



**Instituto do Meio
Ambiente de Caucaia**

GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CAUCAIA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1. DEFINIÇÕES

Para fins deste Memorial Descritivo, ao encontro com o que preceituam as Normas Brasileiras, adotaram-se para especificação dos serviços a serem realizados, as seguintes definições:

1.1. *Área de coleta* – Região que, em virtude de suas características, é considerada separadamente, para fins de planejamento e execução da coleta de resíduos sólidos no interior de seu perímetro.

1.2. *Capacidade de coleta* – Quantidade de resíduos sólidos coletada por unidade de tempo, por determinada equipe e respectivo equipamento, em determinado itinerário, expressa, geralmente, em kg/h.

1.3. *Coleta de resíduos sólidos* – Ato de recolher e transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim.

1.4. *Coleta domiciliar* – Coleta regular dos resíduos domiciliares, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.

1.5. *Coleta de resíduos de serviços de saúde* – Coleta regular que remove resíduos provenientes de hospitais, casas de saúde, sanatórios, prontos-socorros, clínicas médicas e veterinárias, ambulatórios, centros de saúde, laboratórios, farmácias e estabelecimentos similares.

1.6. *Coleta de varredura* – Coleta regular dos resíduos oriundos da varrição de vias e logradouros públicos.

1.7. *Coletor de lixo (Gari coletor)* – Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo da coleta. Faz parte da guarnição do veículo coletor.

1.8. *Equipe de varrição* – Equipe formada por certo número de operários, responsável pela varrição ou conservação de um roteiro.

1.9. *Frequência de coleta* – Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.

1.10. *Gari (varredor)* – Indivíduo que efetua a varrição.

1.11. *Guarnição de coleta* – Equipe de um veículo coletor constituída pelo motorista e coletores de lixo.

1.12. *Itinerário* – Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor, dentro de certo setor de coleta e num determinado período. Para cumprir o itinerário, o veículo coletor poderá fazer uma ou mais viagens.

1.13. *Lutocar* – Carrinho coletor com duas rodas, cujo corpo central apresenta características para acomodar saco descartável.

1.14. *Período de coleta* – Espaço de tempo correspondente à execução dos serviços de coleta durante uma determinada fase do dia, podendo ser diurna ou noturna.

1.15. *Ponto de concentração* – Local predeterminado, de onde partem as equipes para o início da jornada de trabalho e onde são guardados os respectivos equipamentos e ferramentas.

1.16. *Raspagem* – Operação de retirada de terra e resíduos acumulados em excesso em vias e logradouros públicos, principalmente nas sarjetas, não-removíveis por vassoura ou vassourões, sendo, para tanto, utilizadas ferramentas manuais.

1.17. *Remoção da varredura* – Ato de retirar a varredura resultante da limpeza de vias e logradouros públicos por veículo apropriado, lavando-a para a destinação final.

1.18. *Resíduo* – Material desprovido de utilidade pelo seu possuidor.

- 1.19. *Roçada* – Corte de vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.
- 1.20. *Roteiro* – descrição detalhada do caminho a ser percorrido por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.
- 1.21. *Saco plástico descartável* – Saco descartável, destinado ao acondicionamento de resíduos sólidos no local de sua geração e cujas características atendam a NBR 9190.
- 1.22. *Sarjeta* – Faixa junto ao meio-fio e ao leito carroçável, das vias públicas, que serve de escoadouro das águas pluviais.
- 1.23. *Seção ou regional de coleta* – Subdivisão político-administrativa de uma área de coleta.
- 1.24. *Setor de coleta* – Subdivisão técnico-administrativa de uma área ou seção de coleta composta por um ou mais itinerários.
- 1.25. *Tempo de coleta* – Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta em um determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo efetivo e tempo ocioso.
- 1.26. *Tempo de descarga* – Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao local de destino de resíduo que transporta e sua saída já descarregado desse local.
- 1.27. *Tempo de transporte* – Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte da coleta.
- 1.28. *Tempo de viagem* – Tempo de que o veículo coletor necessita para completar uma viagem, que se compõe dos tempos de coleta, de transporte e de descarga.
- 1.29. *Tempo ocioso de coleta* – Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.
- 1.30. *Varredeira mecânica* – Veículo utilizado para varrição de vias públicas, dotado de locomoção própria, ou rebocável, sistema de aspersão de água para evitar poeiras, escovas e depósito para o armazenamento de resíduos recolhidos.
- 1.31. *Varredura* – Resíduo sólido recolhido pela varrição e pela conservação, inclusive o material depositado por transeuntes nos cestinhos e recipientes instalados para este fim. É constituído por cisco, detrito, terra, excremento de animais e outros.
- 1.32. *Varição* – Ato de varrer vias, sarjetas e logradouros públicos em geral, pavimentados, podendo ser manual ou mecânico.
- 1.33. *Varição de ruas* – Ato de varrer as sarjetas de ambos os lados de uma rua.
- 1.34. *Veículo coletor* – Veículo dotado de carroceria especialmente projetada para coleta de resíduos a que se destina e com recurso de descarga sem uso de mão humana.
- 1.35. *Veículo coletor compactador* – Veículo de carroceria fechada, contendo dispositivo mecânico ou hidráulico que possibilite a distribuição e compressão dos resíduos no interior da carroceria e sua posterior descarga.
- 1.36. *Viagem* – Parte do trajeto efetuado pelo veículo coletor, desde o ponto inicial da coleta até o local de descarga e retorno ao novo ponto inicial. Caso seja a primeira viagem de um itinerário, inclui a saída da garagem até o ponto inicial. Caso seja a última viagem, inclui o retorno até a garagem.

2. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

- 2.1. Os serviços de limpeza urbana que constituem o objeto deste Memorial Descritivo, referem-se à execução dos serviços de conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos na área urbana do município de Caucaia (CE).

2.2. O objeto deste Memorial Descritivo compreende a execução dos serviços a seguir relacionados, que deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante:

- Coleta manual e transporte de resíduos sólidos públicos ao destino final
- Coleta mecanizada e transporte de resíduos sólidos públicos ao destino final
- Fornecimento de equipe padrão para serviços complementares de limpeza urbana
- Varrição manual de guias de vias públicas
- Suporte Operacional

3. ÁREA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. As áreas contempladas por este Memorial Descritivo encontram-se definidas no **ANEXO – MAPA DO MUNICÍPIO DE CAUCAIA/CE**, correspondentes à circunscrição dos seguintes bairros e localidades: Centro; Conjuntos Planalto Caucaia; Capoeira; Pe. Júlio Maria; Parque Soledade; Cigana; Capuan; Palmirim e Distritos Interioranos; Praias do Cumbuco ao Leblon; Mestre Antônio Grilo; Pe. Romualdo; Curicaca; Vicente Arruda; Itambé; Pabussu; Conjunto das Malvinas; Conjuntos Guadalajara; Tabapuá; Tabapuazinho; Novo São Miguel e os Parques Albano e Marechal Rondon; Conjuntos Nova Metrôpole; Ciro Gomes; Araturi e os Parques Potira e Araturi.

4. QUANTIDADE MENSAL ESTIMADA DE SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

4.1. Para fins deste Memorial Descritivo, considera-se que as quantidades mensais estimadas de serviços a serem realizadas, serão as relacionadas:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD MENSAL ESTIMADA
1	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	Ton./mês	3.200
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	Ton./mês	15.200
3	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	Equipe	6,00
4	VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	Km/mês	999,50
5	SUORTE OPERACIONAL	Mês	1,00

5. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.1. COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

5.1.1. Para fins deste Memorial Descritivo, considera-se que a **COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL** é a coleta de forma manual destinada a remover e transportar ao destino final os resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade, tais como: monturos, entulhos, restos de limpeza, resto de podaço e outros similares, através de carregamento manual e transporte ao destino final, que neste caso é o Aterro Sanitário Metropolitano Oeste – Caucaia.

Frequência e horário

5.1.2. É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com uma programação a ser elaborada mensalmente, onde conste detalhadamente: a especificação dos serviços; quantidade estimada de resíduos a serem coletados; local e tempo previsto para sua execução, dando ciência prévia à Contratante dos dias e horários em que a coleta será realizada, bem como, vir atender a programações prévias e específicas a serem exaradas pela Contratante.

5.1.3. A programação deverá ser enviada pela Contratada à Secretaria Municipal, que expedirá a competente “*Ordem de Serviço*”, com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas do início dos serviços. Em casos excepcionais e específicos, a Contratante poderá alterar tais programações.

5.1.4. Os serviços da coleta de resíduos sólidos especiais urbanos deverão ser realizados de *segunda à sábado*, em Frequência diária, no período diurno.

Metodologia de trabalho

5.1.5. A COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL será realizada na área urbana deste município, através dos processos manual, mediante programação prévia a ser aprovada pela Contratante. Na realização do transporte, nenhum veículo poderá transitar sem que sua carga esteja totalmente coberta de forma a impossibilitar derramamento de resíduos sobre as vias e logradouros.

5.1.6. Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao **Aterro Sanitário Metropolitano Oeste – Caucaia (CE)**, situado às margens da Rodovia BR 020, onde serão pesados em balança na própria entrada da área do aterro, antes de sua disposição final.

5.1.7. Os serviços COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL serão executados de forma que os resíduos sejam removidos e acondicionados nos caminhões coletores do tipo caçamba basculante, de maneira que quando transportados, os mesmos não transbordem na via pública.

Especificações de materiais

5.1.8. A equipe mínima e estimada para estes serviços é composta por: 01 (um) motorista, 02 (dois) gari coletores e 01 (um) caminhão coletor do tipo caçamba basculante 6m³, utensílios e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

5.1.9. Os veículos automotores equipados deverão estar disponíveis para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja: os equipamentos coletores deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana deste município.

5.1.10. A definição da capacidade, marca, modelo, equipamento e outras características intrínsecas aos veículos coletores a serem utilizados, ficam ao critério da Contratada, respeitados, entretanto, as normas e especificações oriundas do Memorial Descritivo e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

5.1.11. Caminhão coletor – caminhão do tipo semi-pesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total mínimo de 11.000 kg, equipado com carroceria coletora do tipo caçamba basculante aberta, montada adequadamente aos chassis, com capacidade mínima de 6 m³, com cantos arredondados, com tomada de força para acionamento da bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona do tipo rodoviária para evitar a queda de resíduos nas vias públicas, e dotada de suporte de pás e vassouras que constituem equipamentos obrigatórios.

5.1.12. Os veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato, inclusive as unidades da reserva técnica e operacional. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do odômetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.

