ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem a finalidade de identificar a demanda do MUNICÍPIO, realizar levantamento de mercado e justificar a contratação, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.
O Estudo Técnico Preliminar é um documento preparatório ao Termo de Referência, sendo que na ocorrência de alguma divergência entre ambos, prevalecerá o disposto neste Termo de Referência.
A presente contratação adotará como regime de execução de menor preço global e o regime de execução por preços unitários.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. OBJETO

Existe a necessidade de contratação de empresa especializada no fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos para prestação de serviços de: Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados; Coleta seletiva, transporte, destino e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento para atender as finalidades precípuas da administração e da população do Município de Tubarão.

2.2. JUSTIFICATIVA

A contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de **coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos** é de extrema importância para garantir a

salubridade pública, a preservação ambiental e o bem-estar da população. O objetivo citado se faz necessário devido à responsabilidade pública que tem com toda a população do município de Tubarão – SC. Ficará a cargo da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Zeladoria que segundo a Lei Complementar n.º 305 de 28 de janeiro de 2022 tem dentre outras finalidades "*desenvolver programas e projetos junto as empresas e a população, promover campanhas de conscientização visando o controle do meio ambiente".*

A Constituição Federal. Cita nos artigos abaixo, que as instituições são responsáveis pelos resíduos sólidos municipais e perigosos, no âmbito nacional, estadual e municipal.

> *"Incisos VI e IX do Art. 23, que estabelecem ser competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, bem como promover programas de construção de moradias e a melhoria do saneamento básico..." Já os incisos I e V do Art. 30, estabelecem como atribuição municipal legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos, como é o caso da limpeza urbana.*

A **c**ontratação visa garantir a adequada coleta dos resíduos sólidos domiciliares produzidos pela população urbana e rural de Tubarão, atendendo aos princípios da universalização, regularidade, continuidade e qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme preconizado pela Lei Federal nº 12.305/2010 e pela Lei nº 11.445/2007.

Com base em dados populacionais do IBGE e da produção per capita média de resíduos urbanos (cerca de 0,9 kg/hab/dia), estima-se a geração diária de aproximadamente 70 a 90 toneladas de resíduos sólidos domiciliares, demandando um serviço eficiente, programado e ambientalmente adequado.

Atualmente, o serviço é prestado por meio de empresa contratada com cobertura estimada de 90% da área urbana.

A frota atual está defasada e há necessidade de **veículos mais modernos**, com controle de rota por **GPS** e **coleta mecanizada**, a fim de aumentar a produtividade e segurança dos coletores.

Execução direta pela Prefeitura torna-se inviável por limitação de frota, equipe e estrutura, não atendendo plenamente às exigências legais.

Nova licitação com modernização do contrato (modelo proposto) apresenta-se mais vantajosa tecnicamente e economicamente.

Contratação de empresa especializada no fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos para prestação de serviços de:
Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados. A vigência contratual terá prazo de **12 meses** (art. 106 da Lei 14.133/2021).

Coleta Seletiva, transporte, destino e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

A adequada coleta reduz vetores, riscos à saúde pública, enchentes por resíduos em bocas de lobo e aumenta a qualidade de vida. A contratação deve observar:
Normas da ABNT NBR 10004/2004;
NR 38;
Condições de trabalho dos coletores (conforme NR 06 e NR 12);
Redução de emissão com uso de veículos novos e manutenção preventiva.

2.3. PREVISÕES NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.4. O presente Estudo Técnico Preliminar não contempla o inciso II, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021, que prevê a necessidade de demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, em razão de que, ainda,

não existe, no Município de Tubarão, o referido Plano.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Os documentos previstos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021, conforme segue.

3.2. Os documentos poderão ser substituídos registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

3.3. Haverá conferência se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

3.4. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infra legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

3.5. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

3.6. Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo estabelecido pelo Agente de Contratação/Comissão, podendo ser prorrogado.

3.7. Os documentos de habilitação somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

3.8. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º): complementações de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

3.9. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

3.10. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto.

3.11. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

3.12. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos, encaminhando os seguintes documentos via Plataforma Eletrônica PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS, no prazo máximo de 02 (duas) horas, contados do final da sessão pública virtual e/ou solicitação do Agente de Contratação/Pregoeiro:

3.12.1. Habilitações jurídicas

3.12.1.1. No caso de Empresa Individual: Registro comercial ou Declaração de Firma Mercantil Individual ou Requerimento de Empresário, em vigor, registrado na Junta Comercial, que comprovem que o ramo de atividade da empresa é compatível com o objeto da Licitação.

3.12.1.2. No caso de Sociedades Empresariais e Sociedades por Ações: Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, registrado na Junta Comercial, acompanhado das alterações contratuais ou da última consolidação, devidamente registrado, se for o caso, que comprovem que o ramo de atividade da empresa é compatível com o objeto da Licitação; e no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

3.12.1.3. No caso de Sociedades Civis: Contrato ou Estatuto Social em vigor, registrado no Registro Público competente, acompanhado da alteração contratual ou ata de eleição ou designação dos atuais administradores, se for o caso, que comprovem que o ramo de atividade da empresa é compatível com o objeto da Licitação.

3.12.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

3.12.1.5. Certidão simplificada, comprovando o enquadramento no Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, fornecida pela Junta Comercial da sede do licitante, de acordo com a Instrução Normativa DNRC nº 103/2007, exclusivamente às empresas que desejarem fazer uso dos benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/06.

3.12.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

3.12.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), com situação regular perante a SRF – Secretaria da Receita Federal;

3.12.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

3.12.2.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal da sede da empresa licitante, na forma da lei;

3.12.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

3.12.3. Quanto à qualificação econômica – financeira

3.12.3.1. Certidão Negativa de Falência e Concordata e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica licitante, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da mesma o seu prazo de validade;

3.12.3.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos

exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. O Balanço e demonstrações a ser apresentado deverá ser cópia extraída do Livro Diário, com apresentação do Termo de Abertura e Encerramento deste, devidamente autenticado pela Junta Comercial do Estado. Em se tratando de sociedade por ações ("S/A"), deverá ser apresentada a publicação em órgão de imprensa oficial. Em se tratando de empresa constituída recentemente, deverá ser apresentado o Balanço de Abertura acompanhado da Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial do Estado.

3.12.3.3. O Balanço Patrimonial deverá estar assinado pelo representante legal da licitante e pelo Contador ou Técnico em Contabilidade, com indicação de seu número de registro no CRC;

a. Comprovação de que possui Patrimônio Líquido (PL) mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, em caso de consórcio o percentual deverá ser acrescido em 30% (trinta por cento);
b. Relação dos índices contábeis para fins de comprovação de boa situação financeira da licitante, para execução do objeto do contrato, devidamente assinado por Contador ou Técnico em Contabilidade, com indicação de seu número de registro no CRC, esta comprovação será avaliada por meio dos seguintes atendimentos:

b.1) **Índice de Liquidez Corrente (ILC)**: Esse índice define a capacidade da Proponente em liquidar seus compromissos a curto prazo. Calcula-se pela seguinte fórmula:

$$ÍndicedeLiquidezCorrente = \frac{Ativocirculante}{Passivocirculante}$$

b.2) **Índice de Liquidez Geral (ILG):** Esse índice define a capacidade da Proponente de liquidar a totalidade de seus compromissos, ou seja, mede quanto a Proponente possui de recursos não imobilizados em ativos fixos para cada real de dívida. Calcula-se este índice pela seguinte fórmula:

$$Índicedeliquidezgeral = \frac{(Ativocirculante) + (Realizávelalongoprazo)}{(Passivocirculante) + (Exigívelalongoprazo)}$$

b.3) **Índice de Endividamento Total (IET):** Esse índice mede a participação de recursos financiados por terceiros, sendo um indicador de risco da Proponente. Calcula- se este índice pela seguinte fórmula:

$$Índicedeendividamentototal = \frac{(Passivocirculante) + (Exigívelalongoprazo)}{(Ativototal)}$$

b.4) Será considerada habilitada a prosseguir neste certame a Proponente que apresentar comprovação de boa situação econômico-financeira, a ser avaliada através dos valores de índices extraídos do balanço patrimonial apresentado, e atingir, concomitantemente, todas as condições e valores de pontuação abaixo relacionados:

* Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou superior a 1,00;
* Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou superior a 1,00;
* Índice de Endividamento Total (IET) igual ou inferior a 1,00.

3.12.4. Quanto à qualificação técnica

3.12.4.1. Certidão atualizada de registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil – CAU, para os serviços propostos, na região sede da empresa.

3.12.4.2. Na certidão dos conselhos acima mencionado, deverão figurar como responsáveis técnicos pela empresa proponente, sob pena de inabilitação, no mínimo um engenheiro civil, arquiteto e urbanista, sanitarista ou ambiental.

3.12.4.3. A Comprovação de vínculo deverá ser feita da seguinte forma:

3.12.4.3.1. Com vínculo empregatício do profissional relacionado na alínea anterior, com a empresa, através de fotocópia autenticada da Carteira Profissional, ou,

3.12.4.3.2. Profissional contratado, sendo obrigatória a comprovação através da

apresentação do Contrato firmado entre o Profissional e a empresa CONTRATANTE, ou

3.12.4.3.3. Através do contrato social ou ata de eleição.

3.12.4.3.4. Comprovação de qualificação técnica do(s) profissional (is) de nível superior, detentor(es) de certidão(ões) ou atestado(s) de responsabilidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT), emitidas e registradas no CREA, que demonstrem possuir os referidos profissionais, experiência comprovada na área da Limpeza Pública Urbana, na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto desta Licitação.

3.12.5. Para efeito de execução de obra e serviços de características semelhantes ao objeto desta Licitação, são considerados os seguintes serviços;

3.12.5.1. Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos;

3.12.5.2. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos;

3.12.6. Nos atestados e nas Certidões de Acervo Técnico apresentados, deverão constar, obrigatoriamente, os nomes dos profissionais indicados, as quantidades mensais e/ou totais executadas, o prazo de execução dos serviços e o local onde os serviços foram e/ou estão sendo realizados, não sendo aceitos atestados técnicos relativos à supervisão, fiscalização e/ou subcontratação de serviços.

3.12.7. Comprovação da capacidade técnico-operacional da Proponente, através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) emitidos pelo CREA, que comprove possuir aptidão para a execução de obras e serviços semelhantes às consideradas de maior relevância dos serviços inerentes ao objeto desta Licitação, nos quantitativos abaixo especificados, correspondente a aproximadamente 32% (item da Coleta de resíduos sólidos domiciliares) e 50% (item da coleta seletiva) dos quantitativos licitados:

3.12.8. Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares urbanos, num total de 31.200,00 (trinta e um mil e duzentas) toneladas;

3.12.9. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos recicláveis, num total de 2(duas) equipe/mês.

3.13. Nos Atestados e Certidões de Acervo Técnico apresentado, deverão constar, obrigatoriamente, o nome da Proponente, as quantidades mensais e/ou totais executadas, o prazo de execução dos serviços e o local onde os serviços foram e/ou estão sendo realizados, não sendo aceitos atestados técnicos relativos à supervisão, fiscalização e/ou subcontratação de serviços.

3.14. Será permitido o somatório de atestados exclusivamente para serviços executados simultaneamente, ou seja, durante o mesmo período de tempo. Esta exigência se justifica pela diferença operacional significativa entre a execução simultânea de múltiplos contratos e a execução isolada em períodos distintos. A execução simultânea de contratos de menor porte em um mesmo período demonstra a capacidade de gerenciamento e operação em larga escala, semelhante à execução de um único contrato de maior porte. Assim, garante-se que a Proponente possui a aptidão necessária para atender aos requisitos operacionais do objeto desta Licitação.

3.15. Declaração formal da disponibilidade de todos os veículos, equipamentos e demais estruturas necessárias para a execução do objeto, no prazo previsto para a assinatura do contrato.

3.16. Para fins deste edital, apenas será aceita a oferta e disponibilização de veículos coletores do tipo compactador de lixo, cujo ano de fabricação tenha uma média não superior a 5 anos, considerando a frota informada pela CONTRATADA para a execução do contrato com o município de Tubarão, durante todo período de execução do contrato.

3.17. Outras exigências quanto ao processo de habilitação

3.17.1. Declaração firmada por seu representante legal de que não possui vínculo com servidor público.

3.17.2. Alvará de localização e/ou funcionamento, em plena validade, emitido pelo órgão responsável da sede da Licitante.

3.17.3. Todos os documentos exigidos pertinentes à constituição legal da empresa deverão referir-se à jurisdição do local da sede do licitante.

3.17.4. Antes de apresentar sua proposta, a licitante deverá analisar os projetos e todos os documentos do Edital, devendo vistoriar os locais dos serviços, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de

seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão posteriormente ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços ou de qualquer alteração contratual.

3.17.5. A fim de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Comissão de Contratação poderá suspender a sessão, informando no a nova data e horário para a continuidade da mesma.

3.17.6. Todos os documentos exigidos deverão estar dentro de seus prazos de validade, sob pena de inabilitação do Licitante se assim não estiverem. Os documentos que não mencionarem o prazo de validade serão considerados válidos por 90 (noventa) dias a contar da data de emissão, salvo disposição contrária de lei a respeito.

