

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI = 27,58%

BDI (fornecimento) = 13,37%

ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE MENSAL	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL (3 meses)
1	Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, containerizados, comerciais e varrição de feiras livres com sistema de monitoramento com GPS	ton/mês	2.424,96	R\$ 161,55	R\$ 206,10	R\$ 499.792,16	R\$ 1.499.376,48
2	Coleta manual e mecanizada de resíduos volumosos, com transporte até destinação final	ton/mês	730,24	R\$ 112,55	R\$ 143,58	R\$ 104.849,05	R\$ 314.547,15
3	Coleta com poliguindaste de caixas brooks de 5m³, com transporte até destinação final	remoções/mês	90,00	R\$ 301,63	R\$ 384,80	R\$ 34.632,17	R\$ 103.896,51
4	Varrição manual de vias urbanas pavimentadas, com sistema de monitoramento com GPS	km/mês	1.193,01	R\$ 91,32	R\$ 116,50	R\$ 138.983,30	R\$ 416.949,90
5	Capinação manual e Pintura de meio fio em vias urbanas pavimentadas	km/mês	29,83	R\$ 2.033,33	R\$ 2.594,03	R\$ 77.372,97	R\$ 232.118,91
6	Equipe de serviços complementares de limpeza urbana	homem/mês	21,00	R\$ 5.093,67	R\$ 6.498,27	R\$ 136.463,56	R\$ 409.390,68
7	Implantação de containeres de 1.000 litros	unidade	16,67	R\$ 4.874,90	R\$ 5.526,67	R\$ 92.111,24	R\$ 276.333,70
8	Implantação de Caixas Brooks 5m³	unidade	5,00	R\$ 7.610,33	R\$ 8.627,83	R\$ 43.139,16	R\$ 129.417,46
9	Operação e Monitoramento de Aterro Sanitário	equipe/mês	1,00	R\$ 228.570,02	R\$ 291.598,69	R\$ 291.598,69	R\$ 874.796,07
10	Administração Local	equipe/mês	1,00	R\$ 74.311,37	R\$ 94.802,89	R\$ 94.802,89	R\$ 284.408,67
VALOR TOTAL (R\$) MENSAL						R\$ 1.513.745,18	
VALOR TOTAL (R\$) PARA 60 MESES							R\$ 4.541.235,53

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ



SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA %
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
	Despesas Administrativa	4,93%
T	TRIBUTOS	8,65%
	ISS (Observar o Percentual da Localidade)	5,00%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
L	LUCRO	8,04%
G	SEGURO E GARANTIA	0,49%
R	RISCO	1,39%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,99%

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI

$$\text{BDI}(\%) = \left(\frac{(1 + \text{AC} + \text{G} + \text{R}) \times (1 + \text{DF}) \times (1 + \text{L})}{1 - \text{T}} - 1 \right) \times 100$$

BDI (%)

27,58%

Para essa composição foram consideradas as diretrizes estipuladas pelo Acórdão nº 2622/2013 do TCU

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ



SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

BDI DE FORNECIMENTO		
ITEM	%	
Administração		4,93%
Despesas Administrativa	4,93%	
Remuneração/Lucro		8,04%
Lucro estimado da empresa	8,04%	
Impostos diretos sobre o Faturamento		
ISS	-	
PIS - Leis Federal Nº 10.637/2012 e Nº 10.833/2003	-	
COFINS - Leis Federal Nº 10.637/2012 e Nº 10.833/2003	-	
$B.D.I = \frac{((1 + \text{Administração}) \times (1 + \text{Lucro}))}{((1 - \text{Impostos diretos sobre o Faturamento}))} - 1$		
TOTAL B.D.I. DIRETO		13,37%

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

ENCARGOS SOCIAIS - PERNAMBUCO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO
		MENSALISTA %
A- ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
A1	INSS	20,00%
A2	FGTS	8,00%
A3	SESC	1,50%
A4	SENAC	1,00%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	INCRA	0,20%
A7	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A8	RISCOS AMBIENTAIS NO TRABALHO	3,00%
TOTAL		36,80%
B - CUSTOS DAS SUBSTITUIÇÕES		
B1	FÉRIAS GOZADAS	8,05%
B2	AUXÍLIO DOENÇA	2,67%
B3	AFASTAMENTO MAIS 15 DIAS	0,10%
B4	LICENÇA PATERNIDADE	0,02%
B5	ACIDENTE DE TRABALHO	0,01%
B6	FALTAS LEGAIS	0,58%
B7	TREINAMENTO	0,32%
TOTAL		11,75%
C - CUSTOS DAS IDENIZAÇÕES		
C1	1/3 CONSTITUCIONAIS DE FÉRIAS	2,68%
C2	13° SALÁRIO	9,30%
C3	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,14%
TOTAL		12,12%
D - CUSTOS DAS RESCISÕES		
D1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	2,41%
D2	COMPLEMENTO AVISO PRÉVIO	0,89%
D3	REFLEXOS 13° SALARIO E FÉRIAS	0,64%
D4	IDENIZAÇÃO COMPENSATÓRIA	4,02%
D5	CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	1,00%
D6	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,28%
D7	FÉRIAS IDENIZADAS	0,98%
D8	ADICIONAL DE FÉRIAS IDENIZADAS	0,33%
TOTAL		10,55%
E - CUSTOS COMPLEMENTARES		
E1	ABONO PECUNIÁRIO	0,28%
E2	1/3 CONST. ABOONO PECUNIÁRIO	0,09%
TOTAL		0,37%
F - CUSTOS DAS INCIDÊNCIAS		
	FGTS S/ AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,26%
	INCIDÊNCIAS SALÁRIO MATERNIDADE	0,19%
	FGTS 1/12 13º SALÁRIO INDENIZADO	0,02%
	INCIDÊNCIA GRUPO “A” S/ GRUPO “B” + “C”	8,78%

TOTAL	9,25%
TOTAL (A+B+C+D)	80,84%

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

INSUMOS, ÍNDICES E SALÁRIOS**COEFICIENTES E DADOS**

ITEM	QTD / VALOR	OBS
Coeficiente de Manutenção Moto	45%	%
Coeficiente de Depreciação Moto	45%	%
Coeficiente de Manutenção Micro Onibus	45%	%
Coeficiente de Depreciação Micro Onibus	45%	%
Percurso Médio Serviços Complementares	1500	km
Lubrificação e Lavagem	10%	%
Quilometragem de Lubrificante	10000	km
Residual Compactador de 15m³	20%	%
Coeficiente de Manutenção Compactador	90%	%
Quilometragem mensal compactador	1304	km
Percurso Mensal Volumosos	2910,53	km
Coeficiente de Manutenção Volumoso	70%	%
Coeficiente de Depreciação Caminhão Contentor 5m³	20%	%
Coeficiente de Depreciação Contentor 5m³	10%	%
Coeficiente de Manutenção Caminhão Contentores 5m³	70%	%
Coeficiente de Manutenção Contentores 5m³	30%	%
Coeficiente de Manutenção Varredeira Mec	90%	%
Quilometragem de Lubrificante VARredeira	500	km
Valor Residual Retro	10%	%
Valor Residual Roll on Roll Of	20%	%
Coeficiente de Manutenção Transbordo	70%	%
Coeficiente de reposição de Containeres	45%	%
Valor Residual PickUp	30%	%
Valor Residual Truck Poda	20%	%
Coeficiente de Manutenção da Pick UP	45%	%
Coeficiente de Manutenção Truck Poda	90%	%

DADOS GERAIS DE DIMENSIONAMENTO

Dias úteis por mês	26,08	
Jornada Diária (segunda a sexta)	8,00	
*Sábados	4,00	
Jornada Semanal	44,00	
Jornada Mensal	220,00	
Domingos por ano	4,33	
Feriados por ano	1,08	
Período Contratual	60,00	Meses
Período diurno - dias normais	5216,00	km
Período diurno - domingos	433,00	km
Período Noturno - dias normais	3912,00	km
Período Noturno - domingos	216,50	km

SALÁRIOS

Agente de Limpeza/ Coletor	R\$ 1.518,00	PE000122/2024
Auxiliar	R\$ 1.518,00	PE000271/2024
Cobertura Social	R\$ 74,85	PE000122/2024
Operador de roçadeira	R\$ 1.518,00	PE000271/2024
Operador de varredeira	R\$ 0,00	
Operador de triciclo	R\$ 0,00	
Operador de máquinas	R\$ 3.091,24	PE000271/2024
Podador	R\$ 1.495,29	PE000271/2024
Fiscal	R\$ 2.079,23	PE000271/2024
Cesta Básica	R\$ 132,14	PE000122/2024
Motorista	R\$ 2.757,43	PE000271/2024
Encarregado	R\$ 3.361,95	PE000271/2024
Vigia	R\$ 1.524,08	PE000271/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

INSUMOS, ÍNDICES E SALÁRIOS

Salário Mínimo	R\$ 1.518,00	Gov. Federal
BENEFÍCIOS		
Vale-alimentação - motorista	R\$ 286,88	
Vale-alimentação - agentes	R\$ 286,88	
Adicional noturno (20%)	0,20	
Hora extra (50%)	1,50	
Hora extra (100%)	2,00	
Café da manhã/ lanche noturno	R\$ 0,00	
Insalubridade (outros serviços)	0,20	
Insalubridade (coletas)	0,40	
Leis sociais	80,84%	
Vale-transporte	R\$ 0,00	
HORAS NOTURNAS		
Horas diurnas trabalhadas (19h às 22h)	2,00	
Horas noturnas trabalhadas (22h às 04h50)	6,83	
Fator de redução de hora noturna	1,1429	
Número de horas noturnas reduzidas	7,81	
Horas totais trabalhadas	9,81	
Hora extra noturna	1,81	
Adicional de hora extra	0,50	
TAXAS - VEÍCULOS		
Taxas - veículos		
Seguro obrigatório - motos	R\$ 84,58	
Seguro obrigatório - caminhões	R\$ 16,77	
IPVA - automóveis	2,50%	
IPVA - motos	2,50%	
IPVA - caminhões	1,00%	
Taxa de Juros Mensal	0,59%	TLP (Janeiro 2025)
Vida útil dos equipamentos	60	
Licenciamento ciclomotores	R\$ 151,89	
Prevenção de incêndio (bombeiros) - ciclom	R\$ 22,78	
Licenciamento veículos	R\$ 151,89	
Prevenção de incêndio (bombeiros)	R\$ 22,78	
Seguro obrigatório - onibus/micro-onibus	R\$ 25,08	
Lavagem	R\$ 45,00	
Lavagem Caminhão	R\$ 150,00	
ÍNDICES DE CONSUMO ESTIMADOS		
Caminhão caçamba 6m³ - km/l	2,80	
Caminhão poliguindaste - km/l	2,80	
Caminhão compactador 6m³ - km/l	2,20	
Caminhão compactador 15m³ - km/l	1,80	
Caminhão Implantação de Contentores - km/l	2,50	
Retroescavadeira - l/h	12,00	
Caminhão BAsculante - l/h	2,40	
Micro Ônibus - km/l	2,50	
Roçadeira Costal - l/um/dia	1,50	
Trator sobre rodas - l/h	0,00	
Triciclo de carga - km/l	0,00	
Varredeira de praças - l/h	0,00	
Varredeira de rua - l/h	2,50	
Triturador de poda - l/h	0,00	
Motoserras - l/h	1,00	
Moto - km/l	25,00	
PickUp em percurso - km/l	8,50	
Truck Poda parado - L/h	2,50	
Vida útil pneumático	30000,00	
Vida útil pneumático moto	30000,00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

INSUMOS, ÍNDICES E SALÁRIOS

Vida útil pneumático Pipa/Compactador	40000,00	
Vida útil rodízio Varredeira	35000,00	
Vida Útil Pneu Retro	5000,00	