5.1.13. A Contratada deverá aplicar um plano de manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em inspeções diárias, programa de manutenção preventiva e corretiva, programa de serviços de apoio interno e externo, programa de limpeza e aparência, programa de controle de itens de segurança, e limpeza e reparo dos contêineres e ferramentas.

Dimensionamento de materiais

<i>Descrição</i>	
Quantidade estimada de serviço	3.200 ton/mês
Capacidade mínima do veículo coletor	6 m ³
Frequência de coleta	Diária
Turno de coleta	Diurno
Quantidade mínima de veículos*	14 veículos (13 veículos + 1 reserva técnica)
Pá quadrada	04 un/veículo x ano
Vassourão	06 un/veículo x ano
Lona Reforçada	01 un/veículo x ano
Cones sinalizadores	06 un/veículo x ano

** Já incluso reserva técnica*

Dimensionamento dos equipamentos

PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

1. Veículo Coletor			
1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 11 ton, equipado com caçamba basculante 06 m ³			
período diurno			
viagem/veículo/mês		60,58	
t/viagem		4,30	
Km/viagem		59,9	
período noturno			
viagem/veículo/mês		60,58	
t/viagem		4,30	
Km/viagem		59,9	
2. Número de Dias Úteis por Ano			
descontados somente os domingos			
dias/ano	365		
domingos/ano	52		
dias úteis	313		
dias úteis/mês (média anual)	26		
3. Coleta diurna			
3.1. Áreas normais - Caminhão coletor			
t/mês		3.200,00	
viagens/veic/mês		60,58	
t/viagem		4,30	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)			13 veículos
4. Coleta noturna			
4.1. Áreas normais - Caminhão coletor			
t/mês		-	
viagens/veic/mês		60,58	
t/viagem		4,30	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)			- veículos

DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS COLETORES E MÃO-DE-OBRA

1. Quantidade de caminhões coletores:			
coleta em período diurno		13,00	
coleta em período noturno		-	
Reserva técnica		1,00	14,00 veículos

QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

1. Caminhão coletor			
1.1. coleta em período diurno			
veic./mês	13,00		
viagem/veic./mês	60,58		
Km/viagem	59,90		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		47.174,00	Km/mês
1.2. coleta em período noturno			
veic./mês	-		
viagem/veic./mês	60,58		
Km/viagem	59,90		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		-	Km/mês
Total de Quilometragem		47.174,00	Km/mês

Dimensionamento do pessoal

5.1.14. Competirá à Contratada a admissão de motoristas, operadores, ajudantes, gari coletores e demais pessoal necessário ao bom desempenho dos serviços contratados, respeitando, no mínimo, as quantidades consideradas como: *mínimas e necessárias*, e

determinadas pelo Memorial Descritivo e seus anexos relacionados. A fiscalização dos serviços será àquela oriunda dos serviços de coleta regular domiciliar.

5.1.15. Considerando o dimensionamento dos veículos coletores compactadores e caçambas basculantes, serão uma equipe composta por 01(um) motorista e 02(dois) agentes coletores, totalizando, neste serviço: 14(quatorze) motoristas e 26(vinte e seis) agentes coletores, mais 01(um) motorista e 03 (três) agentes coletores de reserva técnica, totalizando em 14 (quatorze) motoristas e 29 (vinte e nove) agentes coletores, conforme quadro abaixo:

Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
áreas normais efetivo	13	-	26	-
Reserva Técnica	1	-	3	-
Soma	14	-	29	-
Total	14		29	

5.1.16. A reserva técnica poderá ser utilizada nos outros serviços de coleta de resíduos, conforme a necessidade.

5.1.17. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e aseada, munida de todo ferramental necessário, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

5.1.18. As tabelas abaixo apresentam o consumo mínimo anual de uniformes e EPI's para os motoristas e garis coletores.

Uniformes e EPI's – Motorista de Coleta

Insumo	Consumo
Camisa	04 un/ano x pessoa
Calça	04 un/ano x pessoa
Calçado	04 un/ano x pessoa
Meião	04 un/ano x pessoa
Boné	04 un/ano x pessoa

Uniformes e EPI's - Gari coletor

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa
Calça ou bermuda	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa
Boné	06 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa

5.2. COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

5.2.1. Para fins deste Memorial Descritivo, considera-se que a COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL é a coleta de forma MECANIZADA destinada a remover e transportar ao destino final os resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade, tais como: monturos, entulhos, restos de limpeza, resto de podaço e outros similares, através de carregamento MECANIZADA e transporte ao destino final, que neste caso é o Aterro Sanitário Metropolitano Oeste – Caucaia.

Frequência e horário

5.2.2. É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com uma programação a ser elaborada mensalmente, onde conste detalhadamente: a especificação dos serviços; quantidade estimada de resíduos a serem coletados; local e tempo previsto para sua execução, dando ciência prévia à Contratante dos dias e horários em que a coleta será realizada, bem como, vir atender a programações prévias e específicas a serem exaradas pela Contratante.

5.2.3. A programação deverá ser enviada pela Contratada à Secretaria Municipal, que expedirá a competente “Ordem de Serviço”, com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas do início dos serviços. Em casos excepcionais e específicos, a Contratante poderá alterar tais programações.

5.2.4. Os serviços da coleta de resíduos sólidos especiais urbanos deverão ser realizados de *segunda à sábado*, em Frequência diária, no período diurno.

Metodologia de trabalho

5.2.5. A COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL será realizada na área urbana deste município, através dos processos MECANIZADA, mediante programação prévia a ser aprovada pela Contratante. Na realização do transporte, nenhum veículo poderá transitar sem que sua carga esteja totalmente coberta de forma a impossibilitar derramamento de resíduos sobre as vias e logradouros.

5.2.6. Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao **Aterro Sanitário Metropolitano Oeste – Caucaia (CE)**, situado às margens da Rodovia BR 020, onde serão pesados em balança na própria entrada da área do aterro, antes de sua disposição final.

5.2.7. Os serviços COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL serão executados de forma que os resíduos sejam removidos e acondicionados nos caminhões coletores do tipo caçamba basculante, de maneira que quando transportados, os mesmos não transbordem na via pública.

Especificações de materiais

5.2.8. A equipe mínima e estimada para estes serviços é composta por: 01 (um) motorista e 01 (um) caminhão coletor do tipo caçamba basculante, utensílios e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

5.2.9. Os veículos automotores equipados deverão estar disponíveis para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja: os equipamentos coletores deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana deste município.

5.2.10. A definição da capacidade, marca, modelo, equipamento e outras características intrínsecas aos veículos coletores a serem utilizados, ficam ao critério da Contratada, respeitados, entretanto, as normas e especificações oriundas do Memorial Descritivo e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

5.2.11. Caminhão coletor – caminhão do tipo semi-pesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total mínimo de 11.000 kg, equipado com carroceria coletora do tipo caçamba basculante aberta, montada adequadamente aos chassis, com capacidade mínima de 10 m³, com cantos arredondados, com tomada de força para acionamento da bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona do tipo rodoviária para evitar a queda de resíduos nas vias públicas, e dotada de suporte de pás e vassouras que constituem equipamentos obrigatórios.

5.2.12. Os veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato, inclusive as unidades da reserva técnica e operacional. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do odômetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.

5.2.13. A Contratada deverá aplicar um plano de manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em inspeções diárias, programa de manutenção preventiva e corretiva, programa de serviços de apoio interno e externo, programa de limpeza e aparência, programa de controle de itens de segurança, e limpeza e reparo dos contêineres e ferramentas.

Dimensionamento de materiais

<i>Descrição</i>	
Quantidade estimada de serviço	15.200 ton/mês
Capacidade mínima do veículo coletor	10 m ³
Frequência de coleta	Diária
Turno de coleta	Diurno
Quantidade mínima de veículos* (caçamba)	31 veículos (28 veículos + 3 reserva técnica)
Quantidade mínima de Equipamentos*	06 retroescavadeiras
Pá quadrada	04 un/veículo x ano
Vassourão	06 un/veículo x ano
Lona Reforçada	01 un/veículo x ano
Cones sinalizadores	06 un/veículo x ano

** Já incluso reserva técnica*



Dimensionamento dos equipamentos

PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

1. Veículo Coletor			
1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com caçamba basculante 10 m ³			
período diurno			
viagem/veículo/mês		60,58	
t/viagem		9,00	
Km/viagem		66,04	
período noturno			
viagem/veículo/mês		60,58	
t/viagem		9,00	
Km/viagem		66,04	
2. Número de Dias Úteis por Ano			
descontados somente os domingos			
dias/ano	365		
domingos/ano	52		
dias úteis	313		
dias úteis/mês (média anual)	26		
3. Coleta diurna			
3.1. Áreas normais - Caminhão coletor			
t/mês		15.200,00	
viagens/veic/mês		60,58	
t/viagem		9,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)			28 veículos
4. Coleta noturna			
4.1. Áreas normais - Caminhão coletor			
t/mês		-	
viagens/veic/mês		60,58	
t/viagem		9,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)			- veículos

DIMENSIONAMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS COLETORES E MÃO-DE-OBRA

1. Quantidade de caminhões coletores:			
coleta em período diurno		28,00	
coleta em período noturno		-	
Reserva técnica		3,00	31,00 veículos

QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

1. Caminhão coletor			
1.1. coleta em período diurno			
veic./mês	28,00		
viagem/veic./mês	60,58		
Km/viagem	66,04		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		112.020,00	Km/mês
1.2. coleta em período noturno			
veic./mês	-		
viagem/veic./mês	60,58		
Km/viagem	66,04		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		-	Km/mês
Total de Quilometragem		112.020,00	Km/mês

Dimensionamento do pessoal

5.2.14. Competirá à Contratada a admissão de motoristas, operadores e demais pessoal necessário ao bom desempenho dos serviços contratados, respeitando, no mínimo, as quantidades consideradas como: *mínimas e necessárias*, e determinadas pelo Memorial

Descritivo e seus anexos relacionados. A fiscalização dos serviços será àquela oriunda dos serviços de coleta regular domiciliar.

5.2.15. Considerando o dimensionamento da caçamba basculante, a equipe deverá ser composta por 01(um) motorista por caçamba e 01(um) operador por Retroescavadeira. Logo, fazem-se necessários 31 (trinta e um) motoristas de caçamba e 06 (seis) operadores de retroescavadeira.

5.2.16. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e aseada, munida de todo ferramental necessário, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

5.2.17. As tabelas abaixo apresentam o consumo mínimo anual de uniformes e EPI's para os motoristas e operadores.

Uniformes e EPI's – Motorista de Coleta e Operadores de Máquinas

Insumo	Consumo
Camisa	04 un/ano x pessoa
Calça	04 un/ano x pessoa
Calçado	04 un/ano x pessoa
Meião	04 un/ano x pessoa
Boné	04 un/ano x pessoa

5.3. FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA

5.3.1. O fornecimento de equipes para realização de serviço complementar de limpeza urbana compreende a disponibilização por parte da Contratada de "Equipes de Limpeza" para realização de serviços de: limpeza de praças, limpeza de canteiros, pintura de meio-fio, capinação manual, roçagem e raspagem em guias de vias e logradouros públicos e outros serviços correlatos.

