



18.640.470.0001-85
Rua Antonio Soares Mourão nº 586
Centro, Ararendá-CE
avamservicos@gmail.com
(88)3633.1038



CARTA DE PROPOSTA

Ararendá/CE, 26 de março de 2021

À
Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura Municipal de Tamboril-Ce.

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 001/2021/CP- SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para o objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE do Edital de CONCORRÊNCIA Nº 001/2021/CP- SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, pelo preço global de R\$2.274.651,48 (Dois milhões duzentos e setenta e quatro mil seiscentos e cinquenta e um reais e quarenta e oito centavos), com prazo de execução de 12 (doze) meses. Referente ao LOTE 01.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. Vinicius Rodrigues Mano, Carteira de Identidade nº.2000098113659 expedida em 27/03/2018, Órgão Expedidor SSPDS-CE e CNPF nº 012.158.593-09, como representante legal desta empresa.

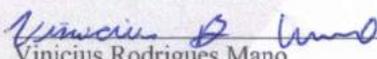
Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 60 (Sessenta) dias corridos, a contar da data de abertura da licitação.

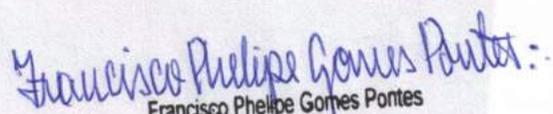
Declaro que assumo inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Atenciosamente,

AVAM SERVIÇOS
CNPJ:18.640.470/0001-85


Vinicius Rodrigues Mano
Rg:2000098113659 SSPDS-CE
CPF:012.158.593-09
Titular Administrado


Francisco Philippe Gomes Pontes
CREA Nº51527D
CPF: 040.900.933-41
Engenheiro Civil





OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.
 LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE
 DATA: 29/03/2021 BDI: 22,07% ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

ITEM	COMP	SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE MENSAL	VALORES	
					UNITÁRIO COM B.D.I	TOTAL MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA				RS 37.846,14
1.1	COMP. 01	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar e comercial com caminhão compactador (10 m³) - Sede urbana	ton	156,47	RS 128,90	RS 20.168,98
1.2	COMP. 04	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar e comercial com caminhão compactador (6 m³) - Sucesso / Nova Roma	ton	100,37	RS 176,12	RS 17.677,16
2.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO PÚBLICO URBANO - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA				RS 19.113,21
2.1	COMP. 02	Coleta e Transporte de resíduo sólido público urbano e de podaço com caminhão basculante (8 m³) - Sede urbana	ton	125,17	RS 81,79	RS 10.237,65
	COMP. 05	Coleta e Transporte de resíduo sólido público urbano e de podaço com caminhão basculante (6 m³) - Sucesso / Nova Roma	ton	80,30	RS 110,53	RS 8.875,56
3.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA				RS 18.428,65
3.1	COMP. 03	Coleta e Transporte de resíduo sólido da construção civil com caminhão basculante (8 m³) - Sede urbana	ton	187,76	RS 52,69	RS 9.893,07
3.2	COMP. 06	Coleta e Transporte de resíduo sólido da construção civil com caminhão basculante (6 m³) - Sucesso / Nova Roma	ton	120,44	RS 70,87	RS 8.535,58
4.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR, COMERCIAL E PÚBLICO URBANO DOS DISTRITOS DE TAMBORIL				RS 41.971,66
4.1	COMP. 07	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Holanda	ton	73,89	RS 157,65	RS 11.648,76
4.2	COMP. 08	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Boa esperança	ton	32,49	RS 249,30	RS 8.099,76
4.3	COMP. 09	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Açudinho	ton	40,36	RS 139,15	RS 5.616,09
4.4	COMP. 10	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Carvalho	ton	26,01	RS 206,89	RS 5.381,21
4.5	COMP. 11	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Oliveiras	ton	34,69	RS 147,76	RS 5.125,79
4.6	COMP. 12	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Curatis / Grota Verde	ton	27,05	RS 225,51	RS 6.100,05
6.0		SERVIÇOS DE VARRIÇÃO				RS 51.929,72
6.1	COMP. 14	Serviço de Varrição Manual - Sede	km	404,00	RS 51,34	RS 20.741,36
6.2	COMP. 15	Serviço de Varrição Manual - Sucesso	km	219,40	RS 47,34	RS 10.386,40
6.3	COMP. 16	Serviço de Varrição Manual - Distritos de Holanda, Boa esperança, Açudinho, Carvalho, Oliveiras e Curatis	km	383,80	RS 54,20	RS 20.801,96
7.0		SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO				6.824,57
7.1	COMP. 17	Serviço de Pintura de meio fio - Sede e distritos	Km	9,23	RS 739,39	RS 6.824,57
8.0		SERVIÇOS DE CAPINA/RASPAGEM, PODA DE ÁRVORES, ROÇAGEM E PAISAGISMO DE PRAÇAS PÚBLICAS				9.972,74
8.1	COMP. 18	Serviço de Capina manual/raspagem, roçagem, poda de árvores e manutenção de praças públicas - Sede e distritos	Equipe. Dias/mês	25,25	RS 394,96	RS 9.972,74
9.0		SERVIÇO ADMINISTRATIVO E DE SUPERVISÃO				RS 3.467,60
9.1	COMP. 19	Gerente	homem/mês	1,00	RS 3.467,60	RS 3.467,60
TOTAL GERAL MENSAL						RS 189.554,29
TOTAL GERAL PARA 12 MESES						RS 2.274.651,48

