



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



**PROJETO
MEMORIAL DESCRITIVO E DE
CÁLCULOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS,
PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS
E ORÇAMENTOS**

DEZEMBRO/2022



SUMÁRIO

- INTRODUÇÃO	4
- OBJETO	4
- NORMAS	4
- DEFINIÇÕES	5
1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	9
1.1. Histórico	9
1.2. Formação Político Administrativa	9
1.3. Caracterização Geográfica	10
1.4. Base Territorial.....	11
2. DIMENSIONAMENTOS.....	13
2.1. Parâmetros do Projeto	13
2.1.1. Estimativa da População Atendida.....	13
3. MODELO OPERACIONAL	16
4. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS.....	17
5. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	18
5.1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO – Remoção Manual	18
PLANEJAMENTO	18
METODOLOGIA DE TRABALHO	20
DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS	20
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL.....	24
5.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE Podação, Volumosos e Resíduos de Construções e Demolições	24
PLANEJAMENTO	24
METODOLOGIA DE TRABALHO	25
DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS	26
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL	27
5.3. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.....	27
PLANEJAMENTO.....	27
METODOLOGIA DE TRABALHO	29
DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS	29
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL	30
5.4. SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	30
PLANEJAMENTO.....	30
METODOLOGIA DE TRABALHO	31
DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS.....	31
DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL	31



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



5.5. SERVIÇO DE CAPINAÇÃO, ROÇAGEM, RASPAGEM DA LINHA D'ÁGUA E PINTURA DE MEIO FIO	33
PLANEJAMENTO	33
METODOLOGIA DE TRABALHO	33
DIMENSIONAMENTO	34
5.6. SERVIÇO DE PODA DE ÁRVORES EM VIAS URBANAS	34
QUANTITATIVOS LEVANTADOS	34
PESSOAL	34
6. CONSUMO ESTIMADO DE FARDAMENTO E EPI'S	34
7. RESUMO DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS	35
7.1. Quadro resumo dos Serviços a serem contratados	35
7.2. Equipamentos/ Veículos Necessários	35
7.3. Mão de Obra Necessária para Execução dos Serviços	36
7.4. Consumo de EPIS e Ferramentas	36



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



- INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência, que dará suporte ao presente processo licitatório, inclui o MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANEJAMENTO E ORÇAMENTOS para a contratação de empresa para EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA, em áreas sob jurisdição do Município de Reriutaba, Ceará.

Nesse projeto básico, a Prefeitura Municipal de Reriutaba, através da Secretaria de Infraestrutura, busca soluções práticas e alternativas viáveis para oferecer à população da Sede e Distritos do município um serviço de saneamento ambiental de qualidade dentro da melhor relação custo/benefício, visando retirar o maior retorno possível de cada real aplicado.

A concepção do modelo proposto leva em consideração aspectos técnicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho – produtividade e qualidade.

Trata-se da evolução de um sistema de limpeza urbana outrora operacionalizado, exclusivamente, pela Administração Pública, mas que a partir dos anos 80 encontrou uma grande variedade de alternativas através de empresas públicas e privadas, ou de associações e cooperativas sem fins lucrativos, ligadas ao terceiro setor da economia e, ainda, de “catadores” da economia informal que vivem e sustentam suas famílias nessa atividade.

Em última análise, o fim a que se destina é a qualidade de vida das pessoas, através da melhoria dos indicadores de saúde e desenvolvimento humano da população do município de Reriutaba, Ceará.

- OBJETO

O Projeto Básico ora apresentado é o Termo de Referência da Concorrência Pública que tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA, em áreas sob jurisdição do Município de Reriutaba, Ceará.**

- NORMAS

Fazem parte integrante deste Projeto Básico, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além da legislação vigente nos



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



âmbitos federal, estadual e municipal, que tenham relação direta ou indireta com os serviços objeto do futuro contrato.

- DEFINIÇÕES

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

Acondicionamento - Ato de embalar os resíduos sólidos para seu transporte.

Área de Coleta - Região que devesse ser coletado os resíduos sólidos em virtude de suas características para fins de planejamento da Metodologia de Execução a ser apresentada e, execução da coleta de resíduos no interior de seu perímetro.

Aterro Controlado de Resíduos Sólidos Urbanos - Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho.

Capacidade de Coleta - Quantidade de resíduos sólidos por unidade de tempo, por determinada equipe e respectivo equipamento, de determinado itinerário.

Capina Manual - Corte e retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais, com a utilização de ferramentas próprias manuais.

Carrinho de Varrição - Veículo manobrado manualmente, utilizado para recolhimento de varredura, com corpo basculável ou não.

Carro-pipa - Veículo que tem por carroceria um tanque para transporte de água e dispositivos paralavagem de vias e logradouros públicos.

Cesto de Lixo - Receptáculo colocado na calçada, de pequeno porte, com dreno no seu fundo, para recolher e armazenar, provisoriamente, ciscos e resíduos descartados pelos transeuntes, localizado de forma a não incomodar ou provocar riscos aos pedestres.

Coleta de Resíduos Sólidos - Ato de Recolher e transportar os resíduos de natureza especificada por este Anexo, utilizando-se veículos e equipamentos apropriados para tal fim.

Coleta Domiciliar - Coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a produção de até 100 litros por dia, por gerador.

Coleta Especial - Coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais não recolhidos pela coleta



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. Enquadra-se neste caso: entulhos, monturos, restos de limpeza e outros similares.

Coleta Regular - Coleta de resíduos sólidos executados em intervalos de tempo determinados.

Coleta de Varredura - Coleta regular dos resíduos oriundos da varrição manual de vias e logradouros públicos.

Coletor (Lixeiro Coletor) - Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo coletor. O coletor faz parte da guarnição do veículo coletor.

Concentração de Lixo - Quantidade de resíduo sólido a ser recolhido, num determinado itinerário, por unidade de comprimento de eixo de via pública, num determinado dia.

Concentração de Varredura - Quantidade de resíduos a ser gerado num determinado trecho a servarrido.

Distância de Transporte de Coleta - Distância média a partir do centro geométrico do setor até o local indicado para descarga, determinada pelo comprimento total do percurso efetivamente cumprida, ida e volta dividido por dois.

Entulho - Sobra ou resíduo sólido proveniente de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras, sendo predominantemente composto de material inerte.

Equipamento Mínimo de Segurança para o Coletor - Traje adequado formado de: luva de raspade couro; calçado com solado antiderrapante, tipo tênis; colete refletor para coleta noturna; camisade brim ou camiseta em cores vivas; calça comprida ou bermuda de brim em cores vivas; boné de brim, tipo jóquei.

Equipamento Mínimo de Segurança para o Motorista - Traje adequado formado de: calçado comsolado de borracha, antiderrapante; blusa de brim e calça comprida de brim.

Equipamento Mínimo de Segurança para o Veículo Coletor - Equipamento de segurança para o veículo coletor, formado de: jogo de cones para sinalização e pisca-pisca acionado na bateria do caminhão; duas lanternas traseiras suplementares; extintor de incêndio extra de 10 kg; botão que desligue o acionamento do equipamento de carga e descarga ao lado da tremonha de recebimentode resíduos, em local de fácil acesso, nos dois lados; buzina intermitente acionada quando engatamarcha a ré do veículo coletor.

Equipe de Varrição - Equipe formada por certo número de funcionários, responsável pela varrição ou conservação de um roteiro.

Frequência de Coleta - Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.

Frequência de Varrição - Número de dias por semana em que é efetuada a varrição, num determinado



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



itinerário.

Gari (Varredor) - Pessoa que realiza a varrição.

Guarnição de Coleta - Equipe de um veículo coletor, constituída pelo motorista e coletores de lixo.

Gás Bioquímico, Gás do Aterro ou Biogás - Mistura de gases produzidos pela ação biológica na matéria orgânica em condições anaeróbias, compostas principalmente de dióxido de carbono e metano em composições variáveis.

Implantação dos Serviços - Consolidação da absorção dos serviços após o prazo determinado pelo Edital, ou seja, considera-se implantado o serviço anteriormente absorvido e já com nova rotina e/ou metodologia de execução devidamente solidificada.

Itinerário - Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor ou por uma equipe de varrição, dentro de certo setor de coleta ou de varrição e num determinado período. Para cumprir um itinerário, o veículo coletor poderá realizar uma ou mais viagens.

Monturo - Resíduo sólido urbano acumulado irregularmente em terrenos, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.

Lixiviação - Deslocamento ou arraste, por meio líquido, de certas substâncias contidas nos resíduos sólidos urbanos.

Lutocar - Carrinho coletor de duas rodas, cujo corpo central apresenta características próprias para acomodar saco descartável.

Parâmetros de Coleta - Dados fundamentais para o perfeito dimensionamento de frota, apropriada aos serviços da coleta regular.

Percolado - Líquido que passou através do meio poroso da massa do aterro.

Período de Coleta - Espaço de tempo correspondente à execução dos serviços de coleta durante uma determinada fase do dia, podendo ser diurno ou noturno.

Poda Arbórea de Limpeza - Ato de remover ramos danificados ou doentes.

Poda Arbórea de Levantamento e Rebaixamento de Copa - ato de conformação da copa para evitar danos à população e equipamentos públicos.

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.

Ponto de Confinamento - Local onde é depositada a varredura para posterior remoção.

Quantidade de Resíduos a Coletar por Dia - Quantidade média de resíduos para determinado tipo de



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



coleta regular considerada em referência a uma determina época do ano em determinada área.

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

Remoção de Varredura - Ato de retirar a varredura resultante da limpeza de vias e logradouros públicos por veículo apropriado, levando-a para destinação final.

Resíduos Industriais Comuns - Resíduos sólidos e semi-sólidos industriais que admitem destinação similar à dos resíduos sólidos urbanos.

Resíduos Sépticos - São os resíduos oriundos das atividades de serviço ambulatorial e hospitalar.

Resíduos Sólidos - É o conjunto heterogêneo de resíduos resultantes de atividades em curso na comunidade de origem. **Resíduos Sólidos Domiciliares** - São os resíduos oriundos da atividade residencial, comercial, e outros, além de restos de jardins, poda ou construção (resíduos inertes) que não excedam a 100 (cem) litros por dia.

Resíduos Sólidos Urbanos - São os resíduos decorrentes das operações de limpeza dos logradouros e demais áreas de uso público tais com varrição, capinação, raspagem de vias, poda urbana e coleta de resíduos sólidos inertes e sépticos.

Roçada - Corte da vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.

Roteiro - Descrição detalhada do caminho a ser percorrido pelo veículo coletor ou por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.

Setor - Subdivisão técnico-administrativa de uma área ou seção de coleta ou de varrição, compostapor um ou mais itinerários.

Sumeiro ou Chorume - Líquido produzido pela decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos, que tem como características a cor escura, o mau cheiro e a elevada DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).

Tempo de Coleta - Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta num determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo ocioso e tempo efetivo.

Tempo de Descarga - Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao localde destino do resíduo que transporta e a sua saída já descarregada desse local.

Tempo de Transporte - Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte de coleta.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



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.

Tempo Ocioso de Coleta - Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.

Varredura - Resíduos sólidos recolhidos pela varrição e pela conservação, inclusive o material depositado pelos transeuntes nos cestos e recipientes instalados para esse fim.

Varrição Manual - Ato de varrer vias, calçadas, sarjetas e logradouros públicos em geral, pavimentados. Varrição de ruas é o ato de varrer as sarjetas de ambos os lados de uma rua.

Veículo Coleta Basculante - Veículo equipado com caçamba basculante sem cobertura, com descarga por meio de gravidade.

Velocidade de Coleta - Velocidade média desenvolvida pelo veículo coletor e respectivo guarnição durante o percurso de coleta em determinado itinerário.

Velocidade de Varrição Manual - Velocidade média, considerando o tempo gasto por uma equipe para executar a varrição de ruas, relativa a um roteiro.