5.3.2. Para fins deste Memorial Descritivo, quanto aos serviços de poda de árvores, tais serviços não compõem a limpeza especial com fornecimento de equipes por parte da Contratada visto que os mesmos são executados periodicamente por terceiros e prestadores de serviços, de maneira a impedir interferências sobre a rede elétrica e telefônica da cidade.

Frequência e horário

5.3.3. É atribuição de a Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento exarado nas "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de forma regular, com Frequência mínima mensal, com definição detalhada da Frequência e horário de atendimentos.

5.3.4. As "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante terão frequência mínima mensal e deverão indicar os logradouros necessários aos serviços, onde conste

detalhadamente: o dimensionamento das equipes; as especificações intrínsecas às tarefas; a localização e o tempo previsto de execução; a frequência e o horário de atendimentos.

5.3.5. Os serviços especiais de limpeza nas vias e logradouros públicos a serem indicados, deverão ser realizados através de “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante, de 2ª à Sábado, em Frequência de atendimento diária, no período diurno.

Metodologia de trabalho

5.3.6. A “metodologia de execução de trabalho” a ser aplicada será compatível com as “Ordens Específicas de Serviços” de manutenção de limpeza urbana a serem emitidas pela Contratante, através de equipes de limpeza e ferramentas próprias e manuais.

Especificações de materiais

5.3.7. Cada equipe mínima e estimada para execução destes serviços é composta por: 12 (doze) agentes, 01 (um) motorista, 01 (um) encarregado/fiscal, 02 (duas) roçadeiras costais e 01 (um) veículo utilitário tipo pick-up, utensílios e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

Dimensionamento dos recursos

Descrição	
Quantidade estimada de serviço	06 equipes
Frequência de trabalho	Diária
Turno de trabalho	Diurno
Quantidade mínima de vans	5 veículos
Quantidade mínima de pick-ups	6 veículos
Quantidade mínima de roçadeiras	12 roçadeiras costais
Quantidade mínima de motoristas	5 pessoas
Quantidade mínima de agentes/garis	72 pessoas
Quantidade mínima de encarregados	6 pessoas

Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de turma		Ajudante		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
áreas normais efetivo	6	-	60	-	5	-
Reserva Técnica	-	-	12	-	-	-
Soma			72			
Total	6		72		5	

Dimensionamento dos equipamentos

1. Van

Número de ajudantes/equipe: 12 pessoas/equipe

Número de equipes: 6 equipes

Total de pessoas: 72 ajudantes

Capacidade da Van: 15 pessoas

Total de pessoas/capacidade Van = **4,8 ou 5,00 VAN**

2. Veículo Utilitário

Número de equipes: 6 equipes

Número de Pick-ups/equipe: 1 veículo/equipe

Número total de veículos: **6 Pick-ups**

3. Quilometragem percorrida

Área município: 1.228km²

Número de bairros: 60 bairros

Área/bairro: 20,46 km/bairro

Km estimada percorrida durante o serviço: 4,5 km/dia

Km média percorrida dia (área/bairro+km percorrida serviço): 24,96km/dia

Número de viagens/dia: 2 viagens (ida e volta)

Km média x número de viagens: 50km/dia

Dimensionamento das ferramentas

5.3.8. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todo ferramental necessários, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

<i>Descrição</i>	
Enxada	72 un/equipe x ano
Pá quadrada	24 un/equipe x ano
Facão	48 un/equipe x ano
Vassourão com cabo	24 un/equipe x ano
Carrinho Lutocar	24 un/equipe x ano
Baldes	144 un/equipe x ano
Brocha ou pincel de tucum	144 un/equipe x ano
Cones sinalizadores	72 un/equipe x ano
Cal Hidratada	768 kg/equipe x ano
Saco Plástico 200L	14.600 un/equipe x ano

5.3.9. As tabelas abaixo apresentam o consumo mínimo anual de uniformes e EPI's para os motoristas, ajudantes e encarregados.

Uniformes e EPI's – Motorista de Coleta

Insumo	Consumo
Camisa	04 un/ano x pessoa
Calça	04 un/ano x pessoa
Calçado	04 un/ano x pessoa
Meião	04 un/ano x pessoa
Boné	04 un/ano x pessoa

Uniformes e EPI's – Ajudantes

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa

Calça ou bermuda	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa
Boné	06 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa

Uniformes e EPI's – Encarregado de Turma/Fiscal

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa
Calça	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Boné	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa

5.4. VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS

5.4.1. Para fins deste Memorial Descritivo, os serviços de varrição manual das guias de vias e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer ambos os lados de uma rua, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos. Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos relacionados por este Memorial Descritivo.

5.4.2. Será facultado à Contratada, mediante solicitação e aprova por parte da Contratante, o emprego de tecnologia e/ou equipamentos operados manualmente que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade inicialmente proposto para o serviço de varrição manual.

Frequência e horário

5.4.1. É atribuição da Contratada realizar a varrição de acordo com o seu planejamento proposto, dando ciência dos dias e horário em que os serviços serão realizados. O objetivo do planejamento será o de organizar cada setor de varrição, da forma técnica e estrutural, visando manter sempre limpo as vias e logradouros relacionadas, promovendo, desta forma, a manutenção da estética e do bem estar da comunidade.

5.4.4. Os turnos de varrição manual poderão ser: matutino ou vespertino ou noturno, conforme as especificidades de cada localidade.

5.4.5. A Contratada, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

5.4.6. A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter, independentemente da Metodologia de Execução proposta, as vias e logradouros públicos relacionados em permanente condições básicas de limpeza, de acordo com as condições necessidades e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios. Nas praças públicas e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas.

5.4.7. Na execução dos serviços, a Contratada deverá manter quantidades consideradas como mínimas e necessárias por este Memorial Descritivo e seus anexos relacionados: funcionários; equipamentos e ferramentas, e serem suficientes para manter a qualidade requerida aos serviços.

5.4.8. A varrição deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrarem em uma faixa média com largura de 0,50 m ao longo das guias das vias indicadas, largura esta contada a partir da face vertical do meio fio, em cada uma das margens.

5.4.9. Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 200 litros, suficientemente resistentes, na cor preta, filme nº. 10, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição.

5.4.12. Não poderão ser deslocados as equipes de varrição para realização de outros serviços que não aqueles discriminados pelo Memorial Descritivo, salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento em casos emergenciais, devidamente justificadas sob solicitação da Contratante.

5.4.13. O produto dos serviços de varrição deverá ser removido na mesma Frequência e, no prazo máximo de até doze horas após sua realização.

5.4.14. O esvaziamento dos cestos de lixo deverá ser realizado pelos varredores, concomitantemente aos trabalhos de varrição manual nos respectivos turnos e Frequência de trabalho. O produto do esvaziamento deverá ser acondicionado juntamente com o produto da varrição.

5.4.15. Cada equipe estimada para a operacionalização da varrição é composta por 02 (dois) garis varredores, utilizando-se para tal: carrinho de varrição do tipo lutocar ou similar, vassourão apropriado do tipo "Prefeitura", pás com cabo alongado, enxadas e sacos plásticos, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados para a sua posterior coleta e remoção pelos caminhões da coleta regular ao destino final.

Dimensionamento de pessoal

DIMENSIONAMENTO DA M.O

1. Quantidade mensal:	999,50	km/mês
período diurno	1.000	km/mês
período noturno	-	km/mês
número de dias/mês	22,00	dias/mês
produtividade homem/dia	2,30	km/homem
número de homens diurno	20	homens
número de homens noturno	-	homens

MÃO-DE-OBRA

1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de turma		Varredor/Ajudante	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
áreas normais efetivo	1	-	20	-
Reserva Técnica	-	-	4	-
Soma	1	-	24	-
Total	1		24	

Dimensionamento de materiais

Descrição	
Quantidade estimada de serviço	999,50 km/mês
Quantidade varredor/equipe*	24 varredores ou 10 equipes (20 varredores + 4 reserva)
Turno de varrição	Matutino e/ou Vespertino e/ou Noturno
Quantidade de Lutocar	24 un/equipe x ano
Consumo de sacos plásticos 200l	11.600 un/equipe x ano
Consumo de vassourões	24 un/equipe x ano
Consumo de pás	24 un/equipe x ano
Cone de sinalização	6 un/equipe x ano

*** já incluso reserva técnica**

5.4.16. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todo ferramental necessário, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

5.4.17. As tabelas abaixo apresentam o consumo mínimo anual de uniformes e EPI's para os Gari varredores.

Uniformes e EPI's – Gari Varredor

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa
Calça ou bermuda	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa

Boné	06 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa

Uniformes e EPI's – Encarregado de Turma/Fiscal

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa
Calça	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Boné	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa

5.5. MÃO DE OBRA DE APOIO OPERACIONAL (SUPORTE OPERACIONAL)

5.5.1. Caberá a Contratada fornecer encarregados e fiscais, suficientes à garantia da universalidade e da regularidade dos serviços prestados e a manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente com operários e encarregados, que assegure processo satisfatório de serviços, bem como obter os materiais, ferramentas e equipamentos em quantidades suficientes para execução dos serviços.

5.5.2. Será utilizado 02 (dois) encarregados de turma (fiscal) fiscalizar todos os serviços de coleta de resíduos, exceto as equipes complementares que já possuem fiscais próprios.

5.5.3. 01 (um) engenheiro júnior ficará responsável por coordenar todos os serviços executados pela empresa.

5.5.4. A equipe contará com o apoio de 01 (um) mecânico e 01 (um) borracheiro para possíveis manutenções dos veículos.

5.5.5. Será utilizada 01 (uma) moto 125cc por encarregado de turma e 01 (um) veículo utilitário tipo pick-up por engenheiro, para os trabalhos de fiscalização e/ou transporte de ferramentas.

5.5.6. Os funcionários serão encaminhados para suas áreas por meio de 01 (um) veículo de apoio (ônibus), exceto aqueles que já possuem Van a disposição.