COMBUSTÍVEL, ÓLEOS E LUBRIFICANTES

Gasolina - R\$/l	R\$ 6,44	
Óleo Diesel S10 - R\$/l	R\$ 5,38	
Óleo de motor - R\$/l	R\$ 29,00	VEÍCULO PESADO
Óleo hidráulico - R\$/l	R\$ 65,00	VEÍCULO PESADO
Óleo de câmbio - R\$/l	R\$ 29,50	VEÍCULO PESADO
Graxa para lubrificação - R\$/kg	R\$ 12,00	VEÍCULO PESADO
Óleo de motor - R\$/l	R\$ 23,00	VEÍCULO LEVE
Óleo hidráulico - R\$/l	R\$ 15,00	VEÍCULO LEVE
Óleo de câmbio - R\$/l	R\$ 15,00	VEÍCULO LEVE
Graxa para lubrificação - R\$/kg	R\$ 10,00	VEÍCULO LEVE
Óleo de Dois tempos	R\$ 32,90	Motosserras

PNEUMÁTICOS

Pneu caminhão	R\$ 2.560,56	
Pneu ônibus	R\$ 1.182,29	
Pneu Pick Up	R\$ 1.182,29	
Recapagem	R\$ 490,00	
Câmara caminhão/ônibus	R\$ 120,00	
Pneu retro/motoniveladora/trator s/câmara	R\$ 5.705,95	
Pneu Varredeira tipo Bob Cat	R\$ 1.875,00	
Pneu triciclo de carga	R\$ 0,00	
Pneus Retro	R\$ 4.361,53	
Pneu Moto	R\$ 481,62	

EQUIPAMENTOS GPS/RASTREAMENTO

Dispositivo - veículo com pesagem	R\$ 844,00	
Teclado - veículo com pesagem	R\$ 1.044,00	
Mensalidade - veículo com pesagem	R\$ 170,00	
Dispositivo - veículo sem pesagem	R\$ 844,00	
Mensalidade - veículo sem pesagem	R\$ 80,00	
Dispositivo - portátil	R\$ 750,00	
Mensalidade - portátil	R\$ 80,00	
Pacote de dados	R\$ 60,00	
Instalação GPS Compactador	R\$ 179,98	

FERRAMENTAS

Foice	R\$ 54,90	
Brocha	R\$ 8,41	
Saco de cal 20 kg	R\$ 18,29	
Carro de mão	R\$ 275,69	
Cone de Sinalização	R\$ 48,18	
Sacho	R\$ 47,45	
Lutocar 240 L	R\$ 754,20	
Pá de garfo	R\$ 46,74	
Enxada + cabo	R\$ 68,49	
Lona para caminhão	R\$ 161,23	
Lutocar 120 L	R\$ 377,10	
Papeleira 50 L	R\$ 211,88	
Pá quadrada	R\$ 46,74	
Cesto de praia	R\$ 46,00	
Saco Plástico Reforçado 120 L	R\$ 1,11	
Vassourão	R\$ 24,98	
Tela de proteção	R\$ 110,00	
Ciscador	R\$ 56,85	
Água para lavagem	R\$ 0,02	
Detergente	R\$ 31,61	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

INSUMOS, ÍNDICES E SALÁRIOS

Moto Bomba lava jato	R\$ 2.630,66	
MOTOSERRA MS260	R\$ 2.708,53	
MOTOSERRA MS382	R\$ 4.689,02	
MOTOPODA MS130	R\$ 2.860,00	
Roçadeira Costal	R\$ 1.622,77	

EQUIPAMENTOS

Compactador 6 m³ com dispositivo	R\$ 274.864,86	
Chassi de 02 eixos(toco), com peso bruto total de 16.000kg	R\$ 457.213,21	
Chassi de 02 eixos (toco), com peso bruto total de 13.200 kg	R\$ 326.921,27	
Chassi de 02 eixos (toco), com peso bruto total de 9.700 kg	R\$ 329.921,26	
Tanque Irrigador de 8m³	R\$ 64.118,36	
Carroceria aberta de madeira	R\$ 36.499,97	
Compactador 15 m³ com dispositivo	R\$ 274.430,52	
Caminhão Caçamba Basculante 6m³	R\$ 72.145,95	
Retroescavadeira	R\$ 460.950,00	
Triturador de poda	R\$ 323.007,77	
Micro-onibus	R\$ 176.150,33	
Carroceria tipo Baú 20 m³	R\$ 33.680,20	
Munck	R\$ 94.643,98	
cesto elevatório duplo cap 200kg na ponta lança, alcance 25m, giro 360°, com tomada de força e bomba, telescópico	R\$ 484.164,65	
Cabine Extendida Pick UP	R\$ 13.766,67	
Escada Elevatória	R\$ 11.987,45	
Motocicleta	R\$ 14.845,03	
Varredeira mecanizada de rua	R\$ 335.000,00	
Equ. Poliguindaste	R\$ 124.500,00	
Container de 5m³	R\$ 7.610,33	
Contêiner 1,6m³	R\$ 3.750,00	
Caçamba Basculante de 6m³	R\$ 48.290,00	
Contêiner 1000 l	R\$ 4.874,90	
PEV's 2500 l	R\$ 8.556,62	
PickUP	R\$ 153.118,96	
Corrente Motosserra I	R\$ 81,45	
Corrente Motosserra II	R\$ 112,07	
Corrente Motosserra III	R\$ 144,90	
Sabre Motosserra I	R\$ 291,00	
Sabre Motosserra II	R\$ 199,95	
Sabre Motosserra III	R\$ 694,50	
Corda de Nylon 1/2"	R\$ 462,00	
Chassi para caminhão pipa	R\$ 229.556,00	
Pipa 8 m³	R\$ 15.000,00	

UNIFORMES E EPI'S

Protetor auricular tipo concha	R\$ 23,90	
Boné tipo "Jockey"	R\$ 7,40	
Calça comprida de brim	R\$ 45,68	
Camisa Polo	R\$ 30,99	
Camisa de brim com manga	R\$ 45,68	
Calçados tipo "Vulcabras"	R\$ 48,94	
Capa de chuva em PVC	R\$ 22,84	
Colete sinalizador	R\$ 24,79	
Luvas de cano longo	R\$ 16,70	
Luvas em raspa de couro	R\$ 9,24	
Luva de PVC	R\$ 32,90	
Luvas de algodão	R\$ 3,59	
Protetor de pernas - roçadeira	R\$ 119,90	
Máscara c/filtro	R\$ 1,60	
Meião	R\$ 9,86	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

INSUMOS, ÍNDICES E SALÁRIOS

Óculos de Proteção	R\$ 13,80	
Protetor solar FPS 30	R\$ 10,00	
Balde	R\$ 18,90	
Fixador de cal und/mês	R\$ 1,25	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ**SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

EPI'S E UNIFORMES**AJUDANTE**

UNIFORME	QUANTIDADE (und / ano)	P. UNIT (R\$)	VALOR MENSAL
Calça Brim	4,00	66,90	22,30
Camisa Brim	4,00	75,04	25,01
Calçado Couro	4,00	57,77	19,26
Boné	2,00	16,95	2,83
Capa de Chuva PVC	2,00	25,25	4,21
Luvas de Raspa de Couro	12,00	14,58	14,58
TOTAL MENSAL			88,18

VARREDOR

UNIFORME	QUANTIDADE (und / ano)	P. UNIT (R\$)	VALOR MENSAL
Calça Brim	4,00	66,90	22,30
Camisa Brim	4,00	75,04	25,01
Calçado Couro	4,00	57,77	19,26
Boné	4,00	16,95	5,65
Capa de Chuva PVC	2,00	25,25	4,21
Luvas de Algodão	12,00	3,00	3,00
TOTAL MENSAL			79,43

COLETOR

UNIFORME	QUANTIDADE (und / ano)	P. UNIT (R\$)	VALOR MENSAL
Calça Brim	4,00	66,90	22,30
Camisa Brim	4,00	75,04	25,01
Calçado Couro	4,00	57,77	19,26
Boné	4,00	16,95	5,65
Capa de Chuva PVC	2,00	25,25	4,21
Luvas de Raspa de Couro	18,00	14,58	21,87
TOTAL MENSAL			98,30

MOTORISTA / ENCARREGADO / OPERADOR DE MÁQUINA / VIGIA/ AUXILIAR

UNIFORME	QUANTIDADE (und / ano)	P. UNIT (R\$)	VALOR MENSAL
Calça Brim	4,00	66,90	22,30
Camisa Brim	4,00	75,04	25,01
Calçado tipo Bota	3,00	57,77	14,44
Boné	2,00	16,95	2,83
Capa de Chuva PVC	2,00	25,25	4,21
TOTAL MENSAL			68,79

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

item 1. Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, containerizados, comerciais e varrição de feiras livres com sistema de monitoramento com GPS

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção Mensal	2.424,96	(t/mês)
Produção Diária	80,83	(t/dia)
Produção Mensal	12,00	(meses)
Dias úteis no mês	26,08	(dias/mês)

Veículos Coletores - Distancia Estimada

	Caçamba 6 m³	km/mês	Compactador 15 m³	km/mês
Período diurno - dias normais	1956	5216,00	5216,00	km/mês
Período diurno - domingos		433,00	433,00	km/mês
Período Noturno - dias normais		3912,00	3912,00	km/mês
Período Noturno - domingos		216,50	216,50	km/mês
TOTAL	1956	9777,50	9777,50	km/mês

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

1. Estimativa da Quantidade de Resíduos a serem coletados

1.1 Dados Básicos

Discriminação	Quantidade t/mês	Coleta Diurna Percentual	Quant/mês	Coleta Noturna Percentual	Quant/mês
Áreas normais - veículo semi-pesado 15 m³	2204,51	60%	1322,706	40%	881,804
Áreas difícil acesso - veículo caçamba 6m³	220,45	100%	220,45		
TOTAL	2424,96		1543,156		1102,26

1.2 Turnos de Trabalho

	Início - Fim	Sem adicional	Com adicional	Equivalente em hora normal
Diurno	07:00 às 16:20 horas			
Noturno	18:00 às 02:20 horas	04:00:00	04:20:00	4,95

1.3 Composição de uma Equipe de Coleta

1.3.1 Coleta em Áreas Normais

Caminhão coletor/compactador 15m³	1 unidade
Motorista	1 funcionário
Coletor	3 funcionários

1.3.2 Coleta em Áreas de Dificil Acesso

Caminhão caçamba 6 m³	1 unidade
Motorista	1 funcionário
Coletor	2 funcionários

2. Previsão do Número de Veículos para a Coleta

2.1 Veículo Compactador de Lixo/Caçamba Basculante

Discriminação	Quantidade Vagões turno	Capacidade Carça (t)	Distância Percorrida Km/viaagem
2.1.1 Veículo Semi-Pesado - chassi toco com PBT 16 t - 15m³	2	7,13	25
2.1.2 Veículo Semi-Pesado - chassi truck com PBT 16 t - 6 m³	1,5	3	25
2.1.3 Veículo Fiscalização - tipo qoi ou similar			170 (85 km por turno)

2.2 Número de Dias úteis por Ano

	Sem os Domingos	Dias normais de trabalho	Apenas Domingos
Dias/ano	365	365	
Domingos/ano	52	52	52
Feriados/ano	12	12	
Dias/trab./ano	313	301	52
Dias/trab./mês	26,08	26,08	4,33

2.3 Coleta Diurna

	Dimensionamento das coletas (ton) (Quant. Vagões x Carça x Dias Trabalhados x Quant. Caminhões)			
2.3.1 Seq. a Sáb. - Veículos Semi-Pesados 15m³	4,00	unidades	1.487,60	ton/mês
2.3.2 Seq. a Sáb. - Veículos Semi-Pesados 6 m³	2,00	unidades	234,72	ton/mês
2.3.3 Domingos - Veículos Semi-Pesados 15 m³	2,00	unidades	123,49	ton/mês
Capacidade total de resíduos coletados no turno diurno			1.845,81	ton/mês
Total de resíduos gerados no turno diurno			1.543,16	ton/mês
Fator de carça			1,20	

2.4 Coleta Noturna

2.4.1 Seq. a Sáb - Veículos Semi-Pesados 15 m³	3,00	unidades	1.115,70	ton/mês
2.4.2 Domingos - Veículos Semi-Pesados 15 m³	1,00	unidades	61,75	ton/mês
Capacidade total de resíduos coletados no turno noturno			1.177,45	ton/mês
Total de resíduos gerados no turno noturno			1.102,26	ton/mês
Fator de carça			1,07	