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.

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1. Histórico:

O nome Reriutaba é em alusão aos índios Reriús, antigos habitantes da região, oriundos das tribos nômades dos Tapuias que ocupavam o território que vai desde as margens do Rio Acaraú até a Chapada da Ibiapaba. Acredita-se que sua extinção se deveu aos conflitos por território travados com os índios Tabajaras que habitavam a região da serra.

O termo Reriutaba vem do tupi "reriús" que significa beber água em concha e "taba" que é amoradia indígena.

1.2. Formação Político Administrativa:

Sua história política começa em 25 de setembro de 1923 quando o coronel José Teodoro Soares é nomeado primeiro prefeito e adota o nome de Santa Cruz, desmembrada do município de Guaraciaba do Norte.

O decreto de 193, de 20 de maio de 1931, suprimiu a autonomia de Santa Cruz, que foi definitivamente restaurada no dia 3 de maio de 1935, conforme o Decreto de nº 1.540, elevada a categoria de cidade pelo Decreto nº 448, de 20 de dezembro de 1938.

A denominação atual de Reriutaba, foi oficializada pelo decreto de nº 1.114, de 30 de dezembro de 1943.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



A paróquia local de Reriutaba foi criada em 1936, sob a proteção de Nossa Senhora do Perpetuo Socorro.

A cisão mais recente se dá quando o distrito de Varjota separa-se politicamente em 1984.

1.3. Caracterização Geográfica:

Com uma extensão territorial de 366,0 km², sua população foi estimada 18 491 habitantes, conforme estimativa do IBGE de 2019.

Um dos acessos para Reriutaba a partir de Fortaleza é pela BR-020 até o município de Canindé, seguindo pela CE-257 até o município de Santa Quitéria e de lá pela CE- 366 até Reriutaba, passando pelo município de Varjota. Este trajeto tem a extensão de aproximadamente 300 km e um percurso de tempo aproximado de 3h.



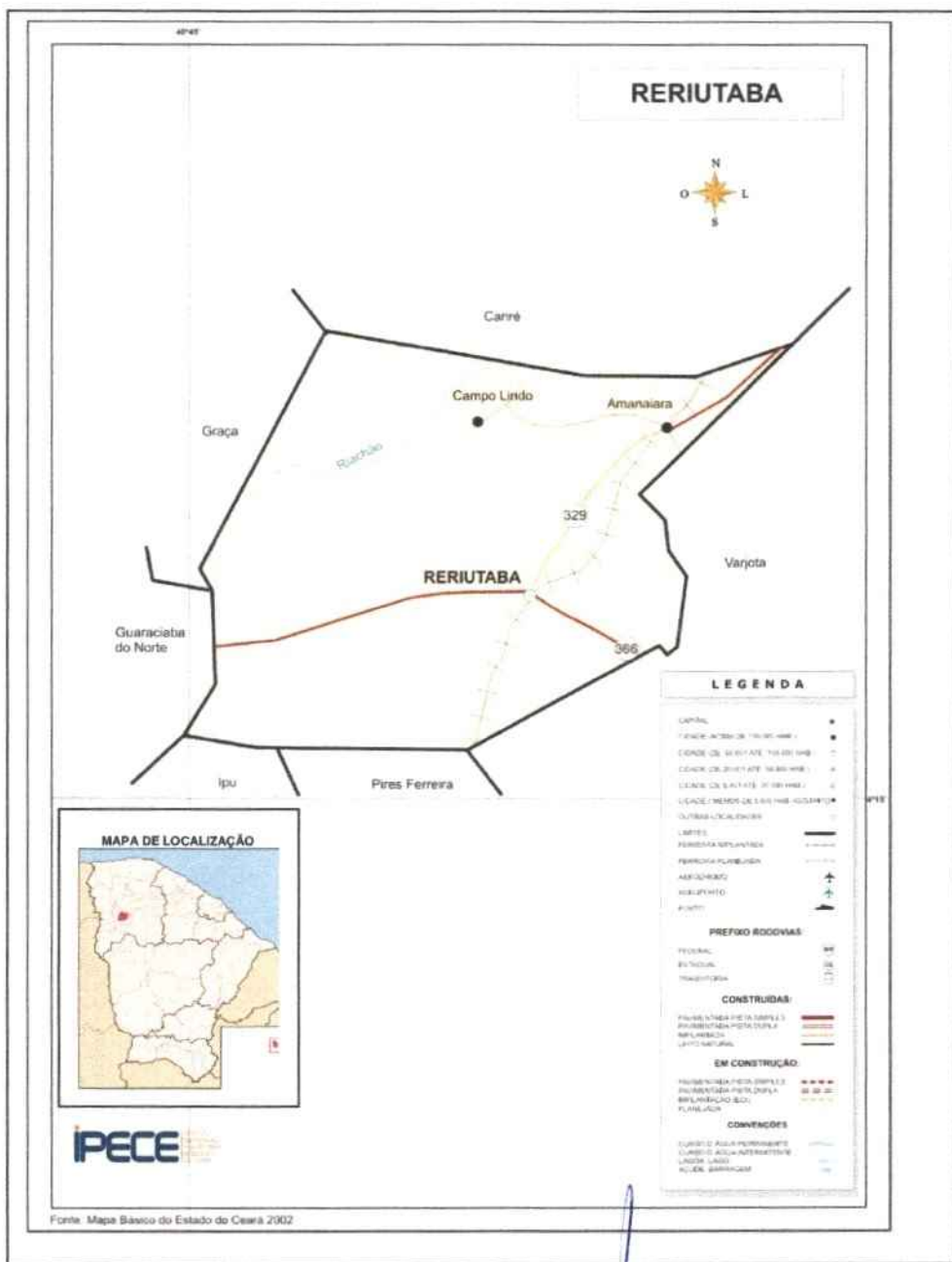
Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



1.4. Base Territorial:

Reriutaba está localizada a 4°08'30" de Latitude SUL e a 40°34'06" de Longitude OESTE, numa depressão que fica entre o Rio Acaraú e a Serra da Ibiapaba.

A área territorial do município é formada por três distritos sendo que, segundo a Lei Orgânica, Reriutaba foi escolhida como a sede administrativa.



[Handwritten signature]



2. DIMENSIONAMENTOS

2.1. Parâmetros do Projeto

Para concepção do sistema de coleta e destinação final de resíduos sólidos do município de Reriutaba/CE foram utilizados parâmetros e especificações técnicas sugeridas em bibliografias especializadas, na observância da legislação ambiental pertinente e das normas técnicas vigentes.

Abaixo, estão elencados os parâmetros técnicos adotados no dimensionamento da coleta de resíduos sólidos e dos serviços complementares de limpeza urbana:

- Projeção populacional: foi utilizada a taxa de crescimento apresentada no censo do IBGE(1991 - 2010) e o método de crescimento aritmético;
- Índice de atendimento da coleta de lixo: 100% da população urbana + 50% da população rural;
- Quota per capita (q): coleta domiciliar/comercial/mercado/feira: 0,969 kg/hab.dia (ABRELPE,2017 – Região Nordeste);
- Densidade do lixo:
 - Domiciliar/comercial/mercado/feira e outros: 0,400 ton/m³;
 - Resíduos compactados: 0,80 ton/m³.

2.1.1. Estimativa da População Atendida

De acordo com dados do IBGE, a população residente no município de Reriutaba nos anos de 1991,2000 e 2010 evoluiu conforme números apresentados no quadro abaixo:

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	17.305	100	21.224	100	19.455	100
Urbana	8.120	46,92	9.734	45,86	10.590	54,43
Rural	9.185	53,08	11.490	54,14	8.865	45,57
Homens	8.401	48,55	10.568	49,79	9.681	49,76
Mulheres	8.904	51,45	10.656	50,21	9.774	50,24

Fonte: IPECE, 2017

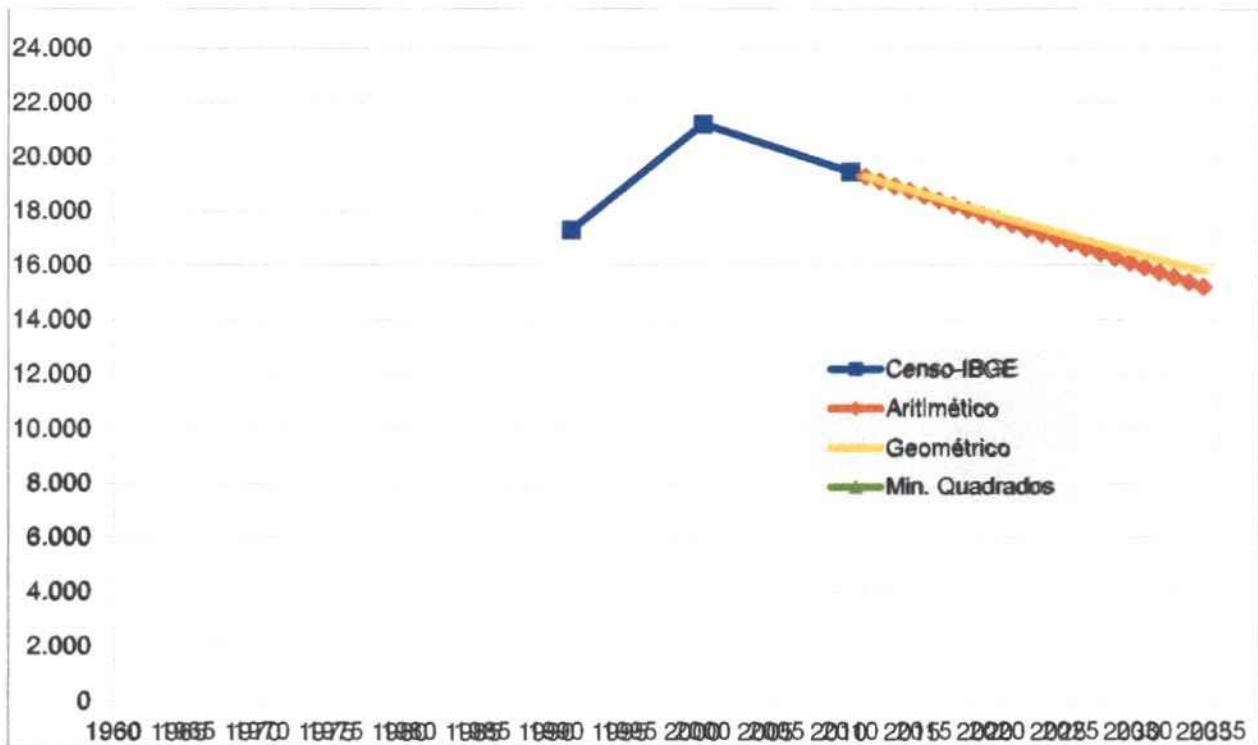


O cálculo da projeção populacional bem como a determinação de demanda por serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos é considerado difíceis tarefas no planejamento urbano, pois depende de uma série de fatores socioeconômicos de complexa, ou mesmo inexequível avaliação, submetendo-se a dinâmicas próprias da atividade antrópica que nem sempre pode ser enquadrada em simples esquemas teóricos.

Na literatura, por exemplo, são citados modelos de projeção populacional baseados na regionalização das condições socioeconômicas por meio de análise estatística fatorial. No presente estudo, porém, cabe somente fazer ajustes de modelos matemáticos aos dados históricos existentes, extrapolando as séries para períodos futuros, tendo o cuidado de criticar eventuais incoerências nos resultados dessa modelagem matemática, respeitando, sobretudo a condição atual do município de Reriutaba/CE.

O modelo que melhor se ajustou aos dados populacionais do IBGE, bem como apresentou os melhores resultados foi a Projeção Linear ou Aritmética, conforme ilustra o gráfico abaixo:

Gráfico 1: Resultados dos métodos de estimativa populacional do município de RERIUTABA/CE.