3.17.7. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o Licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

3.17.8. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos. Se o Licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o Licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

3.17.9. Será inabilitado o Licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

3.17.10. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o Licitante será declarado vencedor.

3.17.11. A verificação pela Comissão de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidão, para fins de habilitação.

3.17.12. Na hipótese de o Licitante não atender às exigências para habilitação, a Comissão de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

3.18. Declaração de inexistência de Fatos Impeditivos;

3.18.1. Declaração de que não possui vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante (Município de Tubarão) ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.18.2. Declaração de não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.18.3. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. Contratação de empresa especializada no fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos para prestação de serviços de:

I. Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados;

II. Coleta seletiva, transporte, destino e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Tabela 01

LOTE	DESCRIÇÃO	CATSERV	TIPO DO ITEM	SUBITEM	MARCA	UNID. MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL MENSAL (R$)	TRCR – AGR/TB	VALOR UNIT. (TB+GR)/QUANT.	TOTAL MENSAL SERVIÇO +AGR	TOTAL 12 MESES
1	Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área	14625	Serviço	Continuado	Não Aplicado	Tonelada	31.200,00	R$ 316,22	R$ 822.172,00	R$ 3.464,85	R$ 317,55	R$ 825.636,85	R$ 9.907.560,0000
2	Coleta Seletiva, transporte e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios(DUAS EQUIPES)	14625	Serviço	Continuado	Não Aplicado	Equipe	24,00	R$ 69.135,10	R$ 138.270,20	R$ 3.464,85	R$ 70.867,53	R$ 141.735,05	R$ 1.700.820,7200
TOTAL SERVIÇOS													R$ 11.608.380,7200

5. LEVANTAMENTOS DE MERCADO

5.1. A aplicação da composição de custos como metodologia para a formação do referencial de preços baseia-se em sua capacidade de assegurar a transparência, eficiência e equidade no processo de contratação, conforme exigido pela

Lei 14.133/2021.

5.2. Fundamentação Legal

5.2.1. A Lei 14.133/2021, que rege as contratações públicas, estabelece em seu Art. 18 a necessidade de uma estimativa de custos robusta, construída a partir de parâmetros confiáveis, como condição indispensável para a elaboração do planejamento da contratação. A metodologia de composição de custos atende a essa exigência, permitindo:

I. A análise detalhada dos componentes individuais que impactam o custo final.
II. O cumprimento do princípio da transparência, ao discriminar os elementos que compõem os valores apresentados.
III. A mitigação de riscos de superfaturamento ou subdimensionamento de valores.

5.3. Aplicabilidade aos Serviços Contratados

5.3.1. Os serviços de coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos, assim como os de coleta seletiva e transporte, envolvem uma complexa estrutura de insumos e variáveis. A composição de custos é ideal para capturar esses aspectos específicos, como:

I. Mão de obra: Salários, encargos sociais, benefícios e adicionais.
II. Equipamentos: Custos de aquisição, manutenção, operação, combustível e depreciação.
III. Insumos: Ferramentas, materiais de consumo e itens complementares para execução do serviço.
IV. Logística: Distâncias percorridas, particularidades das áreas urbana e rural, e exigências ambientais.

5.4. Confiabilidade e Precisão dos Dados

5.4.1. A escolha da metodologia de composição de custos permite a utilização de dados objetivos e detalhados, oriundos de fontes confiáveis, como:

I. Tabelas oficiais de custos, índices de mercado e estudos específicos.

II. Parâmetros técnicos baseados nas especificidades da prestação dos serviços.
III. Experiência acumulada em contratações similares.

5.5. Promoção da Competitividade e Eficiência

5.5.1. Ao estruturar o referencial de preços com base em uma metodologia que reflete a realidade operacional do mercado, assegura-se que o edital seja atrativo para um maior número de licitantes, fomentando a competitividade e maximizando os benefícios econômicos ao órgão contratante.

5.6. Conformidade com os Princípios da Administração Pública

5.6.1. A composição de custos atende aos princípios constitucionais que regem a administração pública, como:

I. Eficiência: Assegura que os valores estimados são adequados e proporcionais às necessidades do serviço.
II. Economicidade: Permite a alocação otimizada dos recursos públicos.
III. Legalidade: Está alinhada às disposições normativas e aos critérios de controle e auditoria.

5.7. Estruturação e Controle dos Custos

5.7.1. A metodologia aplicada estrutura os custos em categorias claras e rastreáveis, abrangendo:

I. Custos Diretos: Mão de obra, insumos e equipamentos diretamente vinculados à execução do serviço.
II. Custos Indiretos: Despesas administrativas e de suporte.
III. Tributos e Encargos Legais: Garantindo o cumprimento da legislação vigente.
IV. Margem de Lucro: Permite a justa remuneração do contratado.

5.8. A opção pela composição de custos como metodologia para formação do referencial de preços justifica-se por sua abordagem detalhada e fundamentada, que assegura:

I. A adequação técnica e financeira dos preços estimados.

II. A promoção de um processo licitatório competitivo e transparente.

III. O atendimento aos objetivos estratégicos da administração pública.

5.8.1. Essa escolha reflete o compromisso com a excelência na gestão pública e a máxima eficiência na aplicação de recursos públicos.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1. Contratação de empresa especializada na coleta e transporte de resíduos sólidos para atender as finalidades precípuas da Administração e da população do Município de Tubarão, conforme itens e quantidades e valores adiante descritos:

LOTE	DESCRIÇÃO	CATSERV	TIPO DO ITEM	SUBITEM	MARCA	UNID. MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL MENSAL (R$)	TRCR – AGR/TB	VALOR UNIT. (TB+GR)/QUANT.	TOTAL MENSAL SERVIÇO +AGR	TOTAL 12 MESES
1	Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área	14625	Serviço	Continuado	Não Aplicado	Tonelada	31.200,00	R$ 316,22	R$ 822.172,00	R$ 3.464,85	R$ 317,55	R$ 825.636,85	R$ 9.907.560,0000
2	Coleta Seletiva, transporte e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios(DUAS EQUIPES)	14625	Serviço	Continuado	Não Aplicado	Equipe	24,00	R$ 69.135,10	R$ 138.270,20	R$ 3.464,85	R$ 70.867,53	R$ 141.735,05	R$ 1.700.820,7200
TOTAL SERVIÇOS													R$ 11.608.380,7200

6.2 R$ 11.608.380,72 (onze milhões seiscentos e oito mil, trezentos e oitenta reais com setenta e dois centavos), para o período de 12 meses.

7. DESCRIÇÕES DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução contempla a execução de todo o ciclo operacional, desde a coleta nos pontos de geração até a disposição final em aterro sanitário devidamente licenciado, garantindo a salubridade urbana, a proteção ambiental e o cumprimento da legislação vigente. A empresa contratada deverá disponibilizar frota compatível com a demanda, devidamente equipada e licenciada, bem como equipe operacional treinada e uniformizada, capaz de realizar as atividades conforme cronograma e especificações técnicas definidas pelo Município.

7.2. A solução como um todo visa garantir:

I. A continuidade e regularidade da limpeza urbana;

II. A redução de riscos à saúde pública;

III. O controle ambiental na gestão de resíduos sólidos;

IV. A eficiência administrativa e a economicidade no uso dos recursos públicos;

V. A transparência e a rastreabilidade da operação.

7.3. Com isso, assegura-se que o serviço de coleta de resíduos seja executado de forma integrada, técnica e legalmente adequada, atendendo aos princípios da administração pública e às políticas nacionais de saneamento e resíduos sólidos.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

8.1. **Base Legal:** Conforme disposto no art. 40, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, a divisão em lotes objetiva ampliar a competitividade, assegurar a economicidade e viabilizar a contratação de empresas especializadas, alinhando-se aos princípios da eficiência e da isonomia.

8.2. **Justificativa Técnica e Econômica para o Lote 1 – Coleta Regular de Resíduos Sólidos:** O lote referente à coleta manual e/ou mecanizada dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural atende a uma atividade essencial e contínua, que demanda veículos apropriados, equipes capacitadas e infraestrutura específica para o transporte seguro e eficiente até o local de destinação final.

8.3. A separação desse serviço em um lote específico possibilita a contratação de empresas com experiência consolidada nesse tipo de operação, garantindo maior eficiência no atendimento das demandas da municipalidade.

8.4. **Justificativa Técnica e Econômica para o Lote 2 – Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis:** A coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis triados exige logística diferenciada, incluindo rotas específicas, destino ambientalmente correto e normatizado, sensibilização comunitária e veículos adaptados para a separação de materiais.

8.5. A segregação desse serviço em um lote específico permite a seleção de empresas especializadas na gestão de resíduos recicláveis, promovendo maior eficiência no reaproveitamento dos materiais, alinhamento às políticas de sustentabilidade e atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

8.6. **Atendimento aos Princípios da Nova Lei de Licitações:**

I. **Eficiência:** A divisão em lotes permite que empresas com expertise em cada área possam prestar os serviços com maior qualidade e especialização, evitando sobreposição de competências.

II. **Competitividade:** A segmentação reduz barreiras à participação de empresas menores ou especializadas em apenas uma das atividades, promovendo maior concorrência e, consequentemente, economicidade.

III. **Transparência e Planejamento:** A separação clara das atividades facilita a elaboração de editais objetivos, assegurando que as especificidades de cada serviço sejam consideradas na contratação.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Com a presente contratação, o Município de Tubarão pretende obter os seguintes resultados:

9.1.1. Resultados Pretendidos – Lote 1: Coleta Regular de Resíduos Sólidos

9.1.1.1. Eficiência na prestação dos serviços:

9.1.1.1.1. Assegurar a coleta regular dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, minimizando problemas de acúmulo e prevenindo riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

9.1.2. Acondicionamento adequado dos resíduos:

9.1.2.1. Garantir que os resíduos estejam devidamente acondicionados em sacos plásticos ou recipientes aprovados pela municipalidade, conforme normas técnicas e regulamentações vigentes

9.1.3. Transporte seguro e eficiente:

9.1.3.1. Realizar o transporte em veículos apropriados, que atendam aos padrões de segurança e legislação ambiental, garantindo a entrega dos resíduos no local de destinação final de forma ágil e segura.

9.1.4. Redução de impactos ambientais:

9.1.4.1. Prevenir a contaminação do solo e das águas, assegurando a destinação ambientalmente correta dos resíduos.

9.1.5. Economicidade

9.1.5.1. Nos termos do art. 5 da Lei nº 14.133/2021, a economicidade constitui princípio basilar que orienta a atuação da Administração Pública na condução de contratações públicas, exigindo a seleção da proposta mais vantajosa para o interesse

público, não apenas sob o prisma do menor preço, mas da melhor relação entre custos e benefícios. Nesse contexto, a presente contratação observa os seguintes aspectos voltados à maximização da economicidade:

9.1.5.1.1. Redução de custos indiretos: A centralização dos serviços sob um único contrato reduz significativamente a dispersão de contratos e os encargos administrativos correlatos, promovendo racionalização da gestão contratual, controle orçamentário mais efetivo e maior previsibilidade nos gastos públicos.

9.1.5.1.2. Adoção de tecnologias eficientes: A exigência de veículos dotados de sistemas modernos de compactação e monitoramento por GPS contribui para a redução do consumo de combustível, otimiza o tempo de operação e minimiza os custos relacionados à manutenção da frota e ao controle logístico, assegurando maior eficiência operacional.

9.1.5.1.3. Estruturação da coleta seletiva: A implementação de roteiros específicos para a coleta seletiva promove a segregação eficiente dos resíduos, diminuindo o volume de rejeitos encaminhados aos aterros sanitários. Tal medida colabora para o aumento da vida útil desses espaços e redução dos custos com a disposição final, em consonância com os princípios da sustentabilidade e da eficiência.

Dessa forma, as medidas ora previstas estão plenamente alinhadas ao princípio da economicidade, promovendo o uso racional dos recursos públicos e a obtenção de resultados mais vantajosos para a coletividade, conforme estabelece a Lei nº 14.133/2021.

9.1.6. Eficiência e Melhor Aproveitamento de Recursos Humanos e Materiais

9.1.6.1. Nos termos do art. 5 da Lei nº 14.133/2021, a **eficiência** é um dos princípios fundamentais que regem as contratações públicas, impondo à Administração e aos contratados o dever de alcançar os melhores resultados com os menores recursos possíveis, sem prejuízo da qualidade na prestação dos serviços.

9.1.6.2. Com base nesse princípio, a presente contratação contempla medidas específicas voltadas à otimização operacional e ao uso racional dos recursos humanos e materiais envolvidos, destacando-se:

9.1.6.2.1. **Otimização de rotas e turnos**: A contratada deverá apresentar um plano detalhado de logística operacional que contemple a racionalização de trajetos,

a definição adequada de turnos e a frequência ideal da coleta. Essa organização tem por objetivo reduzir o desgaste de veículos e equipamentos, minimizar o consumo de combustíveis e evitar a sobrecarga física e mental das equipes, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

9.1.6.2.2. **Capacitação das equipes**: Será exigida a realização de treinamentos periódicos para motoristas e coletores, com foco em segurança no trabalho, normas técnicas e boas práticas operacionais, especialmente quanto à separação adequada dos resíduos. Tais capacitações têm o potencial de elevar a produtividade, reduzir acidentes de trabalho e evitar falhas que possam comprometer a eficiência do serviço prestado.