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

Vinicius R. Mano
 Vinicius Rodrigues Mano
 Rg:2000098113659 SSPDS-CE
 CPF:012.158.593-09
 Titular Administrador



Francisco Felipe Gomes Pontes
 Francisco Felipe Gomes Pontes
 CREA N°51527D
 CPF: 040.900.933-41
 Engenheiro Civil

(Handwritten signatures and initials)

licitação do tipo menor preço global para contratação de empresa especializada em prestar serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos (lixo urbano), bem como o lixo hospitalar produzido pelas unidades de saúde do município de Tamboril/CE, conforme projeto e orçamento em anexo.

DE E E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

021

OCIAIS: 71,42%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

P.	SERVIÇOS	%	Valor R\$	MESES													
				MÊS 1	%	MÊS 2	%	MÊS 3	%	MÊS 4	%	MÊS 5	%	MÊS 6			
1.	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA	10,64%	R\$ 242.027,76	R\$ 20.168,98	8,33%												
2.	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar e comercial com caminhão compactador (10 m³) - Sede urbana	9,33%	R\$ 212.125,92	R\$ 17.677,16	8,33%												
3.	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO PÚBLICO URBANO - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA	5,40%	R\$ 122.851,80	R\$ 10.237,65	8,33%												
4.	Coleta e Transporte de resíduo sólido público urbano e de podaço com caminhão basculante (8 m³) - Sede urbana	4,68%	R\$ 106.506,72	R\$ 8.875,56	8,33%												
5.	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SEDE E SUCESSO / NOVA ROMA	5,22%	R\$ 118.716,84	R\$ 9.893,07	8,33%												
6.	Coleta e Transporte de resíduo sólido da construção civil com caminhão basculante (8 m³) - Sede urbana	4,50%	R\$ 102.426,96	R\$ 8.535,58	8,33%												
7.	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR, COMERCIAL E																

Receita Municipal de Tamboril/CE
CONTA DE LICITAÇÃO III
1313
R\$ 8.335,58
R\$ 8.535,58

B:

(Handwritten signatures and initials)

PÚBLICO URBANO DOS DISTRITOS DE TAMBORIL

COMP. 07	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Holanda	6,15%	R\$ 139.785,12	8,33%	R\$ 11.648,76								
COMP. 08	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Boa esperança	4,27%	R\$ 97.197,12	8,33%	R\$ 8.099,76								
COMP. 09	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Açudinho	2,96%	R\$ 67.393,08	8,33%	R\$ 5.616,09								
COMP. 10	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Carvalho	2,84%	R\$ 64.574,52	8,33%	R\$ 5.381,21								
COMP. 11	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Oliveiras	2,70%	R\$ 61.509,48	8,33%	R\$ 5.125,79								
COMP. 12	Coleta e Transporte de resíduo sólido domiciliar, comercial e público urbano do distrito de Curatis / Grota Verde	3,22%	R\$ 73.200,60	8,33%	R\$ 6.100,05								
SERVIÇOS DE VARRIÇÃO													
COMP. 14	Serviço de Varrição Manual - Sede	10,94%	R\$ 248.896,32	8,33%	R\$ 20.741,36								
COMP. 15	Serviço de Varrição Manual - Sucesso	5,48%	R\$ 124.636,80	8,33%	R\$ 10.386,40								
COMP. 16	Serviço de Varrição Manual - Distritos de Holanda, Boa esperança, Açudinho, Carvalho, Oliveiras e Curatis	10,97%	R\$ 249.623,52	8,33%	R\$ 20.801,96								
SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO													
COMP. 17	Serviço de Pintura de meio fio - Sede e distritos	3,60%	R\$ 81.894,84	8,33%	R\$ 6.824,57								
SERVIÇOS DE CAPINA/RASPAGEM, PODA DE ÁRVORES, ROÇAGEM E PAISAGISMO DE PRAÇAS PÚBLICAS													
COMP. 18	Serviço de Capina manual/raspagem, roçagem, poda de árvores e manutenção de praças públicas - Sede e distritos	5,26%	R\$ 119.672,88	8,33%	R\$ 9.972,74								

Municipal de Tamboril
1374
FLS
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
9.972.74

B.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



18.640.470.0001-85
 Rua Antonio Soares Mourão nº 586
 Centro, Ararendá-CE
 avamservicos@gmail.com
 (88)3633.1038

COMP.	Gerente	1,83%	RS	8,33%	RS	8,33%	RS										
9.1	19	100,00	RS 41.611,20	8,33%	RS 3.467,60	8,33%	RS 3.467,60	8,33%	RS 3.467,60								
		TOTAL SIMPLES COM BDI	RS 2.274.651,48	8,33%	RS 189.554,29	8,33%	RS 189.554,29	8,33%	RS 189.554,29								
		TOTAL ACUMULADO COM BDI	RS 2.274.651,48	58,33%	RS 1.326.880,03	66,67%	RS 1.516.434,32	75,00%	RS 1.705.988,61	83,33%	RS 1.895.542,90	91,67%	RS 2.085.097,19	100,00%	RS 2.274.651,48	0%	RS 2.274.651,48