Fonte: Autor, 2021 - (Dados IBGE)



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura

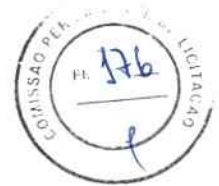


Tabela 1: Crescimento populacional do município de RERIUTABA/CE, no período 1991 a 2010, e projeção até 2040

Crescimento populacional do município de RERIUTABA, no período 1991 a 2010, e projeção até 2024

Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
1991	17.305	-	8.120	46,92%	-
2000	21.224	2,29%	9.734	45,86%	2,03%
2010	19.455	-0,87%	10.590	54,43%	0,85%
2018	18.040	-0,94%	11.275	62,50%	0,79%
2019	17.863	-0,98%	11.360	63,60%	0,76%
2020	17.686	-0,99%	11.446	64,72%	0,75%
2021	17.509	-1,00%	11.532	65,86%	0,75%
2022	17.332	-1,01%	11.617	67,03%	0,74%
2023	17.155	-1,02%	11.703	68,22%	0,74%
2024	16.978	-1,03%	11.788	69,43%	0,73%

Estimativa populacional do município de RERIUTABA/CE (Método Aritmético)

Ano	População Total (hab)	População Urbana (hab)
2011	19.278	10.676
2012	19.101	10.761
2013	18.924	10.847
2014	18.747	10.932
2015	18.571	11.018
2016	18.394	11.104
2017	18.217	11.189
2018	18.040	11.275
2019	17.863	11.360
2020	17.686	11.446
2021	17.509	11.532
2022	17.332	11.617
2023	17.155	11.703
2024	16.978	11.788
2025	16.802	11.874

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

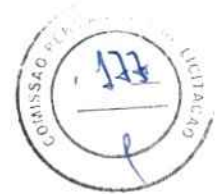
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



2026	16.625	11.960
2027	16.448	12.045
2028	16.271	12.131
2029	16.094	12.216
2030	15.917	12.302
2031	15.740	12.388
2032	15.563	12.473
2033	15.386	12.559
2034	15.209	12.644
2035	15.033	12.730
2036	14.856	12.816
2037	14.679	12.901
2038	14.502	12.987
2039	14.325	13.072
2040	14.148	13.158

Fonte: Autor, 2021 - (Dados IBGE)

A tendência do crescimento populacional é acompanhada pelo crescimento das demandas pelos serviços de limpeza urbana de manejo de resíduos sólidos com aumento na geração de resíduos, principalmente orgânicos e recicláveis.

A geração *per capita* desses resíduos é de 0,969 Kg/Hab.dia, segundo ABRELPE, 2017 (Dados da região Nordeste). Para efeito de cálculos foi considerado um horizonte de planejamento geral para 20 anos, ou seja, até o ano de 2040, conforme tabelas a seguir:

Tabela 2: projeção da Geração de Resíduos Sólidos – município de Reriutaba/CE

Tabela – Estimativa anual de geração de resíduos ao longo do horizonte do projeto do município de RERIUTABACE.

Ano	População Total (hab)	População Urbana (hab)	População Atendida (Pop. Urbana + 50% da pop. Rural (hab))	Geração per capita de resíduos (kg/hab/dia - ABRELPE, 2017)	Geração diária de resíduos sólidos (ton/dia)	Geração diária de resíduos sólidos (ton/mês)	Geração anual de resíduos sólidos (ton/ano)
2021	17.509	11.532	14.520	0,969	14,07	422,11	5.136
2022	17.332	11.617	14.475	0,969	14,03	420,78	5.119
2023	17.155	11.703	14.429	0,969	13,98	419,45	5.103
2024	16.978	11.788	14.383	0,969	13,94	418,13	5.087



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



2025	16.802	11.874	14.338	0,969	13,89	416,80	5.071
2026	16.625	11.960	14.292	0,969	13,85	415,47	5.055
2027	16.448	12.045	14.246	0,969	13,80	414,14	5.039
2028	16.271	12.131	14.201	0,969	13,76	412,82	5.023
2029	16.094	12.216	14.155	0,969	13,72	411,49	5.006
2030	15.917	12.302	14.110	0,969	13,67	410,16	4.990
2031	15.740	12.388	14.064	0,969	13,63	408,84	4.974
2032	15.563	12.473	14.018	0,969	13,58	407,51	4.958
2033	15.386	12.559	13.973	0,969	13,54	406,18	4.942
2034	15.209	12.644	13.927	0,969	13,50	404,85	4.926
2035	15.033	12.730	13.881	0,969	13,45	403,53	4.910
2036	14.856	12.816	13.836	0,969	13,41	402,20	4.893
2037	14.679	12.901	13.790	0,969	13,36	400,87	4.877
2038	14.502	12.987	13.744	0,969	13,32	399,55	4.861
2039	14.325	13.072	13.699	0,969	13,27	398,22	4.845
2040	14.148	13.158	13.653	0,969	13,23	396,89	4.829

Fonte: Autor, 2021 - (Dados IBGE)

3. MODELO OPERACIONAL

Os serviços que constituem o objeto deste projeto deverão ser executados em conformidade com a Metodologia de Trabalho Proposta ou com as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Contratante à época da realização do Contrato, atendidas as demais especificações e elementos técnicos constantes deste Anexo.

A Contratante, no desenvolvimento dos serviços poderá propor alternativa operacional diferente dos planos e das metodologias de trabalhos propostos, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços.

O sistema de gestão de resíduos sólidos originários deste “Projeto Básico” tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos de dados técnicos, científicos e econômicos, realizados sobre a questão do manuseio dos resíduos sólidos domicílio de Reriutaba/CE.

Essa concepção teve como base, a avaliação das condições atuais do sistema e a necessidade das seguintes intervenções imediatas:

- Promover mudanças efetivas e estabelecer uma política de gestão de resíduos sólidos no município;



- Ampliar em curto prazo a área de abrangência de prestação dos serviços de limpeza pública urbana, sobretudo em relação aos serviços de coleta de resíduos sólidos, visando a universalidade dos serviços;
- Tratar os serviços com tecnologias modernas e viáveis, das formas ambiental e econômica;
- Definir as diretrizes básicas dos serviços de limpeza pública urbana com a comunidade, estimando a participação da população e a mudança de hábitos; e
- Implementar atividades decorrentes das diretrizes propostas de forma gradativa até que se consolidem as ações programadas.

4. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços de Limpeza pública e Manejo dos Resíduos Sólidos gerados no Município de Reriutaba/CE compreendem a limpeza pública urbana na área sob jurisdição administrativa do município, especificados no corpo deste projeto básico, abrangendo a Sede do Município, os distritos de Campo Lindo e Amanaiara e as localidades de Oitizeiro e Quandu.

Todos os serviços deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante através das “Ordens Específicas de Serviços” e programações consubstanciadas na “Metodologia de Trabalho” proposta.

Em cada atividade de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a ser desenvolvida, a Contratada deverá fazer uso de mão-de-obra, veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes, no mínimo, na quantidade considerada como satisfatória pelo edital, de acordo com as seguintes atividades:

- a) Coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais e públicos – Remoção Manual;
- b) Coleta e transporte de resíduos de podação, volumosos e resíduos de construções e demolições;
- c) Coleta e transporte de lixo reciclável;
- d) Serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos;
- e) Serviço de capinação, roçagem e raspagem de linha d'água de vias urbanas e pintura de meio fio;
- f) Serviço de Poda de Árvores das vias urbanas.



5. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.1. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO – Remoção Manual

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e público – remoção manual, consistem no recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos de residências, estabelecimentos comerciais e resíduos oriundos da limpeza de vias e logradouros públicos.

A metodologia da coleta manual de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de varrição é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis, dispostos pelos munícipes e carregados manualmente, por funcionários da Contratada até o veículo coletor.

Para o seu recolhimento, os resíduos deverão estar adequadamente acondicionados em sacos plásticos descartáveis, devendo os garis coletores recolhê-los e depositá-los no veículo da coleta, de modo a evitar o seu derramamento.

PLANEJAMENTO

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto neste projeto, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da Contratante.

A coleta e Transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, de todo e quaisquer resíduos ou detritos regularmente ou esporadicamente nas vias e logradouros públicos, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais, residenciais e de feiras livres na sede do Município, desde que acondicionados em recipientes, com volume de até 100 (Cem) litros por estabelecimento e posteriormente transportado em veículos equipados com coletores compactadores ou caçambas basculantes e encaminhados e depositados no Destino Final, localizado no Município de Pacujá a 23,8km do centro da cidade. A coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) será executada de segunda a sábado na Sede, e em dias alternados nos Distritos de Amanaiara e Campo Lindo, e nas localidades de Oitizeiro e Quandu, obedecendo ao plano de subdivisão do município em Setores de Coleta.

Os serviços deverão ser iniciados imediatamente em até cinco dias após a assinatura da Ordem de Início dos Serviços, obedecendo, obrigatoriamente, o Plano de Trabalho aprovado por esta Administração.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



O planejamento, a definição da frequência e horário de realização dos serviços deverão ser apresentados na Metodologia de Trabalho proposta, salvo as especificações, normas e determinações exaradas pelo Edital e seus Anexos relacionados. Na apresentação das propostas, as licitantes deverão entregar seus planos de coletas e transporte de RSU, de acordo com o modelo constante nesse Projeto Básico.

Caso o local de destinação final dos resíduos não disponha de balança para pesagem e medição dos resíduos coletados, a contratante PODERÁ adotar um dos seguintes métodos para medição dos serviços:

- I. Método da medição por custo unitário de massa coletada de resíduos. Caso determine o uso deste método, a prefeitura disponibilizará 01 (um) fiscal para anotar os volumes das carradas, conforme a seguinte planilha:

DATA	CARRO/ PLACAS	MOTORISTA	CAPATAZIA/ GARIS	TIPO VEÍCULO (COMPACTADOR/BAS CULANTE)	PESO ESPECÍFICO (TON/M³)	VOLUME DA CARRADA	VOLUME TOTAL (M³)	PESO TOTAL (TON.)	
TOTAL (TON/DIA)									

A contratada também fará o mesmo controle com pessoal próprio. A conversão do volume (m³) para peso em toneladas (ton.) devendo seguir a seguinte fórmula de cálculo:

$$\text{Peso (ton)} = \text{PE (ton/m}^3\text{)} \times \text{Volume (m}^3\text{)}$$

O Peso Específico (PE) terá variação com o tipo de carroceria do veículo, de acordo com a seguinte situação:

- Caminhão compactador: Peso específico = 800 kg/m³;
- Caminhão caçamba basculante: Peso Específico: 400 Kg/m³.

Para obtenção do custo unitário do serviço de coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais e públicos – remoção manual, deve-se dividir o custo total do serviço pelo quantitativo estimado neste projeto.

- II. Método de medição por execução de metas. Neste caso, a contratante exigirá da contratada a apresentação diária dos veículos, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à realização dos serviços, conforme dimensionado e determinado neste projeto básico. O boletim de medição a ser



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



elaborado pela contratante, observará a quantidade de dias trabalhados pelos trabalhadores, veículos e equipamentos, sendo descontados no pagamento à contratada, na proporção de 1/26 (um vinte seis avos) por cada dia de falta. Os valores descontados são referentes ao custo unitário mensal para cada item, incluindo oBDI. Para efeito deste cálculo, considera-se 26 dias trabalhados por mês, observada a carga-horária semanal de 44 horas para a mão de obra.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais e de varrição deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho proposta para cada local específico.

Os resíduos oriundos dos serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos deverão ser coletados, preferencialmente, através de veículos coletores específicos para este serviço.

Em locais de difícil acesso, onde seja desaconselhável ou mesmo impossível o trânsito do veículo tipo caçamba basculante, a Contratada poderá propor utilizar outras técnicas para a execução dos serviços, desde que previamente aprovadas pela Contratante.