Uniformes e EPI's – Encarregado de Turma/Fiscal

Insumo	Consumo
Camisa	06 un/ano x pessoa
Calça	06 un/ano x pessoa
Calçado	06 un/ano x pessoa
Meião	06 un/ano x pessoa
Boné	06 un/ano x pessoa
Luva	12 un/ano x pessoa
Capa de chuva	02 un/ano x pessoa
Colete refletor	02 un/ano x pessoa



Uniformes e EPI's – Engenheiro Júnior

Insumo	Consumo
Camisa	04 un/ano x pessoa
Calça	04 un/ano x pessoa
Calçado	04 un/ano x pessoa
Meião	04 un/ano x pessoa
Capacete Protetor	02 un/ano x pessoa

Uniformes e EPI's – Mecânico/Borracheiro

Insumo	Consumo
Camisa	04 un/ano x pessoa
Calça	04 un/ano x pessoa
Calçado	04 un/ano x pessoa
Meião	04 un/ano x pessoa
Boné	04 un/ano x pessoa

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA: 12974
RNP: 060682966-0
ENGENHEIRO



PREFEITURA DE
CAUCAIA

Instituto do Meio
Ambiente de Caucaia

ANEXO

RELAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS – VARRIÇÃO MANUAL

LOCAL	RUA
CENTRO	CORONEL CORREIA
CENTRO	EDSON DA MOTA CORREIA
CENTRO	PLACIDO MONTEIRO GONDIM
CENTRO	15 DE NOVEMBRO
CENTRO	JOÃO LICINIO
CENTRO	JOSÉ MATIAS DE BRITO
CENTRO	NS. SENHORA DOS PRAZERES
CENTRO	PE. ROMUALDO
CENTRO	ENG. JOÃO ALFREDO
CENTRO	PEDRO G. ROCHA
CENTRO	TOBIAS CORREIA
CENTRO	PRAÇA MATRIZ
CENTRO	BARÃO DE IBIAPABA
CENTRO	JUACI PONTES
CENTRO	JOAQUIM MOTA
CENTRO	JOAQUIM B. CAVALCANTE
CENTRO	MANOEL FERREIRA
CENTRO	JOSÉ ROCHA SALES
CENTRO	FRANCISCO SALES
CENTRO	PRAÇA DA PREFEITURA
CENTRO	GERONIMO AMARAL
ARIANÓPOLIS	AV INTEGRAÇÃO
NOVA METRÓPOLE	AV CONTORNO LESTE
NOVA METRÓPOLE	AV CONTORNO NORTE
NOVA METRÓPOLE	AV CENTRAL OESTE
JUREMA	AV DOM ALMEIDA LUSTOSA
ICARAÍ	AV LITORÂNEA
ICARAÍ	RUA ACESSO AV. LITORANEA
ICARAÍ	RUA KLIM
ICARAÍ	RUA DA KAMOA
ICARAÍ	AV PRINCIPAL (LADO DIREITO)
ICARAÍ	AV PRINCIPAL (LADO ESQUERDO)
ICARAÍ	PRAÇA DO ICARAÍ
ICARAÍ	ESTRADA VELHA

ANEXO

JUSTIFICATIVA DOS QUANTITATIVOS A SEREM CONTRATADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD MENSAL ESTIMADA
1	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	Ton./mês	3.200
2	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	Ton./mês	15.200
3	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	Equipe	6
4	VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	Km/mês	999,50
5	SUPOORTE OPERACIONAL	Mês	1

ITEM 1 COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

ITEM 2 COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

➤ **QTDE MENSAL ESTIMADO: 15.200ton**

Caucaia possui uma população (local) atualizada de 365.212 habitantes (IBGE, 2020). A esta população, acrescenta-se uma população flutuante de 300.000 turistas por ano (média de 25.000 turistas/mês). Teríamos uma média populacional (local+flutuante) da ordem de **390 mil pessoas**. Utilizando-se como média *per capita* de geração da ordem de **1,3 kg/hab/dia de resíduos domiciliares + públicos** (PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO CEARÁ, 2015 – <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/12/Versao-resumida-Finalizada-.pdf>), temos atualmente uma geração mensal da ordem de **15.200 toneladas mensais de resíduos domiciliares + públicos**.

POR SE TRATAR DE ESTIMATIVA, OS RESÍDUOS COLETADOS E TRANSPORTADOS DEVERÃO SER PESADOS EM BALANÇA AFERIDA, COM FISCALIZAÇÃO DIÁRIA E DIRETA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAUCAIA JUNTO AO ATERRO SANITÁRIO.

COMO A MODALIDADE DO CONTRATO SERÁ EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO – OS SERVIÇOS SERÃO PAGOS PELOS RESÍDUOS EFETIVAMENTE COLETADOS, TRANSPORTADOS E DESTINADOS E NÃO COM BASE EM ESTIMATIVAS, OBJETIVANDO A AFERIÇÃO CATEGÓRICA DO NUMERÁRIO REAL.

ITEM 3 FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA

➤ **QTDE MENSAL ESTIMADO: 6 EQUIPES / MÊS**



Quantitativo mínimo estimado para realização de pelo menos 01 (um) mutirão em cada área territorial do município durante os 180 (cento e oitenta) dias.

ITEM 4 VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS

➤ QTDE MENSAL ESTIMADO: 999,50 km

Quantitativo em acordo com as frequências definidas e extensões das vias apresentadas no **ANEXO – RELAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS – VARRIÇÃO MANUAL**. Quantitativo também em acordo com a produção diária de varredor da ordem de 2,3km por varredor por dia da literatura usualmente utilizada para este cálculo.

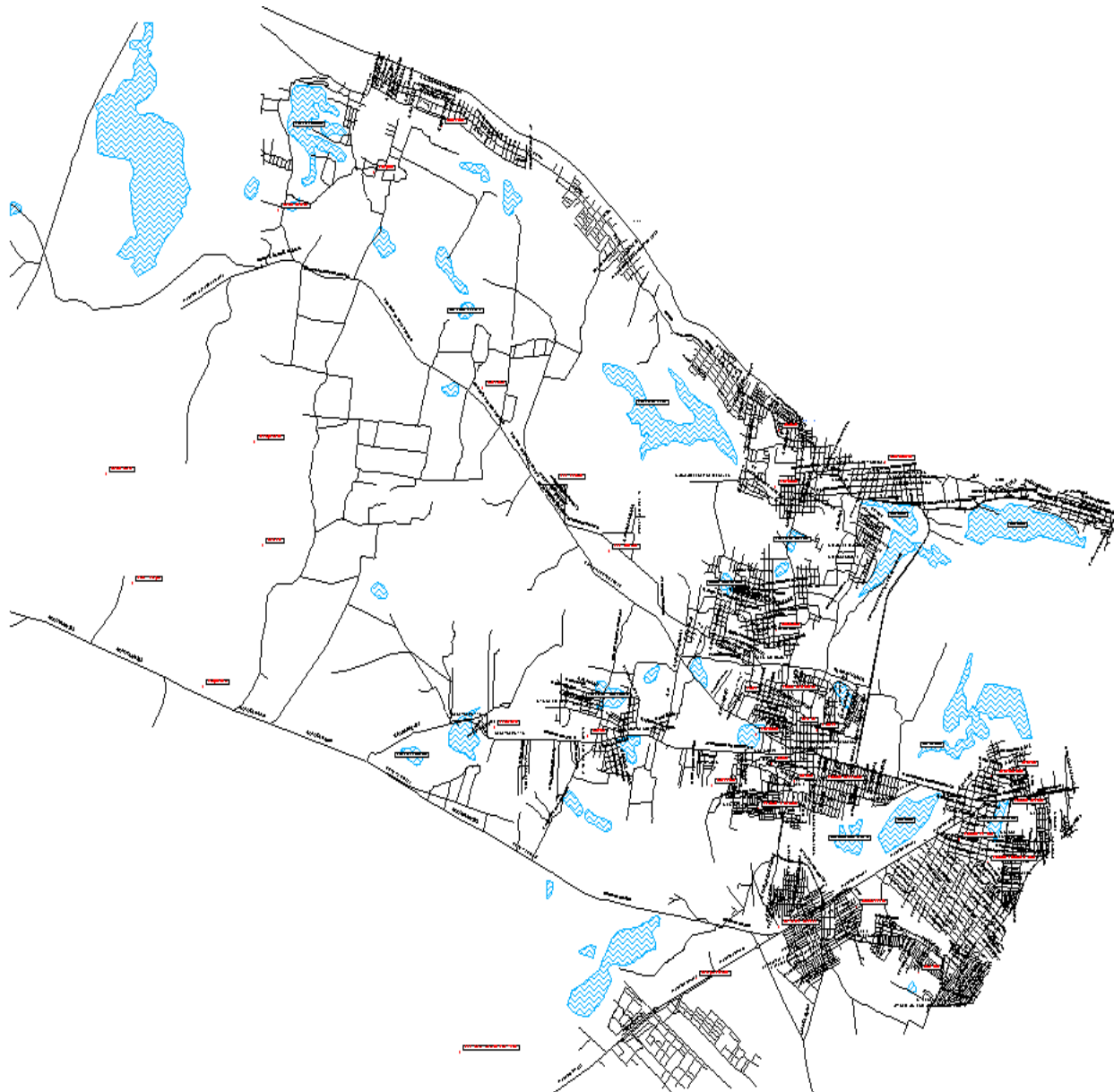
POR SE TRATAR DE ESTIMATIVA, OS RESÍDUOS COLETADOS E TRANSPORTADOS DEVERÃO SER PESADOS EM BALANÇA AFERIDA, COM FISCALIZAÇÃO DIÁRIA E DIRETA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAUCAIA JUNTO AO ATERRO SANITÁRIO.

COMO A MODALIDADE DO CONTRATO SERÁ EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO – OS SERVIÇOS SERÃO PAGOS PELOS RESÍDUOS EFETIVAMENTE COLETADOS, TRANSPORTADOS E DESTINADOS E NÃO COM BASE EM ESTIMATIVAS, OBJETIVANDO A AFERIÇÃO CATEGÓRICA DO NUMERÁRIO REAL.