3. Dimensionamento da Frota de Veículos Coletores

Discriminação	Período Diurno	Período Noturno	Domingos Diurno	Noturno	Reserva Técnica Quant.	TOTAL
3.1 Áreas normais - veículo semi-pesado 15 m³	4	3		1		4
3.2 Áreas difícil acesso - veículo semi-pesado 6m³	2					2
TOTAL						6

NÚMERO DE CAMINHÕES/ TURNO

	Nº de caminhões
Diurno	4,00 caminhões
Noturno	2,00 caminhões
Reserva Técnica Máx.	- caminhões

b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Guarnição por caminhão: Para cada veículo: uma guarnição composta de 01 motorista e 03 agentes de limpeza

Motorista (diurno)	6,00
Motorista (noturno)	3,00
Agentes de limpeza (diurno)	16,00
Agentes de limpeza (noturno)	9,00
Fiscal de coleta (diurno)	1,00

Coleta Diurna	Motorista	6,00
	Agentes de limpeza	16,00
	Fiscal de coleta (diurno)	1,00
Coleta Noturna	Motorista	3,00
	Agentes de limpeza	9,00
	Fiscal de coleta (noturno)	-
TOTAL GERAL	Motorista	9,00
(para este serviço)	Agentes de limpeza	25,00
	Encarregado de tráfego	-
	Fiscais de coleta	1,00

01) MÃO-DE-OBRA

1.1 Coleta Diurna

a) Salário	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
------------	------------	----------------	-------------

	Motorista	6,00	2.757,43	16.544,58	
	Agente de coletor	16,00	1.518,00	24.288,00	
	Fiscal	1,00	2.079,23	2.079,23	
			Sub-total - a	R\$ 42.911,81	(R\$)
b) Insalubridade		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	6,00	607,20	3.643,20	
	Agente de coletor	16,00	607,20	9.715,20	
			Sub-total - b	R\$ 13.358,40	(R\$)
d) Feriados				-	
		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	1,00	797,72	797,72	
	Agente de limpeza	3,00	503,87	1.511,60	
	Fiscal	1,00	564,95	564,95	
			Sub-total - d	R\$ 2.874,26	(R\$)
			SUB-TOTAL (a+d)	R\$ 59.144,47	(R\$)
c) Leis Sociais (%)		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Encargos Sociais	80,84%	47.812,39	47.812,39	
			Sub-total - c	R\$ 47.812,39	(R\$)
			SUB-TOTAL (a+...+c)	R\$ 106.956,86	(R\$)
d) Cobertura Social		Número de viagens por dia			
		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	6,00	74,85	449,10	
	Agente de limpeza	16,00	74,85	1.197,60	
	Fiscal	1,00	74,85	74,85	
			Sub-total - d	R\$ 1.721,55	(R\$)
e) Vale-Alimentação		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	6,00	286,88	1.721,28	
	Agente de coletor	16,00	286,88	4.590,08	
	Fiscal	1,00	286,88	286,88	
			Sub-total - e	R\$ 6.598,24	(R\$)
f) Cesta Básica		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	6,00		-	
	Agente de limpeza	16,00	132,14	2.114,24	
	Fiscal	1,00			
			Sub-total - f	R\$ 2.114,24	(R\$)
			Sub -total mensal (d+...+f)	R\$ 10.434,03	(R\$)
			Sub -total mensal	R\$ 117.390,89	(R\$)
			1.2 Coleta Noturna		
a) Salário		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	3,00	2.757,43	8.272,29	
	Agente de limpeza	9,00	1.518,00	13.662,00	
			Sub-total - a	R\$ 21.934,29	(R\$)
b) Insalubridade		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	3,00	607,20	1.821,60	
	Agente de limpeza	9,00	607,20	5.464,80	
			Sub-total - b	R\$ 7.286,40	(R\$)
c) Adicional Noturno		Horas noturnas trabalhadas por mês (22h às 04h50)		7,81	
		Dias por mês		26,08	
		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	3,00	510,33	1.530,98	
	Agente de limpeza	9,00	280,94	2.528,47	
			Sub-total - c	R\$ 4.059,45	(R\$)
e) Leis Sociais (%)		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Encargos Sociais	80,84%	26.903,67	26.903,67	
			Sub-total - e	R\$ 26.903,67	(R\$)
			SUB-TOTAL (a+...+e)	R\$ 60.183,81	(R\$)
f) Contribuição Social		Número de viagens por dia		2,00	
		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	3,00	74,85	224,55	
	Agente de limpeza	9,00	74,85	673,65	
			Sub-total - f	R\$ 898,20	(R\$)
g) Vale-Alimentação		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Motorista	3,00	286,88	860,64	
	Agente de limpeza	9,00	286,88	2.581,92	
			Sub-total - g	R\$ 3.442,56	(R\$)
h) Cesta Básica		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	
	Agente de limpeza	9,00	132,14	1.189,26	
			Sub-total - h	R\$ 1.189,26	(R\$)
			Sub -total mensal (f+...+h)	R\$ 5.530,02	(R\$)
			Sub -total mensal COLETA NOTURNA	R\$ 65.713,83	(R\$)
			TOTAL MENSAL - ITEM 01	R\$ 183.104,72	(R\$)
			(mão de obra direta)		
			02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS		
a) Fardamento/ EPI's			MOTORISTA		
	Fardamento/ EPI	ntidade por funcionário/	Custo Unitário	Custo Total Mensal	
	Calça comprida de brim	4,00	R\$ 45,68	15,23	
	Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81	
	Camisa de brim com manga	4,00	R\$ 45,68	15,23	
	Calçados tipo "Vulcabras"	2,00	R\$ 48,94	8,16	
			Sub-total fardamentos	R\$ 42,42	
			AGENTE DE LIMPEZA		
	Fardamento/ EPI	ntidade por funcionário/	Custo Unitário	Custo Total Mensal	
	Bonê tipo "Jockey"	2,00	R\$ 7,40	1,23	
	Calça comprida de brim	2,00	R\$ 45,68	7,61	
	Calçados tipo "Vulcabras"	2,00	R\$ 48,94	8,16	
	Camisa de brim com manga	4,00	R\$ 45,68	15,23	
	Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81	
	Colete sinalizador	2,00	R\$ 24,79	4,13	
	Luva de PVC	6,00	R\$ 32,90	16,45	
			Sub-total fardamentos - agente de limpeza	R\$ 56,62	
		Quantidade de funcionário	Custo Mensal	Custo Total	
	Motorista	9,00	R\$ 42,42	381,75	
	Agente de limpeza	25,00	R\$ 52,49	1.312,17	
	Fiscal	1,00	R\$ 42,42	42,42	
			Total Mensal - Item a	R\$ 1.736,34	(R\$)
			Custo do Período do Contrato - Item a	R\$ 104.180,40	(R\$)
b) Ferramentas por veículo					
		Quantidade por veículo/ar	Custo Unitário	Custo Total Mensal	
	Cone de sinalização	4,00	R\$ 48,18	16,06	
	Pá de garfo	2,00	R\$ 46,74	7,79	
	Pá quadrada	2,00	R\$ 46,74	7,79	
	Vassourão	2,00	R\$ 24,98	4,16	
			Sub-total ferramentas	R\$ 35,80	(R\$)
		Quantidade de veículos	Custo Mensal	Custo Total	
		6,00	35,80	214,82	

Total Mensal - item b
Custo do Período do Contrato - item b

R\$ 214,82
R\$ 12.889,20 (R\$)

TOTAL MENSAL - ITEM 02
(fardamentos e EPIs)

R\$ 1.951,16 (R\$)

03) OPERAÇÃO DA FROTA

CUSTO FIXO

a) Depreciação:

Serão considerados valores residuais de 20% dos caminhões

20%

Nº de Caminhões Compactador 4,00 (ud)
Valor do chassi 457.213,21 (R\$)
Valor do equipamento compactador 15m³ 274.430,52 (R\$)
Valor do equipamento 731.643,73 (R\$)
Vida Útil do Equipamento 5,00 (anos)
Valor residual 146.328,75 (R\$)
Horas trabalhadas por ano 2.504,64 (h/a)
Valor depreciado em horas 46,74 (R\$)
Valor depreciado 117.063,00 (R\$)
Depreciação Mensal 1.951,05 (R\$/mês)
Para todos os caminhões 7.804,20 (R\$/mês)

Nº de Caminhões Basculante 6 m³ 2,00 (ud)
Valor do chassi 326.921,27 (R\$)
Valor do equipamento caçamba 6 m³ 274.864,86 (R\$)
Valor do equipamento 601.786,13 (R\$)
Vida Útil do Equipamento 5,00 (anos)
Valor residual 120.357,23 (R\$)
Horas trabalhadas por ano 2.504,64 (h/a)
Valor depreciado em horas 38,44 (R\$)
Valor depreciado 96.285,78 (R\$)
Depreciação Mensal 1.604,76 (R\$/mês)
Para todos os caminhões 3.209,53 (R\$/mês)

Custo Mensal - item a R\$ 11.013,73 (R\$)

b) Remuneração do Capital Investido
CAMINHÕES

O cálculo do coeficiente de remuneração "C" é dado por:

$$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / (24 n)] * i, \text{ onde:}$$

k = % residual 20%
n = vida útil (anos) 5
i = juros (ao ano) 7,04%
C = 0,0040

Nº de Caminhões 6,00 (ud)
Valor do equipamento 1.333.429,86 (R\$)
Coeficiente de remuneração 0,0040
Custo de capital 5.319,50 (R\$)
Para todos os caminhões 31.916,98 (R\$)

Custo Mensal - item b R\$ 31.916,98 (R\$)

c) Licenciamentos e Seguros

Taxa de licenciamento 151,89 (R\$)
Taxa de bombeiros 22,78 (R\$)

Nº de Caminhões 6,00 (ud)
Valor do chassi 784.134,48 (R\$)
Seguro total 5% 22.860,66 (R\$/ano)
IPVA 1% 4.572,13 (R\$/ano)
Custo unitário R\$ 27.607,46 (R\$/ano)
Custo total para caminhões R\$ 165.644,78 (R\$/ano)

Custo Mensal - item c R\$ 13.803,73 (R\$/mês)

d) Manutenção

Compactadores de 15m³ e de 06m³

Nº de Caminhões 6,00 (ud)
Valor do equipamento 731.643,73 (R\$)
Vida Útil do Equipamento 5,00 (anos)
Coeficiente de Manutenção 0,90
Horas trabalhadas por Ano 2.504,64 (h)
Custo unitário R\$ 52,58 (R\$)
Custo Mensal R\$ 2.194,93 (R\$)
Custo total para caminhões R\$ 13.169,59 (R\$)

Custo Mensal - item d.1 R\$ 13.169,59 (R\$)

e) Instalação e utilização de GPS

Nº de Caminhões 6,00 (ud)
Custo de instalação 179,98 (R\$)
Custo de operação mensal 230,00 (R\$)
Custo total para caminhões R\$ 1.559,98 (R\$)

Custo Mensal - item e R\$ 1.559,98 (R\$)

TOTAL CUSTO FIXO
Custo Mensal (a+b+c+d+e) 71.464,00 (R\$)

4.0) CUSTO VARIÁVEL

f) Combustível

Compactador de 15m³

Nº de Caminhões 4,00
Preço do Combustível 5,38 (R\$/l)
Percurso Mensal 9.777,50 (Km)
Consumo médio Óleo Diesel 1,80 (Km/l)
Custo unitário 29.223,86 (R\$)
Custo para todos os caminhões 116.895,44 (R\$)

Compactador de 06m³

Nº de Caminhões 2,00
Preço do Combustível 5,38 (R\$/l)
Percurso Mensal 1.956,00 (Km)
Consumo médio Óleo Diesel 2,20 (Km/l)
Custo unitário 4.783,31 (R\$)
Custo para todos os caminhões 9.566,62 (R\$)