Na execução da coleta, os garis coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de lixo nas vias públicas.

Os veículos coletores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública durante o transporte dos resíduos coletados ao Destino Final, onde serão descarregados.

DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

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

A definição da capacidade, marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas deste Edital e seus Anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

Veículo do tipo semipesado ou pesado, motor a diesel, equipado com equipamento compactador de lixo do tipo 3:1, montada adequadamente à capacidade dos chassis, capacidade mínima de 12,00 m³ (doze metros cúbicos) dotada de suporte de pás e vassouras que constituem equipamento obrigatório.

Os veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do odômetro/horímetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



A vida útil dos veículos e equipamentos coletores, ao longo de todo o contrato, nunca poderá exceder 10 (dez) anos, podendo, entretanto, a Contratante exigir da Empresa Contratada a substituição de qualquer dos veículos e equipamentos que, apesar de não haver atingido o limite estabelecido de vida útil não atendam as condições definidas e adequadas de segurança e operação.

A Contratada deverá aplicar um plano de manutenção dos veículos e equipamentos utilizados, baseados 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 das ferramentas.

DIMENSIONAMENTO DA FROTA

METODOLOGIA DE CÁLCULO - SISTEMA DE COLETA DE RSU - RERIUTABA, CEARÁ

1	Cálculo da quantidade diária de resíduo a ser coletado	$Q = \frac{H \times G}{1000}$
H	População Urbana onde existe serviço de coleta de resíduo regular (hab) - 2021	14.520
G	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)	0,969

2	Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos	$TV = \frac{2D}{Vt} + T1$
D	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)	47,6
Vt	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)	50
T1	Tempo gasto com o acesso, a pesagem, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,5

3	Cálculo da capacidade de carga por viagem	$c = k \times C \times d$
d	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m³)	0,35
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (caçamba)	1
k	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)	3
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m³ (ton)	2,1
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 10 m³ (ton)	3,5
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 12 m³ (ton)	4,2
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 6 m³ (ton)	6,3
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 12 m³ (ton)	12,6
c	Capacidade de carga por viagem caminhão compactador 15 m³ (ton)	15,75

4	Cálculo do número de viagens diárias possíveis por veículo	$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	4,5
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	50

5	CÁLCULO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1 + K)$
K	Número de veículos reservas (10%)	0,1

Handwritten signature

Handwritten signatures and the number 21



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



F FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

DIMENSIONAMENTO DA FROTA NECESSÁRIA PARA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - RERIUTABA/CE		
Dados: Atendimento às Demandas Gerais do Município		
Dados de entrada		
P	População total do município - ESTIMATIVA PARA 2021	17.509
H	População a ser atendida pela frota	14.520
L	Extensão total das ruas do município (km)	31
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pela frota (km)	47,1
D	Distância média em Km do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)	44,7
J	Quantidade diária de horas de serviço de cada veículo (h)	8

Área a ser atendida com coleta		Área Total do Município		Área Parcial do Município	
Frequencia de coleta de resíduos sólidos		Todo dia	Dias alternados	Todo dia	Dias alternados
Q1	Quantidade diária de resíduo a ser coletado pelo veículo (s) solicitado (s) (ton/dia)	16,97	16,97	14,07	14,07
TV	Tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos (h)	2,29	2,29	2,29	2,29
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão caçamba 6 m ³ (und)	2,54	2,94	2,08	2,61
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão caçamba 10 m ³ (und)	2,15	2,66	1,64	2,23
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão caçamba 12 m ³ (und)	1,99	2,54	1,48	2,08
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão compactador 6 m ³ (und)	1,64	2,23	1,15	1,73
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão compactador 12 m ³ (und)	1,07	1,64	0,69	1,15
NV	Número de viagens diárias possíveis por veículo caminhão compactador 15 m ³ (und)	0,91	1,45	0,57	0,98

Área a ser atendida com coleta		Área Total do Município		Área Parcial do Município	
Frequencia de coleta de resíduos sólidos		Todo dia	Dias alternados	Todo dia	Dias alternados
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão caçamba 6 m ³	3,50	3,02	3,55	2,83



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão caçamba 10 m ³	2,48	2,00	2,70	1,98
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão caçamba 12 m ³	2,23	1,75	2,49	1,77
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão compactador 6 m ³	1,81	1,33	2,14	1,42
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão compactador 12 m ³	1,38	0,90	1,79	1,07
F	Frota (em número de veículos) para coleta de resíduos caminhão compactador 15 m ³	1,30	0,82	1,72	1,00

OBS.: Resultado do Cálculo de Frota para 5 opções de veículos - Definir veículo mais adequado considerando as especificidades locais.

OBSERVAÇÕES:

- Resultado do Cálculo de Frota para cinco opções de veículos, devendo ser definido o mais adequado considerando as especificidades locais;
- Neste memorial estão inclusos o transporte de resíduos domiciliares, comerciais, volumosos e RCD (Resíduos de Construção e Demolição), nas seguintes proporções:
 - Resíduos Domiciliares e Comerciais: 75,0%;
 - Resíduos de Construção e Demolição: 12,5%;
 - Resíduos Volumosos: 12,5%.
- O quantitativo de Resíduos Domiciliares, Comerciais e Públicos é equivalente a 316,58ton./mês ou 3.798,96 ton./ano; Desse montante 85% é lixo não reciclável. $316,58 \times 85\% = 269,09\text{ton/mês}$ ou 3.229,08 ton/ano.

Portanto, diante do memorial de cálculo apresentado, a frota necessária para atendimento às demandas de coleta de resíduos sólidos domiciliares no Município de Reriutaba, para efeito de dimensionamento de pessoal e ferramental necessários, será composta por 02 (dois) caminhões compactadores com capacidade de 12 m³.



Desenho ilustrativo de caminhão coletor compactador.



DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

O serviço será executado por duas equipes de coletores e motoristas. A equipe será composta por 01 (um) motorista e 03 (três) garis coletores devidamente uniformizados, utilizando todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).

5.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES

A coleta e o transporte de resíduos de poda e volumosos consiste no recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de poda, capina, roçagem e serviços especiais de limpeza realizados em vias e logradouros públicos a serem indicados pela Contratante, utilizando-se para tal, veículos coletores de carroceria aberta de madeira do tipo convencional.

Já a coleta dos resíduos de construções e demolições (RDC's) consiste no recolhimento dos resíduos da construção civil disposto em vias e logradouros públicos, utilizando-se de veículo tipo caçamba basculante com capacidade para 12 m³ (doze metros cúbicos) e para recolhimento de volumosos e resíduos de poda, 1(um) caminhão carroceria aberta de 10 m³(dez metros cúbico) e 1(um) caminhão carroceria aberta de 4 m³(quatro metro cúbicos).

PLANEJAMENTO

O planejamento da coleta de resíduos sólidos oriundos dos serviços de poda, capina, roçagem e serviços especiais de limpeza e RCD, será realizado de segunda a sábado, no período diurno, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mínima mensal, a localização dos logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Caso o local de destinação final dos resíduos não disponha de balança para pesagem e medição dos resíduos coletados, a contratante PODERÁ adotar um dos seguintes métodos para medição dos serviços:

1. Método da medição por custo unitário de massa coletada de resíduos. Caso determine o uso deste método, a prefeitura disponibilizará 01 (um) fiscal para anotar os volumes das carradas, conforme a seguinte planilha:



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



DATA	CARRO/ PLACAS	MOTORISTA	CAPATAZ/ GARIS	TIPO VEÍCULO (COMPACTADOR/BAS CULANTE)	PESO ESPECÍFICO (TON/M³)	VOLUME DA CARRADA	VOLUME TOTAL (M³)	PESO TOTAL (TON.)
TOTAL (FONDA)								

A contratada também fará o mesmo controle com pessoal próprio. A conversão do volume(m³) para peso em toneladas (ton.) devendo seguir a seguinte formula de cálculo:

$$\text{Peso (ton)} = \text{PE (ton/m}^3\text{)} \times \text{Volume (m}^3\text{)}$$

O Peso Específico (PE) terá variação com o tipo de carroceria do veículo, de acordo com a seguinte situação:

- Caminhão compactador: Peso específico = 800 kg/m³;
- Caminhão caçamba basculante/Carroceria aberta de madeira: Peso Específico: 400 Kg/m³.

Para obtenção do custo unitário do serviço de coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais e públicos – remoção manual, deve-se dividir o custo total do serviço pelo quantitativo estimado neste projeto.

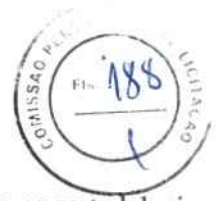
II. Método de medição por execução de metas. Neste caso, a contratante exigirá da contratada a apresentação diária dos veículos, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à realização dos serviços, conforme dimensionado e determinado neste projeto básico. O boletim de medição a ser elaborado pela contratante, observará a quantidade de dias trabalhados pelos trabalhadores, veículos e equipamentos, sendo descontados no pagamento à contratada, na proporção de 1/26 (um vinte seis avos) por cada dia de falta. Os valores descontados são referentes ao custo unitário mensal para cada item, incluindo o BDI. Para efeito deste cálculo, considera-se 26 dias trabalhados por mês, observada a carga horária semanal de 44 horas para a mão de obra.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Os serviços deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho proposta para cada local específico.

Na execução dos serviços, os garis coletores deverão apanhar as “mondas” oriundas da poda, capina e limpeza especial dos logradouros indicados, e carrega-las no veículo coletor.

Caso seja necessário antes mesmo do carregamento do veículo coletor, os garis coletores poderão fatiar as partes “maiores” de galhadas, como forma de adequá-las a sua capacidade de esforço.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final, em área específica indicada pela fiscalização. Estes veículos terão sua carroceria lonada no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de resíduos nas vias públicas.

DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

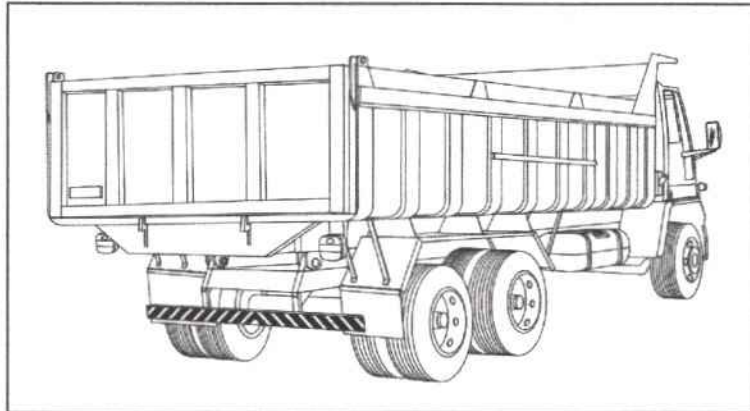
A geração do quantitativo de resíduos volumosos e de RCD é estimada em 25% do total dos resíduos domiciliares, públicos e comerciais coletados. Portanto, o total diário estimado é de aproximadamente 105,53 ton./mês ou 1.266,36 ton. /ano.

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

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas deste Edital e seus Anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

Veículo do tipo semipesado ou pesado, motor a diesel, equipado com carroceria coletora de resíduos volumosos, do tipo aberta de madeira e/ou caçamba basculante, montada adequadamente à capacidade dos chassis, capacidade mínima de 12 m³ (doze metros cúbicos), dotada de suporte de pás e vassoura e cone de sinalização que constituem equipamento obrigatório. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos até o destino final, evitando, assim, o derramamento de lixo nas vias públicas.

Será necessário a utilização de 03 (três) caminhões, sendo 01 (um) do tipo Caçamba Basculante de 12 m³ e 02 (dois) do tipo Carroceria Aberta de Madeira.