ANEXO

MAPA DO MUNICÍPIO DE CAUCAIA/CE





ANEXO

QUADRO RESUMO DE PESSOAL

DISCRIMINAÇÃO	AGENTE COLETOR	MOTORISTA	ENC. TURMA/FISCAL	ENG. JÚNIOR	MECÂNICO	OPERADOR RETRO	BORRACHEIRO	MOTORISTA ONIBUS
COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	29	14	-	-	-	-	-	-
COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	-	31	-	-	-	06	-	-
FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	72	05	06	-	-	-	-	-
VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	24	02	01	-	-	-	-	-
SUPORTE OPERACIONAL	-	-	02	01	01	-	01	01
TOTAL	125	52	09	01	01	06	01	01
TOTAL GERAL	196 FUNCIONÁRIOS							

QUADRO RESUMO DE EQUIPAMENTOS

DISCRIMINAÇÃO	CAÇAMBA 10M3	CAÇAMBA 6M3	VAN	MICROONIBUS	MOTO 125CC	ROÇADEIRA COSTAL	RETROESCAVADEIRA	PICK- UP
COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	-	14	-	-	-	-	-	-
COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	31	-	-	-	-	-	06	-
FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	-	-	05	-	-	12	-	06
VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	-	-	02	-	-	-	-	-
SUPORTE OPERACIONAL	-	-	-	01	02	-	-	01
TOTAL	31	14	07	01	02	12	06	07
TOTAL GERAL	80 EQUIPAMENTOS							



Instituto do Meio
Ambiente de Caucaia

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE. (MÊS)	R\$ UNITÁRIO C/BDI	R\$ TOTAL	
					MENSAL	GLOBAL
1	SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA					
1.1	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	TON/MÊS	3.200,00	R\$196,95	R\$630.231,75	R\$7.562.781,00
1.2	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	TON/MÊS	15.200,00	R\$103,43	R\$1.572.134,53	R\$18.865.614,36
1.3	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	EQ/MÊS	6,00	R\$98.557,42	R\$591.344,54	R\$7.096.134,48
1.4	VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	KM/MÊS	999,50	R\$199,92	R\$199.822,65	R\$2.397.871,80
1.5	SUPORTE OPERACIONAL	MÊS	1,00	R\$81.132,17	R\$81.132,17	R\$973.586,04
TOTAL GERAL					R\$3.074.665,64	R\$36.895.987,68

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA 12974
RNP 060682966-0
ENGENHEIRO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - SERVIÇOS

COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

A - MÃO DE OBRA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	MDO1	AGENTES COLETORES (GARI)	29	UND/MÊS	R\$ 3.981,75	R\$ 115.470,75
2	MDO2	MOTORISTAS	14	UND/MÊS	R\$ 4.984,13	R\$ 69.777,82
TOTAL - GRUPO A			43	UND/MÊS	R\$	185.248,57

B - EQUIPAMENTOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EQP2	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3	14	UND/MÊS	R\$ 20.484,57	R\$ 286.784,00
TOTAL - GRUPO B			14	UND/MÊS	R\$	286.784,00

C - FERRAMENTAS/EPI'S

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EPI1	FERRAMENTAS POR EQUIPAMENTO (CAMINHÃO CAÇAMBA)	14	UND/MÊS	R\$ 154,44	R\$ 2.162,16
2	EPI4	UNIFORME E EPI'S - MOTORISTA	14	UND/MÊS	R\$ 72,27	R\$ 1.011,78
3	EPI5	UNIFORME E EPI'S - AGENTE COLETOR (GARI)	29	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 3.802,19
TOTAL - GRUPO A			57	UND/MÊS	R\$	6.976,13

TOTAL SIMPLES MENSAL (R\$) R\$ 479.008,70

BDI: R\$ 151.223,05

TOTAL MENSAL C/BDI (R\$): R\$ 630.231,75

QUANT. MENSAL: 3.200,00

PREÇO UNITÁRIO MENSAL: R\$ 196,95

COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL

A - MÃO DE OBRA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	MDO2	MOTORISTAS	31	UND/MÊS	R\$ 4.984,13	R\$ 154.508,03
2	MDO6	OPERADOR DE RETROESCAVADEIRA	6	UND/MÊS	R\$ 4.984,13	R\$ 29.904,78
TOTAL - GRUPO A			37	UND/MÊS	R\$	184.412,81

B - EQUIPAMENTOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EQP1	CAMINHÃO BASCULANTE 10M3	31	UND/MÊS	R\$ 28.484,04	R\$ 883.005,37
2	EQP3	RETROESCAVADEIRA	6	UND/MÊS	R\$ 20.003,95	R\$ 120.023,69
TOTAL - GRUPO B			37	UND/MÊS	R\$	1.003.029,06

C - FERRAMENTAS/EPI'S

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EPI1	FERRAMENTAS POR EQUIPAMENTO (CAMINHÃO CAÇAMBA)	31	UND/MÊS	R\$ 154,44	R\$ 4.787,64
2	EPI4	UNIFORME E EPI'S - MOTORISTA	31	UND/MÊS	R\$ 72,27	R\$ 2.240,37
3	EPI4	UNIFORME E EPI'S - OPERADOR RETROESCAVADEIRA	6	UND/MÊS	R\$ 72,27	R\$ 433,62
TOTAL - GRUPO A			68	UND/MÊS	R\$	7.461,63

TOTAL SIMPLES MENSAL (R\$) R\$ 1.194.903,50

BDI: R\$ 377.231,03

TOTAL MENSAL C/BDI (R\$): R\$ 1.572.134,53

QUANT. MENSAL: 15.200,00

PREÇO UNITÁRIO MENSAL: R\$ 103,43



FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA						
A - MÃO DE OBRA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	MDO1	AGENTES COLETORES (GARI)	72	UND/MÊS	R\$ 3.981,75	R\$ 286.686,00
2	MDO2	MOTORISTAS	5	UND/MÊS	R\$ 4.984,13	R\$ 24.920,65
3	MDO3	ENCARREGADO DE TURMA/FISCAL	6	UND/MÊS	R\$ 4.666,87	R\$ 28.001,22
TOTAL - GRUPO A			83	UND/MÊS	R\$	339.607,87
B - EQUIPAMENTOS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EQP4	VEICULO UTILITÁRIO (PICK-UP)	6	UND/MÊS	R\$ 3.243,00	R\$ 19.458,01
2	EQP7	VAN	5	UND/MÊS	R\$ 8.966,73	R\$ 44.833,64
3	EQP6	ROÇADEIRA COSTAL	12	UND/MÊS	R\$ 889,89	R\$ 10.678,64
TOTAL - GRUPO B			23	UND/MÊS	R\$	74.970,29
C - FERRAMENTAS/EPI'S						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EPI3	FERRAMENTAS POR EQUIPE COMPLEMENTAR	6	UND/MÊS	R\$ 4.047,72	R\$ 24.286,32
2	EPI4	UNIFORME E EPI'S - MOTORISTA	5	UND/MÊS	R\$ 72,27	R\$ 361,35
3	EPI5	UNIFORME E EPI'S - AGENTE COLETOR (GARI)	72	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 9.439,92
4	EPI7	UNIFORME E EPI'S - ENCARREGADO/FISCAL	6	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 786,66
TOTAL - GRUPO C			89	UND/MÊS	R\$	34.874,25
TOTAL SIMPLES MENSAL (R\$)					R\$	449.452,41
BDI:					R\$	141.892,13
TOTAL MENSAL C/BDI (R\$):					R\$	591.344,54
QUANT. MENSAL:						6,00
PREÇO UNITÁRIO MENSAL:					R\$	98.557,42

VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS						
A - MÃO DE OBRA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	MDO1	AGENTES COLETORES (GARI)	24	UND/MÊS	R\$ 3.981,75	R\$ 95.562,00
2	MDO3	ENCARREGADO DE TURMA/FISCAL	1	UND/MÊS	R\$ 4.666,87	R\$ 4.666,87
3	MDO2	MOTORISTA VAN	2	UND/MÊS	R\$ 4.984,13	R\$ 9.968,26
TOTAL - GRUPO A			24	UND/MÊS	R\$	110.197,13
B - EQUIPAMENTOS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EQP7	VAN	2	UND/MÊS	R\$ 8.966,73	R\$ 17.933,46
TOTAL - GRUPO B			2	UND/MÊS	R\$	17.933,46
C - FERRAMENTAS/EPI'S						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EPI2	FERRAMENTAS POR EQUIPE DE VARRIÇÃO	10	UND/MÊS	R\$ 2.046,72	R\$ 20.467,20
2	EPI5	UNIFORME E EPI'S - AGENTE COLETOR (GARI)	24	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 3.146,64
3	EPI7	UNIFORME E EPI'S - ENCARREGADO/FISCAL	1	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 131,11
TOTAL - GRUPO C			10	UND/MÊS	R\$	23.744,95
TOTAL SIMPLES MENSAL (R\$)					R\$	151.875,54
BDI:					R\$	47.947,11
TOTAL MENSAL C/BDI (R\$):					R\$	199.822,65
QUANT. MENSAL:						999,50
PREÇO UNITÁRIO MENSAL:					R\$	199,92



SUPORTE OPERACIONAL						
A - MÃO DE OBRA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	MDO5	MECÂNICO	1	UND/MÊS	R\$ 3.422,79	R\$ 3.422,79
2	MDO7	BORRACHEIRO	1	UND/MÊS	R\$ 3.270,98	R\$ 3.270,98
3	MDO4	ENGENHEIRO JÚNIOR	1	UND/MÊS	R\$ 20.405,76	R\$ 20.405,76
4	MDO3	ENCARREGADO DE TURMA/FISCAL	2	UND/MÊS	R\$ 4.666,87	R\$ 9.333,74
5	101423	MOTORISTA DE ÔNIBUS	1	UND/MÊS	R\$ 4.663,91	R\$ 4.663,91
TOTAL - GRUPO A			6	UND/MÊS	R\$	41.097,18
B - EQUIPAMENTOS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EQP8	ÔNIBUS/MICROONIBUS	1	UND/MÊS	R\$ 14.226,20	R\$ 14.226,20
2	EQP5	MOTO 125CC	2	UND/MÊS	R\$ 1.275,26	R\$ 2.550,52
3	EQP4	VEICULO UTILITÁRIO (PICK-UP)	1	UND/MÊS	R\$ 3.243,00	R\$ 3.243,00
TOTAL - GRUPO B			4	UND/MÊS	R\$	20.019,72
C - FERRAMENTAS/EPI'S						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNDE	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	EPI7	UNIFORME E EPI'S - ENCARREGADO/FISCAL	2	UND/MÊS	R\$ 131,11	R\$ 262,22
2	EPI4	UNIFORME E EPI'S - MECÂNICO/BORRACHEIRO/MOTORISTA	3	UND/MÊS	R\$ 72,27	R\$ 216,81
3	EPI6	UNIFORME E EPI'S - ENGENHEIRO JÚNIOR	1	UND/MÊS	R\$ 68,71	R\$ 68,71
TOTAL - GRUPO C			6	UND/MÊS	R\$	547,74
TOTAL SIMPLES MENSAL (R\$)					R\$	61.664,64
BDI:					R\$	19.467,53
TOTAL MENSAL C/BDI (R\$):					R\$	81.132,17
QUANT. MENSAL:						1,00
PREÇO UNITÁRIO MENSAL:					R\$	81.132,17

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA 12974
RNP 060682966-0
ENGENHEIRO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - MÃO DE OBRA