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
 CNPJ: 18.640.470/0001-85

Vinicius Rodrigues Mano
 Vinicius Rodrigues Mano
 Rg: 2000098113659 SSPDS-CE
 CPF: 012.158.593-09
 Titular Administrador



Francisco Philippe Gomes Pontes
 Francisco Philippe Gomes Pontes
 CREA Nº 51527/D
 CPF: 040.900.933-41
 Engenheiro Civil



[Handwritten signature]



OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.
 LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE
 DATA: 29/03/2021 BDI: 22,07% ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,20
R	Riscos	1,00
TOTAL A		4,20

GRUPO B	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,50
L	Lucro	6,50
TOTAL B		7,00

GRUPO C	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (Legislação municipal)	5,00
TOTAL C(I)		8,65

	BDI =	22,07%
--	-------	--------

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

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
 CNPJ:18.640.470/0001-85

Vinicius Rodrigues Mano
 Vinicius Rodrigues Mano
 Rg:2000098113659 SSPDS-CE
 CPF:012.158.593-09
 Titular Administrador



Francisco Felipe Gomes Pontes
 Francisco Felipe Gomes Pontes
 CREA N°51527D
 CPF: 040.900.933-41
 Engenheiro Civil

[Handwritten signatures and initials]

OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021 **BDI:** 22,07% **ENCARGOS SOCIAIS:** 71,42%

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS - MENSALISTA S/DESONERAÇÃO(*)

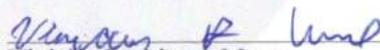
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO MATERNIDADE	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	Férias gozadas	7,66%
B2	13º salário	8,33%
B3	Licença Paternidade	0,06%
B4	Faltas justificadas	0,82%
B5	Auxílio acidente de trabalho	0,32%
B6	Auxílio doença	1,66%
B	SOMA GRUPO B	18,86%
GRUPO C		
C1	Aviso prévio indenizado	2,41%
C2	Férias indenizadas	3,45%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,08%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,54%
C5	Indenização adicional	0,15%
C	SOMA GRUPO C	8,63%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,94%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,19%
D	SOMA GRUPO D	7,13%
* GRUPO E		
E	TOTAL (A+B+C+D+E)	71,42%

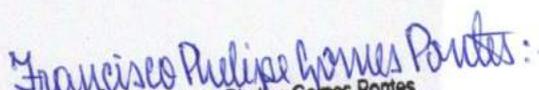
(*) A Desoneração da Folha de Pagamento através da CPRB é destinada a determinadas atividades, conforme previsto no ANEXO I da IN da Receita Federal do Brasil nº 1436/13.

Para as atividades de Coleta de Resíduos (CNAE grupo 381), não existe a previsão legal para DESONERAÇÃO da folha de pagamento através da adoção da CPRB.

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
 CNPJ:18.640.470/0001-85


 Vinicius Rodrigues Mano
 Rg:2000098113659 SSPDS-CE
 CPF:012.158.593-09
 Titular Administrador


 Francisco Felipe Gomes Pontes
 CREA Nº51527D
 CPF: 040.900.933-41
 Engenheiro Civil




OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021

BDI: 22,07%

ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

1. Coleta e Transporte de lixo domiciliar e comercial da sede urbana

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	Diária
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	10287
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,50
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar (ton)	156,47
Dias de coleta no mês	25,25

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	6,20

Q= quantidade mensal
 / Dias de coleta no
 mês

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

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	5
Velocidade média de transporte entre op centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

15 minutos

Tempo de viagem	
TV (h)	0,45

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

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga para 9 m³ de resíduo domiciliar (ton)	2,3
Índice de compactação da carroceria	3

10m³*0,2
 3ton/m³

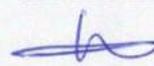
Obs: Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

Capacidade de carga do caminhão de 9 m³	
C (ton)	4,83

1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	6,20
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	5
Jornada de trabalho - J (h)	7,33
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	37

Obs: Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h.. (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)






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

Número de viagens possíveis diárias por caminhão compactador	
NV	1,18

1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12
Produção mensal (ton)	156,47
Dias úteis no mês	25,25
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	1877,64
Produção diária	5,14
Distância de coleta mensal	934,25
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	5
Número de viagens diárias máximas	2,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	20,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	505,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	17271,00

1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	6,20
Número de viagens diárias possíveis por caminhão compactador 9m³ - Nv	1,18
Capacidade de carga do caminhão compactador de 9 m³ - C	4,83

Quantidade de veículos necessários Compactador	
Nf	1,09
Adotado	1

1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão compactador de 10 m³
-----------------	-------------------------------

Remuneração mensal do capital do veículo

Valor Chassi de referência Volkswagen 13-190 E Worker 2p (diesel)(E5) (Tabela FIPE)	R\$ 179.765,00
Valor Compactador	R\$ 104.797,50

$$J_m = \frac{I_m \times i}{12}$$

$$I_m = (V_0 - V_r) \frac{(n + 1)}{2n} + V_r$$

Onde:

J_m – Remuneração de capital mensal

i – Taxa de juros do mercado (admite-se adotar a taxa SELIC)