Custo Mensal - item f R\$ 126.462,06

g) Pneu

Nº de Caminhões 6,00
Preço de um rodízio de pneus (6 pneus completos) 15.363,36 (R\$)
Percurso Mensal 13.689,50 (Km)
Quilômetros Rodados Com um Rodízio 40.000,00 (Km)
Quilômetros Rodados por mês 5.257,92 (R\$)
Custo para todos os caminhões 5.257,92 (R\$)

Custo Mensal - item g R\$ 5.257,92

h) Lubrificação e Lavagem

Adotou-se que o custo com lavagem equivale a 10% dos custos com manutenção

10%

Nº de Caminhões 6,00

Custo unitário	R\$ 219,49
Custo para todos os caminhões	R\$ 1.316,96
Quantidade de Óleo Motor	20,00 (l)
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,8571 (l)
Quantidade de Óleo Transmissão	14,00 (l)
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,33 (kg)
Quilometragem de Lubrificante	10.000,00 (Km)
Consumo Óleo Motor	0,0020 (l/Km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,0018 (l/Km)
Consumo Óleo Transmissão	0,0014 (l/Km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,0003 (kg/Km)
Preço Unit. Óleo Motor	29,00 (R\$/l)
Preço Unit. Óleo Hidráulico	65,00 (R\$/l)
Preço Unit. Óleo de Transmissão	29,50 (R\$/l)
Preço Unit. Graxa Lubrificante	12,00 (R\$/kg)
Custo Unitário por Km	0,2194 (R\$/Km)
Percorso Mensal	13.689,50 (Km)
Custo Mensal Lubrificante	3.003,08 (R\$)
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	10,00 (%)
Custo Mensal Filtros	300,31 (R\$)
Custo Mensal Lubrificante + Filtros	3.303,39
Custo para todos os caminhões	R\$ 3.303,39
Custo Mensal - item h	R\$ 3.522,88 (R\$)
TOTAL CUSTO VARIÁVEL	
Custo Mensal (f+q+h)	135.242,86 (R\$)
TOTAL MENSAL - ITEM 03 (operação da frota)	R\$ 206.706,86 (R\$)

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO E INDIRETO
(01+02+03+04+05) **R\$ 391.762,74** (R\$)

06) TAXAS , IMPOSTOS E LUCRO - BDI

FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU

$$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

TRIBUTOS:	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I		8,65%
Taxa de rateio da administração Central - AC		4,93%
Taxa de risco do empreendimento - R		1,39%
Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G		0,49%
Taxa de despesas financeiras - DF		0,99%
Taxa de lucro - L		8,04%
BDI/LDI		27,58%

CUSTO TOTAL MENSAL	R\$ 391.762,74 (R\$/mês)
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA	2.424,96 (ton/mês)

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO **R\$ 161,55** (R\$/ton)

PREÇO DE VENDA UNITÁRIO **R\$ 206,10** /ton

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

Item 2. Coleta manual e mecanizada de resíduos volumosos, com transporte até destinação final

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Estimativa Mensal	730,24	(t/mês)
Produção Mensal	12,00	(meses)
Dias úteis no mês	26,08	(dias/mês)
Percurso médio mensal	2.910,53	(km)

b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Motorista	2		
Agentes de limpeza	6		
Coleta Diurna	Motorista	2,00	
	Agentes de limpeza	6,00	
TOTAL GERAL	Fiscal de coleta (diurno)		
(para este serviço)	Motorista	2,00	
	Agentes de limpeza	6,00	

01) MÃO-DE-OBRA

1.1 Coleta Diurna

<u>a) Salário</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	2,00	2.757,43	5.514,86	
Agentes de limpeza	6,00	1.518,00	9.108,00	
		Sub-total - a	R\$ 14.622,86	(R\$)
<u>b) Insalubridade</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	2,00	607,20	1.214,40	
Agentes de limpeza	6,00	607,20	3.643,20	
		Sub-total - b	R\$ 4.857,60	(R\$)
		SUB-TOTAL (a+...+b)	R\$ 19.480,46	(R\$)
<u>c) Leis Sociais (%)</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais	80,84%	15.748,00	15.748,00	
		Sub-total - f	R\$ 15.748,00	(R\$)
		SUB-TOTAL (a+...+c)	R\$ 35.228,46	(R\$)
<u>d) COBERTURA SOCIAL</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	2,00	74,85	149,70	
Agentes de limpeza	6,00	74,85	449,10	
		Sub-total - h	R\$ 598,80	
<u>e) CESTA BÁSICA</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agentes de limpeza	6,00	132,14	792,84	
		Sub-total - h	R\$ 792,84	
<u>f) Vale-Alimentação e Refeição</u>		Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	2,00	286,88	573,76	
Agentes de limpeza	6,00	286,88	1.721,28	
		Sub-total - h	R\$ 2.295,04	(R\$)
		Sub -total mensal (d+...+f)	R\$ 3.686,68	(R\$)
		Sub -total mensal	R\$ 38.915,14	(R\$)

TOTAL MENSAL - ITEM 01
(mão de obra direta)

R\$ 38.915,14 (R\$)

02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

		MOTORISTA		
Fardamento/ EPI	Quantidade por funcionário/ ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal	
Calça comprida de brim	2,00	R\$ 45,68	7,61	
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81	
Camisa de brim com manga	2,00	R\$ 45,68	7,61	
Calçados tipo "Vulcabras"	2,00	R\$ 48,94	8,16	
		Sub-total fardamentos	R\$ 27,19	
		AGENTE DE LIMPEZA		
Fardamento/ EPI	Quantidade por funcionário/ ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal	
Bonê tipo "Jockey"	3,00	R\$ 7,40	1,85	
Calça comprida de brim	3,00	R\$ 45,68	11,42	

Calçados tipo "Vulcabras"	3,00	R\$ 48,94	12,24
Camisa de brim com manga	3,00	R\$ 45,68	11,42
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81
Colete sinalizador	2,00	R\$ 24,79	4,13
Luvas de algodão	4,00	R\$ 3,59	1,20
Protetor solar FPS 30	0,00	R\$ 10,00	-
Sub-total fardamentos - agente de limpeza			R\$ 46,06
Quantidade de funcionários		Custo Mensal	Custo Total
Motorista	2,00	R\$ 27,19	54,38
Agente de limpeza	6,00	R\$ 41,93	251,57
		Total Mensal - item a	R\$ 305,95 (R\$)

b) Ferramentas por veículo

Quantidade por veículo/ano		Custo Unitário	Custo Total Mensal
Cone de sinalização	2,00	R\$ 48,18	8,03
Pá de garfo	2,00	R\$ 46,74	7,79
Pá quadrada	2,00	R\$ 46,74	7,79
Vassourão	4,00	R\$ 24,98	8,33
Sub-total ferramentas			R\$ 31,94 (R\$)
Quantidade de veículos		Custo Mensal	Custo Total
	2,00	31,94	63,87
		Total Mensal - item b	R\$ 63,87

TOTAL MENSAL - ITEM 02 **R\$ 369,82 (R\$)**
(fardamentos e EPIs)

03) OPERAÇÃO DA FROTA

CUSTO FIXO

a) Depreciação:

Serão considerados valores residuais de 20% dos caminhões

20%

Nº de Caminhões	2,00	(ud)
Valor do chassi	457.213,21	(R\$)
Valor do equipamento	48.290,00	
Valor do equipamento	505.503,21	(R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00	(anos)
Valor residual	101.100,64	(R\$)
Horas trabalhadas por ano	2.504,64	(h/a)
Valor depreciado em horas	32,29	(R\$)
Valor depreciado	80.880,51	(R\$)
Depreciação Mensal	1.348,01	(R\$/mês)
Para todos os caminhões	2.696,02	(R\$/mês)
Custo Mensal - item a	R\$ 2.696,02	(R\$/mês)

b) Remuneração do Capital Investido
CAMINHÕES BASCULANTE

O cálculo do coeficiente de remuneração 'C' é dado por:

$$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / (24 n)] * j, \text{ onde:}$$

k = % residual	20%
n = vida útil (anos)	5
j = juros (ao ano)	7,04%
C =	0,0040

Nº de Caminhões	2,00	(ud)
Valor do equipamento	505.503,21	(R\$)
Coeficiente de remuneração	0,0040	
Custo de capital	2.016,62	(R\$)
Para todos os caminhões	4.033,24	
Custo Mensal - item b	R\$ 4.033,24	(R\$)

c) Licenciamentos e Seguros

Taxa de licenciamento	151,89 (R\$)
Taxa de bombeiros	22,78 (R\$)
	2,00 (ud)
	457.213,21 (R\$)
	22.860,66 (R\$/ano)
	4.572,13 (R\$/ano)
	R\$ 27.607,46 (R\$/ano)
	R\$ 55.214,93 (R\$/ano)
Custo Mensal - item c	R\$ 4.601,24 (/mês)

d) Manutenção
CAMINHÕES BASCULANTE

Nº de Caminhões	2,00	(ud)
Valor do equipamento	505.503,21	(R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00	(anos)
Coeficiente de Manutenção	0,70	
Horas trabalhadas por Ano	2.504,64	(h)
Custo unitário	R\$ 28,26	(R\$)
Custo Mensal	R\$ 1.179,51	(R\$)
Custo total para caminhões	R\$ 2.359,01	(R\$)
Custo Mensal - item d	R\$ 2.359,01	(R\$)
Custo Mensal (a+b+c+d)	13.689,51	(R\$)

CUSTO VARIÁVEL

f) Combustível

Nº de Caminhões	2,00	
Preço do Combustível	5,38	(R\$/l)
Percurso Mensal	2.910,53	(Km)
Consumo médio Óleo Diesel	2,80	(Km/l)
Custo unitário	5.592,38	(R\$)
Custo para todos os caminhões	5.592,38	(R\$)

Custo Mensal - item f *R\$ 5.592,38*

g) Pneu

Nº de Caminhões	2,00	
Preço de um rodízio de pneus (6 pneus completos)	15.363,36	(R\$)
Percurso Mensal	2.910,53	(Km)
Quilômetros Rodados Com um Rodízio	40.000,00	(Kml)
Quilômetros Rodados por mês	2.235,78	(R\$)
Custo para todos os caminhões	2.235,78	(R\$)

Custo Mensal - item g *R\$ 2.235,78*

h) Lubrificação e Lavagem

Adotou-se que o custo com lavagem equivale a 10% dos custos com manutenção

10%

Nº de Caminhões	2,00	
Custo unitário	R\$ 117,95	
Custo para todos os caminhões	R\$ 235,90	
Quantidade de Óleo Motor	20,00	(l)
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,00	(l)
Quantidade de Óleo Transmissão	14,00	(l)
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,30	(kg)
Quilometragem de Lubrificante	10.000,00	(Km)
Consumo Óleo Motor	0,0020	(l/Km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,0017	(l/Km)
Consumo Óleo Transmissão	0,0014	(l/Km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,0003	(kg/Km)
Preço Unit. Óleo Motor	29,00	(R\$/l)
Preço Unit. Óleo Hidráulico	65,00	(R\$/l)
Preço Unit. Óleo de Transmissão	29,50	(R\$/l)
Preço Unit. Graxa Lubrificante	12,00	(R\$/kg)
Custo Unitário por Km	0,2138	(R\$/Km)
Percurso Mensal	2.910,53	(Km)
Custo Mensal Lubrificante	622,15	(R\$)
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	10,00	(%)
Custo Mensal Filtros	62,22	(R\$)
Custo Mensal Lubrificante + Filtros	684,37	
Custo para todos os caminhões	R\$ 684,37	

Custo Mensal - item h *R\$ 802,32* (R\$)

TOTAL CUSTO VARIÁVEL

Custo Mensal (f+g+h) *8.630,47* (R\$)

RETRO ESCAVADEIRA 4 VEZES POR SEMANA (128h/MES) - BASE COMPOSIÇÃO DO ATERRO

20.581,12

TOTAL MENSAL - ITEM 03
(operação da frota)*R\$ 42.901,11* (R\$)**TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO E INDIRETO**
(01+02+03+04+05)***R\$ 82.186,07*** (R\$)**06) TAXAS, IMPOSTOS E LUCRO - BDI**

FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU

$$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

TRIBUTOS:	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
	Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I	8,65%
	Taxa de rateio da administração Central - AC	4,93%
	Taxa de risco do empreendimento - R	1,39%
	Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G	0,49%
	Taxa de despesas financeiras - DF	0,99%
	Taxa de lucro - L	8,04%
	BDI/LDI	27,58%

CUSTO TOTAL MENSAL	<i>R\$ 82.186,07</i>	(R\$/mês)
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA	730,24	(ton/mês)
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	<i>R\$ 112,55</i>	(R\$/ton)

PREÇO DE VENDA UNITÁRIO***R\$ 143,58*** /ton

1,00

31,94

31,94

Total Mensal - item b

R\$ 31,94

R\$ 101,06**TOTAL MENSAL - ITEM 01****R\$ 10.884,47 (R\$)****EQUIPAMENTO****a) Depreciação:**

Serão considerados valores residuais de 20% dos caminhões

20%

Nº de Caminhões	1,00 (ud)
Valor do chassi	457.213,21 (R\$)
Valor do equipamento	124.500,00
Valor do equipamento	581.713,21 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00 (anos)
Valor residual	116.342,64 (R\$)
Horas trabalhadas por ano	2.504,64 (h/a)
Valor depreciado em horas	37,16 (R\$)
Valor depreciado	93.074,11 (R\$)
Depreciação Mensal	1.551,24 (R\$/mês)

b) Remuneração do Capital Investido

O cálculo do coeficiente de remuneração 'C' é dado por:

$$C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / (24 n)] * i, \text{ onde:}$$

k = % residual	20%
n = vida útil (anos)	5
i = juros (ao ano)	7,04%
C =	0,0040

Valor do equipamento	581.713,21 (R\$)
Coeficiente de remuneração	0,0040
Custo de capital	2.320,65 (R\$)
Para todos os equipamentos	2.320,65

c) Licenciamentos e SegurosTaxa de licenciamento
Taxa de bombeiros151,89 (R\$)
22,78 (R\$)

Nº de Caminhões	1,00 (ud)
Valor do chassi	457.213,21 (R\$)
Seguro total	22.860,66 (R\$/ano)
IPVA	4.572,13 (R\$/ano)
Custo unitário	R\$ 27.607,46 (R\$/ano)
Custo total para caminhões	R\$ 27.607,46 (R\$/ano)
	R\$ 2.300,62 (/mês)

d) Manutenção

Nº de Caminhões	1,00 (ud)
Valor do equipamento	581.713,21 (R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00 (anos)
Coeficiente de Manutenção	0,70
Horas trabalhadas por Ano	2.504,64 (h)
Custo unitário	R\$ 32,52 (R\$)
Custo Mensal	R\$ 6.786,65 (R\$)

e) Combustível

Nº de Caminhões	1,00
Preço do Combustível	5,38 (R\$/l)
Percurso Mensal	1.300,00 (Km)
Consumo médio Óleo Diesel	2,80 (Km/l)
Custo unitário	2.497,86 (R\$)
Custo para todos os caminhões	2.497,86 (R\$)

f) Pneu

Nº de Caminhões	1,00
Preço de um rodízio de pneus (6 pneus completos)	15.363,36 (R\$)
Percurso Mensal	1.300,00 (Km)
Quilômetros Rodados Com um Rodízio	40.000,00 (Kml)
Quilômetros Rodados por mês	499,31 (R\$)

h) Lubrificação e Lavagem

Adotou-se que o custo com lavagem equivale a 10% dos custos com manutenção

10%

Nº de Caminhões	1,00
Quantidade de Óleo Motor	20,00 (l)
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,00 (l)
Quantidade de Óleo Transmissão	14,00 (l)
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,30 (Kg)
Quilometragem de Lubrificante	10.000,00 (Km)
Consumo Óleo Motor	0,0020 (l/Km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,0017 (l/Km)
Consumo Óleo Transmissão	0,0014 (l/Km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,0003 (kg/Km)
Preço Unit. Óleo Motor	29,00 (R\$/l)
Preço Unit. Óleo Hidráulico	65,00 (R\$/l)
Preço Unit. Óleo de Transmissão	29,50 (R\$/l)
Preço Unit. Graxa Lubrificante	12,00 (R\$/kg)
Custo Unitário por Km	0,2138 (R\$/Km)
Percurso Mensal	1.300,00 (Km)
Custo Mensal Lubrificante	277,89 (R\$)
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	10,00 (%)
Custo Mensal Filtros	27,79 (R\$)
Custo Mensal Lubrificante + Filtros	305,68

Custo para todos os caminhões

R\$ 305,68

EQUIPAMENTO

16.262,00 (R\$)

TOTAL MAO DE OBRA + EQUIPAMENTOS

R\$ 27.146,47 (R\$)

TAXAS , IMPOSTOS E LUCRO - BDI

FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU

$$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

TRIBUTOS:

PIS

0,65%

COFINS

3,00%

ISS

5,00%

Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I

8,65%

Taxa de rateio da administração Central - AC

4,93%

Taxa de risco do empreendimento - R

1,39%

Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G

0,49%

Taxa de despesas financeiras - DF

0,99%

Taxa de lucro - L

8,04%

BDI/LDI

27,58%

CUSTO TOTAL MENSAL

R\$ 27.146,47 (/mês)

15,00 CAIXAS BROOKS DE 5M³

90,00 REMOÇÕES/MÊS

PREÇO DE VENDA UNITÁRIO

R\$ 384,80 /remoção

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

Item 4. Varrição manual de vias urbanas pavimentadas, com sistema de monitoramento com GPS

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO	
Extensão a ser varrida por dia	45,74 (km/dia)
Extensão a ser varrida por mês	1.193,01 (km/mês)
Período do Contrato	12,00 (meses)
Dias úteis no mês	26,08 (dias/mês)

a) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

1. Dimensionamento da Mão-de-Obra

1.1. Turno Diurno/Noturno

Extensão total (eixo de via): 1.193.008,00 m/mês
Extensão em dias úteis (eixo de via) : 45.744,17 m/dia

Quantidade de horas trabalhadas 7,33 h/dia
Lados da via 2,00 lados
Quantidade de funcionários 24,08 func./dia 24,00 Funcionários

1.3. Turnos de Trabalho

	Início	às	Fim	Sem Adicional	Com adicional	Equivalente em hora normal
Diurno	07:00	às	15:20			
Noturno	17:00	às	01:20	05:00	03:20	3,81

1.4. Quadro de Pessoal Operacional

Discriminação	Diurno	Quantidade nos dias úteis	Total	Diurno	Quantidade nos domingos e feriados	Total
		Noturno			Noturno	
Fiscal	1,00	1,00	2,00		1,00	
Varredor	15,00	9,00	24,00	4,00	4,00	8,00

TOTAL

OBS.: O fiscal da varrição noturna também fiscalizará a coleta domiciliar do turno noturno

Composição da equipe:	
Agente de limpeza	24,00
Fiscal noturno	2,00

Quantidade de motoristas - (motoristas)
Quantidade de agentes de limpeza 24,00 (varredores)
Quantidade de Fiscais 2,00 (fiscal)

Varrição Diurna	Agente de limpeza	15,00
Varrição Noturna	Agente de limpeza	9,00
	fiscal noturno	1,00
TOTAL GERAL		-
(para este serviço)	Agente de limpeza	24,00
	fiscal noturno	1,00

01) MÃO-DE-OBRA

1.1 Varrição Diurna

a) Salário	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza diurna	15,00	1.518,00	22.770,00
		Sub-total - a	R\$ 22.770,00 (R\$)
b) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza diurna	15,00	303,60	4.554,00
		Sub-total - b	R\$ 4.554,00 (R\$)
		SUB-TOTAL (a+b)	R\$ 27.324,00 (R\$)
c) Leis Sociais (%)	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais	80,84%	22.088,72	22.088,72
		Sub-total - c	R\$ 22.088,72 (R\$)
		SUB-TOTAL (a+...+c)	R\$ 49.412,72 (R\$)
d) Contribuição Social	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	15,00	74,85	1.122,75
		Sub-total - d	R\$ 1.122,75 (R\$)
e) Vale-Alimentação	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	15,00	286,88	4.303,20
		Sub-total - e	R\$ 4.303,20 (R\$)
f) Cesta Básica	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	15,00	132,14	1.982,10
		Sub-total - f	R\$ 1.982,10 (R\$)
h) Sistema de Monitoramento GPS	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Aquisição GPS	15,00	12,50	187,50
Mensalidade	15,00	80,00	1.200,00
Pacote de Dados	15,00	60,00	900,00
		Sub-total - i	R\$ 2.287,50 (R\$)
		Sub -total mensal (d+...+h)	R\$ 9.695,55 (R\$)
		Sub -total mensal	R\$ 59.108,27 (R\$)

1.2 Varrição Noturna

a) Salário	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	9,00	1.518,00	13.662,00
Fiscal	1,00	2.079,23	2.079,23
		Sub-total - a	R\$ 15.741,23 (R\$)
b) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	9,00	303,60	2.732,40
Fiscal	1,00	303,60	303,60
		Sub-total - b	R\$ 3.036,00 (R\$)

c) Adicional Noturno Horas noturnas trabalhadas por mês (22h às 04h50)
Dias por mês -

	Agente de limpeza	Quantidade	9,00	Custo Unitário	280,94	Custo Total	2.528,47
	Fiscal		1,00		384,81		384,81
				Sub-total - c		R\$ 2.913,28	(R\$)
				SUB-TOTAL (a+...+f)		R\$ 21.690,51	(R\$)
e) Leis Sociais (%)	Encargos Sociais	Quantidade	80,84%	Custo Unitário	17.534,61	Custo Total	17.534,61
				Sub-total - e		R\$ 17.534,61	(R\$)
				SUB-TOTAL (a+...+e)		R\$ 39.225,12	(R\$)
f) Contribuição Social	Número de viagens por dia					2,00	
	Quantidade			Custo Unitário			
	Agente de limpeza		9,00		74,85		673,65
	Fiscal		1,00		74,85		74,85
				Sub-total - f		R\$ 748,50	(R\$)
g) Vale-Alimentação	Quantidade			Custo Unitário			
	Agente de limpeza		9,00		286,88		2.581,92
	Fiscal		1,00		286,88		286,88
				Sub-total - g		R\$ 2.868,80	(R\$)
h) Cesta Básica	Quantidade			Custo Unitário			
	Agente de limpeza		9,00		132,14		1.189,26
				Sub-total - h		R\$ 1.189,26	(R\$)
i) Sistema de Monitoramento GPS	Quantidade			Custo Unitário			
	Aquisição GPS		10,00		12,50		125,00
	Mensalidade		10,00		80,00		800,00
	Pacote de Dados		10,00		60,00		600,00
				Sub-total - i		R\$ 1.525,00	(R\$)
				Sub -total mensal (f+...+i)		R\$ 6.331,56	(R\$)
				Sub -total mensal Varrição Noturna		R\$ 45.556,68	(R\$)
				TOTAL MENSAL - ITEM 01 (mão de obra direta)		R\$ 104.664,95	(R\$)
02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS							
a) Fardamento/EPI's							
	Fardamento/ EPI	Quantidade por ano		Custo Unitário		Custo Total Mensal	
	Bonê tipo "Jockey"	4,00		R\$ 7,40		2,47	
	Calça comprida de brim	4,00		R\$ 45,68		15,23	
	Calçados tipo "Vulcabras"	4,00		R\$ 48,94		16,31	
	Camisa de brim com manga	4,00		R\$ 45,68		15,23	
	Capa de chuva em PVC	2,00		R\$ 22,84		3,81	
	Luvas de algodão	12,00		R\$ 3,59		3,59	
				Sub-total fardamentos		R\$ 56,63	
	Agente de limpeza	Quantidade de funcionários		Custo Mensal		Custo Total	
	Fiscal	24,00		56,63		1.359,12	
		1,00		53,04		53,04	
				Total Mensal - item a		R\$ 1.412,16	(R\$)
				Custo do Período do Contrato - item a		R\$ 84.729,60	(R\$)
b) Ferramentas							
	Quantidade por ano			Custo Unitário		Custo Total Mensal	
	Lutocar	20,00		R\$ 754,20		1.257,00	
	Cone de sinalização	2,00		R\$ 48,18		8,03	
	Pá quadrada	2,00		R\$ 46,74		7,79	
	Vassourão	13,00		R\$ 24,98		27,06	
	Saco plástico	6259,20		R\$ 1,11		578,98	
				Quantidade de agentes		24,00	
				Sub-total ferramentas		R\$ 2.865,14	(R\$)
				Total Mensal - item b		R\$ 2.865,14	(R\$)
				Custo do Período do Contrato - item b		R\$ 171.908,16	(R\$)
				TOTAL MENSAL - ITEM 02 (fardamentos e EPIs)		R\$ 4.277,30	(R\$)
03) OPERAÇÃO DA FROTA							
CUSTO FIXO							
MICRO-ÔNIBUS PARA TRANSPORTE DOS AGENTES DE LIMPEZA COMPARTILHADO COM EQUIPE DE CAPINAÇÃO E PINTURA							
				TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO		R\$ 108.942,25	(R\$)
03) TAXAS , IMPOSTOS E LUCRO - BDI							
FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU							
$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$							
TRIBUTOS:							
	PIS			0,65%			
	COFINS			3,00%			
	ISS			5,00%			
	Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I			8,65%			
	Taxa de rateio da administração Central - AC			4,93%			
	Taxa de risco do empreendimento - R			1,39%			
	Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G			0,49%			
	Taxa de despesas financeiras - DF			0,99%			
	Taxa de lucro - L			8,04%			
	BDI/LDI			27,58%			
	CUSTO TOTAL MENSAL					108.942,25	(R\$/mês)
	EXTENSÃO MENSAL A SER VARRIDA					1.193,01	(km/mês)
	CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO					R\$ 91,32	(/km)
PREÇO DE VENDA UNITÁRIO							
						R\$ 116,50	(/km)

