,76
2.1	CP. 03	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO), C/CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	MP	325,50	241,95	78.754,73	945.056,76
2.2	CP. 04	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E VOLUMOSOS C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	MP	443,34	172,47	76.462,85	917.554,20
2.3	CP. 05	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODA C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 12M3 E 6M3 - SEDE E OUTRAS LOCALIDADES	MP	597,04	129,68	77.424,15	929.089,80
3.0		LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS				61.350,71	736.208,52
3.1	CP. 06	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM	182,80	131,95	24.120,46	289.445,52
3.2	CP. 07	CAPINA MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	M2	22.550,00	1,48	33.374,00	400.488,00
3.3	CP. 08	VEÍCULO UTILITÁRIO, INCLUINDO COMBUSTÍVEL	UND/MÊS	1,00	3.856,25	3.856,25	46.275,00
TOTAL MENSAL/ANUAL						494.381,48	5.932.577,76

Croatá/CE., 29 de abril de 2025



NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE N° 379201





SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTIA-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1.0 DADOS ADMISSÍVEIS

1.1 POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO

Localidade	População	% de Atendimento	População Atendida
SEDE	6.467	90%	5.820
BARRA DO SOTERO	1.635	80%	1.308
BETÂNIA	2.946	90%	2.651
SANTA TEREZA	1.137	80%	910
REPARTIÇÃO	1.033	80%	826
LAGOA DA CRUZ	1.192	80%	954
VISTA ALEGRE	1.336	80%	1.069
SÃO ROQUE	1.735	80%	1.388
TOTAL	17.481		14.926

(*) Censo do IBGE de 2022.

90% da População da zona Urbana da Sede atendida pelo Sistema de Coleta de lixo

90% da População do Distrito de Betânia e 80% nos demais Distritos atendida pelo Sistema de Coleta de lixo

2.0 PRODUÇÃO DE LIXO POR HABITANTE

Residencial	0,60 kg/hab/dia
Comercial	0,15 kg/hab/dia
Resíduos de Varrição	0,20 kg/hab/dia
Resíduos de capinação e raspagem	0,10 kg/hab/dia
Entulho	0,95 kg/hab/dia
Resíduos de Poda	0,20 kg/hab/dia

(*) geração de entulho: 1,4kg/hab/dia x 90% x 75%

(**) peso específico do entulho: 1.300kg/m³

3.0 EXTENSÃO DAS VIAS DAS ZONAS GERADORAS DE LIXO

ZGL 01 - SEDE DO MUNICÍPIO	30,00 KM
ZGL 02 - BETÂNIA	15,00 KM
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ	30,00 KM
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO	11,00 KM
ZGL 05 - SANTA TEREZA	10,00 KM
ZGL 06 - VISTA ALEGRE	11,00 KM
	62,00

4.0 DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE AS ZONAS GERADORAS DE LIXO AO DESTINO FINAL

ZGL 01 - SEDE DO MUNICÍPIO	4,00 KM
ZGL 02 - BETÂNIA	12,00 KM
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ	21,00 KM
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO	14,50 KM
ZGL 05 - SANTA TEREZA	28,50 KM
ZGL 06 - VISTA ALEGRE	8,62 KM

5.0 LIXO DOMICILIAR E COMERCIAL

Local	População (IBGE - Censo 2022) (*)	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m ³ /dia (**)	Produção lixo m ³ /mês
Sede e Distrito de Betânia	9.413	8.471	0,95	8.047,45	34,99	1.049,67
Outros Distritos	11.014	6.455	0,95	6.132,25	26,66	799,86
Total	17.481	14.926		14.179,70	61,65	1.849,53

(*)Censo IBGE 2022

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

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m ³ /mês
População da Sede e Distrito de Betânia a ser atendida por Caminhão Compactador - Lixo domiciliar e comercial	8.471	0,95	8.047,45	1.049,67
População da Zona Urbana de outros distritos a ser atendida por caminhão carroceria- Lixo domiciliar e comercial	6.455	0,95	6.132,25	799,86
Total	14.926		14.179,70	1.849,53