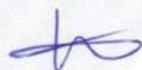
V_0 – Valor inicial do bem

V_r – Valor residual do bem

n – Vida útil do bem em anos

Valor do veículo novo (Chassi + Compactador) - VN	R\$ 284.562,50
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 201.327,97
Taxa de juros - i %	2%

Remuneração de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 335,55




Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 284.562,50
Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Depreciação mensal do veículo	
Dep	R\$ 1.541,38

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

$$Dep = d \times VN \times 12$$

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1,00
Distância de coleta mensal	934,25
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	505,00
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta (l)	523,18
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga (l)	126,25

Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	649,43
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 2.591,23

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes e lavagem

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 10,99	R\$ 94,90
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$ 10,36	R\$ 14,91
graxa	R\$ 6,20	R\$ 1,44
filtros	R\$ 23,55	R\$ 54,91
lavagem	R\$ 78,50	R\$ 157,00
Total		R\$ 323,17

15 Litros a cada 25 Km
10 Litros a cada 10 Km
0,001 Kg a cada 1 Km

50% das despesas com óleos lubrificantes

2 lavagem por mês

Cálculo do custo mensal da manutenção

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%
IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%

Custo mensal de manutenção	
CM	R\$ 1.230,45



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855
--	--------------

Custo mensal de pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	7.065,00	R\$ 290,52

35000 Km de vida útil Inclusive um jogo de recapagem

Custo mensal de tributos, seguros e taxas

Valor do Chassi - VN	R\$ 179.765,00
Alíquota estadual Ceará	1%

Custo tributos	
L	R\$ 162,23

Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
Total		162,23

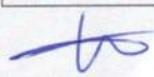
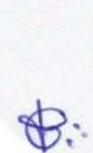
Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Vassoura	1,00	1,00	12,00	17,27	207,24	17,27
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
Total						64,96

Custo por veículo	64,96
Número de veículos adotado	1

Custo total mensal com ferramentas e utensílios	
L	R\$ 64,96

Resumo dos Custos mensais com veículo

Remuneração mensal do capital do veículo	R\$ 335,55
Depreciação mensal do capital do veículo	R\$ 1.541,38
Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 2.591,23


Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 323,17
Custo mensal da manutenção	R\$ 1.230,45
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 290,52
Custo mensal de tributos, seguros e taxas	R\$ 162,23
Custo mensal com ferramentas e utensílios	R\$ 64,96
Custo total mensal com veículos	R\$ 6.539,48

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

Veículo adotado	Caminhão compactador de 10 m ³
Quantidade de veículos	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	Quantidade de motorista por veículo
2	1

1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unit. coletor
Salário	R\$	1.100,00
Insalubridade - 40%	R\$	440
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	1.540,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.540,00
Encargos	71,42%	1099,88
Salário + Encargos	R\$	2.639,88
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista



Salário	R\$	R\$ 1.671,34	Artigos 76 e 192, da CLT
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 220,00	
Adicional Noturno	R\$		
Salário Base	R\$	R\$ 1.891,34	
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Extras	R\$		
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34	
Encargos	71,42%	1350,81	
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15	
Almoço	R\$	R\$ 303,00	
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25	
Custo Mensal	R\$	3.671,40	

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2,00	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1,00	R\$ 3.671,40
Custo total mensal com pessoal			R\$ 9.809,66

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	3,00	4,00	R\$ 54,95	R\$ 219,80	R\$ 18,32
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	R\$ 109,59	R\$ 9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	R\$ 28,26	R\$ 2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Luvas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	R\$ 232,67	R\$ 19,39
Máscara semifacial impermeável	2,00	6,00	R\$ 7,85	R\$ 47,10	R\$ 3,93

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures and initials]

Total	R\$ 62,14
--------------	--------------

Para
motorista

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	2,00	6,00	R\$ 27,40	R\$ 164,38	R\$ 13,70
Bonê de brim	4,00	3,00	R\$ 7,46	R\$ 22,37	R\$ 1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Total					R\$ 48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 62,14	2	R\$ 124,28
Motorista	R\$ 48,12	1	R\$ 48,12
Custo mensal com EPI			R\$ 172,40

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

Custo total mensal com veículos	R\$ 6.539,48
Custo total mensal com pessoal	R\$ 9.809,66
Custo mensal com EPI	R\$ 172,40
Custos operacionais mensais	R\$ 16.521,54

Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)	156,47
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)	R\$ 105,59

BDI	22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	R\$ 20.168,59

Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)	R\$ 128,90
---	---------------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
CNPJ:18.640.470/0001-85

Vinicius Rodrigues Mano
Vinicius Rodrigues Mano
Rg:2000098113659 SSPDS-CE
CPF:012.158.593-09
Titular Administrador

Francisco Felipe Gomes Pontes

Francisco Felipe Gomes Pontes
CREA N°51527D
CPF: 040.900.933-41
Engenheiro Civil




OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021

BDI: 22,07%

ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

1. Coleta e Transporte de resíduo sólido público da Sede

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	3 vezes por semana
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	10.287,00
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,40
Quantidade mensal de resíduo sólido público (ton)	125,17
Dias de coleta no mês	13

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	9,63

Q= quantidade mensal
 / Dias de coleta no mês

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

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	5
Velocidade média de transporte entre o centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