MDO1	COMPOSIÇÃO SALÁRIO - AGENTE COLETOR (GARI)		
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000153/2022, MP Nº 1.143/22			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 1277,59*1,00	R\$ 1.277,59
2	ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	40% * R\$1.302,00	R\$ 520,80
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 1.798,39
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 21*25,25)-R\$0,82	R\$ 529,43
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 265,95
3	CAFÉ DA MANHÃ	(R\$ 4,18*25,25)	R\$ 105,55
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 900,93
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.282,43
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 3.981,75

MDO2	COMPOSIÇÃO SALÁRIO - MOTORISTA		
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000565/2022, PROCESSO: 0010614-91.2020.5.18.0081-TRT-18, MP Nº 1.143/22			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 2.012,29*1,00	R\$ 2.012,29
2	ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	40% * R\$1.302,00	R\$ 520,80
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 2.533,09
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 17,50*25,25)-R\$0,01	R\$ 441,87
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 202,82
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 644,69
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.806,35
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 4.984,13

MDO3	COMPOSIÇÃO SALÁRIO - ENCARREGADO DE TURMA/FISCAL		
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000153/2022, MP Nº 1.143/22			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 1707,55*1,00	R\$ 1.707,55
2	ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	40% * R\$1.302,00	R\$ 520,80
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 2.228,35
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 23,11*25,25)	R\$ 583,53
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 265,95
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 849,48
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.589,04
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 4.666,87



MDO4			
COMPOSIÇÃO SALÁRIO - ENGENHEIRO JÚNIOR			
FONTE: SINAPI 01/2023 SEM DESONERAÇÃO, MP Nº 1.143/22			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA) COM ENCARGOS INCLUSOS - CÓD. 40811	R\$ 19959,67*1,00	R\$ 19.959,67
2	ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	20% * R\$1.302,00	R\$ 260,40
3	ENCARGOS INSALUBRIDADE	71,31% * 260,40	R\$ 185,69
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 20.405,76
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+ES)			R\$ 20.405,76

MDO5			
COMPOSIÇÃO SALÁRIO - MECÂNICO			
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000092/2022			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 1605,99*1,00	R\$ 1.605,99
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 1.605,99
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 23,11*25,25)	R\$ 583,53
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 88,04
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 671,57
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.145,23
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 3.422,79

MDO6			
COMPOSIÇÃO SALÁRIO - OPERADOR DE RETROESCAVADEIRA			
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000565/2022, MP Nº 1.143/22			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 2.012,29*1,00	R\$ 2.012,29
2	ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	40% * R\$1.302,00	R\$ 520,80
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 2.533,09
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 17,50*25,25)-R\$0,01	R\$ 441,87
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 202,82
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 644,69
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.806,35
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 4.984,13

MDO7			
COMPOSIÇÃO SALÁRIO - BORRACHEIRO			
FONTE: CONVENÇÃO COLETIVA CE000565/2022			
GRUPO A - COMPOSIÇÃO DA REMUNERAÇÃO			
A	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	SALÁRIO	R\$ 1.533,06*1,00	R\$ 1.533,06
TOTAL SIMPLES - A			R\$ 1.533,06
GRUPO B - BENEFÍCIOS			
B	DESCRIÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR
1	VALE REFEIÇÃO	(R\$ 17,50*25,25)-R\$0,01	R\$ 441,87
2	CESTA BÁSICA	CONVENÇÃO COL.	R\$ 202,82
TOTAL SIMPLES - B			R\$ 644,69
ENCARGOS SOCIAIS (ES) - 71,31% DO GRUPO A			R\$ 1.093,23
TOTAL POR EMPREGADO MÊS (A+B+ES)			R\$ 3.270,98

101423 MOTORISTA DE ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)						
CÓDIGO	ENCARGOS COMPLEMENTARES	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 178,37	R\$ 178,37
00040862	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 600,76	R\$ 600,76
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 215,56	R\$ 215,56
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 12,89	R\$ 12,89
00043476	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 0,01	R\$ 0,01
00043500	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 154,53	R\$ 154,53
TOTAL ENCARGOS COMPLEMENTARES:						R\$ 1.162,12
CÓDIGO	MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040994	MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (MENSALISTA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 3.490,97	R\$ 3.490,97
TOTAL MAO DE OBRA:						R\$ 3.490,97
CÓDIGO	SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101335	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	1,00000000	R\$ 10,82	R\$ 10,82
TOTAL SERVICO:						R\$ 10,82
VALOR COM ENCARGOS (MÊS):						R\$ 4.663,91

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE 101423						
101335 CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA (MES)						
CÓDIGO	MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040994	MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (MENSALISTA)	SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	MES	0,00310000	R\$ 3.490,97	R\$ 10,82
TOTAL MAO DE OBRA:						R\$ 10,82
VALOR TOTAL:						R\$ 10,82

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
 CREA 12974
 RNP 060682966-0
 ENGENHEIRO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - CESTAS BÁSICAS

COMPOSIÇÃO CESTA BÁSICA - CONVENÇÃO COLETIVA CE000153/2022									
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNDE	QUANT	PREÇO 1	PREÇO 2	PREÇO 3	R\$ MÉDIO	R\$ TOTAL	BASE DE CÁLCULO
1	FEIJÃO	Kg	4	R\$7,89	R\$7,59	R\$6,49	R\$ 7,32	R\$ 29,29	preço médio*quant.
2	ARROZ	Kg	7	R\$3,99	R\$4,38	R\$5,29	R\$ 4,55	R\$ 31,87	preço médio*quant.
3	FARINHA	Kg	1	R\$7,71	R\$8,41	R\$8,60	R\$ 8,24	R\$ 8,24	preço médio*quant.
4	MACARRÃO	Pct	4	R\$3,19	R\$3,39	R\$3,48	R\$ 3,35	R\$ 13,41	preço médio*quant.
5	MASSA DE MILHO	Pct	2	R\$2,09	R\$2,65	R\$3,26	R\$ 2,67	R\$ 5,33	preço médio*quant.
6	AÇUCAR	Kg	5	R\$3,95	R\$3,55	R\$3,59	R\$ 3,70	R\$ 18,48	preço médio*quant.
7	SAL	Kg	1	R\$2,49	R\$3,25	R\$3,09	R\$ 2,94	R\$ 2,94	preço médio*quant.
8	ÓLEO	Lata	2	R\$6,68	R\$9,99	R\$9,49	R\$ 8,72	R\$ 17,44	preço médio*quant.
9	SABÃO	Barra	2	R\$13,90	R\$13,62	R\$14,27	R\$ 13,93	R\$ 27,86	preço médio*quant.
10	CAFÉ EM PÓ	g	750	R\$9,99	R\$8,59	R\$10,49	R\$ 9,69	R\$ 29,07	3*1pct de 250g
11	LEITE EM PÓ	g	200	R\$15,99	R\$17,99	R\$20,25	R\$ 18,08	R\$ 9,04	0,5*1pct de 400g
12	CARNE DE CHARQUE	g	500	R\$25,75	R\$29,59	R\$29,98	R\$ 28,44	R\$ 28,44	preço médio*quant.
13	DOCE	g	250	R\$7,59	R\$7,99	R\$7,99	R\$ 7,86	R\$ 6,55	(preço médio/300g)*250g
VALOR UNITÁRIO DA CESTA BÁSICA								R\$ 227,96	
(CESTA BÁSICA * 14 UNIDADES/ANO) / 12 MESES								R\$ 265,95	

COMPOSIÇÃO CESTA BÁSICA - CONVENÇÃO COLETIVA CE000565/2022									
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNDE	QUANT	PREÇO 1	PREÇO 2	PREÇO 3	R\$ MÉDIO	R\$ TOTAL	BASE DE CÁLCULO
1	FEIJÃO	Kg	6	R\$7,89	R\$7,59	R\$6,49	R\$ 7,32	R\$ 43,94	preço médio*quant.
2	ARROZ	Kg	6	R\$3,99	R\$4,38	R\$5,29	R\$ 4,55	R\$ 27,32	preço médio*quant.
3	FARINHA	Kg	2	R\$7,71	R\$8,41	R\$8,60	R\$ 8,24	R\$ 16,48	preço médio*quant.
4	MACARRÃO	Pct	2	R\$3,19	R\$3,39	R\$3,48	R\$ 3,35	R\$ 6,71	preço médio*quant.
5	MASSA DE MILHO	Kg	1	R\$2,09	R\$2,65	R\$3,26	R\$ 2,67	R\$ 5,33	2*1pct de 500g
6	AÇUCAR	Kg	5	R\$3,95	R\$3,55	R\$3,59	R\$ 3,70	R\$ 18,48	preço médio*quant.
7	BOLACHA	Pct	2	R\$3,55	R\$3,90	R\$3,85	R\$ 3,77	R\$ 7,53	preço médio*quant.
8	ÓLEO	Lata	2	R\$6,68	R\$9,99	R\$9,49	R\$ 8,72	R\$ 17,44	preço médio*quant.
9	CAFÉ EM PÓ	g	500	R\$9,99	R\$8,59	R\$10,49	R\$ 9,69	R\$ 19,38	2*1pct de 250g
10	LEITE EM PÓ	g	600	R\$15,99	R\$17,99	R\$20,25	R\$ 18,08	R\$ 27,12	1,5*1pct de 400g
11	DOCE	g	500	R\$7,59	R\$7,99	R\$7,99	R\$ 7,86	R\$ 13,09	(preço médio/300g)*500g
VALOR UNITÁRIO DA CESTA BÁSICA								R\$ 202,82	

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA 12974
RNP 060682966-0



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - EQUIPAMENTOS

EQP1	CAMINHÃO BASCULANTE 10M3		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Caminhão Utilizado para obtenção do custo	FIPE - VOLKSWAGEN 24-260 E Constel. 6x2 2p (diesel)(E5) 2023	
VC	VALOR DO CAMINHÃO NOVO (CAVALO MECÂNICO)	R\$	R\$ 436.499,00
VE	VALOR DA CAÇAMBA 10M3 (37734 - SINAPI CE 01/2023 NÃO DESONERADA)	R\$	R\$ 74.006,11
VN	VALOR DO CAMINHÃO COMPLETO (VC+VE)	R\$	R\$ 510.505,11
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN * VR)) / (VU * 12)$	R\$	R\$ 4.125,16
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU + 1) * VN) / (2 * VU)$	R\$	R\$ 297.794,65
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm * i) / 12$	R\$	R\$ 3.412,23
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	66,04
Vg	Viagem por veículo/turno	Vg	2,33
Df	Distância média do centro produtor até o destino final (Memorial de Cálculo)	km	6
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,5
Cd	Consumo de combustível - Durante à Destinação (l/km)	litros/km	0,24
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc * Cc) + (Df * Cd * 2)$	litros/dia	79,82
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Diesel S-10 Ceará - ANP)	R\$	R\$ 6,29
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb * Dt * R$c)$	R\$	R\$ 12.677,21
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 1.267,72
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,9
CM	Custo de manutenção $(VN * k) / (VU * 12)$	R\$	R\$ 6.381,31
7	CÁLCULO DO SEGURO/IMPOSTOS		
	Seguros e Impostos $((VU + 1) * VN * 0,025) / (2 * VU * 12)$	R\$	R\$ 620,41
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 28.484,04