9.1.6.3. Essas diretrizes estão em consonância com os arts. 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021, que impõem à Administração o dever de buscar, por meio da contratação, a melhoria contínua dos processos, a inovação, e a entrega de resultados efetivos à sociedade, com o melhor aproveitamento possível dos recursos públicos disponíveis.

9.1.7. Resultados Pretendidos – Lote 2: Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis

9.1.7.1. Fomento à sustentabilidade: Estimular a reciclagem e o reaproveitamento de materiais recicláveis, promovendo a economia circular e reduzindo a quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários.

I. **Educação e conscientização comunitária:** Incentivar a participação dos munícipes na separação correta dos resíduos recicláveis, contribuindo para a formação de uma cultura de sustentabilidade.
II. **Logística otimizada:** Implantar rotas específicas para a coleta seletiva, maximizando a eficiência da operação e minimizando custos operacionais.
III. **Apoio às cadeias produtivas de reciclagem:** Garantir o fornecimento regular de materiais recicláveis às indústrias de reciclagem, fortalecendo as cadeias produtivas locais e regionais.
IV. **Cumprimento das legislações ambientais:** Atender às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), alinhando a gestão de resíduos aos princípios de responsabilidade compartilhada.

9.1.7.2. Indicadores de Resultados:

I. **Lote 1:**

- Frequência de coleta atendida conforme cronograma.
- Redução de reclamações relacionadas ao acúmulo de resíduos.
- Conformidade dos veículos utilizados com as normas ambientais.

II. **Lote 2:**

- Percentual de aumento nos índices de reciclagem.
- Número de campanhas educativas realizadas.
- Satisfaço dos munícipes com a coleta seletiva.

9.1.7.3. Os serviços contratados proporcionarão melhorias significativas na gestão dos resíduos sólidos no município, contribuindo para a proteção do meio ambiente, a qualidade de vida da população e a eficiência na utilização dos recursos públicos, em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1. Inexistem providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do Contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. Por esse motivo, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o disposto no inciso X, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATO-INTERDEPENDENTES

11.1. Após avaliação da estrutura disponível e da forma de execução dos serviços, constatou-se que:

A coleta manual e/ou mecanizada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos gerados em estabelecimentos comerciais e congêneres, tanto na área urbana quanto na rural, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou recipientes aprovados pela municipalidade, é realizada de forma adequada, com transporte em veículos apropriados até o local de destino. No município de Tubarão/SC, a única contratação necessária refere-se aos serviços de tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares, cuja execução deverá ser realizada por empresa especializada contratada pelo município.

No que se refere à coleta seletiva, está se limita ao transporte e à descarga e destinação final adequada dos resíduos recicláveis previamente triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres, não havendo necessidade de contratação de empresa específica para esta finalidade.

Diante do exposto, não se identifica a necessidade de contratações correlato-interdependentes adicionais além da contratação para o tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares. A execução das demais etapas, coleta, transporte e destinação dos recicláveis previamente triados, pode ser realizada com os recursos e contratos já existentes, atendendo aos princípios da eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Impactos Ambientais Identificados

12.1.1. Para o Lote 1 – Coleta Regular de Resíduos Sólidos:

I. **Poluição atmosférica:** Emissões de gases de efeito estufa (CO2, CH4) provenientes dos veículos utilizados no transporte dos resíduos.
II. **Contaminação do solo e águas:** Riscos decorrentes de vazamento de chorume ou outros líquidos durante a coleta e transporte.
III. **Impacto na fauna e flora:** Possível deposição inadequada de resíduos no meio ambiente em caso de falhas operacionais.

12.1.2. Para o Lote 2 – Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis:

I. **Resíduos não triados corretamente:** Contaminação cruzada de materiais recicláveis, dificultando o reaproveitamento.
II. **Geração de resíduos residuais:** Materiais não recicláveis descartados inadequadamente.
III. **Ruído:** Impactos relacionados à utilização de equipamentos de coleta em áreas residenciais.

12.2. Ações de Mitigação

12.2.1. Para o Lote 1 – Coleta Regular de Resíduos Sólidos:

12.2.1.1. **Veículos e equipamentos:**

I. Utilização de veículos com tecnologias mais limpas e combustíveis menos poluentes.
II. Manutenção preventiva e corretiva dos veículos para evitar vazamentos e emissões excessivas.
III. Capacitação: Treinamento das equipes operacionais para a manipulação segura e eficiente dos resíduos.
IV. Infraestrutura adequada: Uso de recipientes padronizados e devidamente vedados para evitar vazamentos e dispersão de resíduos.
V. Monitoramento: Acompanhamento das rotas e verificação periódica da destinação final dos resíduos.

12.2.2. **Para o Lote 2 – Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis:**

I. **Educação ambiental:** Realização de campanhas educativas para conscientizar os munícipes sobre a separação correta dos resíduos recicláveis.
II. **Infraestrutura de triagem:** Instalação de pontos de coleta seletiva e otimização da infraestrutura para triagem de materiais recicláveis.
III. **Logística:** Implementação de rotas específicas para a coleta seletiva, reduzindo deslocamentos desnecessários.
IV. **Parcerias:** Estabelecimento de parcerias com cooperativas de reciclagem para maximizar o reaproveitamento de materiais.
V. **Conclusão:** Com a implementação das ações de mitigação propostas, os impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos serão minimizados, assegurando a conformidade com as legislações ambientais vigentes e promovendo a sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos no município.

13. DAS JUSTIFICATIVAS

13.1. O presente tem por objeto a contratação de empresa especializada no fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à prestação de serviços de coleta manual e/ou mecanizada de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, abrangendo tanto a área urbana quanto a rural do Município de Tubarão/SC, devidamente acondicionados em sacos plásticos ou

recipientes aprovados pela municipalidade, com o transporte até o local de destinação final, bem como a execução da coleta seletiva, transporte e descarregamento dos resíduos recicláveis previamente triados.

13.2. Tal contratação se justifica pela necessidade contínua e essencial da prestação de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, atividade de natureza ininterrupta e diretamente relacionada à salubridade, segurança, proteção ambiental e bem-estar da população, atendendo aos princípios constitucionais da eficiência, continuidade do serviço público e da dignidade da pessoa humana.

13.3. Nos termos dos arts. 5, 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021, a contratação busca garantir:

I. Planejamento adequado da contratação, com base em Estudo Técnico Preliminar, Documento de Formalização de Demanda e Mapa de Riscos, conforme art. 18;

II. Eficiência e economicidade na prestação dos serviços, por meio da exigência de logística otimizada, mão de obra qualificada e equipamentos modernos, nos termos do art. 11, Parágrafo Único;

III. Sustentabilidade e gestão eficiente de recursos públicos, com foco na ampliação da vida útil dos aterros sanitários e estímulo à coleta seletiva, nos termos do art. 5 da Lei 14.133/21;

IV. Atendimento às necessidades específicas da municipalidade, garantindo a execução adequada dos serviços conforme as condições locais e a escala da demanda populacional e territorial, conforme previsto em Lei.

13.4. Ainda, a complexidade e a natureza técnica dos serviços envolvem especialização operacional, logística estruturada e disponibilidade de frota compatível, o que inviabiliza sua execução direta pela Administração Pública, tornando a contratação de empresa especializada a medida mais adequada, eficiente e vantajosa para o interesse público, em consonância com o disposto no art. 5 da Lei nº 14.133/2021.

13.5. Por fim, destaca-se que o objeto a ser contratado atende às finalidades precípuas da Administração Pública Municipal e da coletividade, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do

Município de Tubarão visando assegurar o cumprimento das obrigações legais e o aprimoramento da gestão pública ambiental no município.

13.6. Necessidade da Contratação:

13.7. Coleta Regular de Resíduos Sólidos (Lote 1):

13.7.1. Realizar a coleta manual e/ou mecanizada de resíduos sólidos urbanos e rurais, devidamente acondicionados, com transporte seguro e destinação final apropriada. Este serviço é essencial para a manutenção da saúde pública, prevenção de riscos ambientais e garantia de limpeza urbana.

13.8. Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis (Lote 2):

13.8.1. Executar a coleta, transporte, descarga e destino de resíduos recicláveis triados nos domicílios e estabelecimentos comerciais, atendendo às políticas de sustentabilidade e às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

13.9. Justificativa para a Modalidade de Licitação:

13.9.1. Modalidade Pregão Eletrônico:

13.9.1.1. Conforme previsto no art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/2021, o pregão eletrônico é a modalidade recomendada para contratações de bens e serviços comuns, por oferecer maior competitividade e transparência no processo licitatório.

13.9.2. Critério de Julgamento pelo Menor Preço:

13.9.2.1. A adoção do critério de menor preço assegura a economicidade da contratação, alinhando-se aos princípios da eficiência e do interesse público, conforme disposto no art. 33 da Lei nº 14.133/2021.

13.10. Benefícios Esperados:

13.10.1. Eficiência Operacional:

13.10.1.1. Contratação de empresa especializada garantirá a execução dos serviços com qualidade, respeitando prazos e condições estabelecidos.

13.10.2. Redução de Custos:

13.10.2.1. A concorrência promovida pelo pregão eletrônico e o critério de menor preço resultarão em contratações economicamente vantajosas.

13.10.3. Sustentabilidade**:**

13.10.3.1. A coleta seletiva fortalecerá as práticas de reaproveitamento de resíduos, reduzindo a pressão sobre aterros sanitários e fomentando a

reciclagem.

13.10.4. A contratação por meio de pregão eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço, assegura a transparência e a competitividade do processo licitatório, além de garantir a prestação de serviços essenciais com qualidade, economicidade e alinhamento às boas práticas de gestão pública.

14. DEFINIÇÕES

14.1. Coleta manual de resíduos sólidos: comumente conhecido como coleta porta a porta é o recolhimento de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, acondicionados em sacos plásticos e dispostos em lixeiras e outras estruturas em frente às unidades de residenciais e coletados pelos caminhões compactadores de lixo ponto a ponto.

14.2. Coletas mecanizadas de resíduos sólidos: os resíduos sólidos domiciliares e comerciais são acondicionais em contêineres instalados em pontos estratégicos e coletados pelos caminhões compactadores que tem mecanismos hidráulicos que suspendem o equipamento da superfície e transferem os resíduos, sem o contato do agente de limpeza, para o caminhão compactador.

14.3. Coleta Seletiva manual: comumente conhecido como coleta porta a porta é o recolhimento de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição e acondicionados em sacos plásticos ou soltos e dispostos em frente às unidades residenciais e que são coletados ponto a ponto pelos caminhões / agentes de limpeza.

14.4. Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

14.5. Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.

14.6. Pontos de entrega voluntária de materiais recicláveis (PEV'S): equipamentos públicos destinados ao recebimento de materiais recicláveis constituídos de plásticos, vidros, metais e papéis, devidamente separados para a coleta seletiva,

incentivando a segregação dos materiais recicláveis na fonte geradora e sua entrega voluntária.

14.7. Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

14.8. Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível.

15. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TECNOLÓGICOS DA CONTRATAÇÃO

15.1. A solução deve:

15.1.1. A empresa contratada deve possuir frota de veículos adequados como caminhões equipados com compactadores de lixo, equipados com dispositivos para operação com contêineres para a coleta domiciliar de resíduos sólidos e caminhões tipo baú para a execução da coleta seletiva. Todos os veículos e equipamentos em bom estado de conservação e que atendam às exigências sanitárias e ambientais. Os veículos devem ser modernos, com tecnologias para monitoramento (GPS, sensores, entre outros.), e com capacidade para operar em diferentes áreas do município.

15.1.2. Oferecer 200 (duzentas) unidades de contêineres de PEAD (polietileno de alta densidade) com capacidade de 1.000 litros e com pedal para a coleta domiciliar mecanizada em locais que serão definidos pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos;

15.1.3. Observar e atender aos requisitos e Leis ambientais vigentes compatíveis ao objeto contratado;

15.1.4. Efetuar a manutenção preventiva dos equipamentos inclusive a substituição de material e peças em desgaste. Em caso de quebra do equipamento, a mesma deverá ter manutenção reparadora imediata, em oficina mecânica localizada na região de Tubarão;

15.1.5. Substituir os equipamentos, em caso de avaria, num prazo máximo de 24 horas;

15.1.6. A prestação de serviços da Coleta Domiciliar e Coleta Seletiva dar-se-á conforme cronograma a ser apresentado neste estudo;

15.1.7. O objeto desta licitação deve ser executado diretamente pela contratada, não podendo ser subempreitado, cedido ou sublocado, exceto aquilo que não se inclua em sua especialização, o que dependerá de prévia anuência do Município, por escrito, sem prejuízo da responsabilidade da Contratada pelo ônus e perfeição técnica do mesmo;

15.1.8. Constitui obrigação de o licitante vencedor colocar à disposição do Município de Tubarão motorista e/ou operador para operar o maquinário, bem como responsabilizar-se pelo emprego de combustível, lubrificantes e pela manutenção da máquina. Os investimentos com a alimentação, transporte e outros gastos que porventura forem necessários, também caberão à licitante vencedora, sem quaisquer ônus adicionais à Contratante;

15.1.9. Os veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas relacionados bem como o que for necessário ao bom desempenho dos equipamentos deverão obedecer ao edital e estar em perfeitas condições de uso e manutenção.