Tempo de viagem	
TV (h)	0,45

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

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga do caminhão caçamba de 8 m ³ (ton)	4,8
Índice de compactação da carroceria	1

0,6ton/m³
 *8m³

Obs:

Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

Capacidade de carga do caminhão de 8 m ³	
C (ton)	3,36

1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	9,63
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	5
Jornada de trabalho - J (h)	7,33
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	37

Obs:

Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h. (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)






Número de viagens possíveis por veículo	
NV	2,42

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

1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12
Produção mensal (ton)	125,17
Dias úteis no mês	13
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	1502,04
Produção diária	4
Distância de coleta mensal	481
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	5
Número de viagens diárias máximas por caminhão	3,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	30,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	390,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	10452,00

1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	9,63
Número de viagens diárias possíveis por caminhão - Nv	2,4183711 69
Capacidade de carga do caminhão de 8 m³ - C	3,36

Quantidade de veículos necessários	
Nf	1,18
Adotado	1

1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão basculante de 8 m³
-----------------	-----------------------------

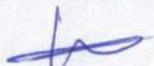
Remuneração mensal do capital do veículo

Valor Chassi de referência Volkswagen 13-190 E Worker 2p (diesel)(E5) (Tabela FIPE)	R\$ 179.765,00
Valor basculante 8m³	R\$ 38.035,44

Obs: No projeto básico deve-se considerar valor inicial do bem o de um veículo zero quilometro. Isto para não restringir a competitividade, visto que o valor global será o máximo admitido na licitação.

Valor do veículo novo - VN	R\$ 217.800,44
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 154.093,81
Taxa de juros - i %	2%

Remuneração de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 256,82





Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 217.800,44
Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1
Distância de coleta mensal	481
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	390,00
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta	269,36
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga	97,50

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 10,99	R\$ 57,43
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$ 10,36	R\$ 9,03
graxa	R\$ 6,20	R\$ 0,87
filtros	R\$ 23,55	R\$ 33,23
lavagem	R\$ 78,50	R\$ 78,50
Total		R\$ 179,06

Cálculo do custo mensal da manutenção

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%
IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855

Custo mensal de pneus e câmaras

Depreciação mensal do veículo	
Dep	R\$ 1.179,75

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

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

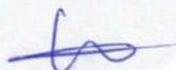
Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	366,86
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 1.463,77

15 Litros a cada 25 Km
00
10
10 Litros a cada 00 Km
0
0,001 Kg a cada 1 Km

50% das despesas com óleos lubrificantes

1 lavagem por mês

Custo mensal de manutenção	
CM	R\$ 744,64






Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	7.065,00	R\$ 175,82

35000 Km de vida útil

Custo mensal de tributos, seguros e taxas

Valor do Chassi - VN	R\$ 179.765,00
Alíquota estadual Ceará	1%

Custo tributos	
L	R\$
	162,23

Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
Total		162,23

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
Total						47,69

Custo por veículo	47,69
Número de veículos adotado	1

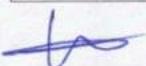
Custo total mensal com ferramentas e utensílios	
L	R\$
	47,69

Resumo dos Custos mensais com veículo

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos do veículo

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Remuneração mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 128,41
Depreciação mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 589,88
Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 1.463,77
Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 179,06
Custo mensal da manutenção	R\$ 744,64
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 175,82
Custo mensal de tributos, seguros e taxas (50% do valor)	R\$ 81,12






Custo mensal com ferramentas e utensílios (50% do valor)	R\$ 23,85
Custo total mensal com veículos	R\$ 3.386,53

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

Veículo adotado	Caminhão basculante de 8m³
Quantidade de veículos	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	2	Quantidade de motorista por veículo	1
--------------------------------	---	-------------------------------------	---

1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unit. coletor
Salário	R\$	1.100,00
Insalubridade - 40%	R\$	440
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	1.540,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.540,00
Encargos	71,42%	1099,88
Salário + Encargos	R\$	2.639,88
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista
Salário	R\$	R\$ 1.671,34
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 220,00

Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	R\$ 1.891,34
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34
Encargos	71,42%	1350,81
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.671,40

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1	R\$ 3.671,40
Custo total mensal com pessoal			R\$ 4.904,83

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

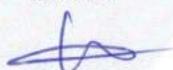
Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos com pessoal

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	R\$ 109,59	R\$ 9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	R\$ 28,26	R\$ 2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Luvas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	R\$ 232,67	R\$ 19,39
Máscara semifacial impermeável	2,00	6,00	R\$ 7,85	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Total					R\$ 71,30

Para motorista






Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	RS 54,95	329,70	RS 27,48
Botina de segurança	2,00	6,00	RS 27,40	164,38	RS 13,70
Bonê de brim	4,00	3,00	RS 7,46	22,37	RS 1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	RS 20,33	60,99	RS 5,08
Total					RS 48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	RS 71,30	2	RS 142,60
Motorista	RS 48,12	1	RS 48,12
Custo mensal com EPI			RS 95,36

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos com EPI

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

Custo total mensal com veículos	RS 3.386,53
Custo total mensal com pessoal	RS 4.904,83
Custo mensal com EPI	RS 95,36
Custos operacionais mensais	RS 8.386,72

Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)	125,17
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)	RS 67,00