Nicod
8



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

6.0 RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, PODA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO(ENTULHO)

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População Atendida	Taxa (kg/hab/ dia)	Produção lixo kg/dia (*)	Produção lixo m³/mês
Resíduos de Varrição	14.926	0,20	2.985,20	295,56
Resíduos de capinação e raspagem	14.926	0,10	1.492,60	147,78
Entulho	14.926	0,95	14.105,07	325,50
Resíduos de Poda	14.926	0,20	2.985,20	597,04
Total			21.568,07	1.365,88

(*) peso específico do entulho: 1.300kg/m³

(*) peso específico resíduos de varrição: 303kg/m³

(*) peso específico resíduos de capinação e raspagem: 303kg/m³

(*) peso específico resíduos de poda: 150kg/m³

7.0 DIMENSIONAMENTO

7.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS NA SEDE E DISTRITO DE BETÂNIA

Frequência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab, Distrito de Betânia - 3x por semana

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;	8.471 hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,95 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em m³ = (P x i x 30);	1.049,67 m³/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25;	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q / (\text{dias coleta mês}) \Rightarrow q = Q / 25,25 \Rightarrow q = 41,57 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h}) \Rightarrow TV = 0,70 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

Vt – Velocidade de Transp. (40km/h);

T1 – tempo necessário para pesagem . (=0,50h)

4,00 km

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)} \Rightarrow NV = 0,97$$

q – quant. diária de RSU coletada;

VC – Velocidade média de coleta (4km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno;

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m³);

TV – Tempo de viagem para descarga

(*) 12m³ x 0,70 x 3 = 25,2m³

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

3= índice de compactação do compactador

41,57 m³/dia

45,00 km

25,20 m³(*)

Caminhão Compactador de 12m³

Handwritten signature and initials



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 0,97
Produção p/viagem(m³) 25,20

Q= 1.049,67 m³/mês

V= 0,97 Viag./veic./dia

q= 25,20 m³/viagem

25,25 Dias úteis/mês

Coleta Diurna(%) 80,00

Coleta Diurna(%) 20,00

F=Q/(qxdV)= 1,70 No. De Veículos=(Calculado)

2,00 (Adotado)

F=Q/(qxdV) onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - n° possível de viagens que o equipamento pode
pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Número de Viagens por turno

Será considerado 1 viagem por turno para o recolhimento dos resíduos na Sede e distrito de Betânia, conforme abaixo:

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
SEDE (ÁREA DO CENTRAL)	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã
DEMAIS BAIRROS DA SEDE	tarde		tarde		tarde	
DISTRITO DE BETÂNIA		tarde		tarde		manhã

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista Diurno	1,00	2,00	2,00
Garf coletor Diurno	3,00		6,00
		Total	8,00

7.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS EM OUTRAS LOCALIDADES

Frequência da Coleta no Município: Outras Localidades -3x por semana/localidade

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

N° de Domingos no Ano = 52 dias;

N° de Feriados no Ano = 10 dias;

P - População;

i - Produção diária de lixo por habitante;

Q - Quant. mensal de RSU coletada em m³ = (P x i x 30);

Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.

6.455 hab

0,95 kg/hab/dia

799,86 m³/mês

25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

q = Q/(dias coleta mês)



q = Q/25,25

q = 31,68

m³/dia

Tempo de Viagem para Descarga

TV = $\frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h})$



TV=

1,41 h

D - dist. média do centro gerador ao local de descarga;

Vt - Velocidade de Transp. (40km/h);

T1 - tempo necessário para pesagem. (=0,50h)

18,16 km

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

$$NV = 2,12$$

q – quant. diária de RSU coletada;
VC – Velocidade média de coleta (4km/h);
J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);
L – Extensão das vias atendidas por turno;
C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);
TV – Tempo de viagem para descarga
(*) 6m³ x 0,70 x 1 = 4,2m³
0,70= índice de capacidade de carga do caminhão
1= índice de compactação do carroceria

31,68 m³/dia

62,00 km

4,20 m³(*)