15.1.10. Combustível, lubrificantes, graxa, filtro, pneus, manutenção mecânica, depreciação, transportes, seguro e demais, deverão estar embutidos nos preços propostos e serão encargos da CONTRATADA;

15.1.11. Todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros de qualquer natureza correram por conta da CONTRATADA. Só serão mantidos em serviços os operadores cuidadosos, atenciosos e educados para com o público;

15.1.12. É responsabilidade de a CONTRATADA fornecer garagem para abrigar os veículos e equipamentos, localizada no Município de Tubarão, equipada para a realização de limpeza e manutenção dos equipamentos;

15.1.13. Os equipamentos deverão ser apresentados no local previamente determinado pelo Município, ao início de cada turno de trabalho, sempre limpo e em perfeitas condições de uso e segurança, entendidas como tais: tanque abastecido, óleo no nível recomendado, pneus em bom estado, bateria e freio em perfeitas condições de uso.

15.1.14. A licitante contratada será responsável por todos os ônus ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária ou previdenciária bem como todas as despesas decorrentes da execução de trabalhos em horários extraordinários (diurno ou noturno), inclusive despesas com instalações e equipamentos necessários aos serviços e, em resumo, todos os gastos e encargos de material e mão-de-obra necessária à completa realização do objeto do Contrato e sua entrega perfeitamente concluída, assim como todas as despesas referentes à manutenção dos serviços contratados;

15.1.15. O licitante contratado obriga-se a adotar todas as medidas preventivas necessárias à segurança das pessoas empregadas na execução do contrato e para evitar danos a terceiros em consequência da execução dos trabalhos. Será de exclusiva responsabilidade do licitante contratado a obrigação de reparar os prejuízos que vier a causar, quaisquer que tenham sido as medidas preventivas adotadas;

15.1.16. Possíveis infrações de trânsito serão de responsabilidade exclusiva da empresa CONTRATADA;

15.1.17. Em caso de paralisação do equipamento, por defeitos apresentados que não possam ser sanados imediatamente, veículos/máquinas que apresentarem baixa produtividade e/ou rendimento nas tarefas, ou no caso de eventuais defeitos mecânicos ou outros problemas que impeçam o veículo de prestar os serviços, o licitante vencedor deverá substituí-lo por outro, em prazo não superior a 24 (vinte) horas, contados da paralisação;

15.1.18. A CONTRATADA será obrigada a manter todos os veículos dimensionados para os serviços de coleta domiciliar e seletiva exclusivamente para atender o município de Tubarão.

15.1.19. A empresa vencedora será responsável pelos serviços prestados e por eventuais prejuízos causados às pessoas ou bens públicos ou particulares, respondendo civil e criminalmente pelos danos causados à terceiros;

15.1.20. A empresa deverá oferecer um sistema digital (aplicativo ou site) para a comunicação com a população, possibilitando a solicitação de serviços, registros de reclamações, informações sobre horários de coleta e divulgação de campanhas de conscientização sobre reciclagem;

16. COLETA

16.1. Coleta manual e mecanizada com transporte e descarga de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos da área urbana e rural

16.2. A CONTRATADA deverá, através da coleta regular domiciliar na área urbana e rural, recolher todos os resíduos domiciliares e resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os classificados como resíduos de limpeza urbana, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil e resíduos de serviços de transportes

16.3. Será proibido aumentar a capacidade da caçamba compactadora ou colocar sobrecarga acima da comportada.

16.4. Os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com preocupação de esvaziá-los completamente, com cuidados necessários para não os danificar e evitar a queda do lixo nas vias públicas.

16.5. Para os serviços de coleta de resíduos sólidos manual em que os resíduos estarão devidamente acondicionados em sacos plásticos, conhecida como coleta porta-a-porta a CONTRATADA não poderá empregar o processo conhecido como “amontoamento” salvo exceções em que a CONTRATADA justifique e apresente justificativas à Secretaria de Serviços Públicos.

16.6. A CONTRATADA deve atentar para atender a Norma Regulamentadora – NR 38 de 19/12/2022 que tem o objetivo de estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

16.7. Os resíduos depositados nas vias em recipientes pelos munícipes, que tenham tombado ou caído durante a coleta, DEVERÃO ser varridos e recolhidos pelos coletores.

16.8. Dados de geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados no período de maio de 2024 a janeiro de 2025:

Mês referência	Quantidade Coletada
mai-24	2.551,19
jun-24	2.400,46
jul-24	2.573,87

ago-24	2.496,56
set-24	2.329,79
out-24	2.648,30
nov-24	2.499,47
dez-24	2.619,20
jan-25	2.440,52
Média	**2.506,60**

Tabela 1 – Dados da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Zeladoria da geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais do município de Tubarão

16.9. Sobre o quantitativo adotado para este estudo foi de 2.600 toneladas de resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados.

16.10. Quantidade de caminhões para atendimento dos serviços de coleta domiciliar de resíduos sólidos e comerciais. População município: 115.495 habitantes

a) Geração média mensal de resíduos sólidos: 2.600,00 toneladas

b) Geração diária de resíduos sólidos (**Q_g**): 86,66 toneladas ou 86.660,00 kg

c) Taxa de geração de resíduos *per capita* ($Kg/(hab \times dia)$) = 0,8871700005 kg por dia por habitante;

d) Número de dias de serviços de coleta por semana (**D_c**): 7

e) Quantidade de resíduos coletados diariamente (**Q_c**): 86,66 toneladas coletadas por dia

$$Qc = \frac{(Qg \times 7)}{Dc}$$

f) Capacidade de carga do veículo de coleta em tonelada (**C_c**): 7,5 toneladas (calculados considerando neste projeto veículos equipados com compactadores de 15 m^3 que ao considerar uma densidade média de 0,5 toneladas/m^3 tem a capacidade de carregar 7,5 t.

g) Número de cargas por dia de coleta (**N_c**): 15,19 cargas por dia de coleta

$$Nc = \frac{Qc}{Cc}$$

h) Número de percursos de coleta por veículo por dia (**N_p**): 2

i) Número de caminhões de coleta de resíduos (15 m^3): **F**

$$F = \frac{Nc}{Np} = \frac{Qc}{(Cc \times Np)}$$

$$F = \frac{15{,}19}{2} = \frac{113{,}94}{(7{,}5 \times 2)} = 7{,}5958 caminhões de coleta com compactador de 15 m^3$$

16.11. Cronograma dos serviços de coleta domiciliares resíduos sólidos domiciliares: com base no histórico deste serviço nos últimos meses bem como a atualização do número de caminhões de coleta, calculadas no item acima, segue o cronograma de coleta por turno de trabalho:

a) Período DIURNO: com 7 equipes

Bairros	**Frequência semanal**	**SEGUNDAS**	**TERÇAS**	**QUARTAS**	**QUINTAS**	**SEXTAS**	**SÁBADOS**
Andrino / São Clemente	2X		EQ1			EQ1	
Guarda M. Direita / KM 63	2X			EQ1			EQ1
Passo do Gado	2X	EQ1			EQ1		
Humaitá de Cima	2X	EQ2				EQ2	
São Bernardo	2X		EQ2		EQ2		
São Raimundo	2X			EQ2			EQ2
São João	2X	EQ3			EQ3		

Margem esquerda / Incocesa							
Monte Castelo	2X		EQ3			EQ3	
Guarda M. Esquerda / Bom Pastor / Rio do Pouso	2X			EQ3			EQ3
Fábio Silva / Cruzeiro	2X		EQ4			EQ4	
Vila Esperança / Parque das Palmeiras	2X	EQ4		EQ4			
Vila Padre Itamar	2X				EQ4		EQ4
Conconhas	1X	EQ5					
Madre / Santa Luzia / Santa Rita	2X			EQ5		EQ5	
São Cristóvão	2X		EQ5		EQ5		
Interior: Ariado / Linha Mesquita / Auto Pedrinhas / Rio do Pouso	1X						EQ5
Campestre	2X	EQ6			EQ6		
Caruru / Sanga do	1X		EQ6				

Lageado / Sertão da Jararaca							
São João Margem Direita	2X			EQ6			EQ6
Praia Redonda	1X					EQ6	
Vila Ribeiro	1X	EQ7					
São Martinho / São João - Divinéia	2X		EQ7		EQ7		
Sertão dos Correias	2X			EQ7			EQ7
Sombrio	2X					EQ7	

Tabela 2 – Cronograma de coleta de resíduos sólidos para o Turno DIURNO

b) Período NOTURNO: com 6 equipes

Bairros	Frequência Semanal	SEGUNDAS	TERÇAS	QUARTAS	QUINTAS	SEXTAS	SÁBADOS
Centro	Diária	EQ1	EQ1	EQ1	EQ1	EQ1	EQ1
Morrotes / Dehon	3X		EQ2		EQ2		EQ2
Recife / Passagem	3X	EQ2		EQ2		EQ2	
Humaitá de Baixo	3X		EQ3		EQ3		EQ3
Santo Antônio de Pádua	3X	EQ3		EQ3		EQ3	
Aeroporto	3X		EQ4		EQ4		EQ4

Vila Moema	3X	EQ4		EQ4		EQ4	
Oficinas / Sorato/ Vila dos Ferroviários	Diária	EQ5	EQ5	EQ5	EQ5	EQ5	EQ5
Revoredo	3X	EQ6		EQ6		EQ6	
Santa Cecília	3X		EQ6		EQ6		EQ6

Tabela 3 – Cronograma de coleta de resíduos sólidos para o Turno NOTURNO

16.12. Com a definição do Cronograma de coleta nos itens acima, a quilometragem mensal total estimada para a frota de caminhões coletores é de aproximadamente 31.000 (trinta e um mil) quilômetros incluindo a descarga no aterro sanitário no município de Pescaria Brava, onde a Prefeitura Municipal de Tubarão tem Contrato vigente.

17. DA DISPONIBILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

17.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar 200 (duzentos) unidades de contêineres para instalação em pontos a serem estabelecidos pela CONTRATANTE.

17.2. O quantitativo indicado no item anterior deverá ser fornecido com capacidade volumétrica de 1.000 (um mil) litros.

17.3. Os contêineres deverão ser fabricados em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) roto moldados, com proteção contra raios UV. Deverão comprovar conformidade com a Norma ABNT através de certificação emitida por instituição acreditada pelo INMETRO. Devem ser compostos de tampa, corpo, rodízios e pedal para abertura da tampa, com freio e dispositivos para permitir o içamento pelos caminhões coletores compactadores. O corpo do contêiner deve ser marcado de forma permanente, legível e em local visível com no mínimo as seguintes informações: Identificação do fabricante, mês e ano de fabricação, símbolo de identificação da matéria prima, número da referida Norma ABNT volume nominal expresso em litros e carga total permitida expressa em quilos. A CONTRATANTE deverá, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato, entregar os pontos de instalação dos contêineres (PIC's).

17.4. A partir da entrega dos PIC's a CONTRATADA deverá em 60 (sessenta) dias protocolar o Plano de Conteinerização que irá apresentar: cronograma de instalação, inclusive em mapa com a geolocalização, a periodicidade da limpeza e higienização dos contêineres.

17.5. A instalação dos contêineres será feita após uma campanha de sensibilização e informação aos munícipes da importância do sistema de coleta, que deverá ser implantado de forma gradativa.

17.6. Os contêineres deverão ser novos e não poderão ter partes reconstruídas ou recicladas e deverão ser identificados com pintura ou adesivos, em padrão a ser aprovado pela comunicação da Prefeitura Municipal de Tubarão.

17.7. Os contêineres deverão ter sinalização refletiva, de acordo com as determinações do Código Brasileiro de Trânsito, de modo a facilitar sua visualização.

17.8. Os locais de disposição de contêineres deverão ser identificados com pintura ou placa de sinalização, conforme designação da Gerência de Trânsito.

17.9. Os serviços de que trata o item anterior, correrão às expensas da CONTRATADA.

18. HIGIENIZAÇÃO DOS CONTEINERES

18.1. Define-se, como higienização o processo de lavagem interna e externa dos contêineres com a utilização de água e produtos desengordurantes e bactericidas. Este processo deverá ser eficiente de forma a proporcionar a eliminação de maus odores devendo, também, ser utilizada essência aromática na higienização. A água residual do processo de lavagem deverá ser tratada e descartada de acordo com as normas técnicas vigentes.

18.2. O procedimento de higienização deverá ser realizado de forma mecânica de forma a garantir que estes estejam sem resíduos no seu interior, conforme programação elaborada pela CONTRATADA e aprovada pelo CONTRATANTE. O contêiner deverá ser levado para o mesmo local onde são higienizados os caminhões de coleta. A CONTRATADA deverá ter 20% de contêineres reserva para serem realocados quando os removidos serão levados para higienização ou eventual manutenção.

18.3. Toda vez que a fiscalização do CONTRATANTE verificar a necessidade de

higienização de determinados contêineres, fora da programação, fica obrigado a CONTRATADA a realizar a operação de higienização.

18.4. A higienização deverá ser realizada, tantas quantas vezes forem necessárias, a fim de manter os contêineres limpos e desinfetados, no local de sua disposição, de forma estanque não permitindo que nenhum resíduo líquido ou solido seja descartado na via pública.