Desenho ilustrativo de caminhão tipo caçamba basculante – 12m³.

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

A equipe mínima para execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos de poda e volumosos será composta por, 01 (um) motorista e 02 (dois) agentes de limpeza para cada caminhão. Portanto, há necessidade de contratação de 03 (três) motoristas e 6 (seis) agentes de limpeza para execução destes serviços.

5.3. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios. A Resolução CONAMA nº 275, de 25/4/2001 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. A coleta seletiva de materiais recicláveis será realizada porta a porta e também nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), através de contentores ou recipientes instalados em locais públicos para que a população, voluntariamente, possa fazer o descarte dos materiais separados em suas residências. Todos os equipamentos tais como pás, vassouras e demais utensílios essenciais aos trabalhos serão de total responsabilidade da contratada.

PLANEJAMENTO

O planejamento da coleta de resíduos sólidos recicláveis, será realizado de segunda a sábado, no período diurno, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



serem emitidas pela Contratante.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mínima mensal, a localização dos logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Caso o local de destinação final dos resíduos não disponha de balança para pesagem e medição dos resíduos coletados, a contratante PODERÁ adotar um dos seguintes métodos para medição dos serviços:

III. Método da medição por custo unitário de massa coletada de resíduos. Caso determine o uso deste método, a prefeitura disponibilizará 01 (um) fiscal para anotar os volumes das carradas, conforme a seguinte planilha:

DATA	CARRO/ PLACAS	MOTORISTA	CAPATAZIA/ GARIS	TIPO VEÍCULO (COMPACTADOR/BAS CULANTE)	PESO ESPECÍFICO (TON/M ³)	VOLUME DA CARRADA	VOLUME TOTAL (M ³)	PESO TOTAL (TON.)	
TOTAL (TON/DIA)									

A contratada também fará o mesmo controle com pessoal próprio. A conversão do volume(m³) para peso em toneladas (ton.) devendo seguir a seguinte formula de cálculo:

$$\text{Peso (ton)} = \text{PE (ton/m}^3\text{)} \times \text{Volume (m}^3\text{)}$$

O Peso Específico (PE) terá variação com o tipo de carroceria do veículo, de acordo com a seguinte situação:

- Caminhão compactador: Peso específico = 800 kg/m³;
- Caminhão caçamba basculante/carroceria madeira: Peso Específico: 400 Kg/m³.

Para obtenção do custo unitário do serviço de coleta e transporte de resíduos domiciliares, comerciais e públicos – remoção manual, deve-se dividir o custo total do serviço pelo quantitativo estimado neste projeto.

IV. Método de medição por execução de metas. Neste caso, a contratante exigirá da contratada a apresentação diária dos veículos, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à realização dos serviços, conforme dimensionado e determinado neste projeto básico. O boletim de medição a ser



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



elaborado pela contratante, observará a quantidade de dias trabalhados pelos trabalhadores, veículos e equipamentos, sendo descontados no pagamento à contratada, na proporção de 1/26 (um vinte seis avos) por cada dia de falta. Os valores descontados são referentes ao custo unitário mensal para cada ítem, incluindo oBDI. Para efeito deste cálculo, considera-se 26 dias trabalhados por mês, observada a cargahorária semanal de 44 horas para a mão de obra.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Os serviços deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho proposta para cada local específico.

Na execução dos serviços, os garis coletores deverão coletar os resíduos previamente separados pela população e carrega-las no veículo coletor.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final, em área específica indicada pela fiscalização. Estes veículos terão sua carroceria lonada no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de resíduos nas vias públicas.

DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

A geração do quantitativo de resíduos recicláveis é estimada em 15% do total dos resíduos domiciliares, públicos e comerciais coletados. Portanto, o total diário estimado é de aproximadamente $316,58 \times 15\% = 47,49$ ton./mês ou 569,88 ton. /ano.

O veículo equipado deverá ser adequados e estar disponível para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana deste município.

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas deste Edital e seus Anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

Veículo do tipo semipesado ou pesado, motor a diesel, equipado com carroceria coletora de resíduos recicláveis, do tipo aberta de madeira, montada adequadamente à capacidade dos chassis, capacidade mínima de 10 m³ (dez metros cúbicos), dotada de suporte de pás e vassoura e cone de sinalização que constituem equipamento obrigatório. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos até o destino final, evitando, assim, o derramamento de lixo nas vias públicas.

Será necessário a utilização de 01 (um) caminhão do tipo Carroceria Aberta de Madeira de 10m³.



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



Foto ilustrativo de caminhão tipo carroceria de madeira aberta – 10m³.

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

A equipe mínima para execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos recicláveis será composta por, 01 (um) motorista e 02 (dois) agentes de limpeza por caminhão. Portanto, há necessidade de contratação de 01 (um) motorista e 2 (dois) agentes de limpeza para execução destes serviços.

5.4. SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS

Os serviços de varrição manual de vias urbanas e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer ambos os lados das vias, esvaziando os cestos de lixo existentes e acondicionando os resíduos em sacos plásticos. Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos a serem indicados pela Contratante.

PLANEJAMENTO

Os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma 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 a restaurar suas condições de limpeza.



METODOLOGIA DE TRABALHO

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições necessárias 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 e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas. A varrição de guias de vias e logradouros deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrarem em uma faixa média com largura de 0,60 m ao longo das guias das vias indicadas, largura está contada a partir da face vertical do meio-fio, em cada uma das margens.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 120 litros, suficientemente resistentes, na cor preta, filme nº 10, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição, do tipo lutocar.

DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS

Serão utilizados para tal carrinho de varrição do tipo lutocar, pontal ou similar, vassourão apropriado do tipo "Prefeitura", vassourinha, pazinha 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 que irão transportá-los ao destino final. A Contratada deverá disponibilizar todos os recursos, equipamentos e as ferramentas necessárias para a execução dos serviços.



Modelo de lutocar meramente ilustrativo.

DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

No dimensionamento de pessoal para o serviço de varrição de vias e logradouros públicos, foram feitas as seguintes considerações:

- Cada trecho será varrido por uma dupla de garis;



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



- Os serviços deverão ser realizados ao longo das sarjetas de uma mesma via, adotando-se um rendimento estimado de 1.600 m/dupla/dia, baseado em índices médios praticados em outros centros urbanos;
- A mão de obra deve ser suficiente para varrer diariamente, no mínimo 9.600 metros de vias, totalizando 249,6 quilômetros de vias atendidas por mês (26 dias), ou seja, 2.995,2 km por ano. Alguns locais, como no centro comercial, deverão ter frequência diária, sendo que outros poderão ter frequência alternada, conforme cronograma a ser elaborado pela contratante. Ao todo, serão atendidos 12.154 Km de vias urbanas.

Com isso, a quantidade de garis varredores será dada pela equação:

$$\text{Quantidade de garis} = 9.600 \text{ (m/dia)} / 1.600 \text{ (m/dupla/dia)} = 6,0 \text{ duplas.}$$

Portanto, serão ao todo **12 (doze) garis varredores** a serem distribuídos nas seguintes vias e logradouros com varrição diária:

<u>LOGRADOURO</u>	<u>EXTENSÃO</u>
AV 25 SETEMBRO	1230 m
AV. CEL SILVANO	1758 m
PRAÇA CEL RDO RODRIGUES	155 m
RUA AGRÍPIO TEODORO SOARES	497 m
RUA ALEXANDRE FURTADO	290 m
RUA ANTONIO BARROS	234 m
RUA ANTONIO PINTO	536 m
RUA CEL JOSE TEODORO	310 m
RUA CITONIO CALIXTO	328 m
RUA DR OSVALDO	751 m
RUA JOSE AGUIAR	110 m
RUA JOSE ANTONIO DE MELO	459 m
RUA JOSE TEODORO SOARES	285 m
RUA LUIS TAUMARGO	1120 m
RUA MONS ATAIDE	304 m
RUA PÃO DE AÇUCAR	173 m
RUA PAULO DE MELO	310 m
RUA PEDRO RODRIGUES MARTINS	490 m
RUA PROF. ALAIDE RAMOS	939 m
RUA RAIMUNDO GOMES	251 m
RUA RDO CAPISTRANO DE CASTRO	231 m
RUA REGINA MACEDO	222 m
RUA RITA MARTINS	375 m
RUA SANTA LUZIA	456 m
RUA SÃO LUIS	230 m



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



TRAV. ALEXANDRE FURTADO	50 m
TRAV. JOSE TEODORO	60 m
TOTAL (m)	12154 m

5.5. SERVIÇO DE CAPINAÇÃO, ROÇAGEM, RASPAGEM DA LINHA D'ÁGUA E PINTURA DE MEIO FIO

Os serviços de capina e roçagem de vias urbanas compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias das vias e logradouros públicos indicados pela Administração, utilizando-se para tanto, ferramentas e equipamentos manuais e mecanizados. A roçagem consiste no corte da vegetação a uma altura de 5 a 10 cm acima do solo. É realizada quando se deseja evitar o deslizamento de terra e erosões ou por razões estéticas. Os serviços de raspagem de linha d'água têm um caráter especial para a limpeza urbana, deixando um aspecto de asseio e higienização na cidade.

A pintura de meio-fio compreende a aplicação de solução de cal hidratada na superfície e face do meio-fio de vias públicas, de forma contínua, utilizando-se, para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais. Este serviço deverá ser realizado concomitante à capinação manual e limpeza das sarjetas.

PLANEJAMENTO

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com uma programação a ser elaborada pela Contratante, de forma regular, com frequência mínima semanal, sob forma de "Ordens Específicas de Serviços".

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar os logradouros necessários aos serviços, onde conste detalhadamente o dimensionamento das equipes, as especificações das tarefas a localização e o tempo previsto de execução, a frequência e o horário de atendimento.

Os serviços de capinação manual, roçagem e raspagem de linha d'água de vias urbanas deverá ser realizados através de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia de trabalho a ser aplicada será manual e mecanizada com utilização de roçadeira para o corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias de vias e logradouros públicos indicados.

Todo material produzido deverá ser confinado ao longo das guias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos, no prazo máximo de até duas horas após a sua realização.

A metodologia de trabalho a ser utilizada na raspagem de linha d'água será a remoção de areia



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



disposta nas sarjetas, utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

Todo material produzido pela raspagem de linha d'água deverá também, ser confinado ao longo das vias de guias e logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos, no prazo máximo de até duas horas após a sua realização.

DIMENSIONAMENTO

A estimativa de demanda de limpeza é de 1,59 quilômetros por dia (41,34 km/mês), considerando uma produção de 530 metros/gari/dia. A execução dos serviços será composta por uma quantidade mínima de 03 (três) agentes de limpeza, com apoio de 01 (uma) roçadeira costal à gasolina. Essa equipe também será responsável pela execução dos serviços de pintura de meio fio em vias públicas, realizadas mediante a emissão de "Ordens Específicas de Serviços".

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

5.6. SERVIÇO DE PODA DE ÁRVORES EM VIAS URBANAS

Os serviços de poda de árvores de vias urbanas consistem no corte das galhadas superiores das árvores, visando a melhoria estética das vias públicas e renovação da copa dessas plantas. Para execução dos serviços a Contratada deverá fazer uso de materiais, EPI's e equipamentos próprios e adequados para este fim.

QUANTITATIVOS LEVANTADOS

Considerando que as ruas atendidas pelos serviços de poda urbanas serão àquelas que tem serviços de varrição manual, capinação e pintura de meio fio, ou seja, cerca de 12 quilômetros de vias urbanas, e uma estimativa de 01 (uma) árvore a cada 10 (dez) metros, considerando os dois

lados do logradouro tem-se uma quantidade igual a 2.400 árvores a serem podadas na sede municipal. O quantitativo a ser medido leva em consideração que a poda deverá ser realizada a cada quatro meses, ou seja, 03 (três) vezes a cada ano, totalizando 600 arvores/mês, ou seja, 7.200 arvores por ano.