Item 5. Capinação manual e Pintura de meio fio em vias urbanas pavimentadas

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Período do Contrato	12,00 (meses)
Dias úteis no mês	26,08 (dias/mês)
km (estimado mensal)	29,83 (km/mês)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

VEÍCULO: ÔNIBUS PARA TRANSPORTE DOS FUNCIONÁRIOS

NÚMERO DE VEÍCULOS/ TURNO

	Quantidade de equipamentos	
Diurno	100%	1,00
Noturno	0%	1,00 (ônibus)
		- (ônibus)

QUADRO RESUMO:

Discriminação	Veículos	Fiscalização
Operação Diurna	1,00	1,00
	-	-
Quantidade adotada	1,00	1,00

b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Composição da equipe total:

Fiscal	1
Agentes de limpeza	10
Operador de Roçadeira	0
Motorista	1

01) MÃO-DE-OBRA

1.1 Capinação e raspagem

a) Salário	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	10,00	1.518,00	15.180,00
Operador de roçadeira	0,00	1.518,00	-
Fiscal	1,00	2.079,23	2.079,23
Motorista	1,00	2.757,43	2.757,43
Sub-total - a			R\$ 20.706,02 (R\$)
b) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	10,00	303,60	3.036,00
Operador de roçadeira	0,00	303,60	-
Encarregado	1,00	-	-
Motorista	1,00	-	-
Sub-total - b			R\$ 3.111,90 (R\$)
SUB-TOTAL (a+b)			R\$ 23.817,92 (R\$)
c) Leis Sociais (%)	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais	80,84%	19.254,41	19.254,41
Sub-total - c			R\$ 19.254,41 (R\$)
SUB-TOTAL (a+...+c)			R\$ 43.072,33 (R\$)
d) Contribuição Social	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	74,85	18,71
Agente de limpeza	10,00	74,85	748,50
Operador de roçadeira	0,00	74,85	-
Fiscal	1,00	74,85	74,85
Sub-total - d			R\$ 842,06 (R\$)
e) Vale-Alimentação	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	10,00	286,88	2.868,80
Fiscal	1,00	286,88	286,88
Operador de roçadeira	0,00	286,88	-
Fiscal	1,00	286,88	286,88
Sub-total - e			R\$ 3.442,56 (R\$)
f) Cesta Básica	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Agente de limpeza	10,00	132,14	1.321,40
Fiscal	1,00	-	-
Operador de roçadeira	0,00	132,14	-
Motorista	1,00	-	-
Sub-total - f			R\$ 1.321,40 (R\$)
Sub -total mensal (d+...+f)			R\$ 5.606,02 (R\$)
Sub -total mensal			R\$ 48.678,35 (R\$)
TOTAL MENSAL - ITEM 01			R\$ 48.678,35 (R\$)
(mão de obra direta)			

02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

MOTORISTA/ ENCARREGADO			
Fardamento/ EPI	Quantidade por ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Calça comprida de brim	2,00	R\$ 45,68	7,61
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81
Camisa de brim com manga	2,00	R\$ 45,68	7,61
Calçados tipo "Vulcabras"	2,00	R\$ 48,94	8,16
Sub-total fardamentos			R\$ 27,19

OPERADOR DE ROÇADEIRA			
Fardamento/ EPI	Quantidade por ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Bonê tipo "Jockey"	4,00	R\$ 7,40	2,47
Calça comprida de brim	4,00	R\$ 45,68	15,23
Calçados tipo "Vulcabras"	4,00	R\$ 48,94	16,31
Camisa de brim com manga	4,00	R\$ 45,68	15,23
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81
Colete sinalizador	2,00	R\$ 24,79	4,13
Luvas de algodão	12,00	R\$ 3,59	3,59
Protetor solar FPS 30	0,00	R\$ 10,00	-
Máscara c/filtro	48,00	R\$ 1,60	6,40
Óculos de Proteção	4,00	R\$ 13,80	4,60
Protetor auricular tipo concha	4,00	R\$ 23,90	7,97
Protetor de pernas - roçadeira	4,00	R\$ 119,90	39,97
Sub-total fardamentos			R\$ 119,70

AGENTE DE LIMPEZA			
Fardamento/ EPI	Quantidade por ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Bonê tipo "Jockey"	4,00	R\$ 22,99	7,66
Calça comprida de brim	4,00	R\$ 50,80	16,93
Calçados tipo "Vulcabras"	4,00	R\$ 53,26	17,75
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 20,16	3,36
Luvas de algodão	12,00	R\$ 17,95	17,95
Protetor solar FPS 30	0,00	R\$ 10,00	-
Óculos de Proteção	4,00	R\$ 9,38	3,13
Sub-total fardamentos			R\$ 86,73

Quantidade de funcionários			
Agente de limpeza		Custo Mensal	Custo Total
	10,00	86,73	867,33
Fiscal	1,00	45,71	45,71
Total Mensal - item a			R\$ 919,84 (R\$)
Custo do Período do Contrato - item a			R\$ 55.190,25 (R\$)

b) Ferramentas

	Quantidade por ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Enxada	15,00	R\$ 43,90	54,88
Balde	6,00	R\$ 18,90	9,45
Brocha	6,00	R\$ 8,41	4,21
Sacos de Cal 20 kg/mês	1790	R\$ 18,29	2.727,95
Fixador de cal und/mês	3580	R\$ 1,25	372,88
Cone de sinalização	12,00	R\$ 11,99	11,99
Tela de proteção	4,00	R\$ 222,69	74,23
Saco plástico	500	R\$ 0,71	29,58
Pá quadrada	12,00	R\$ 29,90	29,90
Vassourão	12,00	R\$ 39,90	39,90
Ciscador	6,00	R\$ 21,07	10,54
Carro de mão	8,00	R\$ 189,00	126,00
Roçadeira	3,00	R\$ 1.622,77	405,69
Sub-total ferramentas			R\$ 3.897,19 (R\$)
Total Mensal - item b			R\$ 3.897,19
Custo do Período do Contrato - item b			R\$ 233.831,36 (R\$)

c) Combustível

Consumo de combustível e lubrificante para as roçadeiras

Consumo unitário por dia	1,50 l/roçadeira/dia
Quantidade de roçadeiras	3,00 Roçadeiras
Consumo diário por equipe	4,5 Litros
Dias/mês	26,08 Dias
Consumo mensal por equipe	117,36 Litros
Preço da Gasolina	6,44 R\$/Litro
Custo da gasolina	755,8 R\$/mês

TOTAL MENSAL - ITEM 02 **R\$ 5.572,83** (R\$)
(fardamentos e EPIs)
(fardamentos e EPIs)

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO **R\$ 54.251,18** (R\$)
(01+02)

05) ÔNIBUS

MICRO ÔNIBUS (Veículo compartilhado com o serviço de Varrição Manual)

a) Depreciação:

Serão considerados valores residuais de 20% dos micro ônibus

20%

Nº de Micro -ônibus	1,00	(ud)
Valor do chassi	176.150,33	(R\$)
Valor total do equipamento	176.150,33	(R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00	(anos)

Valor residual	35.230,07	(R\$)
Horas trabalhadas por ano	2.504,64	(h/a)
Valor depreciado em horas	11,25	(R\$)
Valor depreciado	28.184,05	(R\$)
Depreciação Mensal	469,73	(R\$/mês)
Para todos os micro ônibus	469,73	(R\$/mês)
b) Remuneração do Capital Investido		
k = % residual	20%	
n = vida útil (meses)	6000%	
j = juros (ao ano)	7%	
C =	0,0036	
Nº de equipamentos	1,00	(ud)
Valor do equipamento	176.150,33	(R\$)
Coefficiente de remuneração	0,0036	
Custo de capital	626,94	(R\$)
Para todos os equipamentos	626,94	
c) Licenciamentos e Seguros		
	Taxa de licenciamento	151,89 (R\$)
	Taxa de bombeiros	22,78 (R\$)
Nº de Micro-ônibus	1,00	(ud)
Valor do chassi	176.150,33	(R\$)
Seguro total	8.807,52	(R\$/ano)
IPVA	1.761,50	(R\$/ano)
Custo unitário	10.743,69	(R\$/ano)
Custo total para micro ônibus	R\$ 10.743,69	(R\$/ano)
	Custo Mensal - item c	R\$ 895,31 (/mês)
d) Manutenção		
Nº de micro ônibus	1,00	(ud)
Valor do equipamento	176.150,33	(R\$)
Vida Útil do Equipamento	5,00	(anos)
Coefficiente de Manutenção	0,70	
Horas trabalhadas por Ano	2.504,64	(h)
Custo unitário	9,85	(R\$)
Custo Mensal	411,02	(R\$)
Custo total para micro ônibus	R\$ 411,02	(R\$)
	Custo Mensal - item d	R\$ 411,02 (R\$)
TOTAL CUSTO FIXO		
	Custo Mensal (a+b+c+d)	2.403,00 (R\$)
CUSTO VARIÁVEL		
f) Combustível		
Nº de micro ônibus	1,00	
Preço do Combustível	5,38	(R\$/l)
Percurso Mensal	1.500,00	(Km)
Consumo médio Óleo Diesel	2,80	(Km/l)
Custo unitário	2.882,14	(R\$)
Custo para todos os micro ônibus	2.882,14	(R\$)
	Custo Mensal - item f	R\$ 2.882,14
g) Pneu		
Nº de Caminhões	1,00	
Preço de um rodizio de pneus (6 pneus completos)	15.363,36	(R\$)
Percurso Mensal	1.500,00	(Km)
Quilômetros Rodados Com um Rodizio	40.000,00	(Kml)
Quilômetros Rodados por mês	576,13	(R\$)
Custo para todos os caminhões	576,13	(R\$)
	Custo Mensal - item g	R\$ 576,13
h) Lubrificação e Lavagem		
Adotou-se que o custo com lavagem equivale a 10% dos custos com manutenção	10%	
Nº de Caminhões	1,00	
Custo unitário	R\$ 183,76	
Custo para todos os caminhões	R\$ 183,76	
Quantidade de Óleo Motor	20,00	(l)
Quantidade de Óleo Hidráulico	17,00	(l)
Quantidade de Óleo Transmissão	14,00	(l)
Quantidade de Graxa Lubrificante	3,30	(kg)
Quilometragem de Lubrificante	10.000,00	(Km)
Consumo Óleo Motor	0,0020	(l/Km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,0017	(l/Km)
Consumo Óleo Transmissão	0,0014	(l/Km)
Consumo Graxa Lubrificante	0,0003	(kg/Km)
Preço Unit. Óleo Motor	29,00	(R\$/l)
Preço Unit. Óleo Hidráulico	65,00	(R\$/l)
Preço Unit. Óleo de Transmissão	29,50	(R\$/l)
Preço Unit. Graxa Lubrificante	12,00	(R\$/kg)
Custo Unitário por Km	0,2138	(R\$/Km)
Percurso Mensal	1.500,00	(Km)
Custo Mensal Lubrificante	320,64	(R\$)
Filtros % sobre Custo do Lubrificante	10,00	(%)
Custo Mensal Filtros	32,06	(R\$)
Custo Mensal Lubrificante + Filtros	352,70	
Custo para todos os caminhões	R\$ 352,70	
	Custo Mensal - item h	R\$ 536,46 (R\$)