18.5. Em casos específicos de contêineres com resíduos incrustados no seu interior, deverá a CONTRATADA, realizar a lavagem com sistema de alta pressão (lava jato) e/ou raspagem.

18.6. Caberá a CONTRATADA, sem ônus ao CONTRATANTE, a provisão da água necessária a ser utilizada no processo de limpeza e higienização dos contêineres, assim como será de sua responsabilidade o tratamento da água utilizada na execução dos serviços.

19. MANUTENÇÃO DOS CONTEINERES

19.1. O plano de manutenção dos contêineres oferecidos baseia-se em proporcionar a assistência técnica necessária para que a todo o momento, o lote de contêineres esteja em perfeitas condições de utilização. Qualquer recipiente ou peça, danificado, furtado ou roubado, será substituído em prazo não superior a 72 horas. A equipe de manutenção percorrerá as ruas da cidade, verificando o estado dos contêineres, em veículos com equipamentos e acessórios necessários para realizar, no local qualquer operação de conserto ou troca.

19.2. É responsabilidade da CONTRATADA a verificação do posicionamento e localização dos contêineres, para que estes não sejam removidos do local de origem.

20. FISCALIZAÇÃO E ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

20.1. A Contratada deverá possuir estrutura disponível de pessoal para atender às necessidades da gestão dos serviços, desde o início das atividades, contemplando no mínimo: 1 (um) responsável técnico; 1 (um) gerente operacional; 1 (um) Fiscal Operacional. Os demais cargos deverão serem preenchidos antes

do início das coletas.

20.2. O Gerente operacional poderá ser o responsável técnico por todas as atividades executadas pela Contratada, no que diz respeito aos serviços prestados para a Contratante, devendo este recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao seu conselho.

20.3. A Contratada deve dispor de 1(um) Fiscal pelos serviços, sendo este profissional detentor de conhecimento de serviços de coleta, além de conhecer o município. Cada qual, deve ter telefone celular e veículo de apoio tipo utilitário para atendimento das guarnições e dos caminhões de forma ágil, de forma a garantir a continuidade dos serviços.

20.4. A Contratada deverá prever todos os materiais e equipamentos necessários para administração. A Contratada deverá manter escritório na área urbana do município, com computador com acesso à internet e sistema de atendimento telefônico no horário comercial, de segunda-feira a sexta-feira, para tirar dúvidas e receber as reclamações dos usuários ou da fiscalização do Município. Também deverá possuir telefone móvel para contatos de emergência ou reclamações fora do horário comercial. As reclamações recebidas devem ser inclusas no “Relatório de Medição dos Serviços”.

20.5. A CONTRATADA deve manter seguro contra terceiros de sua frota de forma a garantir a indenização em casos de acidentes onde se identificar a sua culpabilidade, isentando o município de quaisquer responsabilidades.

20.6. A proponente deverá considerar na elaboração da Proposta a necessidade de dispor de garagem ou pátio de estacionamento – que comporte toda a frota, escritório para controle e planejamento das atividades. Também, deve possuir instalações para atendimento de seu pessoal operacional, contemplando vestiário com chuveiros, sanitários e armários individuais, compatíveis com o número de empregados.

20.7. Caberá à Contratada obter os alvarás e licenciamentos ambientais necessários para a operação de suas instalações. As instalações deverão localizar-se

no Município de Tubarão.

21. QUADRO DE PESSOAL

21.1. Para a execução dos serviços de coleta de resíduos domiciliares a Contratada deverá dispor de todo o pessoal necessário ao bom andamento das atividades relacionadas aos serviços. Para tanto, deverá estar previsto, no mínimo, os recursos humanos constantes a seguir:

Item	Descrição Função	Quantidade mínima	Observações
1	Responsável Técnico ambiental	01	***
2	Gerente Geral	01	***
3	Gerente Operacional	01	Serviços diretos e frota
4	Técnico de Segurança do Trabalho	01	***
5	Fiscal do Serviço	01	
6	Motoristas	15	07 motoristas diurno + 06 motoristas noturno + 2 motoristas reservas
7	Coletores	30	14 coletores diurno + 12 coletores noturno + 4 coletores reservas (20%)

*** Observar nota técnica

22. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

22.1. Total de **8** (oito) caminhões compactadores com capacidade volumétrica de no mínimo 15 m³, sendo 7(sete) caminhões para as escalas operacionais e 1(um) caminhão compactador reserva;

22.2. Os conjuntos veículo + caixa compactador. Para fins deste edital, apenas será aceita a oferta e disponibilização de veículos coletores do tipo compactador de

lixo, cujo ano de fabricação tenha uma média não superior a 5 anos, considerando a frota informada pela CONTRATADA para a execução do contrato com o município de Tubarão, durante todo período de execução do contrato, contados a partir dos respectivos anos de fabricação.

22.3. Total de 1 (um) veículo utilitário (pick-up leve) para apoio operacional;

22.4. No mínimo 4(quatro) dispositivos para coleta mecanizada com conteinerizada;

22.5. Todos os caminhões devem dispor de coletores de chorume de no mínimo 150 litros.

22.6. Os equipamentos coletores deverão ter compartimento de carga com capacidade mínima de 15 m³ (quinze metros cúbicos) de resíduos compactados. Através da prensa hidráulica os resíduos são compactados no interior do compartimento de carga, de forma a reduzir seu volume.

22.7. Os serviços de transporte dos resíduos sólidos domiciliares deverão ser realizados por caminhão coletor compactador em boas condições de uso, segurança e trafegabilidade que permita o bom desempenho dos serviços.

22.8. Para transporte seguro da equipe da guarnição, o caminhão com a guarnição composta de 3 (três) pessoas, de forma que fora do percurso de coleta todos possam andar se forma segura, utilizando cinto de segurança. A Contratada pode optar em utilizar um veículo de apoio para realizar o transporte seguro da parte da guarnição que não comportará na cabine do caminhão.

22.9. Com vistas a minimizar o desgaste das equipes, todos os veículos, caminhões e automóveis deverão possuir ar-condicionado.

22.10. Os veículos deverão trazer, além de placas regulamentares, as indicações necessárias ao reconhecimento de Administração Municipal, “A SERVIÇO DO MUNICÍPIO DE TUBARÃO”, nome da empresa, canal de comunicação com o usuário para eventuais reclamações/dúvidas. Os dados técnicos pertinentes às especificações e dimensões da logomarca serão fornecidos à CONTRATADA, devendo ser retirado junto à Comunicação da Prefeitura Municipal de Tubarão.

22.11. A logomarca deverá ser pintada/adesivada em local de fácil identificação (portas e carrocerias dos veículos). Sendo obrigatória a execução de nova pintura/plotagem quando for o caso, a critério da fiscalização, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data de solicitação.

22.12. Os veículos coletores deverão possuir sistema de gestão operacional e

rastreamento integrado em tempo real, 24 horas por dia, que forneça dados dos trajetos percorridos, que seja capaz de gerar relatórios de datas retroativas ou atuais, fornecendo no mínimo os seguintes dados:

a) Identificação do veículo;

b) Trajeto percorrido (Identificação do Logradouros públicos);

c) Velocidade;

d) Situações do veículo (ligado ou desligado);

e) Coordenadas geográficas da posição do veículo.

f) Outros.

22.13. Os veículos, máquinas e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de operação e segurança, incluindo: estar licenciado e com os equipamentos instalados e em perfeitas condições de operação; funcionamento do velocímetro, hodômetro, tacógrafo e equipamento de sinalização (giroflex ou similar); estado de conservação da pintura; funcionamento do sistema de monitoramento via GPS; limpeza geral.

22.14. Os caminhões deverão apresentar, ainda, as seguintes características: pneus novos; lataria sem riscos visíveis ou amassados e com pintura de boa aparência, incluindo vidros e faróis; comprovação de funcionamento de todos os itens de segurança obrigatórios, conforme o Código Brasileiro de Trânsito e comprovação de revisão mecânica em concessionária ou técnica autorizada pelo fabricante;

22.15. Realizar plano de manutenção preventiva dos principais itens do veículo (sistemas de freios, embreagens, suspensão, faróis, incluídas as trocas de óleo, filtros e as lubrificações.), a cada 10 mil quilômetros ou conforme manual do fabricante e especificações da NR 12. A comprovação desse item deve ser apresentada no “Relatório de medições de serviços”.

22.16. Os veículos deverão dispor de equipamentos com tecnologias objetivando a geração mínima de ruídos durante sua operação, atendendo as normas técnicas e respeitando os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras e emissão de poluentes.

22.17. As marcas e outras características dos veículos e equipamentos ficam a critério da Contratada, desde que atenda e respeite as condições mínimas expostas, bem como garanta o atendimento dos objetivos técnicos e ambientais do Edital.

22.18. A Contratante poderá, a qualquer momento, exigir a troca de veículo ou equipamentos que não sejam adequados às exigências dos serviços.

22.19. No que se refere aos horários de trabalho do serviço de coleta de resíduos, a ser realizado no período noturno, a Contratada deverá atender aos padrões de níveis de pressão sonora estabelecidos pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas na NBR 10.151/2000 além da normatização/lei municipal.

23. DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

23.1. Com o veículo à plena carga, ou quando concluído o roteiro de coleta, deverá ser procedido o seu deslocamento até o aterro sanitário, para efetuar a descarga dos resíduos coletados.

23.2. O local de descarga dos resíduos sólidos é o Aterro Sanitário da Empresa VERSA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA, localizado na BR 101 – Km 322 – Taquaruçu, no município de Pescaria Brava – SC.

23.3. A Prefeitura Municipal de Tubarão possui um Contrato com a Versa Engenharia Ambiental – Contrato 244/2024 celebrado em 25/10/2024 para Disposição final de resíduos sólidos urbanos não recicláveis produzidos no Município de Tubarão/SC.

23.4. A balança utilizada para pesagem dos resíduos deve ser devidamente aferida e atestada pelo INMETRO, do qual é de responsabilidade da municipalidade.

23.5. Ao chegar ao aterro o motorista deverá informar a sua rota, e seguir os procedimentos locais, incluindo a pesagem do veículo na entrada (peso bruto), a descarga dos resíduos e a pesagem na saída (peso tara).

23.6. Os líquidos armazenados no compartimento de carga dos veículos coletores deverão ser descarregados no mesmo local onde será efetuada a descarga dos resíduos.

23.7. O destino adequado dos resíduos da coleta seletiva ficara a cargo da CONTRATADA assim como seu custo.

24. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

24.1. O critério de medição será em toneladas de resíduo domiciliar e comercial coletados;

24.2. O relatório de medição mensal além de citar de forma sintética a quantidade total coletada no período de referência da medição, deverá constar, forma analítica, as seguintes informações:

a) Número do ticket da balança;
b) Nome do motorista
c) Data e hora;
d) Placa do veículo;
e) Peso bruto;
f) Peso Tara;
g) Peso líquido

25. COLETA SELETIVA TRANSPORTE, DESCARGA E DESTINO

1.1.1. Consiste no recolhimento, manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículo apropriado, do ponto de geração ao local de descarga, sendo de responsabilidade da CONTRATADA devendo a mesma indicar o local do destino dos resíduos onde estes sejam efetivamente, reciclados e ambientalmente licenciados.

25.1. Resíduos a serem recolhidos pela coleta seletiva, desde que acondicionados nas embalagens ou nos recipientes de padrão oficial: papéis, papelão, metais

ferrosos e não ferrosos, plásticos, vidros e outros resíduos os quais haja viabilidade de reutilização e/ou reciclagem.

Cronograma da Coleta Seletiva no município:

Localidades	Dia da Coleta	Período
Andrino	Quintas-Feiras	Matutino
Campestre	Sextas-Feiras	Matutino
Centro	Segundas e Quintas-feiras	Noturno
Congonhas	Terças-Feiras	Matutino
Cruzeiro	Segundas-Feiras	Matutino
Dehon	Sextas-Feiras	Vespertino
Fábio Silva	Segundas-Feiras	Matutino
Humaitá de Baixo	Quartas-Feiras	Matutino
Humaitá de Cima	Quartas-Feiras	Vespertino
Madre	Quintas-Feiras	Vespertino
Monte Castelo	Quartas-Feiras	Vespertino
Morrotes	Quartas-Feiras	Matutino
Oficinas	Quintas-Feiras	Vespertino
Passagem	Sextas-Feiras	Matutino
Passo do Gado	Sextas-Feiras	Matutino
Praia Redonda	Quintas-Feiras	Vespertino
Recife	Segundas e Sextas-Feiras	Matutino
Revoredo e Santa Cecília	Sextas-Feiras	Vespertino
Sanga Lageado	Segundas-Feiras	Vespertino
São Bernardo	Sábados	Matutino
São Clemente	Quintas-feiras	Matutino
São Cristóvão	Segundas-Feiras	Vespertino
São João	Sábados	Matutino
São João e Guarda MD	Terças-Feiras	Matutino

São João e Guarda ME	Terças-Feiras	Vespertino
São Martinho	Sábados	Matutino
Sertão dos Correias	Segundas-Feiras	Matutino
Sombrio	Sábados	Matutino
Santa Luzia	Quintas-feiras	Vespertino
Santa Rita	Quintas-feiras	Vespertino
Santo Antônio de Pádua	Terças-Feiras	Vespertino
Vila Esperança	Quartas-Feiras	Matutino
Vila Moema	Segundas-Feiras	Vespertino
Vila Padre Itamar	Terças-Feiras	Vespertino
Vila Ribeiro	Quintas-feiras	Vespertino

Tabela 5 – Cronograma da Coleta Seletiva no município

25.2. A coleta seletiva poderá ser realizada com maior ou menor frequência, em áreas com características especiais, mediante aprovação expressa e prévia da CONTRATANTE.