PESSOAL

Para execução dos serviços de poda de árvores das vias urbanas do município de Reriutaba/CE, a Contratada deverá utilizar uma dupla de podadores, ou seja, 02 (dois) podadores, supervisionados pelo encarregado da turma de Capinação Manual e Pintura de Meio Fio.

6. CONSUMO ESTIMADO DE FARDAMENTO E EPI'S

Competirá à Contratada a admissão de motoristas, garis coletores, agentes de limpeza e demais colaboradores, respeitadas as quantidades mínimas e necessárias de funcionários determinados para todas as



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



atividades contempladas nesse projeto básico, correndo, às expensas da Contratada, todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

Só serão admitidos em serviços, os candidatos que se apresentarem munidos de seus documentos em ordem, empregados que demonstrem capacidade para execução adequada das tarefas.

Caberá à Contratada apresentar, nos locais e horários estabelecidos na Metodologia de Trabalho proposta, os operários devidamente uniformizados, providenciando veículos e equipamentos suficientes para perfeita realização dos serviços.

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

7. RESUMO DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

7.1. Quadro resumo dos Serviços a serem contratados

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE (MÊS)	QUANTIDADE (ANO)
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS - REMOÇÃO MANUAL	TONELADA	269,09	3.229,08
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA E VOLUMOSOS	TONELADA	105,53	1.266,36
3.0	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO RECLIVÁVEL COM CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 10m ³	TONELADA	47,49	569,88
4.0	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	249,60	2.995,20
5.0	CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM DE LINHA D'ÁGUA DE VIAS URBANAS E PINTURA DE MEIO FIO	KM	41,34	496,08
6.0	PODA DE ÁRVORES URBANAS	UNIDADE	600,00	7.200,00

7.2. Equipamentos/ Veículos Necessários

TIPOS DE EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
1. Coleta de Resíduos Domiciliares	
1.1. Caminhão Compactador – 12 m ³	2
2. Coleta de Poda, Volumosos e RDC	
2.1. Caminhão Basculante – 12 m ³	1
2.2. Caminhão CarrocERIA de Madeira 10m ³	1
2.3. Caminhão CarrocERIA de Madeira 4m ³	1
3. Coleta de Resíduos Recicláveis	
3.1. Caminhão CarrocERIA de Madeira 10m ³	1



Estado do Ceará
PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
Secretaria de Infraestrutura



7.3. Mão de Obra Necessária para Execução dos Serviços

TIPO DE SERVIÇO	CARGO	QTDE
Coleta de Resíduos Domiciliares	Gari Coletor	6
Coleta de poda, Volumosos e RDC	Gari Coletor	6
Coleta de Resíduos Recicláveis	Gari Coletor	2
Varrição	Agente de Limpeza	12
Capinação/Pintura de Meio fio	Agente de Limpeza	3
Podação de Árvore	Podador	2
Conduzir Caminhão Compactador	Motorista III	2
Conduzir Caminhão Basculante	Motorista II	1
Conduzir Caminhão - Carroceria de Madeira	Motorista I	3
Supervisão dos Serviços	Encarregado de Turma	1
Total		38

7.4. Consumo de EPIS e Ferramentas

CONSUMO PREVISTO DE EPIS E FERRAMENTAS			
ÍTE M	DESCRIÇÃO DOS EPIS E FERRAMENTAS	MEM. CÁLCULO	QDE TOTAL
1	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	2 und x mês x trabalhador	210
2	MÁSCARA CONTRA POEIRA/RESPIRADOR CONTRA PÓ	1 und x mês x trabalhador	420
3	UNIFORME DE TRABALHO-OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	2 und x ano x trabalhador	90
4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	2 und x ano x trabalhador	70
5	VASSOURA 40 CM, COM CABO	1 und x mês x varredor/capinador	186
6	CARRINHO DE GARI - LUTOCAR (SIMILAR)	1 und x mês x varredor	12
7	CARRINHO DE MÃO	1 und x mês x capinador	2,4
8	PÁ QUADRADA/ PÁ DE BICO	2 und x ano x trabalhador	30
9	ROÇADEIRA COSTAL	2 und x ano x equipe	1
10	SUPERCAL	10 kg x dia x equipe	1872
11	BALDE CAPACIDADE 10 L	2 und x mês x equipe	14

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361

Reriutaba, dezembro de 2022.



Prefeitura de
RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

PLANILHA ORLAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT. MENSAL	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO MENSAL	CUSTO ANUAL
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS				RS 254.249,25	RS 3.050.991,03
1.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, PÚBLICOS E COMERCIAIS	TON	269,09	430,89	115.948,50	RS 1.391.382,04
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES	TON	105,53	980,44	103.465,87	RS 1.241.590,40
1.3	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO RECLIVÁVEL COM CAMINHÃO CARROCEIRA MADEIRA 10m3	TON	47,49	733,52	34.834,88	RS 418.018,59
2.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA				RS 72.225,83	RS 866.709,94
2.1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	249,60	203,23	50.725,55	RS 608.706,55
2.2	CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM DE LINHA D'ÁGUA DE VIAS URBANAS E PINTURA DE MEIO FIO	KM	41,34	317,93	13.143,37	RS 157.720,47
2.3	PODA DE ÁRVORES URBANAS	UND	600,00	13,93	8.356,91	RS 100.282,92
TOTAL GLOBAL RS					RS 326.475,08	RS 3.917.700,97


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361











PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNIDADE	CÓD/ FONTE	PERÍODO (MESES)	VALOR UNIT. (S/ BDI)	VALOR TOTAL (S/ BDI)	VALOR TOTAL (C/ BDI)
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS						1.151.329,77	1.391.382,04
1.1	MÃO DE OBRA (A)						438.739,39	530.216,56
1.1.1	GARI COLETOR DE RESÍDUOS	6,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.839,60	276.451,20	334.091,28
1.1.2	MOTORISTA DE VEÍCULOS DE COLETA DE LIXO	2,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	4.681,78	112.362,68	135.790,30
1.1.3	ENCARREGADO DE TURMA (FISCAL DE LIMPEZA PÚBLICA)	1,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	4.160,46	49.925,51	60.334,98
1.2	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS (B)						709.920,00	857.938,32
1.2.1	CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA COMPACTADORA DE RESÍDUOS - CAP 12M3	2,00	UND X MÊS	10688/SEINFRA	12,00	29.580,00	709.920,00	857.938,32
1.3	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						2.670,38	3.227,16
1.3.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	36,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	521,64	630,40
1.3.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	72,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	403,92	488,14
1.3.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	32,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	1.020,80	1.233,64
1.3.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	12,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	556,32	672,31
1.3.5	PÁ QUADRADA	6,00	UNID X ANO	18933/SEINFRA	12,00	27,95	167,70	202,67
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES						1.027.381,37	1.241.590,40
2.1	MÃO DE OBRA (A)						444.995,21	537.776,72
2.1.1	GARI COLETOR DE RESÍDUOS	6,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.839,60	276.451,20	334.091,28
2.1.2	MOTORISTA DE VEÍCULOS DE COLETA DE LIXO	3,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	4.681,78	168.544,01	203.685,44
2.2	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS (B)						579.421,44	700.230,81
2.2.1	CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	1,00	UND X MÊS	10688/SEINFRA	12,00	20.975,76	251.709,12	304.190,47
2.2.2	CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 10M3	1,00	UND X MÊS	10703/SEINFRA	12,00	16.381,56	196.578,72	237.565,38
2.2.2	CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 4M3	1,00	UND X MÊS	10703/SEINFRA	12,00	10.927,80	131.133,60	158.474,96
2.3	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						2.964,72	3.582,87
2.3.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	54,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	782,46	945,60
2.3.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	108,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	605,88	732,21
2.3.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	18,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	574,20	693,92
2.3.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	18,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	834,48	1.008,47
2.3.5	PÁ QUADRADA	6,00	UNID X ANO	18933/SEINFRA	12,00	27,95	167,70	202,67
3	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO RECICLÁVEL COM CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 10m3						345.898,70	418.018,59
3.1	MÃO DE OBRA (A)						148.331,74	179.258,91
3.1.1	GARI COLETOR DE RESÍDUOS	2,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.839,60	92.150,40	111.363,76
3.1.2	MOTORISTA DE VEÍCULOS DE COLETA DE LIXO	1,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	4.681,78	56.181,34	67.895,15
3.2	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS (B)						196.578,72	237.565,38
3.2.1	CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 10M3	1,00	UND X MÊS	10703/SEINFRA	12,00	16.381,56	196.578,72	237.565,38
3.3	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						988,24	1.194,30
3.3.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	18,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	260,82	315,20
3.3.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	36,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	201,96	244,07
3.3.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	6,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	191,40	231,31
3.3.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	6,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	278,16	336,16
3.3.5	PÁ QUADRADA	2,00	UNID X ANO	18933/SEINFRA	12,00	27,95	55,90	67,56



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNIDADE	CÓD/ FONTE	PERÍODO (MESES)	VALOR UNIT. (S/ BDI)	VALOR TOTAL (S/ BDI)	VALOR TOTAL (C/ BDI)
4	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS						503.687,67	608.706,55
4.1	MÃO DE OBRA (A)						493.189,47	596.019,48
4.1.1	GARI VARREDOR	12,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.424,93	493.189,47	596.019,48
4.2	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						10.498,20	12.687,07
4.2.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	72,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	1.043,28	1.260,80
4.2.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	144,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	807,84	976,27
4.2.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	24,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	765,60	925,23
4.2.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	24,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	1.112,64	1.344,63
4.2.5	VASSOURA 40 CM, COM CABO	144,00	UNID X ANO	38400/SINAPI	12,00	22,26	3.205,44	3.873,77
4.2.6	CARRINHO DE GARI - LUTOCAR (SIMILAR)	12,00	UNID X ANO	2711/SINAPI	12,00	269,00	3.228,00	3.901,04
4.2.7	PÁ QUADRADA	12,00	UNID X ANO	18933/SEINFRA	12,00	27,95	335,40	405,33
5	CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM DE LINHA D'ÁGUA DE VIAS URBANAS E PINTURA DE MEIO FIO						130.509,28	157.720,47
5.1	MÃO DE OBRA (A)						123.297,37	149.004,87
5.1.1	GARI CAPINADOR / ROÇADOR /PINTOR	3,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.424,93	123.297,37	149.004,87
5.2	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						7.211,91	8.715,60
5.2.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	18,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	260,82	315,20
5.2.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	36,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	201,96	244,07
5.2.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	6,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	191,40	231,31
5.2.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	6,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	278,16	336,16
5.2.5	VASSOURA 40 CM, COM CABO	36,00	UNID X ANO	36145/SINAPI	12,00	22,26	801,36	968,44
5.2.6	PÁ QUADRADA	3,00	UNID X ANO	38400/SINAPI	12,00	27,95	83,85	101,33
5.2.7	ROÇADEIRA COSTAL	1,00	UNID X ANO	12584/SEINFRA	12,00	2.440,00	2.440,00	2.948,74
5.2.8	SUPERCAL	1.872,00	KG/ANO	18933/SEINFRA	12,00	1,15	2.152,80	2.601,66
5.2.9	BALDE 10L	14,00	UNID X ANO	10183/SEINFRA	12,00	11,14	155,96	188,48
5.2.10	CARRINHO DE MÃO	2,40	UNID X ANO	2711/SINAPI	12,00	269,00	645,60	780,21
6	PODA DE ÁRVORES URBANAS						82.981,32	100.282,92
6.1	MÃO DE OBRA (A)						82.198,25	99.336,59
6.1.1	GARI PODADOR	2,00	HOMEM X MÊS	M.T.E	12,00	3.424,93	82.198,25	99.336,59
6.2	FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS						783,07	946,33
6.2.1	LUV A RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	12,00	PAR X ANO	12892/SINAPI	12,00	14,49	173,88	210,13
6.2.2	MÁSCARA CONTRA POEIRA / RESPIRADOR CONTRA PÓ	24,00	UNID X ANO	1007307/SBC	12,00	5,61	134,64	162,71
6.2.3	UNIFORME DE TRABALHO - OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	4,00	UNID X ANO	1062006/SBC	12,00	31,90	127,60	154,20
6.2.4	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	4,00	PAR X ANO	36145/SINAPI	12,00	46,36	185,44	224,10
6.2.5	VASSOURA 40 CM, COM CABO	6,00	UNID X ANO	38400/SINAPI	12,00	22,26	133,56	161,41
6.2.6	PÁ QUADRADA	1,00	UNID X ANO	18933/SEINFRA	12,00	27,95	27,95	33,78
TOTAL GERAL (A) - MÃO DE OBRA							1.730.751,43	2.091.613,13
TOTAL GERAL (B) - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS							1.485.920,16	1.795.734,51
TOTAL GERAL (C) - FARDAMENTOS, EPT'S E FERRAMENTAS							25.116,52	30.353,33
TOTAL GERAL (A + B + C) - SEM BDI							3.241.788,11	
TOTAL GERAL (A + B + C) - COM BDI							3.917.700,97	

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361



Prefeitura de RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!

PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SENFRA/CE 27 E SBC
M.T.E. - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - GLOBAL

DESCRIÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO											
	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
I. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS												
1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, PÚBLICOS E COMERCIAIS	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50	RS 115.948,50
1.1.1 - MÃO DE OBRA	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71	RS 44.184,71
1.1.2 - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86	RS 71.494,86
1.1.3 - FARDAMENTO, EPIS E FERRAMENTAS	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93	RS 268,93
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (TONELADAS)	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09
1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS VOLUMOSOS E PODA MADEIRA 10m3												
1.2.1 - MÃO DE OBRA	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73	RS 44.814,73
1.2.2 - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57	RS 58.352,57
1.2.3 - FARDAMENTO, EPIS E FERRAMENTAS	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57	RS 298,57
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (TONELADAS)	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53	105,53
1.3 - COLETA E TRANSPORTE DE LIXO RECICLÁVEL COM CAMINHÃO CARROCEIRA MADEIRA 10m3												
1.3.1 - MÃO DE OBRA	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24	RS 14.938,24
1.3.2 - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12	RS 19.797,12
1.3.3 - FARDAMENTO, EPIS E FERRAMENTAS	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53	RS 99,53
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (TONELADAS)	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49	47,49



Prefeitura Municipal de Reriuatuba
CNPJ: 07.598.667/0001-87
R. Osvaldo Honório Lemos, 176 - Centro CEP: 62.260-000 - Reriuatuba - CE



Prefeitura de RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!

PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLÚMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA

TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPICE-OUT/2022, SENFRA/CE 27 E SBC

M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022

DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022

ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%

BDI: 20,85%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - GLOBAL

DESCRIÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO											
	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
2. SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA												
2.1 - VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55	RS 50.725,55
2.1.1 - MÃO DE OBRA	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29	RS 49.668,29
2.1.3 - FARDAMENTO, EPTS E FERRAMENTAS	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26	RS 1.057,26
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (KM)	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60	249,60
2.2 - CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM DE LINHA D'ÁGUA DE VIAS URBANAS E PINTURA DE MEO FIO	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37	RS 13.143,37
2.2.1 - MÃO DE OBRA	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07	RS 12.417,07
2.2.3 - FARDAMENTO, EPTS E FERRAMENTAS	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30	RS 726,30
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (KM)	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34	41,34
2.3 - PODA DE ÁRVORES URBANAS	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91	RS 8.356,91
2.3.1 - MÃO DE OBRA	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05	RS 8.278,05
2.3.3 - FARDAMENTO, EPTS E FERRAMENTAS	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86	RS 78,86
PERCENTUAL DE EXECUÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
QUANTITATIVO ESTIMADO DE EXECUÇÃO POR PERÍODO (UNIDADES)	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
VALORES DE DESEMBOLSO POR PERÍODO DE EXECUÇÃO	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08	RS 326.475,08
VALORE ACUMULADOS	RS 326.475,08	RS 652.950,16	RS 979.425,24	RS 1.305.900,32	RS 1.632.375,40	RS 1.958.850,48	RS 2.285.325,56	RS 2.611.800,65	RS 2.938.275,73	RS 3.264.750,81	RS 3.591.225,89	RS 3.917.700,97
PERCENTUAIS DE EXECUÇÃO E DESEMBOLSO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
PERCENTUAIS ACUMULADOS DE DESEMBOLSO	8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361

Prefeitura Municipal de Reriuatuba
CNPJ: 07.598.667/0001-87

R. Oivaldo Honório Lemos, 176 - Centro CEP: 62.260-000 - Reriuatuba - CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS

CÓDIGO: COMPOSIÇÃO 10688/SEINFRA				UNIDADE: UND X MÊS	
DESCRIÇÃO: CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA COMPACTADORA DE RESÍDUOS COM CAPACIDADE IGUAL A 12 M³ (SIMILAR) - CAMINHÃO BASCULANTE 12 M³ (10688/SEINFRA)					
FONTE: SEINFRA CE: PERÍODO DA COLETA: DEZ DE 2022					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO R\$	TOTAL R\$
I2701	DEPRECIÇÃO	H	25,15326000	R\$ 1,00	R\$ 25,15
I2702	JUROS	H	2,23553000	R\$ 1,00	R\$ 2,24
I2703	MANUTENÇÃO	H	37,72989000	R\$ 1,00	R\$ 37,73
I2723	MATERIAL NA OPERAÇÃO	H	1,00000000	R\$ 82,782	R\$ 82,78
I2724	MÃO DE OBRA NA OPERAÇÃO	INCLUSO NA MÃO DE OBRA			R\$ 0,00
CUSTO DA HORA PRODUTIVA - CHP - R\$/HORA					R\$ 147,90
QUANTIDADE DE HORAS PRODUTIVAS CONTRATADAS POR MÊS (HORAS/MÊS/VEÍCULO) 8 HORAS DIÁRIAS, DE SEGUNDA A SEXTA E 6 HORAS NO SÁBADO					200,00
CUSTO DA LOCAÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO - R\$/MÊS					R\$ 29.580,00

CÓDIGO: COMPOSIÇÃO 10688/SEINFRA				UNIDADE: UND X MÊS	
DESCRIÇÃO: CAMINHÃO COM CAÇAMBA BASCULANTE 12M3					
FONTE: SEINFRA CE: PERÍODO DA COLETA: DEZ DE 2022					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO R\$	TOTAL R\$
I2701	DEPRECIÇÃO	H	22,86660000	R\$ 1,00	R\$ 22,87
I2702	JUROS	H	2,03230000	R\$ 1,00	R\$ 2,03
I2703	MANUTENÇÃO	H	34,29990000	R\$ 1,00	R\$ 34,30
I2723	MATERIAL NA OPERAÇÃO	H	1,00000000	R\$ 75,256	R\$ 75,26
I2860	MÃO DE OBRA NA OPERAÇÃO	INCLUSO NA MÃO DE OBRA			R\$ 0,00
CUSTO DA HORA PRODUTIVA - CHP - R\$/HORA					R\$ 134,46
QUANTIDADE DE HORAS PRODUTIVAS CONTRATADAS POR MÊS (HORAS/MÊS/VEÍCULO) 8 HORAS DIÁRIAS, DE SEGUNDA A SEXTA E 6 HORAS NO SÁBADO					156,00
CUSTO DA LOCAÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO - R\$/MÊS					R\$ 20.975,76

CÓDIGO: COMPOSIÇÃO 10703/SEINFRA				UNIDADE: UND X MÊS	
DESCRIÇÃO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 10M3					
FONTE: SEINFRA CE: PERÍODO DA COLETA: DEZ DE 2022					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO R\$	TOTAL R\$
I2701	DEPRECIÇÃO	H	18,93330000	R\$ 1,00	R\$ 18,93
I2702	JUROS	H	2,05660000	R\$ 1,00	R\$ 2,06
I2703	MANUTENÇÃO	H	28,40000000	R\$ 1,00	R\$ 28,40
I2723	MATERIAL NA OPERAÇÃO	H	1,00000000	R\$ 55,624	R\$ 55,62
I2860	MÃO DE OBRA NA OPERAÇÃO	INCLUSO NA MÃO DE OBRA			R\$ 0,00
CUSTO DA HORA PRODUTIVA - CHP - R\$/HORA					R\$ 105,01
QUANTIDADE DE HORAS PRODUTIVAS CONTRATADAS POR MÊS (HORAS/MÊS/VEÍCULO) 8 HORAS DIÁRIAS, DE SEGUNDA A SEXTA E 6 HORAS NO SÁBADO					156,00
CUSTO DA LOCAÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO - R\$/MÊS					R\$ 16.381,56

CÓDIGO: COMPOSIÇÃO 10704/SEINFRA				UNIDADE: UND X MÊS	
DESCRIÇÃO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 4M3					
FONTE: SEINFRA CE: PERÍODO DA COLETA: DEZ DE 2022					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO R\$	TOTAL R\$
I2701	DEPRECIÇÃO	H	12,42670000	R\$ 1,00	R\$ 12,43
I2702	JUROS	H	1,34980000	R\$ 1,00	R\$ 1,35
I2703	MANUTENÇÃO	H	18,64000000	R\$ 1,00	R\$ 18,64
I2723	MATERIAL NA OPERAÇÃO	H	1,00000000	R\$ 37,628	R\$ 37,63
I2860	MÃO DE OBRA NA OPERAÇÃO	INCLUSO NA MÃO DE OBRA			R\$ 0,00
CUSTO DA HORA PRODUTIVA - CHP - R\$/HORA					R\$ 70,05
QUANTIDADE DE HORAS PRODUTIVAS CONTRATADAS POR MÊS (HORAS/MÊS/VEÍCULO) 8 HORAS DIÁRIAS, DE SEGUNDA A SEXTA E 6 HORAS NO SÁBADO					156,00
CUSTO DA LOCAÇÃO MENSAL DO EQUIPAMENTO - R\$/MÊS					R\$ 10.927,80



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

CUSTO UNITÁRIO - MATERIAL E FARDAMENTO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNIT.	TOTAL
12892/SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO 7 CM)	PAR	1,00	R\$ 14,49	R\$ 14,49
I007307/SBC	MÁSCARA CONTRA POEIRA/RESPIRADOR CONTRA PÓ	UND	1,00	R\$ 5,61	R\$ 5,61
I062006/SBC	UNIFORME DE TRABALHO-OPERÁRIOS TECIDO BRIM - SOL A SOL	UND	1,00	R\$ 31,90	R\$ 31,90
36145/SINAPI	BOTA DE PVC PRETA, CANO MÉDIO, SEM FORRO	UND	1,00	R\$ 46,36	R\$ 46,36
38400/SINAPI	VASSOURA 40 CM, COM CABO	UND	1,00	R\$ 22,26	R\$ 22,26
2711/SINAPI	CARRINHO DE GARI - LUTOCAR (SIMILAR)	UND	1,00	R\$ 269,00	R\$ 269,00
2711/SINAPI	CARRINHO DE MÃO	UND	1,00	R\$ 269,00	R\$ 269,00
18933/SEINFRA	PÁ QUADRADA/ PÁ DE BICO	UND	1,00	R\$ 27,95	R\$ 27,95
12584/SEINFRA	ROÇADEIRA COSTAL	UND	1,00	R\$ 2.440,00	R\$ 2.440,00
2496/SEINFRA	SUPERCAL	KG	1,00	R\$ 1,15	R\$ 1,15
I0183/SEINFRA	BALDE PLÁSTICO 10 L	UND	1,00	R\$ 11,14	R\$ 11,14