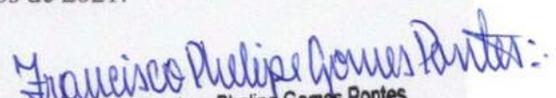
BDI	22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	RS 10.238,05

Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)	RS 81,79
---	----------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
CNPJ:18.640.470/0001-85


Vinicius Rodrigues Mano
Rg:2000098113659 SSPDS-CE
CPF:012.158.593-09
Titular Administrador


Francisco Phelipe Gomes Pontes
CREA N°51527D
CPF: 040.900.933-41
Engenheiro Civil




OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021

BDI: 22,07%

ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

I. Coleta e Transporte de resíduo sólido da construção civil da sede urbana

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	3 vezes por semana
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	10.287,00
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,60
Quantidade mensal de resíduo sólido público (ton)	187,76
Dias de coleta no mês	13

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	14,44

Q= quantidade mensal / Dias de coleta no mês

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

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	5
Velocidade média de transporte entre op centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

Tempo de viagem	
TV (h)	0,45

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

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga do caminhão caçamba de 8 m ³ (ton)	10,4
Índice de compactação da carroceria	1

1,3 ton*8 m³

Obs: Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

Capacidade de carga do caminhão de 8 m ³	
C (ton)	7,28

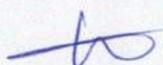
1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	14,44
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	5
Jornada de trabalho - J (h)	7,33
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	37

Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h. (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)

Obs:

Número de viagens







NV 1,75

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

1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12
Produção mensal (ton)	156,47
Dias úteis no mês	13
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	1877,64
Produção diária	5
Distância de coleta mensal	481
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	5
Número de viagens diárias máximas por caminhão	2,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	20,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	260,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	8892,00

1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	14,44
Número de viagens diárias possíveis por caminhão - Nv	1,75
Capacidade de carga do caminhão de 8 m³ - C	7,28

Quantidade de veículos necessários	
Nf	1,13
Adotado	1

1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão carroceria de 8 m³
Valor Chassi de referência Volkswagen 13-190 E Worker 2p (diesel)(E5) (Tabela FIPE)	R\$ 179.765,00
Valor Caçamba 8m³	R\$ 38.035,44

Remuneração mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 217.800,44
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 154.093,81
Taxa de juros - i %	2%

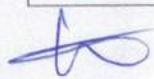
Remuneração de capital mensal do veículo

RC	R\$ 256,82
----	------------

Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 217.800,44
----------------------------	----------------

Depreciação mensal do veículo






Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Dep	R\$ 1.179,75
-----	-----------------

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

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

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1
Distância de coleta mensal	481
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	260,00
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta	269,36
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga	65

Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	334,36
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 1.334,10

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 10,99	R\$ 48,86
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$ 10,36	R\$ 7,68
graxa	R\$ 6,20	R\$ 0,74
filtros	R\$ 23,55	R\$ 28,27
lavagem	R\$ 78,50	R\$ 78,50
Total	R\$	R\$ 164,05

15 Litros a cada 25 Km
 10 Litros a cada 10 Km
 0,001 Kg a cada 00 Km
 1 Km

50% das despesas com óleos lubrificantes

1 lavagem por mês

Cálculo do custo mensal da manutenção

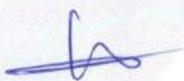
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%
IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855

Custo mensal de manutenção	
CM	R\$ 633,50

Custo mensal de pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	R\$ 7.065,00	R\$ 149,58

35000 Km de vida útil





Custo mensal de tributos, seguros e taxas

Valor do Chassi - VN	R\$	179.765,00
Alíquota estadual Ceará		1%

Custo tributos	
L	R\$ 162,23

Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
Total		162,23

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
Total						47,69

Custo por veículo	47,69
Número de veículos adotado	1

Custo total mensal com ferramentas e utensílios	
L	R\$ 47,69

Resumo dos Custos mensais com veículo

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos e de podaço adota-se 50% do valor nos custos fixos do veículo

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Remuneração mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 128,41
Depreciação mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 589,88
Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 1.334,10
Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 164,05
Custo mensal da manutenção	R\$ 633,50
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 149,58
Custo mensal de tributos, seguros e taxas (50% do valor)	R\$ 81,12
Custo mensal com ferramentas e utensílios (50% do valor)	R\$ 23,85
Custo total mensal com veículos	R\$ 3.104,47

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

Veículo adotado	Caminhão basculante de 8m³
Quantidade de veículos	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	2	Quantidade de motorista por veículo	1
--------------------------------	---	-------------------------------------	---

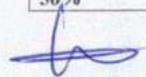
1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unit. coletor
Salário	RS	1.100,00
Insalubridade - 40%	RS	440
Adicional Noturno	RS	
Salário Base	RS	1.540,00
Horas Extras - 50%	RS	
Horas Extras - 100%	RS	
DSR horas Extras	RS	
Salário Mensal	RS	1.540,00
Encargos	71,42%	1099,88
Salário + Encargos	RS	2.639,88
Almoço	RS	RS 303,00
Café da Manhã	RS	RS 126,25
Custo Mensal	RS	3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista
Salário	RS	RS 1.671,34
Insalubridade - 20%	RS	RS 220,00
Adicional Noturno	RS	
Salário Base	RS	RS 1.891,34
Horas Extras - 50%	RS	