25.3. À CONTRATANTE reserva-se o direito de solicitar a qualquer momento, alterações no serviço de coleta seletiva a seu critério. As alterações, depois de aceitas, deverão ser implantadas no máximo em 30 (trinta) dias.

25.4. O serviço de coleta seletiva deverá ser executado de segunda a sábado, inclusive nos feriados civis e religiosos, ressalvados os domingos e os feriados oficiais estabelecidos por decreto municipal a cada exercício, os quais deverão ser expressamente observados. Pontos facultativos não se enquadram como interrupção automática dos serviços, cabendo à CONTRATANTE, quando necessário, deliberar formalmente sobre eventuais dispensas pontuais. Observando cronograma estabelecido no Termo de Referência.

25.5. A CONTRATADA deverá prever, em sua proposta, os custos decorrentes da execução contínua do serviço, observando integralmente a legislação trabalhista vigente, inclusive quanto ao pagamento de adicionais, compensações e encargos decorrentes de atividades realizadas em feriados, conforme aplicável.

25.6. O atendimento a essa exigência integra os critérios de planejamento e vantajosidade da contratação, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021, devendo o

licitante considerar tais condições na composição dos seus custos operacionais e na elaboração da proposta, sob pena de responsabilização por eventual inexecução contratual.

26. QUADRO PESSOAL

26.1. Para a execução dos serviços de coleta de resíduos domiciliares a Contratada deverá dispor de todo o pessoal necessário ao bom andamento das atividades relacionadas aos serviços. Para tanto, deverá estar previsto, no mínimo, os recursos humanos constantes a seguir:

Item	Descrição Função	Quantidade mínima	Observações
1	Motoristas	2	*
2	Coletores	7	*

Tabela 6 – Quadro mínimo de colaboradores para os Serviços de Coleta Seletiva

26.2. É atribuição de a CONTRATADA dar ciência prévia dos locais, dias e horários em que o serviço de coleta seletiva será executado, a todos os munícipes, através de impresso, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, de acordo com o modelo aprovado pela CONTRATANTE.

26.3. Quaisquer alterações a ser introduzida deverá ser precedida de comunicação individual a cada residência ou estabelecimento, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, correndo por conta da CONTRATADA os encargos resultantes, desta obrigação.

26.4. O veículo coletor deverá ser acompanhado de uma equipe de 1 (um) motorista e de no mínimo dois (dois) coletores, por turno.

26.4.1. A destinação dos resíduos descritos no item 01 da tabela 01 deste Estudo Técnico será o aterro sanitário da empresa Versa Engenharia Ambiental

Ltda. Localizado no Município de Pescaria Brava, Coordenadas: 28°25'59"S 48°54'1"W.

26.4.2. A destinação dos resíduos recicláveis descritos no item 02 da tabela 01 deste Estudo Técnico será de responsabilidade da CONTRATADA devendo a mesma indicar o local do destino dos resíduos onde estes sejam efetivamente, reciclados e licenciados.

27. PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO

27.1. Planilha de composição do preço para os serviços de coleta manual e mecanizada com transporte e descarga de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos da área urbana e rural.

27.2. Para concretizar a estimativa e estudo dos preços, foram utilizados parâmetros de pesquisa conforme dispõe a IN 73 de 2020 elaboradas pelo Ministério da Economia em todos os itens do presente ETP. Segundo o art. 5º que categoriza os parâmetros para a pesquisa de preço, foram utilizados os seguintes parâmetros:

> *II - Aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;*

27.3. Devido à similaridade no tipo de coleta, quantitativo de geração médio mensal de resíduos sólidos, este estudo baseou-se nas planilhas de composição do Edital de Pregão Eletrônico n.º 167/2023 do município de Lages – SC cuja sessão pública ocorreu no dia 03/07/2024 que culminou no Termo de Adjudicação no dia 01/11/2024.

c) Tabela de encargos sociais

Código	Descrição	Valor

A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	**SOMA GRUPO A**	**37,80%**
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,66%
B4	13º Salário	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,47%
B10	Salário Maternidade	0,03%
B	**SOMA GRUPO B**	**19,18%**
C1	Aviso prévio indenizado	3,63%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,09%
C3	Férias indenizadas	1,26%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	1,86%
C5	Indenização adicional	0,31%
C	**SOMA GRUPO C**	**7,15%**
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,25%

D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,32%
D	**SOMA GRUPO D**	**7,57%**
	SOMA (A+B+C+D)	**71,80%**

Tabela 7 – Encargos Sociais considerados

b) Custos de salários, direitos e benefícios.

27.4. A base foi a Convenção Coletiva de Trabalho 2024/2025 registrada no MTE sob o número: SC000337/2024 do Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas Privadas de Limpeza Urbana e afins no estado de Santa Catarina e demais legislações vigentes.

27.5. Utilizado também a as Tabelas do Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO – base outubro de 2024.

27.6. Para calcular o vale transporte foi considerado o valor médio da passagem no Município (R$4,50) e 26 dias trabalhado.

27.7. No presente item, foi considerado o valor de R$ 40,00 por funcionário para contemplar o seguro de vida e auxílio funeral.

c) Custos com equipamentos de proteção individual (epi's) e uniformes

A estimativa do custo dos uniformes e epi's foram feitas a partir de cotações de mercado e com base em quantidades anuais.

Custo total das equipes de coleta: o custo das equipes de coleta será calculado utilizando a seguinte equação:

$$C_{TOTAL} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$$

Onde:

C_{TOTAL} = Custo total das equipes de coleta;

C_1 = □ (salário base + adicional noturno + adicional de insalubridade + horas extras);

C_2 = C_1 * (% de Encargos Sociais);

C_3 = (Direitos e Benefícios) e

C_4 = (Epi's e uniformes)

Custo total de veículos e equipamentos será calculado utilizando as seguintes equações:

Custo de Depreciação: A depreciação linear dos chassis e veículos, foi considerada conforme a fórmula a seguir:

$$D = \frac{\left((V_A - V_P)\right) - V_R}{V_U}$$

Onde:

D = Custo de depreciação mensal (R$);

V_A = Valor de aquisição do veículo (chassis) ou equipamento (compactador) (R$);

V_P = Valor dos pneus do veículo (R$);

V_R = Valor residual (R$): (20%*($V_A$-$V_P$));

V_U = Vida útil (mês).

1.1.1.2 Custo de Depreciação: A depreciação linear do compactador, foi considerada conforme a fórmula a seguir:

$$D = \frac{\left((V_A - V_P)\right)}{V_U}$$

Onde:

D = Custo de depreciação mensal (R$);

V_A = Valor de aquisição do veículo (chassis) ou equipamento (compactador) (R$);

V_R = Valor residual (R$): (20%*($V_A$-$V_P$));

V_U = Vida útil (mês).

27.8. O custo de depreciação envolve o chassi e o compactador, cujos parâmetros são a seguir apresentados.

27.9. **Chassis**: considerado no custo de aquisição dados da FIPE o caminhão Atego modelo 1719 4x2 Coletor de Lixo – da Mercedes-Benz, ano de fabricação 2020.

27.10. Para a base de cálculo de vida útil foi considerado valores entre 48 e 60 meses. No caso de utilização em dois turnos utilizou-se 48 meses. Quando foi considerado veículo/equipamentos reservas ou operando em um turno, utilizou-se 60 meses.

27.11. Para o valor residual foi considerado um percentual de 20% do custo de aquisição e para a obtenção dos custos dos pneus do veículo, utilizou-se preços de

mercado.

27.12. Equipamento como compactador e dispositivo hidráulico para contêineres para fins de cálculo de custo foi realizado pesquisa de mercado do compactador em estado novo junto a fornecedores, conforme especificação definida, e aplicado uma depreciação para o ano de 2021. A cotação utilizada foi do fornecedor Usimeca Indústria Mecânica e IMAVI Equipamentos.

27.13. Assim como para o Chassi, para a base de cálculo de vida útil foi considerado valores entre 48 e 60 meses. No caso de utilização em dois turnos utilizou-se 48 meses. Quando foi considerado veículo/equipamentos reservas ou operando em um turno, utilizou-se 60 meses. Para o valor residual foi considerado um percentual de 20% do custo de aquisição.

27.14. Para o fornecimento de contêineres foi considerado a vida útil de 48 meses e para o valor residual foi considerado um percentual de 20% do custo de aquisição.

27.15. Remuneração de Capital: representa os custos com juros equivalentes ao rendimento de um investimento ao longo da vida útil. O cálculo dos juros baseia-se no conceito de investimento médio e na taxa de juros do mercado. Para fins deste estudo, a remuneração de capital foi calculada da seguinte forma:

$$J_{m=(V_A-V_P)*i}$$

Onde:

J_m = Remuneração de capital mensal (R$);

I_m = Investimento médio (R$) que é o V_A (valor aquisição do ativo) - V_P (valor dos pneus dos veículos).

i = Taxa de juros (1,25% ao mês).

Documentação legal de veículos: IPVA e CRLV

O IPVA (imposto sobre propriedade de veículos automotores) foi calculado pela seguinte equação:

$$IPVA = \left(\frac{a * V_{ativo}}{12}\right)$$

Onde:

IPVA = valor do IPVA (R$/mês);

a = alíquota do IPVA estabelecida na legislação estadual (1% caminhões, 2% carros e

1%

para motos);

V_{ativo} = Valor do ativo (caminhão, carros, motocicleta, etc.) (R$).

O CRLV (certificado de registro e licenciamento de veículo) estimado foi de R$ 142,69 para todas as categorias de automóveis. Para os caminhões considerou-se o valor de R$ 150,00.

Consumo de combustível: Para determinação dos custos com combustível deverá ser utilizada a seguinte equação:

1.1.1.3 $$C_{comb} = \left(\frac{D_t}{C_m}\right) * P$$

Onde:

C_{comb} = Custo com combustível por km (R$/km);

D_t = Distância total percorrida pelo veículo no mês (km/mês)

C_m = Consumo médio do caminhão (km/L)

P = preço do combustível em R$ / litro

Para verificação do consumo médio dos veículos foi considerado o tipo do caminhão 4X2 e as características das rotas de coleta, como declividades, condições do asfalto, velocidade do caminhão entre outros fatores considerados no dimensionamento que podem impactar diretamente no consumo médio.

As faixas de consumo médio definidas neste estudo foram:

- Caminhão Compactador: 1,85 km/l;
- Caminhão Compactador Pequeno Porte: 3,00 km/l;

Frota auxiliar (utilitário): 9,2 km/l;

27.16. Os preços dos combustíveis foram consultados no site da Agência Nacional de Petróleo – ANP, que possibilita a busca por Estado e por municípios e no site da Prefeitura Municipal de Tubarão.

27.17. Para os custos de manutenção, peças, serviços e lavagens foi utilizado o parâmetro de 1,2% do valor total dos veículos e equipamentos, desconsiderando os pneus.

27.18. Para os custos de lavação dos equipamentos/veículos foi considerado: frota operacional: 4 lavações por mês; frota reserva: 1 lavação por mês e para frota auxiliar (utilitário e caminhões): 1 lavação por mês.

27.19. Para os custos de pneus, câmeras, protetores, recapagens e consertos utilizou-se a seguinte equação:

$$CPK = \frac{[(P * N_P) + (C * N_C) + (P_R * N_{PR}) + (R * N_R) + (CO * N_{CO})]}{V_U}$$

Onde:

CPK = Custo por quilômetro rodado (R$/Km)

P = Preço do pneu novo (R$);

N_P = Número total de pneus do veículo;

C = Preço da câmara nova (R$);

N_C = Número total de câmaras = (N_P*2);

P_R = Preço do protetor (R$);

N_{PR} = Número total de protetor (NP*2)

R = Preço da recauchutagem (R$);

N_R = Número total de recauchutagem (NP*2);

CO = Preço do conserto (R$);

N_{CO} = Número total de consertos;

V_U = Vida útil média dos itens (Km) em considerou-se: 50.000 Km a vida útil para os itens do caminhão; 30.000 km a vida útil dos itens para veículo utilitário.

O número de pneus em caminhões 4X2 são 6 unidades. Os preços foram retirados de cotação constante no ANEXO.

Com o custo em R$ por quilômetro rodado por veículo calculado, passa-se a calcular o custo em R$:

$$CPR = CPK * D_t$$

Onde:

CPR = Custo mensal de (R$/mês);

CPK = Custo por quilômetro rodado (R$/Km);

D_t = Distância total percorrida pelo veículo no mês (km/mês).

27.20. Para os custos com óleos, filtros e lubrificantes consideramos as premissas

estipuladas pelos fabricantes dos caminhões por intervalos pré-determinados de quilometragem rodada ou em tempo de uso. No entanto, as condições em que os caminhões coletores de resíduos sólidos domiciliares são expostos, na maioria das vezes, diferem do padrão comercial demonstrado pelas fabricantes e consequentemente impactam as frequências de trocas desses produtos, implicando assim, em variações nos custos dos contratos.