TOTAL CUSTO VARIÁVEL	Custo Mensal (f+g+h)	3.994,73 (R\$)
TOTAL MENSAL ITEM - 5	R\$ 6.397,73	

TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO E INDIRETO (01+02+03+04+05)	R\$ 60.648,91 (R\$)
---	---------------------

04) TAXAS , IMPOSTOS E LUCRO - BDI

FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU

$$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

TRIBUTOS:	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I		8,65%
Taxa de rateio da administração Central - AC		4,93%
Taxa de risco do empreendimento - R		1,39%
Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G		0,49%
Taxa de despesas financeiras - DF		0,99%
Taxa de lucro - L		8,04%
	BDI/LDI	27,58%

CUSTO TOTAL MENSAL	60.648,91 (R\$/mês)
QUANTIDADE	29,83 (Km)

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	R\$ 2.033,33 (Km)
---------------------------	-------------------

PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	R\$ 2.594,03 (Km)
-------------------------	-------------------

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

Item 6. Equipe de serviços complementares de limpeza urbana**DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Estimativa Mensal	1,00 (equipe/mês)
Produção Mensal	12,00 (meses)
Dias úteis no mês	26,08 (dias/mês)
Percurso médio mensal	1.500,00 (km)

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Veículo micro-ônibus	1,00
Motorista	1,00
Agentes de limpeza	20,00

Pessoal	Motorista	1,00
	Agentes de limpeza	20,00
	Fiscal	1,00
TOTAL GERAL (para este serviço)	Motorista	1,00
	Agentes de limpeza	20,00
	Fiscal de coleta (noturno)	1,00

01) MÃO-DE-OBRA

a) Salário	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	2.757,43	2.757,43
Agentes de limpeza	20,00	1.518,00	30.360,00
Fiscal	1,00	3.361,95	3.361,95
		Sub-total - a	R\$ 36.479,38 (R\$)
b) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	-	-
Agentes de limpeza	20,00	303,60	6.072,00
Fiscal	1,00	-	-
		Sub-total - b	R\$ 6.072,00 (R\$)
		SUB-TOTAL (a+...+b)	R\$ 42.551,38 (R\$)
f) Leis Sociais (%)	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais	80,84%	34.398,54	34.398,54
		Sub-total - f	R\$ 34.398,54 (R\$)
		SUB-TOTAL (a+...+f)	R\$ 76.949,92 (R\$)
h) COBERTURA SOCIAL	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	74,85	74,85
Agentes de limpeza	20,00	74,85	1.497,00
Fiscal	1,00	74,85	74,85
		Sub-total - h	R\$ 1.646,70
i) CESTA BÁSICA	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	-	-
Agentes de limpeza	20,00	132,14	2.642,80
Fiscal	1,00	-	-
		Sub-total - i	R\$ 2.642,80
h) Vale-Alimentação e Refeição	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	286,88	286,88
Agentes de limpeza	20,00	286,88	5.737,60
Fiscal	1,00	286,88	286,88
		Sub-total - h	R\$ 6.311,36 (R\$)
		Sub-total mensal (q+...+h)	R\$ 10.600,86 (R\$)
		Sub-total mensal	R\$ 87.550,78 (R\$)

TOTAL MENSAL - ITEM 01
(mão de obra direta)

R\$ 87.550,78 (R\$)

02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS

a) Fardamento/EPI's

	MOTORISTA		
Fardamento/ EPI	Quantidade por funcionário/ ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Calça comprida de brim	2,00	R\$ 45,68	7,61
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81
Camisa de brim com manga	2,00	R\$ 45,68	7,61
Calçados tipo "Vulcabras"	2,00	R\$ 48,94	8,16
		Sub-total fardamentos	R\$ 27,19
	AGENTE DE LIMPEZA		
Fardamento/ EPI	Quantidade por funcionário/ ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Bonê tipo "Jockey"	3,00	R\$ 7,40	1,85
Calça comprida de brim	3,00	R\$ 45,68	11,42
Calçados tipo "Vulcabras"	3,00	R\$ 48,94	12,24
Camisa de brim com manga	3,00	R\$ 45,68	11,42
Capa de chuva em PVC	2,00	R\$ 22,84	3,81
Colete sinalizador	2,00	R\$ 24,79	4,13
Luvas de algodão	4,00	R\$ 3,59	1,20
Protetor solar FPS 30	0,00	R\$ 10,00	-
		Sub-total fardamentos - agente de limpeza	R\$ 46,06
	Quantidade de funcionários	Custo Mensal	Custo Total
Motorista	1,00	R\$ 27,19	27,19
Agente de limpeza	20,00	R\$ 41,93	838,57
Fiscal	1,00	R\$ 53,04	53,04
		Total Mensal - item a	R\$ 918,80 (R\$)

		Custo do Período do Contrato - item a	R\$ 55.128,00 (R\$)
b) Ferramentas por veículo			
	Quantidade por veículo/ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Cone de sinalização	2,00	R\$ 48,18	8,03
Pá de garfo	2,00	R\$ 46,74	7,79
Pá quadrada	2,00	R\$ 46,74	7,79
Vassourão	4,00	R\$ 24,98	8,33
		Sub-total ferramentas	R\$ 31,94 (R\$)
	Quantidade de veículos	Custo Mensal	Custo Total
	1,00	31,94	31,94
		Total Mensal - item b	R\$ 31,94
		Custo do Período do Contrato - item b	R\$ 1.916,40 (R\$)
TOTAL MENSAL - ITEM 02 (fardamentos e EPIs)		R\$ 950,74 (R\$)	
03) OPERAÇÃO DA FROTA			
CUSTO FIXO			
a) Depreciação:			
Serão considerados valores residuais de 20% dos caminhões		20%	
Nº de Micro -ônibus		1,00 (ud)	
Valor do chassi		176.150,33 (R\$)	
Valor total do equipamento		176.150,33 (R\$)	
Vida Útil do Equipamento		5,00 (anos)	
Valor residual		35.230,07 (R\$)	
Horas trabalhadas por ano		2.504,64 (h/a)	
Valor depreciado em horas		11,25 (R\$)	
Valor depreciado		28.184,05 (R\$)	
Depreciação Mensal		469,73 (R\$/mês)	
Para todos os caminhões		469,73 (R\$/mês)	
Nº de Caminhão Pipa		0,50 (ud)	
Valor do chassi		229.556,00 (R\$)	
Valor do equipamento Pipa de 8m³		15.000,00 (R\$)	
Valor do equipamento		244.556,00 (R\$)	
Vida Útil do Equipamento		5,00 (anos)	
Valor residual		48.911,20 (R\$)	
Horas trabalhadas por ano		2.504,64 (h/a)	
Valor depreciado em horas		15,62 (R\$)	
Valor depreciado		39.128,96 (R\$)	
Depreciação Mensal		3.260,75 (R\$/mês)	
Para todos os caminhões		1.630,37 (R\$/mês)	
	Custo Mensal - item a	R\$ 2.100,11 (R\$/mês)	
b) Remuneração do Capital Investido			
C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / (24 n)] * j, onde:			
	k = % residual	20%	
	n = vida útil (meses)	60	
	j = juros (ao ano)	7,04%	
	C =	0,0036	
Valor do equipamento		176.150,33 (R\$)	
Coefficiente de remuneração		0,0036	
Custo de capital		626,94 (R\$)	
Para todos os equipamentos		626,94	
C = [(2 + (n - 1) * (k + 1)) / (24 n)] * i, onde:			
	k = % residual	20%	
	n = vida útil (anos)	60	
	j = juros (ao ano)	7,04%	
	C =	0,0036	
Nº de equipamentos		0,50 (ud)	
Valor do Caminhão pipa de 8m³		244.556,00 (R\$)	
Coefficiente de remuneração		0,0036	
Custo de capital		870,40 (R\$)	
Custo Para Nº de equipamentos		435,20	
	Custo Mensal - item b	R\$ 1.062,14 (R\$)	
c) Licenciamentos e Sequros			
	Taxa de licenciamento	151,89 (R\$)	
	Taxa de bombeiros	22,78 (R\$)	
Nº de Micro-ônibus		1,00 (ud)	
Valor do chassi		176.150,33 (R\$)	
Seguro total	5,0%	8.807,52 (R\$/ano)	
IPVA	1%	1.761,50 (R\$/ano)	
Custo unitário		R\$ 10.743,69 (R\$/ano)	
Custo total para caminhões		R\$ 10.743,69 (R\$/ano)	
Nº de Caminhão pipa 8m³		0,50 (ud)	
Valor do chassi		244.556,00 (R\$)	
Seguro total	5,0%	12.227,80 (R\$/ano)	
IPVA	1%	2.445,56 (R\$/ano)	
Custo unitário		R\$ 14.848,03 (R\$/ano)	
Custo total para caminhões		R\$ 7.424,02 (R\$/ano)	
	Custo Mensal - item c	R\$ 1.513,98 (/mês)	
d) Manutenção			
Nº de Caminhões		1,00 (ud)	
Valor do equipamento		176.150,33 (R\$)	
Vida Útil do Equipamento		5,00 (anos)	
Coefficiente de Manutenção		0,70	
Horas trabalhadas por Ano		2.504,64 (h)	
Custo unitário		R\$ 9,85 (R\$)	
Custo Mensal		R\$ 411,02 (R\$)	
Custo total para caminhões		R\$ 411,02 (R\$)	
Nº de Caminhão pipa 8m³		0,50 (ud)	
Valor do equipamento		244.556,00 (R\$)	
Vida Útil do Equipamento		5,00 (anos)	