Caminhão Carroceria de 6m3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 2,12
Produção p/viagem(m³) 4,20

Q= 799,66 m³/mês
V= 2,12 Viag./veic./dia
q= 4,20 m³/viagem
25,25 Dias úteis/mês
F=Q/(qxfV)= 3,56 No. De Veículos=(Calculado)
4,00 (Adotado)

Coleta Diurna(%) 100,00

F=Q/(qxfV) onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - n° possível de viagens que o equipamento pode
pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Número de Viagens por turno

Será considerado 2 viagens por dia/veículo para o recolhimento dos resíduos nas Localidades, conforme abaixo abaixo:

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ	manhã/tarde		manhã/tarde		manhã/tarde	
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO		manhã/tarde		manhã/tarde		manhã
ZGL 05 - SANTA TEREZA	manhã/tarde		manhã/tarde		manhã/tarde	
ZGL 06 - VISTA ALEGRE		manhã/tarde		manhã/tarde		manhã

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	4,00	4,00
Garf coletor	3,00		12,00
Total			16,00

7.3 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES

Frequência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab, e Demais Localidades - 1x a 2x semana.

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

N° de Domingos no Ano = 52 dias;

N° de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;

14.926 hab

i – Produção diária de lixo por habitante;

0,95 kg/hab/dia

Q – Quant. mensal de RSU coletada em m³

325,50 m³/mês

Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.

25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q/(\text{dias coleta mês})$$

$$q = Q/25,25$$

$$q = 12,89 \text{ m}^3/\text{dia}$$



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(km)}{V(km/h)} + T1(h)$$

$$TV = 1,74 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;
V1 – Velocidade de Transp. (40km/h);
T1 – tempo necessário para carga.

14,77 km

0,5 h

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

$$NV = 1,02$$

q – quant. diária de RSU 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 (m3);
TV – Tempo de viagem para descarga
(*) 12m3 x 0,70 = 8,40m3
0,70= índice de capacidade de carga do caminhão
1= índice de compactação do basculante

12,89 m³/dia

42,00 km

8,40 m³(*)

Caminhão Basculante de 12m3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 1,02
Produção p/viagem(m3) 8,40

Q= 325,50 m³/mês

V= 1,02 Viag./veic./dia

q= 8,40 m³/viagem

25,25 Dias úteis/mês

F=Q/(qxfv)= 1,50 No. De Veículos=(Calculado)

2,00 (Adotado 1 de 12m3 e 1 de 6m3)

F=Q/(qxfv) onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

V - n° possível de viagens que o equipamento pode
pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Número de Viagens por turno

Será considerado 1 viagem por dia/veículo para o recolhimento dos resíduos nas Localidades, conforme abaixo abaixo:

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
SEDE	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã
ZGL 02 - BETÂNIA		tarde		tarde		
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ	tarde		tarde			
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO				tarde		
ZGL 05 - SANTA TEREZA			tarde			
ZGL 06 - VISTA ALEGRE					tarde	

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	2,00	2,00
Garf. coletor	3,00		6,00
		Total	8,00



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

7.4 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E CAPINA

Frequência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab, e Demais Localidades - 1x a 2x semana.

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População,	14.926 hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,30 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em m³	443,34 m³/mês
Dias de Coleta no Mês = $(365-52-10)/(12) = 25,25$.	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q/(\text{dias coleta mês}) \rightarrow q = Q/25,25 \rightarrow q = 17,56 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h}) \rightarrow TV = 1,74 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

14,77 km

Vt – Velocidade de Transp. (40km/h);

T1 – tempo necessário para carga.

0,5 h

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)} \rightarrow NV = 2,72$$

q – quant. diária de RSU coletada;

17,56 m³/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno;

20,00 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m³);

4,20 m³(*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(*) $6\text{m}^3 \times 0,70 \times 1 = 4,2\text{m}^3$

Caminhão Carroceria de 6m³

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do carroceria

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia	2,72
Produção p/viagem(m³)	4,20

Q=	443,34 m³/mês
V=	2,72 Viag./veic./dia
q=	4,20 m³/viagem
	25,25 Dias úteis/mês

Coleta Diurna(%)	100,00
------------------	--------

$$F = Q/(q \times V) = 1,54 \text{ No. De Veículos} = (\text{Calculado})$$
$$2,00 (\text{Adotado})$$

$F = Q/(q \times V)$ onde,

F – nº de veículos que compõem a frota.