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361





PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECLIVÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

PLANILHA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE (MÊS)	QUANTIDADE (ANO)
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS - REMOÇÃO MANUAL	TONELADA	269,09	3.229,08
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA E VOLUMOSOS	TONELADA	105,53	1.266,36
3.0	COLETA E TRANSPORTE DE LIXO RECLIVÁVEL COM CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 10m ³	TONELADA	47,49	569,88
4.0	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM	249,60	2.995,20
5.0	CAPINAÇÃO MANUAL, ROÇAGEM DE LINHA D'ÁGUA DE VIAS URBANAS E PINTURA DE MEIO FIO	KM	41,34	496,08
6.0	PODA DE ÁRVORES URBANAS	UNIDADE	600,00	7.200,00


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361





PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA

ORÇAMENTO SINTÉTICO

DESCRIÇÃO DO ITEM	CUSTO COM SALÁRIOS	CUSTO VALE ALIMENTAÇÃO	CUSTO CAFÉ MANHÃ	CESTA BÁSICA	CUSTO UNITÁRIO TOTAL
1.1 GARI COLETOR	R\$ 3.014,92	R\$ 546,00	R\$ 108,68	R\$ 170,00	R\$ 3.839,60
1.2 GARI VARREDOR	R\$ 2.600,25	R\$ 546,00	R\$ 108,68	R\$ 170,00	R\$ 3.424,93
1.3 GARI CAPINADOR / ROÇADOR / PINTOR / PODADOR	R\$ 2.600,25	R\$ 546,00	R\$ 108,68	R\$ 170,00	R\$ 3.424,93
1.4 MOTORISTA DE VEÍCULOS DE COLETA DE LIXO	R\$ 3.857,10	R\$ 546,00	R\$ 108,68	R\$ 170,00	R\$ 4.681,78
1.5 ENCARREGADO	R\$ 3.335,78	R\$ 546,00	R\$ 108,68	R\$ 170,00	R\$ 4.160,46

1.1 GARI COLETOR

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
PISO DA CATEGORIA (CONV. COLETIVA CE000153/2022)	MÊS	1,00	R\$ 1.277,59	R\$ 1.277,59	
SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL	MÊS	1,00	R\$ 1.212,00		
BASE DE CÁLCUL DE INSALUBRIDADE		1,00			
ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	%	40,00%	R\$ 1.212,00	R\$ 484,80	
SOMA				R\$ 1.762,39	
ENCARGOS SOCIAIS	%	71,07%	R\$ 1.762,39	R\$ 1.252,53	
TOTAL POR COLETOR				R\$ 3.014,92	
TOTAL DO EFETIVO	HOMEM	1,00	R\$ 3.014,92	R\$ 3.014,92	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	R\$ 3.014,92

1.2 GARI VARREDOR

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
PISO DA CATEGORIA (CONV. COLETIVA CE000153/2022)	MÊS	1,00	R\$ 1.277,59	R\$ 1.277,59	
SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL	MÊS	1,00	R\$ 1.212,00		
BASE DE CÁLCUL DE INSALUBRIDADE		1,00			
ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	%	20,00%	R\$ 1.212,00	R\$ 242,40	
SOMA				R\$ 1.519,99	
ENCARGOS SOCIAIS	%	71,07%	R\$ 1.519,99	R\$ 1.080,26	
TOTAL POR COLETOR				R\$ 2.600,25	
TOTAL DO EFETIVO	HOMEM	1,00	R\$ 2.600,25	R\$ 2.600,25	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	R\$ 2.600,25

1.3 GARI CAPINADOR / ROÇADOR / PINTOR / PODADOR

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
PISO DA CATEGORIA (CONV. COLETIVA CE000153/2022)	MÊS	1,00	R\$ 1.277,59	R\$ 1.277,59	
SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL	MÊS	1,00	R\$ 1.212,00		
BASE DE CÁLCUL DE INSALUBRIDADE		1,00			
ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	%	20,00%	R\$ 1.212,00	R\$ 242,40	
SOMA				R\$ 1.519,99	
ENCARGOS SOCIAIS	%	71,07%	R\$ 1.519,99	R\$ 1.080,26	
TOTAL POR COLETOR				R\$ 2.600,25	
TOTAL DO EFETIVO	HOMEM	1,00	R\$ 2.600,25	R\$ 2.600,25	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	R\$ 2.600,25

1.4 MOTORISTA DE VEÍCULOS DE COLETA DE LIXO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
PISO DA CATEGORIA (CONV. COLETIVA CE000565/2022)	MÊS	1,00	R\$ 2.012,29	R\$ 2.012,29	
SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL	MÊS	1,00	R\$ 1.212,00		
BASE DE CÁLCUL DE INSALUBRIDADE		1,00			
ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	%	20,00%	R\$ 1.212,00	R\$ 242,40	
SOMA				R\$ 2.254,69	
ENCARGOS SOCIAIS	%	71,07%	R\$ 2.254,69	R\$ 1.602,41	
TOTAL POR MOTORISTA				R\$ 3.857,10	
TOTAL DO EFETIVO	HOMEM	1,00	R\$ 3.857,10	R\$ 3.857,10	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	R\$ 3.857,10

1.5 ENCARREGADO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
PISO DA CATEGORIA (CONV. COLETIVA CE000153/2022)	MÊS	1,00	R\$ 1.707,55	R\$ 1.707,55	
SALÁRIO MÍNIMO NACIONAL	MÊS	1,00	R\$ 1.212,00		
BASE DE CÁLCUL DE INSALUBRIDADE		1,00			

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO REICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA MÃO DE OBRA

ORÇAMENTO SINTÉTICO

ADICIONAL DE INSALUBRIDADE	%	20,00%	RS 1.212,00	RS 242,40	
SOMA				RS 1.949,95	
ENCARGOS SOCIAIS	%	71,07%	RS 1.949,95	RS 1.385,83	
TOTAL POR ENCARREGADO				RS 3.335,78	
TOTAL DO EFETIVO	HOMEM	1,00	RS 3.335,78	RS 3.335,78	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	RS 3.335,78

1.6 VALE REFEIÇÃO (DIÁRIO) - (CE000153/2022)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
DIAS TRABALHADOS POR MÊS	DIA	26,00			
GARI COLETOR / VARREDOR /CAPINADOR / ROÇADOR / PINTOR / PODADOR	UNIDADE	26,00	RS 21,00	RS 546,00	
MOTORISTA	UNIDADE	26,00	RS 21,00	RS 546,00	
ENCARREGADO	UNIDADE	26,00	RS 21,00	RS 546,00	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	RS 546,00

1.7 CAFÉ DA MANHÃ (DIÁRIO) - (CE000153/2022)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
DIAS TRABALHADOS POR MÊS	DIA	26,00			
GARI COLETOR / VARREDOR /CAPINADOR / ROÇADOR / PINTOR / PODADOR	UNIDADE	26,00	RS 4,18	RS 108,68	
MOTORISTA	UNIDADE	26,00	RS 4,18	RS 108,68	
ENCARREGADO	UNIDADE	26,00	RS 4,18	RS 108,68	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	RS 108,68

1.8 CESTA BÁSICA (CONV. COLETIVA CE000565/2022)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
GARI COLETOR / VARREDOR /CAPINADOR / ROÇADOR / PINTOR / PODADOR	UNIDADE	1,00	RS 170,00	RS 170,00	
MOTORISTA	UNIDADE	1,00	RS 170,00	RS 170,00	
ENCARREGADO	UNIDADE	1,00	RS 170,00	RS 170,00	
FATOR DE UTILIZAÇÃO				1,00	RS 170,00

Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 0611606500
Reg no CREA: 50361



Prefeitura de
RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE Podação, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO DE OBRA HORISTAS E MENSALISTAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO (A)			
A.1	INSS	20,00	20,00
A.2	SESI	1,50	1,50
A.3	SENAI	1,00	1,00
A.4	INCRA	0,20	0,20
A.5	SEBRAE	0,60	0,60
A.6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A.7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A.8	FGTS	8,00	8,00
	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO (B)			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00
B.2	FERIADOS	3,71	0,00
B.3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67
B.4	13° SALÁRIO	10,80	8,33
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B.7	DIAS DE CHUVA	1,55	0,00
B.8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B.9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46
GRUPO (C)			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZAZDO	5,40	4,17
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75
C.4	DEPOSITO DE RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90	3,01
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160650/1
Reg no CREA: 50361

Prefeitura Municipal de Reriutaba
CNPJ: 07.598.667/0001-87

R. Osvaldo Honório Lemos, 176 - Centro CEP: 62.260-000 - Reriutaba - CE



Prefeitura de
RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!



GRUPO (D)			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,34	6,06
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48	0,37
	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	16,82	6,43
TOTAL (A + B + C + D +E)		112,76	71,07

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

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


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 06116065/01
Reg. no CREA: 50361



Prefeitura Municipal de Reriutaba
CNPJ: 07.598.667/0001-87

R. Osvaldo Honório Lemos, 176 – Centro CEP: 62.260-000 - Reriutaba - CE



Prefeitura de
RERIUTABA
A Renovação a Serviço de Todos!



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO
SERVIÇO: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PÚBLICOS, RESÍDUOS DE
PODAÇÃO, VOLUMOSOS, RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES, COLETA DE LIXO RECICLÁVEL E
SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA
TABELA DE REFERÊNCIA: SINAPI/CE-OUT/2022, SEINFRA/CE 27 E SBC
M.T.E - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: CONVENÇÕES COLETIVAS: CE000153/2022 E
CE000565/2022
DATA BASE DE PREÇOS: DEZ/2022
ENCARGOS SOCIAIS: 71,07%
BDI: 20,85%

COMPOSIÇÃO DE BDI

CÓD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,43%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,94%
R	RISCOS	1,00%
	DESPESAS INDIRETAS	5,37%
	BENEFÍCIO	
S + G	GARANTIA / SEGUROS	0,28%
L	LUCRO	6,74%
	BENEFÍCIO	7,02%
	IMPOSTOS	
I	IMPOSTOS	6,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB	0,00%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65%
	BDI =	20,85%

$$BDI = (1 + AC + R + S + G) * (1 + DF) * (1 + L) / (1 - I) - 1$$


Alex Rodrigues de Oliveira
Engenheiro Civil
RN: 061160651/r
Reg. no CREA 50361











Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231133349

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0611606500

Registro: 50361D CE

Empresa contratada: ALEX R DE OLIVEIRA - ME

Registro : 0010361979-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE RERIUTABA

RUA R DR OSVALDO HONORIO LEMOS

Complemento:

Cidade: Reriutaba

Bairro: Centro

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.598.667/0001-87

Nº: 176

CEP: 62260000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 6.145,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA R DR OSVALDO HONORIO LEMOS

Complemento:

Cidade: Reriutaba

Data de Início: 14/12/2022

Previsão de término: 31/12/2023

Bairro: Centro

UF: CE

Nº: 176

CEP: 62260000

Coordenadas Geográficas: -4.142427, -40.582206

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE RERIUTABA

CPF/CNPJ: 07.598.667/0001-87

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.4 - DA CONSTRUÇÃO CIVIL	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.4 - DA CONSTRUÇÃO CIVIL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	1,00	un

18 - Fiscalização

	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.4 - DA CONSTRUÇÃO CIVIL	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto, orçamento e fiscalização do serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos do município de Reriutaba/CE.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YZWXY
Impresso em: 09/01/2023 às 10:31:59 por: ; ip: 200.25.37.76



www.crea.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231133349

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA - CPF: 844.161.573-04

Local

de

data

MUNICÍPIO DE RERIUTABA - CNPJ: 07.598.667/0001-87

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **06/01/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8215838877**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YZWxY
Impresso em: 09/01/2023 às 10:31:59 por: , ip: 200.25.37.76

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