EQP2	CAMINHÃO BASCULANTE 6M3		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Caminhão Utilizado para obtenção do custo	FIPE - VOLKSWAGEN 24-260 E Constel. 6x2 2p (diesel)(E5) 2023	
VC	VALOR DO CAMINHÃO NOVO (CAVALO MECÂNICO)	R\$	R\$ 436.499,00
VE	VALOR DA CAÇAMBA 6M3 (37733 - SINAPI CE 01/2023 NÃO DESONERADA)	R\$	R\$ 55.489,51
VN	VALOR DO CAMINHÃO COMPLETO (VC+VE)	R\$	R\$ 491.988,51
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN \cdot VR)) / (VU \cdot 12)$	R\$	R\$ 3.975,54
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU+1) \cdot xVN) / (2 \cdot xVU)$	R\$	R\$ 286.993,30
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm \cdot x i) / 12$	R\$	R\$ 3.288,46
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	59,9
Vg	Viagem por veículo/turno	Vg	2,33
Df	Distância média do centro produtor até o destino final (Memorial de Cálculo)	km	6
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,25
Cd	Consumo de combustível - Durante à Destinação (l/km)	litros/km	0,18
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc \cdot x Cc) + (Df \cdot x Cd \cdot x 2)$	litros/dia	37,05
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Diesel S-10 Ceará - ANP)	R\$	R\$ 6,29
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb \cdot x Dt \cdot x R$c)$	R\$	R\$ 5.884,37
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 588,44
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,9
CM	Custo de manutenção $(VN \cdot x k) / (VU \cdot x 12)$	R\$	R\$ 6.149,86
7	CÁLCULO DO SEGURO/IMPOSTOS		
	Seguros e Impostos $((VU+1) \cdot x VN \cdot x 0,025) / (2 \cdot x VU \cdot x 12)$	R\$	R\$ 597,90
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 20.484,57



PREFEITURA DE
CAUCAIA

Instituto do Meio
Ambiente de Caucaia

EQP3		RETROESCAVADEIRA	
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo	36530 - SINAPI CE 01/2023 NÃO DES.	
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$ 428.707,30
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	5
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	55,68%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	44,32%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN \times VR)) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 3.978,40
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU + 1) \times VN) / (2 \times VU)$	R\$	R\$ 257.224,38
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm \times i) / 12$	R\$	R\$ 2.947,36
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	66,04
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,7
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc \times Cc)$	litros/dia	46,23
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Diesel S-10 Ceará - ANP)	R\$	R\$ 6,29
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb \times Dt \times R$c)$	R\$	R\$ 7.342,36
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 734,24
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,7
CM	Custo de manutenção $(VN \times k) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 5.001,59
CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS		R\$	R\$ 20.003,95

EQP4	VEICULO UTILITÁRIO (PICK-UP)		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo	FIPE - Fiat Strada Endurance 1.4 Flex 8V CS Plus 2023 Gasolina	
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$ 90.232,00
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN \times VR)) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 729,12
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU + 1) \times VN) / (2 \times VU)$	R\$	R\$ 52.635,33
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm \times i) / 12$	R\$	R\$ 603,11
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	50
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,1
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc \times Cc)$	litros/dia	5,00
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Gasolina Comum Ceará - ANP)	R\$	R\$ 5,75
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb \times Dt \times R$c)$	R\$	R\$ 725,94
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 72,59
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,8
CM	Custo de manutenção $(VN \times k) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 1.002,58
7	CÁLCULO DO SEGURO/IMPOSTOS		
	Seguros e Impostos $((VU + 1) \times VN \times 0,025) / (2 \times VU \times 12)$	R\$	R\$ 109,66
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 3.243,00

EQP5	MOTOCICLETA 125CC		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo	FIPE - HONDA NXR 160 BROS ESDD FLEXONE 2023	
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$ 20.545,00
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN-(VN*VR))/(VU*12)$	R\$	R\$ 166,02
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU+1)*VN)/(2*VU)$	R\$	R\$ 11.984,58
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm * i)/12$	R\$	R\$ 137,32
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	75
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,06
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc * Cc)$	litros/dia	4,50
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Gasolina Comum Ceará - ANP)	R\$	R\$ 5,75
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb * Dt * R$c)$	R\$	R\$ 653,34
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 65,33
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,8
CM	Custo de manutenção $(VN * k)/(VU * 12)$	R\$	R\$ 228,28
7	CÁLCULO DO SEGURO/IMPOSTOS		
	Seguros e Impostos $((VU+1) * VN * 0,025)/(2 * VU * 12)$	R\$	R\$ 24,97
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 1.275,26



EQP6		ROÇADEIRA COSTAL		
1		CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
		Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo		MERCADO
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$	1.425,94
2		CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS		2
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%		43,13%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%		56,87%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN \times VR)) / (VU \times 12)$	R\$	R\$	25,63
3		CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)		13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU + 1) \times VN) / (2 \times VU)$	R\$	R\$	1.069,45
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm \times i) / 12$	R\$	R\$	12,25
4		CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Cc	Consumo de combustível - Durante o uso	litros/dia		5
Ccomb	Consumo de combustível $(Cc \times Dt)$	litros/mês		126,25
Dt	Dias trabalhados no mês	dias		25,25
R\$c	Preço do Combustível (Gasolina Comum Ceará - ANP)	R\$	R\$	5,75
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb \times R$c)$	R\$	R\$	725,94
5		CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$	72,59
6		CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção			0,9
CM	Custo de manutenção $(VN \times k) / (VU \times 12)$	R\$	R\$	53,47
		CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS		
		R\$	R\$	889,89



EQP7	VAN		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo	FIPE - Mercedes-Benz Sprinter 315 Furgão Str. L T.B 2.2 Dies. 2023 Diesel	
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$ 211.497,00
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN-(VN*VR))/(VU*12)$	R\$	R\$ 1.709,01
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU+1)*VN)/(2*VU)$	R\$	R\$ 123.373,25
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm * i)/12$	R\$	R\$ 1.413,65
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	50
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,4
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc * Cc)$	litros/dia	20,00
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Diesel S-10 Ceará - ANP)	R\$	R\$ 6,29
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb * Dt * R$c)$	R\$	R\$ 3.176,45
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 317,65
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,8
CM	Custo de manutenção $(VN * k)/(VU * 12)$	R\$	R\$ 2.349,97
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 8.966,73

EQP8	ÔNIBUS		
1	CÁLCULO DO PREÇO DO VEÍCULO/EQUIPAMENTO		
	Modelo do Equipamento Utilizado para obtenção do custo	FIPE - MARCOPOLO VOLARE URBANO V9L (diesel)(E5) 2023	
VN	VALOR DO EQUIPAMENTO COMPLETO	R\$	R\$ 414.756,00
2	CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO		
VU	PRAZO DE VIDA ÚTIL (ANOS)	ANOS	6
	TAXA DE DEPRECIÇÃO (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	58,18%
VR	VALOR RESIDUAL (CONFORME MANUAL TCE/RS)	%	41,82%
Dep	DEPRECIÇÃO MENSAL $(VN - (VN \times VR)) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 3.351,46
3	CÁLCULO DA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL		
i	TAXA DE JUROS ANUAL REAL (SELIC)	(%a.a)	13,75%
Vm	VALOR MÉDIO DO INVESTIMENTO $((VU + 1) \times VN) / (2 \times VU)$	R\$	R\$ 241.941,00
RC	REMUNERAÇÃO DO CAPITAL $(Vm \times i) / 12$	R\$	R\$ 2.772,24
4	CÁLCULO DO CONSUMO DO COMBUSTÍVEL		
Pc	Perímetro médio das vias da zona de coleta (Memorial de Cálculo)	km	50
Cc	Consumo de combustível - Durante à Coleta (l/km)	litros/km	0,4
Ccomb	Consumo de combustível $(Pc \times Cc)$	litros/dia	20,00
Dt	Dias trabalhados no mês	dias	25,25
R\$c	Preço do Combustível (Diesel S-10 Ceará - ANP)	R\$	R\$ 6,29
Cmen	Custo do consumo mensal de combustível $(Ccomb \times Dt \times R$c)$	R\$	R\$ 3.176,45
5	CÁLCULO DO CUSTO DOS FILTROS/LUBRIFICANTES		
	Considerar 10% do valor gasto com Combustível	R\$	R\$ 317,65
6	CÁLCULO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO		
k	Coefficiente de proporcionalidade para manutenção		0,8
CM	Custo de manutenção $(VN \times k) / (VU \times 12)$	R\$	R\$ 4.608,40
	CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO POR MÊS	R\$	R\$ 14.226,20

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
 CREA 12974
 RNP 060682966-0
 ENGENHEIRO



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - FERRAMENTAS E EPI'S
FONTE: TABELA SINAPI CE 01/2023 NÃO DESONERADA E MERCADO

COMPOSIÇÃO - FERRAMENTAS POR EQUIPAMENTO (CAMINHÃO CAÇAMBA)							
EPI1	ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
	1	PÁ QUADRADA COM CABO	MERCADO	4	UND/EQUIP.xANO	R\$ 38,09	R\$ 152,37
	2	VASSOURÃO COM CABO	38400	6	UND/EQUIP.xANO	R\$ 23,29	R\$ 139,74
	3	LONA PARA CAMINHÃO BASCULANTE SUPERFORTE (4X8MT)	MERCADO	1	UND/EQUIP.xANO	R\$ 886,91	R\$ 886,91
	4	CONE DE SINALIZAÇÃO FLEXÍVEL	34498	6	UND/EQUIP.xANO	R\$ 112,37	R\$ 674,22
	PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 154,44	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 1.853,24

COMPOSIÇÃO - FERRAMENTAS POR EQUIPE DE VARRIÇÃO							
EPI2	ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
	1	CARRO PONTAL TIPO AGENTE DE LIMPEZA	MERCADO	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 291,05	R\$ 6.985,20
	2	SACO PLÁSTICO 200L	MERCADO	11600	UND/EQUIPExANO	R\$ 1,33	R\$ 15.428,00
	3	VASSOURÃO COM CABO	38400	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 23,29	R\$ 558,96
	4	PÁ QUADRADA COM CABO	MERCADO	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 38,09	R\$ 914,24
	5	CONE DE SINALIZAÇÃO FLEXÍVEL	34498	6	UND/EQUIPExANO	R\$ 112,37	R\$ 674,22
	PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 2.046,72	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 24.560,62