	Coeficiente de Manutenção	0,70	
	Horas trabalhadas por Ano	2.504,64 (h)	
	Custo unitário	R\$ 13,67 (R\$)	
	Custo Mensal	R\$ 2.853,15 (R\$)	
	Para todos os contêineres	R\$ 1.426,58 (R\$)	
	Custo Mensal - item d	R\$ 1.837,59 (R\$)	
	TOTAL CUSTO FIXO		
	Custo Mensal (a+b+c+d)	6.513,82 (R\$)	
	CUSTO VARIÁVEL		
f) Combustível			
	Nº de Caminhões	1,50	
	Preço do Combustível	5,38 (R\$/l)	
	Percurso Mensal	3.000,00 (Km)	
	Consumo médio Óleo Diesel	2,80 (Km/l)	
	Custo unitário	5.764,29 (R\$)	
	Custo para todos os caminhões	8.646,43 (R\$)	
	Custo Mensal - item f	R\$ 8.646,43	
g) Pneu			
	Nº de Caminhões	1,50	
	Preço de um rodízio de pneus (6 pneus completos)	15.363,36 (R\$)	
	Percurso Mensal	3.000,00 (Km)	
	Quilômetros Rodados Com um Rodízio	40.000,00 (Km)	
	Quilômetros Rodados por mês	1.728,38 (R\$)	
	Custo para todos os caminhões	2.592,57 (R\$)	
	Custo Mensal - item g	R\$ 2.592,57	
h) Lubrificação e Lavagem			
Adotou-se que o custo com lavagem equivale a 10% dos custos com manutenção		10%	
	Nº de Caminhões	1,50	
	Custo unitário	R\$ 183,76	
	Custo para todos os caminhões	R\$ 275,64	
	Quantidade de Óleo Motor	20,00 (l)	
	Quantidade de Óleo Hidráulico	17,00 (l)	
	Quantidade de Óleo Transmissão	14,00 (l)	
	Quantidade de Graxa Lubrificante	3,30 (kg)	
	Quilometragem de Lubrificante	10.000,00 (Km)	
	Consumo Óleo Motor	0,0020 (l/Km)	
	Consumo Óleo Hidráulico	0,0017 (l/Km)	
	Consumo Óleo Transmissão	0,0014 (l/Km)	
	Consumo Graxa Lubrificante	0,0003 (kg/Km)	
	Preço Unit. Óleo Motor	29,00 (R\$/l)	
	Preço Unit. Óleo Hidráulico	65,00 (R\$/l)	
	Preço Unit. Óleo de Transmissão	29,50 (R\$/l)	
	Preço Unit. Graxa Lubrificante	12,00 (R\$/kg)	
	Custo Unitário por Km	0,2138 (R\$/Km)	
	Percurso Mensal	1.500,00 (Km)	
	Custo Mensal Lubrificante	320,64 (R\$)	
	Filtros % sobre Custo do Lubrificante	10,00 (%)	
	Custo Mensal Filtros	32,06 (R\$)	
	Custo Mensal Lubrificante + Filtros	352,70	
	Custo para todos os caminhões	R\$ 529,05	
	Custo Mensal - item h	R\$ 712,81 (R\$)	
	TOTAL CUSTO VARIÁVEL		
	Custo Mensal (f+g+h)	11.951,80 (R\$)	
	TOTAL MENSAL - ITEM 03 (operação da frota)	R\$ 18.465,63 (R\$)	
	TOTAL MENSAL DE CUSTO DIRETO E INDIRETO (01+02+03+04+05)	R\$ 106.967,15 (R\$)	
06) TAXAS , IMPOSTOS E LUCRO - BDI			
FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU			
$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$			
TRIBUTOS:	PIS	0,65%	
	COFINS	3,00%	
	ISS	5,00%	
	Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS) - I	8,65%	
	Taxa de rateio da administração Central - AC	4,93%	
	Taxa de risco do empreendimento - R	1,39%	
	Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G	0,49%	
	Taxa de despesas financeiras - DF	0,99%	
	Taxa de lucro - L	8,04%	
	BDI/LDI	27,58%	
	CUSTO TOTAL MENSAL	R\$ 106.967,15 (/ mês)	
	PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA	21,00 (homem/mês)	
	CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	R\$ 5.093,67 (R\$/homem)	
	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	R\$ 6.498,27 (R\$/homem)	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

Item 7. IMPLANTAÇÃO DE CONTAINERS 1.000 L

Cotação	Containeres	BDI de Fornecimento	13,37%	Previsão de 50 unidades
		Custo sem BDI	Custo com BDI	
		R\$ 4.874,90	R\$ 5.526,67	
Total do Custo Unitário com BDI		R\$ 5.526,67	R\$/Unidade	

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



OBJETO DE LICITAÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS, LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE

Item 8. Implantação de Caixas Brooks 5m³

		BDI de Fornecimento	13,37%	Previsão de 15 unidades
Cotação	Caixa Brooks	Custo sem BDI R\$ 7.610,33	Custo com BDI R\$ 8.627,83	
Total do Custo Unitário com BDI		R\$ 8.627,83	R\$/Unidade	

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)			
						UNIT.	UNIT. C/BDI	TOTAL	TOTAL
1.0			MÃO DE OBRA						
1.1	SINAPI - AGO.24	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	50,00	150,85	192,45	7.542,50	9.622,36
1.2	SINAPI - AGO.24	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	6.318,43	8.060,75	6.318,43	8.060,75
1.3	SINAPI - AGO.24	101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,00	3.772,14	4.812,32	15.088,56	19.249,26
1.4	SINAPI - AGO.24	101452	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - AGENTE DE LIMPEZA	MÊS	4,00	3.728,65	4.756,83	14.914,60	19.027,33
1.5	SINAPI - AGO.24	90781	TOPÓGRAFO	H	16,00	32,11	40,96	513,76	655,43
1.6	SINAPI - AGO.24	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO	H	16,00	15,60	19,90	249,60	318,43
SUBTOTAL 1.0								44.627,45	56.933,57
2.0			EQUIPAMENTOS						
2.1	SINAPI - AGO.24	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO.	CHP	191,17	261,06	333,05	49.905,90	63.667,56
2.2	SINAPI - AGO.24	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	191,17	267,49	341,25	51.135,10	65.235,71
2.3	SINAPI - AGO.24	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37M - CHP DIURNO.	CHP	63,17	160,79	205,13	10.157,10	12.957,95
SUBTOTAL 2.0								111.198,11	141.861,22
3.0			CONFORMAÇÃO COMPACTAÇÃO DOS TALUDES DE RESÍDUOS (EQUIPAMENTOS)						
3.1	SINAPI - AGO.24	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO.	CHP	191,17	258,80	330,16	49.474,80	63.117,58
3.2	SINAPI - AGO.24	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO.	CHP	20,00	267,89	341,76	5.357,80	6.835,22
3.3	SINAPI - AGO.24	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO.	CHP	20,00	171,75	219,11	3.435,00	4.382,21
SUBTOTAL 3.0								58.267,60	74.335,01
4.0			DRENAGEM DE CHORUME, BIOGÁS E PLUVIAL						
4.1			DRENOS VERTICAIS DE BIOGÁS						
4.1.1	SINAPI - AGO.24	7745	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-01, DN-400MM, PARA AGUA PLUVIAL	M	12,00	97,15	123,94	1.165,80	1.487,27
4.1.2	SINAPI - AGO.24	39507	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURA, CA-60, q-113 (1,8 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,8MM, LARGURA=2,45, ESPAÇAMENTO DE MALHA=10X10CM	M²	41,45	19,42	24,78	804,96	1.026,93
4.1.3	SINAPI - AGO.24	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO M3 PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M³	15,70	94,56	120,64	1.484,59	1.893,97
SUBTOTAL 4.1								3.455,35	4.408,17
4.2			DRENOS HORIZONTAIS DE CHORUME						
4.2.1	SINAPI - AGO.24	38053	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN 100 MM, (4") PARA DRENAGEM - EM ROLO (NORMA DNIT 093/2006 - E.M)	M	103,00	12,66	16,15	1.303,98	1.663,56
4.2.2	SINAPI - AGO.24	4013	GEOTEXTIL NÃO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTÍNUOS 100% POLIESTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO = 09 KN/M	M²	360,05	6,90	8,80	2.484,35	3.169,41
4.2.3	SINAPI - AGO.24	4722	PEDRA BRITADA Nº 3 (38 A 50MM) POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	40,39	95,03	121,23	3.838,26	4.896,67
4.2.4	SINAPI - AGO.24	7762	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-01, DN-600MM, PARA AGUA PLUVIAL	M	3,00	163,11	208,09	489,33	624,26
4.2.5	SINAPI - AGO.24	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	30,00	11,42	14,57	342,60	437,07
SUBTOTAL 4.2								8.458,52	10.790,97
4.3			DRENOS DE ÁGUA PLUVIAL						
4.3.1	SINAPI - AGO.24	102991	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M	15,00	59,95	76,48	899,25	1.147,22
SUBITEM 4.3								899,25	1.147,22
5.0			MONITORAMENTO AMBIENTAL						
5.1	COTAÇÃO 1		MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS EM LABORATÓRIOS CERTIFICADOS PARA EXECUÇÃO DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICO. PARÂMETROS: Coliformes a 45°C (Fecais ou Termotolerantes), DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio 5, 20°C, DQO - Demanda Química de Oxigênio , Fósforo Total (P), Nitrogênio Total, OD - Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas Totais (O&G), pH - Potencial Hidrogeniônico, Sólidos Dissolvidos Totais - SDT, Sólidos Suspensos Totais (SST), Turbidez.	UND.	0,50	3.327,50	4.245,07	1.663,75	2.122,53
SUBTOTAL 6.0								1.663,75	2.122,53
TOTAL MENSAL S/ BDI (itens 1+2+3+4+6)								228.570,02	/ mês

Item 10. Administração Local**DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Produção Mensal

1,00 (mês)

Período do Contrato

12,00 (meses)

Dias úteis no mês

26,08 (dias/mês)

a) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Gerente de Contrato	1
Apontador / Auxiliar Suprimentos	2
Assistente Administrativo	1
Motorista	1
Vigia Noturno	3

a) Salário

	Quantidade	R\$	Custo Unitário	Custo Total
Gerente de Contrato	1	R\$	10.626,00	R\$ 10.626,00
Apontador / Auxiliar Suprimentos	2	R\$	1.524,08	R\$ 3.048,16
Assistente Administrativo	1	R\$	4.554,00	R\$ 4.554,00
Motorista	1	R\$	3.036,00	R\$ 3.036,00
Vigia Noturno	3	R\$	1.524,08	R\$ 4.572,24
				R\$ 25.836,40 (R\$)

b) Leis Sociais (%)

	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais	80,84%	25.836,40	20.886,15
			R\$ 20.886,15 (R\$)

c) Contribuição Social

	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Gerente de Contrato	1,00	74,85	74,85
Apontador / Auxiliar Suprimentos	2,00	74,85	149,70
Assistente Administrativo	1,00	74,85	74,85
Motorista	1,00	74,85	74,85
Vigia Noturno	3,00	74,85	224,55
			R\$ 598,80 (R\$)

d) Vale Alimentação

	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Gerente de Contrato	1,00	286,88	286,88
Apontador / Auxiliar Suprimentos	2,00	286,88	573,76
Assistente Administrativo	1,00	286,88	286,88
Motorista	1,00	286,88	286,88
Vigia Noturno	3,00	286,88	860,64
			R\$ 2.295,04 (R\$)

e) Cesta Básica

	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Gerente de Contrato	1,00	-	-
Apontador / Auxiliar Suprimentos	2,00	132,14	264,28
Assistente Administrativo	1,00	132,14	132,14
Motorista	1,00	132,14	132,14
Vigia Noturno	3,00	132,14	396,42
			R\$ 924,98 (R\$)

R\$ 50.541,37**02) TAXAS E DESPESAS EVENTUAIS**

Especificações	Quantidade/mês	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Luz	1,00	R\$ 800,00	800,00
Água	1,00	R\$ 300,00	300,00
Telefone	1,00	R\$ 800,00	800,00
Internet	1,00	R\$ 210,00	210,00
Locação de 03 Veículos leves sendo 02 para contratada e 01 para contratante	3,00	R\$ 3.520,00	10.560,00
Combustível para os veículos leves	1,00	R\$ 1.100,00	1.100,00
Sub-total			R\$ 13.770,00

Especificações	Quantidade/mês	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Aluguel de escritório/garagem	1,00	R\$ 10.000,00	10.000,00
Sub-total fardamentos - agente de limpeza			R\$ 10.000,00

R\$ 23.770,00**03) TAXAS, IMPOSTOS E LUCRO - BDI**

FÓRMULA DO BDI/LDI CONFORME ACÓRDÃO DO TCU

$$\frac{BDI}{LDI} = \left[\left(\frac{1 + (AC + R + S + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

TRIBUTOS:	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
	Taxa de tributos (PIS + COFINS + ISS + CON) - I	8,65%
	Taxa de rateio da administração Central - AC	4,93%
	Taxa de risco do empreendimento - R	1,39%
	Taxa de seguro e garantia do empreendimento - S e G	0,49%
	Taxa de despesas financeiras - DF	0,99%
	Taxa de lucro - L	8,04%
	BDI/LDI	27,58%

CUSTO TOTAL MENSAL	<i>R\$ 74.311,37</i> (/mês)
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA	<i>1,00</i> (mês)
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO	<i>R\$ 74.311,37</i> (mês)
PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	<i>R\$ 94.802,89</i> (mês)