27.21. De acordo com o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP -Procedimentos para Resíduos Sólidos Urbanos, para cálculo dos custos de óleos, filtros e lubrificantes pode-se considerar o fator de 10% sob o custo de combustível. A fórmula seguinte demonstra esse cálculo:

$$C_L = C_{comb} * 0{,}10$$

Onde:

C_L = Custos com lubrificação (R$/mês);

C_{comb} = Custos com combustível mensal (R$/mês).

27.22. Para as despesas administrativas compostas de custos com imóveis, mobiliário, serviços de comunicação, mobilização e desmobilização, materiais administrativos, entre outros dispostos na tabela abaixo:

PLANILHA AUXILIAR DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - DESPESAS ADMINISTRATIVAS LOCAIS

	Despesas	(R$)
1.1	Locação do imóvel (filial)	R$ 9.500,00
1.2	Água, luz, telefone, internet e correio	R$ 1.200,00
1.3	Monitoramento	R$ 148,00
1.4	Telefone celular (Gerente)	R$ 89,00
1.5	Despesas com pessoal (salários, encargos, benefícios)	R$ 30.895,76
1.6	Celulares da frota	R$ 1.761,20
1.7	Material de expediente e diversos	
	TOTAL	**R$ 43.593,96**

Tabela 9 – Total das despesas administrativas para os serviços de coleta domiciliar

27.23. O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas): foi considerado a tabela de referência do ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário (valores médios), com ISS de 3% com base no item 7.09 - Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer, disposto na Lei Complementar nº 197/2003 do município de Lages. Desta forma, temos que o BDI representa 25,01%, com a discriminação.

Bonificações e Depesas Indiretas (BDI)				
Item	Discriminação	Unidade	Valor	Total R$
8.1	Administração Central (AC)	%	4,01	
8.2	Despeas Financeira (DF)	%	0,99	
8.3	Seguro, Riscos e Garantias (G)	%	1,95	
8.4	Seguro + Garantia	%	0,56	
8.5	Risco(obra simples) R	%	1,39	
8.6	Tributos (T)	%	6,65	
8.7	ISS	%	3,00	
8.8	PIS	%	0,65	
8.9	CONFINS	%	3,00	
8.10	Lucro (L)	%	9,05	
8.11	BDI ADOTADO	%	25,01	
Total de bonificações e despesas indiretas (BDI)				R$ 164.473,74

Tabela10 – Composição do BDI – Bonificação e despesas indiretas

27.24. Destarte, o orçamento para os serviços de Coleta manual e mecanizada com transporte e descarga de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos da área urbana e rural são apresentados nas figuras abaixo (prints da planilha):

MÃO DE OBRA DIRETA					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Motorista Diurno					
1.1.1	Horas normais	hora	220	R$ 10,32	R$ 2.271,36
1.1.2	Insalubridade	%		R$ 1.518,00	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.271,36
1.1.3	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 15,49	R$ -
1.1.4	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 20,65	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.271,36
1.1.5	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.271,36	R$ 1.630,84
SUB TOTAL					R$ 1.630,84
SALÁRIO DO MOTORISTA DIURNO					**R$ 3.902,20**
1.1.6	Número de motoristas	homem	7	R$ 3.902,20	R$ 27.315,40
1.1.7	Reserva técnica (rateio com a coleta rura	homem	1	R$ 3.902,20	R$ 3.902,20
1.1.8	Vale transporte	un.	416	R$ 4,50	R$ 1.872,00
1.1.9	Vale alimentação	un.	208	R$ 13,85	R$ 2.880,00
1.1.10	Seguro de vida	homem	8	R$ 40,00	R$ 320,00
SUB TOTAL					**R$ 36.289,60**
TOTAL MOTORISTA DIURNO					**R$ 36.289,60**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
Coletor Diurno					
1.2.1	Horas normais	hora	220	R$ 7,33	R$ 1.612,27
1.2.2	Insalubridade	%	40,00%	R$ 1.518,00	R$ 607,20
SUB TOTAL					R$ 2.219,47
1.2.3	Hora Extra 50%	hora	0		R$ -
1.2.4	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 14,66	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.219,47
1.2.5	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.219,47	R$ 1.593,57
SUB TOTAL					R$ 1.593,57
SALÁRIO DO COLETOR DIURNO					**R$ 3.813,04**
1.2.6	Número de coletores	homem	14	R$ 3.813,04	R$ 53.382,56
1.2.7	Reserva técnica	homem	2	R$ 3.813,04	R$ 7.626,08
1.2.8	Vale transporte	un.	832	R$ 4,50	R$ 3.744,00
1.2.9	Vale alimentação	un.	416	R$ 13,85	R$ 5.760,01
1.2.10	Seguro de vida	homem	16	R$ 40,00	R$ 640,00
SUB TOTAL					**R$ 71.152,65**
TOTAL COLETOR DIURNO					**R$ 71.152,65**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
Motorista Noturno					
1.3.1	Horas normais	hora	220	R$ 10,32	R$ 2.271,36
1.3.2	Adicional noturno	%	20,00%	R$ 2.271,36	R$ 454,27
1.3.3	Insalubridade	%		R$ 2.271,36	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.725,63
1.3.4	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 15,49	R$ -
1.3.5	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 20,65	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.725,63
1.3.6	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.725,63	R$ 1.957,00
SUB TOTAL					R$ 1.957,00
SALÁRIO DO MOTORISTA NOTURNO					**R$ 4.682,63**
1.3.7	Número de motoristas	homem	6	R$ 4.682,63	R$ 28.095,78
1.3.8	Reserva técnica	homem	1	R$ 4.682,63	R$ 4.682,63
1.3.9	Vale transporte	un.	364	R$ 4,50	R$ 1.638,00
1.3.10	Vale alimentação	un.	182	R$ 13,85	R$ 2.520,00
1.3.11	Seguro de vida	homem	7	R$ 40,00	R$ 280,00
SUB TOTAL					**R$ 37.216,41**
TOTAL MOTORISTA NOTURNO					**R$ 37.216,41**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
Coletor Noturno					
1.4.1	Horas normais	hora	220	R$ 7,33	R$ 1.612,27
1.4.2	Adicional noturno	%	20,00%	R$ 1.612,27	R$ 322,45
1.4.3	Insalubridade	%	40,00%	R$ 1.518,00	R$ 607,20
SUB TOTAL					R$ 2.541,92
1.4.4	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 10,99	R$ -
1.4.5	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 14,66	R$ -
SUB TOTAL					R$ 2.541,92
1.4.6	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.541,92	R$ 1.825,09
SUB TOTAL					R$ 1.825,09
SALÁRIO COLETOR NOTURNO					**R$ 4.367,01**
1.4.7	Número de coletores	homem	12	R$ 4.367,01	R$ 52.404,12
1.4.8	Reserva técnica	homem	2	R$ 4.367,01	R$ 8.734,02
1.4.9	Vale transporte	un.	728	R$ 4,50	R$ 3.276,00
1.4.10	Vale alimentação	un.	364	R$ 13,85	R$ 5.040,01
1.4.11	Seguro de vida	homem	14	R$ 40,00	R$ 560,00
SUB TOTAL					**R$ 70.014,15**
TOTAL COLETOR NOTURNO					**R$ 70.014,15**
TOTAL MÃO DE OBRA DIRETA					**R$ 214.672,81**

MÃO DE OBRA INDIRETA					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Encarregado de Operação					
2.1.1	Horas normais	hora	220	R$ 16,32	R$ 3.590,00
2.1.2	Adicional noturno	%	0,00%	R$ 3.590,00	R$ -
2.1.3	Insalubridade	%	0,00%	R$ 3.590,00	R$ -
SUB TOTAL					R$ 3.590,00
2.1.4	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 24,48	R$ -
2.1.5	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 32,64	R$ -
SUB TOTAL					R$ 3.590,00
2.1.6	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 3.590,00	R$ 2.577,62
SUB TOTAL					R$ 2.577,62
SALÁRIO DE ENCARREGADO DE OPERAÇÃO					**R$ 6.167,62**
2.1.7	Número de encarregado	homem	0	R$ 6.167,62	R$ -
2.1.8	Reserva técnica	homem	0	R$ 6.167,62	R$ -
2.1.9	Vale transporte	un.	52	R$ 4,50	R$ 234,00
2.1.10	Vale alimentação	un.	26	R$ 13,85	R$ 360,00
2.1.11	Seguro de vida	homem	0	R$ 40,00	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 594,00**
TOTAL ENCARREGADO					**R$ -**

PREFEITURA TUBARÃO
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E ZELADORIA

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
Gerente Operacional					
2.2.1	Horas normais	hora	220	R$ 38,64	R$ 8.500,00
2.2.2	Adicional noturno	%	0,00%	R$ 8.500,00	R$ -
2.2.3	Insalubridade	%	0,00%	R$ 8.500,00	R$ -
	SUB TOTAL				R$ 8.500,00
2.2.4	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 57,95	R$ -
2.2.5	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 77,27	R$ -
	SUB TOTAL				R$ 8.500,00
2.2.6	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 8.500,00	R$ 6.103,00
	SUB TOTAL				R$ 6.103,00
SALÁRIO DE GERENTE OPERACIONAL					**R$ 14.603,00**
2.2.7	Número de gerência	homem	1	R$ 14.603,00	R$ 14.603,00
2.2.8	Reserva técnica	homem	0	R$ 14.603,00	R$ -
2.2.9	Vale transporte	un.	0	R$ 4,50	R$ -
2.2.10	Vale alimentação	un.	26	R$ 13,85	R$ 360,00
2.2.11	Seguro de vida	homem	1	R$ 40,00	R$ 40,00
SUB TOTAL					**R$ 15.003,00**
TOTAL GERENTE OPERACIONAL					**R$ 15.003,00**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
Fiscal de Operação					
2.3.1	Horas normais	hora	220	R$ 11,36	R$ 2.498,89
2.3.2	Adicional noturno	%	20,00%	R$ 2.498,89	R$ 499,77
2.3.3	Insalubridade	%	0,00%	R$ 1.518,00	R$ -
	SUB TOTAL				R$ 2.998,66
2.3.4	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 17,04	R$ -
2.3.5	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 22,72	R$ -
	SUB TOTAL				R$ 2.998,66
2.3.6	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.998,66	R$ 2.153,03
	SUB TOTAL				R$ 2.153,03
SALÁRIO DE FISCAL					**R$ 5.151,69**
2.3.7	Número de fiscal	homem	0	R$ 5.151,69	R$ -
2.3.8	Reserva técnica	homem	0	R$ 5.151,69	R$ -
2.3.9	Vale transporte	un.	0	R$ 4,50	R$ -
2.3.10	Vale alimentação	un.	26	R$ 13,85	R$ 360,00
2.3.11	Seguro de vida	homem	1	R$ 40,00	R$ 40,00
SUB TOTAL					**R$ 400,00**
TOTAL FISCAL					**R$ 5.551,69**

TOTAL MÃO DE OBRA INDIRETA	**R$ 20.554,69**
TOTAL MÃO DE OBRA	**R$ 235.227,50**

CUSTO GERAL					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
UNIFORME E PROTEÇAO INDIVIDUAL(EPI)					
Motorista e Encarregado					
3.1.1.1	Calça	Unidade	15,0	R$ 70,50	R$ 1.057,50
3.1.1.2	Camisa	Unidade	15,0	R$ 120,00	R$ 1.800,00
3.1.1.3	Calçado	Unidade	7,5	R$ 59,00	R$ 442,50
3.1.1.4	Boné	Unidade	7,5	R$ 38,50	R$ 288,75
3.1.1.5	Capa de chuva	Unidade	2,6	R$ 140,00	R$ 357,00
3.1.1.6	Oculos de sol	Unidade	4,0	R$ 4,80	R$ 19,20
3.1.1.7	Protetor Solar	Unidade	2,4	R$ 18,00	R$ 43,20
SUB TOTAL					**R$ 4.008,15**

PREFEITURA TUBARÃO
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E ZELADORIA

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
		FISCAIS			
3.1.2.1	Calça	Unidade	3,0	R$ 70,50	R$ 211,50
3.1.2.2	Camisa	Unidade	3,0	R$ 120,00	R$ 360,00
3.1.2.3	Calçado	Unidade	3,0	R$ 59,00	R$ 177,00
3.1.2.4	Boné	Unidade	3,0	R$ 38,50	R$ 115,50
3.1.2.5	Colete Fis cal	Unidade	3,0	R$ 8,50	R$ 25,50
3.1.2.6	Conjuto Impermiável	Unidade	3,0	R$ 189,00	R$ 567,00
3.1.2.7	Jaqueta com fita refletiva	Unidade	3,0	R$ 25,00	R$ 75,00
3.1.2.8	Oculos de sol	Unidade	3,0	R$ 4,80	R$ 14,40
3.1.2.9	Protetor Solar	Unidade	3,0	R$ 18,00	R$ 54,00
SUB TOTAL					**R$ 1.599,90**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
		COLETORES			
3.1.3.1	Calça	Unidade	15,0	R$ 70,50	R$ 1.057,50
3.1.3.2	Camisa	Unidade	30,0	R$ 120,00	R$ 3.600,00
3.1.3.3	Calçado	Unidade	15,0	R$ 59,00	R$ 885,00
3.1.3.4	Boné	Unidade	15,0	R$ 38,50	R$ 577,50
3.1.3.5	Conjuto Impermiável	Unidade	30,0	R$ 140,00	R$ 4.200,00
3.1.3.6	Luva	Unidade	30,0	R$ 12,85	R$ 385,50
3.1.3.7	Oculos de sol	Unidade	15,0	R$ 4,80	R$ 72,00
3.1.3.8	Protetor Solar	Unidade	9,0	R$ 18,00	R$ 162,00
SUB TOTAL					**R$ 10.939,50**
TOTAL CUSTO GERAL					**R$ 16.547,55**
TOTAL MÃO DE OBRAS + CUSTO GERAL					**R$ 251.775,05**