Q – quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q – capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f – fator de carga do equipamento.

V – nº possível de viagens que o equipamento pode
pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Número de Viagens por turno

Será considerado 2 viagens por dia/veículo para o recolhimento dos resíduos nas Localidades, conforme abaixo abaixo:

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
SEDE	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã
ZGL 02 - BETÂNIA	tarde				tarde	
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ		tarde		tarde		
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO			tarde			
ZGL 05 - SANTA TEREZA		tarde				
ZGL 06 - VISTA ALEGRE					tarde	

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	2,00	2,00
Gari coletor	3,00		6,00
Total			8,00



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

7.5 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA

Frequência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab, e Demais Localidades - 1x a 2x semana.

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;	14.926 hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,20 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em m³	597,04 m³/mês
Dias de Coleta no Mês = $(365-52-10)/(12) = 25,25$.	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$$q = Q/(\text{dias coleta mês}) \rightarrow q = Q/25,25 \rightarrow q = 23,65 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h}) \rightarrow TV = 1,74 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

14,77 km

Vt – Velocidade de Transp. (40km/h);

T1 – tempo necessário para carga.

0,5 h

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)} \rightarrow NV = 1,73$$

q – quant. diária de RSU coletada;

23,65 m³/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/5 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno;

35,00 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m³);

8,40 m³(*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(*) 12m³ x 0,70 = 8,40m³

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

Caminhão Carroceria de 12m³

1= índice de compactação do carroceria

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 1,73

Produção p/viagem(m³) 8,40

Coleta Diurna(%) 100,00

$F = Q/(q \times V)$ onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

(em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

Q= 597,04 m³/mês

V= 1,73 Viag./veic./dia

q= 8,40 m³/viagem

25,25 Dias úteis/mês

$F = Q/(q \times V) = 1,63$ No. De Veículos=(Calculado)

2,00 (Adotado 1 de 12m³ e 1 de 6m³)

f - fator de carga do equipamento.

V - n° possível de viagens que o equipamento pode

pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Handwritten signature and initials.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROÁTIA-CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Número de Viagens por turno

Será considerado 2 viagens por turno para o recolhimento dos resíduos nas Localidades, conforme abaixo abaixo:

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
SEDE	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã	manhã
ZGL 02 - BETÂNIA	tarde				tarde	
ZGL 03 - REPARTIÇÃO, SÃO ROQUE E LAGOA DA CRUZ		tarde		tarde		
ZGL 04 - BARRA DO SOTERO			tarde			
ZGL 05 - SANTA TEREZA		tarde				
ZGL 06 - VISTA ALEGRE					tarde	

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	2,00	2,00
Gari coletor	3,00		6,00
		Total	8,00

8.0 RESUMO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12m³	2,00 (*)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12m³	1,00
CAMINHÃO BASCULANTE DE 6m³	1,00
CAMINHÃO CARROCERIA DE 12m³	1,00
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6m³	7,00
VEÍCULO UTILITÁRIO TIPO STRADA	1,00

Os 02(dois) compactadores serão fornecidos pela Administração Municipal, assim como despesas com combustível, lubrificantes, pneus manutenção e motoristas.

Croátia/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO
Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATA-CE.

DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES DE VARRIÇÃO E CAPINA

1.0 DADOS ADMISSÍVEIS

Local	População (IBGE - Censo 2022) (*)
Sede	6.467
Outras Localidades	11.014
Total	17.481

2.0 SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Foi considerada como extensão para varrição apenas as ruas da Sede do município

Local	Extensão das Ruas/Tipo de Pavimento		Total (km)	x2 lados	Repasse/ mês	Extensão Mensal (km)
	Asfalto (km)	Calçamento (km)				
Sede	18,28	4,57	22,85	45,70	4	182,80
Total	18,28	4,57	22,85			182,80

Varrição Manual

Extensão de vias e Praças a varrer por mês	182,80 km/mês
Extensão de vias e Praças a varrer por dia	7,24 km/dia
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(gari/km/dia)	2,00
Quantidade de varredores necessários (N)	3,62
Total Geral	4,00 homens

$$N = \frac{d}{25,25 \times r}$$

Onde,
N – N° de Varredores;
d – quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km);

3.0 SERVIÇO DE CAPINA MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Foi considerada como área de capinação e raspagem a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 1,10m.

Capinação Manual

Extensão a capinar:	61.500,00 m
Largura:	1,10 m
Áreas:	67.650,00 m ²

Frequência: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano:	270.600,00 m ²
Áreas/mes:	22.550,00 m²
Quantidade de dias	25,25 dias
Produtividade média(gari/m ² /dia)	150,00

Quantidade de capinadores necessários (N)	5,95
Total Geral	6,00 homens

$$N = \frac{A}{25,25 \times r}$$

Onde,
N – N° de Capinadores;
A – área mensal a ser capinada (m²);

Handwritten signature and initials in blue ink.



SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, ENTULHO, VOLUMOSO E RESÍDUOS DE PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CROATÁ-CE.

DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES DE VARRIÇÃO E CAPINA

4.0 RESUMO DA MÃO DE OBRA

FUNÇÃO	QUANTIDADE
MOTORISTA	10,00 (*)
GARI COLETOR	36,00
VARREDOR	4,00
CAPINADOR	6,00
FISCAL	1,00
TOTAL	57,00

Os 02(dois) motoristas dos compactadores serão fornecidos pela Administração Municipal

Croatá/CE., 29 de abril de 2025

Nicole Martins Aragão

NICOLE MARTINS ARAGÃO

Engenheira Ambiental e Sanitarista
CREA-CE Nº 379201

[Handwritten signature]



CROATÁ

PREFEITURA



EXTRATO DE PUBLICAÇÃO

TÍTULO:

AVISO DE ADIAMENTO DE LICITAÇÃO

ÓRGÃO DEMANDANTE/EXPEDIDOR:

SETOR DE LICITAÇÃO

MATÉRIA:

ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE CROATÁ/CE – Título: **AVISO DE ADIAMENTO DE LICITAÇÃO** – Motivo: **Retificação de Edital** – Unidade Administrativa: **Secretaria Municipal de Meio Ambiente** – Regente: **Agente de Contratação** – Processo Originário: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 2025.07.14.01/CE/PMC** – Objeto: **Contratação dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos, bem como o recolhimento de entulho e restos de poda de árvores, além da conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos, abrangendo toda a área urbana e demais localidades do Município de Croatá/CE** – Data de Reabertura: **22/08/2025** – Horário: **08H30M** – Agente de Contratação/Pregoeiro: **Jusciê Pereira da Silva**.

VEÍCULO DE PUBLICAÇÃO – IMPRENSA OFICIAL/JORNAL:

- **DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO (DOM)**
- **DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO (DOE)**
- **JORNAL O POVO**

VEÍCULO DE PUBLICAÇÃO – INTERNET:

- <https://www.croata.ce.gov.br>
- <https://licitacoes.tce.ce.gov.br>
- <https://pncp.gov.br>

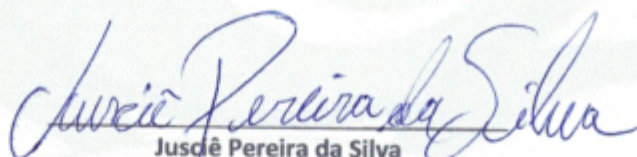
DATA DA VEÍCULAÇÃO:

07/08/2025.

LOCAL E DATA:

CROATÁ - CE, 06/08/2025.

NOME/CARGO/ASSINATURA DO AGENTE PÚBLICO:


Jusciê Pereira da Silva
Agente de Contratação/Pregoeiro