COMPOSIÇÃO - FERRAMENTAS POR EQUIPE COMPLEMENTAR							
EPI3	ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
	1	ENXADA COM CABO	38403	72	UND/EQUIPExANO	R\$ 69,12	R\$ 4.976,64
	2	PÁ QUADRADA COM CABO	MERCADO	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 38,09	R\$ 914,24
	3	FACÃO	MERCADO	48	UND/EQUIPExANO	R\$ 50,94	R\$ 2.444,96
	4	VASSOURÃO COM CABO	38400	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 23,29	R\$ 558,96
	5	CARRO PONTAL TIPO AGENTE DE LIMPEZA	MERCADO	24	UND/EQUIPExANO	R\$ 291,05	R\$ 6.985,20
	6	BALDE	0000010	144	UND/EQUIPExANO	R\$ 14,77	R\$ 2.126,88
	7	BROCHA	MERCADO	144	UND/EQUIPExANO	R\$ 12,27	R\$ 1.766,88
	8	CONE DE SINALIZAÇÃO FLEXÍVEL	34498	72	UND/EQUIPExANO	R\$ 112,37	R\$ 8.090,64
	9	CAL HIDRATADA	11161	768	KG/EQUIPExANO	R\$ 1,68	R\$ 1.290,24
	10	SACO PLÁSTICO 200L	MERCADO	14600	UND/EQUIPExANO	R\$ 1,33	R\$ 19.418,00
	PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 4.047,72	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 48.572,64

COMPOSIÇÃO - UNIFORME E EPI'S - MOTORISTA/OPERADOR DE RETROESCAVADEIRA/MECÂNICO/BORRACHEIRO							
EPI4	ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
	1	CAMISA MANGA CURTA C/FAIXA REF.	MERCADO	4	UND/PESSOAxANO	R\$ 61,48	R\$ 245,93
	2	CALÇA BRIM C/FAIXA REFLETIVA	MERCADO	4	UND/PESSOAxANO	R\$ 69,97	R\$ 279,87
	3	CALÇADO	36145	4	PAR/PESSOAxANO	R\$ 46,08	R\$ 184,32
	4	MEIÃO	MERCADO	4	PAR/PESSOAxANO	R\$ 20,60	R\$ 82,39
	5	BONÉ	MERCADO	4	UND/PESSOAxANO	R\$ 18,67	R\$ 74,68
	PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 72,27	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 867,19

COMPOSIÇÃO - UNIFORME E EPI'S - AGENTE COLETOR (GARI)							
EPI5	ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
	1	CAMISA MANGA CURTA C/FAIXA REF.	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 61,48	R\$ 368,90
	2	CALÇA BRIM C/FAIXA REFLETIVA	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 69,97	R\$ 419,80
	3	CALÇADO	36145	6	PAR/PESSOAxANO	R\$ 46,08	R\$ 276,48
	4	MEIÃO	MERCADO	6	PAR/PESSOAxANO	R\$ 20,60	R\$ 123,58
	5	LUVA	12892	12	PAR/PESSOAxANO	R\$ 14,40	R\$ 172,80
	6	COLETE REFLETIVO	MERCADO	2	UND/PESSOAxANO	R\$ 29,10	R\$ 58,19
	7	BONÉ	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 18,67	R\$ 112,02
	8	CAPA P/CHUVA	12894	2	UND/PESSOAxANO	R\$ 20,80	R\$ 41,60
	PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 131,11	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 1.573,37



EPI6 COMPOSIÇÃO - UNIFORME E EPI'S - ENGENHEIRO JÚNIOR						
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
1	CAMISA MANGA CURTA C/FAIXA REF.	MERCADO	4	UND/PESSOAxANO	R\$ 61,48	R\$ 245,93
2	CALÇA BRIM C/FAIXA REFLETIVA	MERCADO	4	UND/PESSOAxANO	R\$ 69,97	R\$ 279,87
3	CALÇADO	36145	4	PAR/PESSOAxANO	R\$ 46,08	R\$ 184,32
4	MEIÃO	MERCADO	4	PAR/PESSOAxANO	R\$ 20,60	R\$ 82,39
5	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	12895	2	UND/PESSOAxANO	R\$ 16,00	R\$ 32,00
PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 68,71	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 824,51

EPI7 COMPOSIÇÃO - UNIFORME E EPI'S - ENCARREGADO/FISCAL						
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QTDE	UNIDADE	P. UNIT.	P. TOTAL
1	CAMISA MANGA CURTA C/FAIXA REF.	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 61,48	R\$ 368,90
2	CALÇA BRIM C/FAIXA REFLETIVA	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 69,97	R\$ 419,80
3	CALÇADO	36145	6	PAR/PESSOAxANO	R\$ 46,08	R\$ 276,48
4	MEIÃO	MERCADO	6	PAR/PESSOAxANO	R\$ 20,60	R\$ 123,58
5	BONÉ	MERCADO	6	UND/PESSOAxANO	R\$ 18,67	R\$ 112,02
6	LUVA	12892	12	PAR/PESSOAxANO	R\$ 14,40	R\$ 172,80
7	CAPA P/CHUVA	12894	2	UND/PESSOAxANO	R\$ 20,80	R\$ 41,60
8	COLETE REFLETIVO	MERCADO	2	UND/PESSOAxANO	R\$ 29,10	R\$ 58,19
PREÇO UNITÁRIO MENSAL		R\$ 131,11	TOTAL GERAL 12 MESES			R\$ 1.573,37

CÁLCULO DOS PREÇOS UNITÁRIOS ENCONTRADOS EM MERCADO						
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	PREÇO 1	PREÇO 2	PREÇO 3	PREÇO MÉDIO
1	PÁ QUADRADA COM CABO	MERCADO	R\$ 31,90	R\$ 40,99	R\$ 41,39	R\$ 38,09
2	SACO PLÁSTICO 200L	MERCADO	R\$ 152,54	R\$ 72,00	R\$ 173,25	R\$ 1,33
3	CARRO PONTAL TIPO AGENTE DE LIMPEZA	MERCADO	R\$ 267,85	R\$ 230,00	R\$ 375,30	R\$ 291,05
4	BROCHA	MERCADO	R\$ 15,29	R\$ 10,15	R\$ 11,37	R\$ 12,27
5	FOICE COM CABO	MERCADO	R\$ 68,25	R\$ 50,79	R\$ 62,00	R\$ 60,35
6	CAMISA MANGA CURTA C/FAIXA REF.	MERCADO	R\$ 62,60	R\$ 59,85	R\$ 62,00	R\$ 61,48
7	CALÇA BRIM C/FAIXA REFLETIVA	MERCADO	R\$ 52,90	R\$ 75,00	R\$ 82,00	R\$ 69,97
8	COLETE REFLETIVO	MERCADO	R\$ 29,90	R\$ 25,08	R\$ 32,31	R\$ 29,10
9	BONÉ	MERCADO	R\$ 16,90	R\$ 15,21	R\$ 23,90	R\$ 18,67
10	MEIÃO	MERCADO	R\$ 23,99	R\$ 19,90	R\$ 17,90	R\$ 20,60
11	LONA PARA CAMINHÃO BASCULANTE SUPERFORTE (4X8MT)	MERCADO	R\$ 864,00	R\$ 891,14	R\$ 905,60	R\$ 886,91
12	ROÇADEIRA COSTAL 63CC A GASOLINA	MERCADO	R\$ 1.539,90	R\$ 1.389,00	R\$ 1.348,91	R\$ 1.425,94
13	FACÃO	MERCADO	R\$ 56,91	R\$ 47,95	R\$ 47,95	R\$ 50,94

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA 12974
RNP 060682966-0
ENGENHEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	TOTAL GLOBAL	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6	
1.1	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	R\$ 7.562.781,00	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%
1.2	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	R\$ 18.865.614,36	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%
1.3	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	R\$ 7.096.134,48	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%
1.4	VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	R\$ 2.397.871,80	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%
1.5	SUPORTE OPERACIONAL	R\$ 973.586,04	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%
TOTAL SIMPLES		R\$36.895.987,68	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%
TOTAL ACUMULADO		R\$36.895.987,68	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$6.149.331,28	33,33%	R\$9.223.996,92	50,00%	R\$12.298.662,56	66,67%	R\$15.373.328,20	83,33%	R\$18.447.993,84	100,00%
ITEM	SERVIÇOS	TOTAL GLOBAL	MÊS 7		MÊS 8		MÊS 9		MÊS 10		MÊS 11		MÊS 12	
1.1	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	R\$ 7.562.781,00	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%	R\$630.231,75	1,71%
1.2	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS PÚBLICOS AO DESTINO FINAL	R\$ 18.865.614,36	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%	R\$1.572.134,53	4,26%
1.3	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA	R\$ 7.096.134,48	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%	R\$591.344,54	1,60%
1.4	VARRIÇÃO MANUAL DE GUIAS DE VIAS PÚBLICAS	R\$ 2.397.871,80	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%	R\$199.822,65	0,54%
1.5	SUPORTE OPERACIONAL	R\$ 973.586,04	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%	R\$81.132,17	0,22%
TOTAL SIMPLES		R\$36.895.987,68	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%	R\$3.074.665,64	16,67%
TOTAL ACUMULADO		R\$36.895.987,68	R\$21.522.659,48	16,67%	R\$24.597.325,12	33,33%	R\$27.671.990,76	50,00%	R\$30.746.656,40	66,67%	R\$33.821.322,04	83,33%	R\$36.895.987,68	100,00%

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
 CREA 12974
 RNP 060682966-0
 ENGENHEIRO

COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS			
SINAPI CE 01/2023 NÃO DESONERADA			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		36,80	36,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		48,36	19,04
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
TOTAL		10,70	8,09
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
TOTAL		18,29	7,38
GERAL		114,15	71,31

A + B + C + D

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
 CREA 12974
 RNP 060682966-0
 ENGENHEIRO

COMPOSIÇÃO DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	5,37
AC	Administração central	3,43
DF	Despesas financeiras	0,94
R	Risco	1,00
	Benefício	7,02
S + G	Seguro e Garantia	0,28
L	Lucro	6,74
I	Impostos	14,25
	PIS	1,65
	COFINS	7,60
	ISS	5,00
	CPRB	-
	BDI =	31,57%

Fórmula:

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

Caucaia/CE, 17 de fevereiro de 2023.

CARLOS AUGUSTO OLIVEIRA MELO
CREA 12974
RNP 060682966-0
ENGENHEIRO