Artigos 76 e 192, da CLT



Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34
Encargos	71,42%	1350,81
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.671,40

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1	R\$ 3.671,40
Custo total mensal com pessoal			R\$ 4.904,83

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos urbanos adota-se 50% do valor nos custos fixos com pessoal

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	2,00	6,00	R\$ 54,95	329,70	27,48
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	109,59	9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	28,26	2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	60,99	5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	47,10	3,93
Luvas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	232,67	19,39
Máscara semifacial impermeável	2,00	6,00	R\$ 7,85	47,10	3,93
Total					71,30

Para motorista

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	R\$ 54,95	329,70	27,48

Botina de segurança	2,00	6,00	R\$ 27,40	164,38	13,70
Boné de brim	4,00	3,00	R\$ 7,46	22,37	1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	60,99	5,08
Total					48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	71,30	2	142,6
Motorista	48,12	1	48,12
Custo mensal com EPI			95,36

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos urbanos adota-se 50% do valor nos custos fixos com EPI

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

Custo total mensal com veículos	R\$ 3.104,47
Custo total mensal com pessoal	R\$ 4.904,83
Custo mensal com EPI	R\$ 95,36
Custos operacionais mensais	R\$ 8.104,66

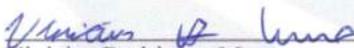
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)	187,76
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)	R\$ 43,16

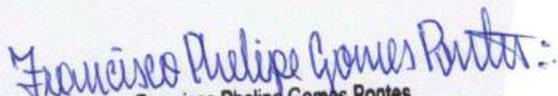
BDI	22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	R\$ 9.893,72

Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)	R\$ 52,69
--	-----------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
CNPJ:18.640.470/0001-85


Vinicius Rodrigues Mano
Rg:2000098113659 SSPDS-CE
CPF:012.158.593-09
Titular Administrador


Francisco Felipe Gomes Pontes
CREA Nº51527D
CPF: 040.900.933-41
Engenheiro Civil




OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021

BDI: 22,07%

ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

1. Coleta e Transporte de lixo domiciliar e comercial do distrito de Sucesso e Nova Roma

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	Diária
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	6599
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,50
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar (ton)	100,37
Dias de coleta no mês	25,25

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	3,98
=	

Q= quantidade mensal / Dias de coleta no mês

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

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	2
Velocidade média de transporte entre o centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

Tempo de viagem	
TV (h)	0,33

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

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga para 6 m³ de resíduo domiciliar (ton)	1,38
Índice de compactação da carroceria	3

6m³*0,23 ton/m³

Obs:

Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

Capacidade de carga do caminhão compactador de 9 m³	
C (ton)	2,898
=	

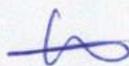
1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	3,98
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	5
Jornada de trabalho - J (h)	7,33
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	20

Obs:

Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h. . (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)

Número de viagens possíveis diárias por caminhão compactador






NV 2,26

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

1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12
Produção mensal (ton)	100,37
Dias úteis no mês	25,25
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	1204,44
Produção diária (ton)	3,30
Distância de coleta mensal	505
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	2
Número de viagens diárias máximas por caminhão	2,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	8,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	202,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	8484

1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	3,98
Número de viagens diárias possíveis por caminhão - Nv	2,26
Capacidade de carga do caminhão - C	2,90

Quantidade de veículos necessários	
Nf	0,61
Adotado	1

Q = quantidade diária /
Nv * C

1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão compactador de 6 m³
-----------------	------------------------------

Remuneração mensal do capital do veículo

Valor Chassi de referência Volkswagen 13-190 E Worker 2p (diesel)(E5) (Tabela FIPE)	R\$ 179.765,00
Valor coletor Compactador	R\$ 91.452,50

Valor do veículo novo (Chassi + Compactador) - VN	R\$ 271.217,50
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 191.886,38
Taxa de juros - i %	2%

Remuneração de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 319,81



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 271.217,50
Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Depreciação mensal do veículo	
Dep	R\$ 1.469,09

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

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

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1
Distância mensal de coleta	505
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	202
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta	282,8
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga	50,50
distância mensal de deslocamento ida/volta para Nova Roma (3 vezes por semana)	104,00
consumo do veículo na estrada km/l	2,50
Consumo mensal para deslocamento para Nova Roma ida /volta 2 vezes por semana	41,6

Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	R\$ 374,90
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 1.495,85

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes e lavagem

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 10,99	R\$ 46,62
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$ 10,36	R\$ 7,33
graxa	R\$ 6,20	R\$ 0,71
filtros	R\$ 23,55	R\$ 26,97
lavagem	R\$ 78,50	R\$ 157,00
Total		R\$ 238,63

15 Litros	a cada	25 Km
10 Litros	a cada	10 Km
0,001 Kg	a cada	1 Km

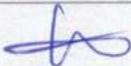
50% das despesas com óleos lubrificantes

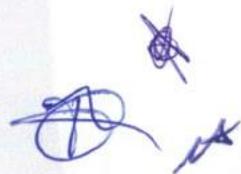
2 lavagem por mês

Cálculo do custo mensal da manutenção

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%

Custo mensal de manutenção



IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%	CM	R\$ 604,43
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855		

Custo mensal de pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)		
Pneus e Câmaras	7.065,00	142,713	35000 Km	de vida útil

Custo mensal de tributos, seguros e taxas

Valor do Chassi - VN	R\$ 179.765,00	
Alíquota estadual Ceará	1%	
Custo tributos		
L	R\$ 162,23	

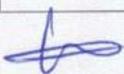
Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
Total		162,23

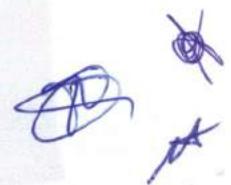
Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
Total						47,69

Custo por veículo	47,69
Número de veículos adotado	1
Custo total mensal com ferramentas e utensílios	
L	R\$ 47,69

Resumo dos Custos mensais com veículo

Remuneração mensal do capital do veículo	R\$ 319,81
Depreciação mensal do capital do veículo	R\$ 1.469,09





Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 1.495,85
Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 238,63
Custo mensal da manutenção	R\$ 604,43
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 142,71
Custo mensal de tributos, seguros e taxas	R\$ 162,23
Custo mensal com ferramentas e utensílios	R\$ 47,69
Custo total mensal com veículos	R\$ 4.480,45

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

Veículo adotado	Caminhão compactador de 6 m³
Quantidade de veículos	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	2
Quantidade de motorista por veículo	1

1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unít. coletor
Salário	R\$	1.100,00
Insalubridade - 40%	R\$	440
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	1.540,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.540,00
Encargos	71,42%	1099,88
Salário + Encargos	R\$	2.639,88
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista
Salário	R\$	R\$ 1.671,34
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 220,00
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	R\$ 1.891,34
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34
Encargos	71,42%	1350,81
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.671,40

Artigos 76 e 192, da CLT

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1	R\$ 3.671,40
Custo total mensal com pessoal			R\$ 9.809,66

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	R\$ 109,59	R\$ 9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	R\$ 28,26	R\$ 2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Luas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	R\$ 232,67	R\$ 19,39
Máscara semifacial	2,00	6,00	R\$ 7,85	R\$ 47,10	R\$ 3,93

impermeável					
Total					R\$ 71,30

Para motorista

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	R\$ 54,95	329,70	27,48
Botina de segurança	2,00	6,00	R\$ 27,40	164,38	13,70
Bonê de brim	4,00	3,00	R\$ 7,46	22,37	1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	60,99	5,08
Total					48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 71,30	2	R\$ 142,60
Motorista	R\$ 48,12	1	R\$ 48,12
Custo mensal com EPI			R\$ 190,72

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

Custo total mensal com veículos	R\$ 4.480,45
Custo total mensal com pessoal	R\$ 9.809,66
Custo mensal com EPI	R\$ 190,72
Custos operacionais mensais	R\$ 14.480,82

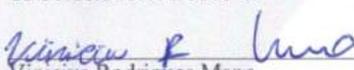
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)	100,37
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)	R\$ 144,27

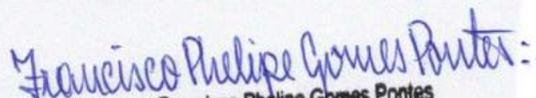
BDI	22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	R\$ 17.677,40

Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)	R\$ 176,12
---	------------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS
CNPJ:18.640.470/0001-85


Vinicius Rodrigues Mano
Rg:2000098113659 SSPDS-CE
CPF:012.158.593-09
Titular Administrador


Francisco Felipe Gomes Pontes
CREA N°51527D
CPF: 040.900.933-41
Engenheiro Civil






OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE

DATA: 29/03/2021

BDI: 22,07%

ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%

1. Coleta e Transporte de resíduo sólido público do distrito de Sucesso e nova Roma

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	3 vezes por semana
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	6599
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,40
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar (ton)	80,30
Dias de coleta no mês	13

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	6,18

Q= quantidade mensal / Dias de coleta no mês

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

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	2
Velocidade média de transporte entre op centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

Tempo de viagem	
TV (h)	0,33

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

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga para 6 m³ de resíduo domiciliar (ton)	3,6
Índice de compactação da carroceria	1

Obs:

Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

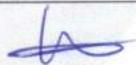
Capacidade de carga do caminhão caçamba de 6 m³	
C (ton)	2,52

1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	6,1769230
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	77
Jornada de trabalho - J (h)	5
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	4,33
	20

Obs:

Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h. . (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)




Número de viagens	
NV	3,74

1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12
Produção mensal (ton)	80,30
Dias úteis no mês	13
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	963,6
Produção diária (ton)	2,64
Distância de coleta mensal	260
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	2
Número de viagens diárias possíveis por caminhão	3,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	12,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	156,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	4992

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

1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	6,18
Número de viagens diárias possíveis por caminhão - Nv	3,737910401
Capacidade de carga do caminhão de 6 m³ - C	2,52

Quantidade de veículos necessários	
Nf	0,66
Adotado	1

Q= quantidade diária /
Nv*C

1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão basculante de 6 m³
Valor Chassi de referência Volkswagen 13-190 E Worker 2p (diesel)(E5) (Tabela FIPE)	R\$ 179.765,00
Valor Caçamba 6 m³	R\$ 31.564,69

Remuneração mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 211.329,69
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 149.515,75
Taxa de juros - i %	2%

Remuneração de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 249,19

Depreciação mensal do capital do veículo