FROTA OPERACIONAL					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
4.1	Caminhão para caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, operando em 3 turnos	Unidade	0	R$ 512.280,00	R$ -
4.2	Caminhão para caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, operando em 2 turnos	Unidade	7	R$ 512.280,00	R$ 3.585.960,00
4.3	Caminhão para caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, reserva	Unidade	1	R$ 512.280,00	R$ 512.280,00
4.4	Caminhão para caçamba coletora compactadora de pequeno porte com capacidade de no minimo 6 m³, para locais de dificil acesso, operando e, 2 turnos	Unidade	0	R$ 512.280,00	R$ -
4.5	caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, operando em 3 turnos	Unidade	0	R$ 176.454,00	R$ -
4.6	caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, operando em 2 turnos	Unidade	7	R$ 176.454,00	R$ 1.235.178,00
4.7	caçamba coletora compactadora com capacidade de no minimo 15 m³, reserva	Unidade	1	R$ 176.454,00	R$ 176.454,00
4.8	Conteirner PEAD 1.000 litros	Unidade	100	R$ 2.200,00	R$ 220.000,00
4.9	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), 3 turnos	Unidade	0	R$ 12.932,47	R$ -
4.10	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), 2 turnos	Unidade	4	R$ 12.932,47	R$ 51.729,88
4.11	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), reserva	Unidade	0	R$ 12.932,47	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 5.781.601,88**

FROTA AUXILIAR					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
4.12	Veiculo apoio, tipo picape	Unidade	1	R$ 75.257,00	R$ 75.257,00
4.13	Veiculo apoio, tipo picape, no suprite da distribuição	Unidade	0	R$ 75.257,00	R$ -
4.14	Motocicleta cilindrada mínima de 125 CC	Unidade	0	R$ 14.301,00	R$ -
4.15	Motocicleta cilindrada mínima de 125 CC, reserva	Unidade	0	R$ 14.301,00	R$ -
SUB TOTAL					R$ 75.257,00
TOTAL FROTA					**R$ 5.856.858,88**

PREFEITURA TUBARÃO
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E ZELADORIA

DEPRECIAÇÃO FROTA OPERACIONAL					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.1	Caminhão (80% em 36 meses) 03 turnos	%	80,0%	R$ -	R$ -
5.2	Caminhão (80% em 48 meses) 02 turnos	%	80,0%	R$ 3.491.726,00	R$ 58.195,43
5.3	Caminhão (80% em 60 meses) reserva	%	80,0%	R$ 498.818,00	R$ 6.650,91
5.4	Caminhão PP(80% em 48 meses) 02 turnos	%	80,0%	R$ -	R$ -
5.5	Caçamba(80% em 36 meses) 03 turnos	%	80,0%	R$ -	R$ -
5.6	Caçamba (80% em 48 meses) 02 turnos	%	20,0%	R$ 1.235.178,00	R$ 5.146,58
5.7	Caçamba(80% em 60 meses) reserva	%	20,0%	R$ 176.454,00	R$ 588,18
5.8	Coletor de PEAD DE 1.000 litros	%	20,0%	R$ 220.000,00	R$ 916,67
5.9	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), 80% em 36 mesesn 3 turnos	%	80,0%	R$ -	R$ -
5.10	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), 80% em 36 meses, 2 turnos	%	20,0%	R$ 51.729,88	R$ 287,39
5.11	Dispositivo para coleta mecanizada (conteinizada), 80% em 36 meses, reserva	%	20,0%	R$ -	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 71.785,15**

DEPRECIAÇÃO FROTA AUXILIAR					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.12	Veiculo apoio, tipo picape (80% em 60 meses)	%	80%	R$ 73.821,00	R$ 984,28
5.13	Veiculo apoio, tipo picape, 80% em 60 meses)no suprite da distribuição	%	80%	R$ -	R$ -
5.14	Motocicleta cilindrada mínima de 125 CC 80% em 60 meses)	%	80%	R$ -	R$ -
5.15	Motocicleta cilindrada mínima de 125 CC, 80% em 60 meses) reserva	%	80%	R$ -	R$ -
SUB TOTAL					R$ 984,28

REMUNERAÇÃO DO CAPITAL INVESTIDO					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.16	Remuneração caoutal investido	%	1,25%	R$ 5.747.726,58	R$ 71.846,58
SUB TOTAL					R$ 71.846,58

IMPOSTO, LICENCIOAMENTO E SEGURO					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.16	IPVA Caminhão Coletor	Unidade	8	R$ 5.122,58	R$ 40.980,64
5.17	IPVA Caminhão PP Coletor	Unidade	0	R$ 5.122,58	R$ -
5.18	IPVA do utilitário	Unidade	1	R$ 1.505,14	R$ 1.505,14
5.19	IPVA da moto	Unidade	0	R$ 143,01	R$ -
5.20	Licen ciamento Caminhão coletor	Unidade	8	R$ 150,00	R$ 1.200,00
5.21	Licenciamento do utilitário	Unidade	1	R$ 142,69	R$ 142,69
5.22	Icencamento moto	Unidade	0	R$ 142,69	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 43.828,47**
SUB TOTAL DO MÊS					**R$ 3.652,37**

CONSUMO COMBUSTIVEL					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.17	Consumo médio dos caminhões da frota operacional	litros	16.756,76	R$ 6,10	R$ 102.216,24
5.18	Consumo médio do caminhão PP da frota operacional	litros	0	R$ 6,10	R$ -
5.19	Consumo médio da frota auxiliar - utilitario	litros	206,52	R$ 6,19	R$ 1.278,36
5.20	Consumo médio da frota auxiliar - moto	litros	0	R$ 6,19	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 103.494,60**

Manutenção, peças, serviços e lavação - Caminhão					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.21	Frota operacional	%	1,2%	R$ 5.673.905,88	R$ 68.086,87
5.22	Frota auxiliar	%	1,2%	R$ 73.821,00	R$ 885,85
5.23	lavaçao da Frota operacional	Unidade	22	R$ 300,00	R$ 6.600,00
5.24	Lavação da frota auxiliar	Unidade	1	R$ 70,00	R$ 70,00
5.24	Serviço de Monitoramento e Gestão Operacional	Unidade	8	R$ 380,00	R$ 3.040,00
SUB TOTAL					**R$ 78.682,72**

Frota Operacional - Caminhão 15 m³					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Durabilidade estimada 50.000,00 km - Quilometragem rodada 31.000,00 Km					
5.24	Pneu	Unidade	6	R$ 2.240,00	R$ 13.440,00
5.25	Câmara	Unidade	12	R$ 240,00	R$ 2.880,00
5.26	protetor	Unidade	12	R$ 120,00	R$ 1.440,00
5.27	Recapagem	Unidade	12	R$ 770,00	R$ 9.240,00
5.28	Conserto	Unidade	20	R$ 227,75	R$ 4.555,00
5.29	Software gestão operacinal e rastramento	Unidade	8	R$ 380,00	R$ 3.040,00
SUB TOTAL					**R$ 34.595,00**
SUB TOTAL MÊS CONSIDERANDO PNEU E CÂMARA 40.000,00 KM RODADO					**R$ 21.448,90**

Frota Operacional - Caminhão PP					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Durabilidade estimada 50.000,00 km - Quilometragem rodada 0 Km					
5.30	Pneu	Unidade	6	R$ 2.240,00	R$ 13.440,00
5.31	Câmara	Unidade	12	R$ 240,00	R$ 2.880,00
5.32	protetor	Unidade	12	R$ 120,00	R$ 1.440,00
5.33	Recapagem	Unidade	12	R$ 770,00	R$ 9.240,00
5.34	Conserto	Unidade	20	R$ 227,75	R$ 4.555,00
SUB TOTAL					**R$ 31.555,00**

Frota Auxiliar (utilitários)					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Durabilidade estimada 30.000,00 km - Quilometragem rodada 01.900,00Km					
5.35	Pneu	Unidade	4	R$ 359,00	R$ 1.436,00
SUB TOTAL					R$ 1.436,00
SUB TOTAL MÊS CONSIDERANDO PNEU 16 meses					**R$ 90,95**

Óleos, filtros e lubrificantes					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
urabilidade estimada Pneu dianteiro 15000,00 km - Durabilidade estimada Pneu traseiro 15000,00 km 20.000 Km - Quilometragem rodada 0 K					
5.38	Óleos, filtros e lubrificantes	%	10,0%	R$ 103.494,60	R$ 10.349,46
SUB TOTAL					R$ 10.349,46
SUB TOTAL Mês					**R$ 10.349,46**
TOTAL CUSTO MENSAL OPERACIONAL FROTA					**R$ 362.335,01**

Item	RESUMO		
6.1	Total mão de obra direta	R$	214.672,81
6.2	Total mao de Obra indireta	R$	20.554,69
6.3	Total Custos gerais	R$	16.547,55
6.4	Total custos operacionais	R$	362.335,01
TOTAL DE CUSTOS DIRETO		**R$**	**614.110,06**

CUSTO INDIRETO			
Item	Discriminaçao	Total R$	
7.1	Despesas Administrativas	R$	43.595,96
Total custos indiretos		**R$**	**43.595,96**
TOTAL CUSTO DIRETOS E INDIRETOS		**R$**	**657.706,02**

Bonificações e Depesas Indiretas (BDI)				
Item	Discriminação	Unidade	Valor	Total R$
8.1	Administração Central (AC)	%	4,01	
8.2	Despeas Financeira (DF)	%	0,99	
8.3	Seguro, Riscos e Garantias (G)	%	1,95	
8.4	Seguro + Garantia	%	0,56	
8.5	Risco(obra simples) R	%	1,39	
8.6	Tributos (T)	%	6,65	
8.7	ISS	%	3,00	
8.8	PIS	%	0,65	
8.9	CONFINS	%	3,00	
8.10	Lucro (L)	%	9,05	
8.11	BDI ADOTADO	%	25,01	
Total de bonificações e despesas indiretas (BDI)				R$ 164.473,74
CUSTO GERAL MENSAL				**R$ 822.179,76**
QUANTIDADE ESTIMADA DE RESIDUOS COLETADOS MENSALMENTE (EM KG)				**2.600,00**
PREÇO UNITÁRIO (t/mês)				**R$ 316,22**

28. COLETA SELETIVA, TRANSPORTE E DESCARGA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLAVEIS.

28.1. Quanto aos custos de salários, direitos e benefícios foram utilizadas as mesmas premissas para os serviços de Coleta manual e mecanizada com transporte e descarga de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos da área urbana e rural descritas no item anterior.

28.2. Seguindo as mesmas premissas para cálculo do Custo total das equipes de coleta descritas no item anterior, alteram os critérios para:

28.3. Chassi: Caminhão Mercedez Atego 1419 2p (E5) ano 2023, conforme valor avaliado pela FIPE.

28.4. Equipamento: Baú de 20 m^3 segundo orçamento.

28.5. Consumo médio dos veículos (C_m): caminhão 4X2 baú: 3,45 km/L e o

caminhão guindauto: 2,85 Km/L.

28.6. Administração: como a estrutura administrativa será compartilhada com os serviços de coleta domiciliar a planilha ficou assim atualizada:

PLANILHA AUXILIAR DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS -DESPESAS ADMINISTRATIVAS LOCAIS		
	Despesas	**Coleta (R$)**
1.1	Locação do imóvel (filial)	
1.2	Água, luz, telefone, internet e correio	
1.3	Monitoramento	
1.4	Telefone celular	
1.5	Despesas com pessoal (salários, encargos, benefícios)	R$ 5.876,06
1.6	Deslocamentos com veículo próprio ou locado	
1.7	Celulares da frota	R$ 251,60
1.8	Material de expediente e diversos	
	TOTAL	**R$ 6.127,66**

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) para este está descrito no print da planilha abaixo:

Bonificações e Depesas Indiretas (BDI)				
Item	Discriminação	Unidade	Valor	Total R$
8.1	Administração Central (AC)	%	4,01	
8.2	Despeas Financeira (DF)	%	0,99	
8.3	Seguro, Riscos e Garantias (G)	%	1,95	
8.4	Seguro + Garantia	%	0,56	
8.5	Risco(obra simples) R	%	1,39	
8.6	Tributos (T)	%	6,65	
8.7	ISS	%	3,00	
8.8	PIS	%	0,65	
8.9	CONFINS	%	3,00	
8.10	Lucro (L)	%	9,05	
8.11	BDI ADOTADO	%	25,01	
Total de bonificações e despesas indiretas (BDI)				R$ 164.473,74

28.7. Destarte, o orçamento para os serviços de Coleta seletiva, transporte, descarte e descarga dos resíduos sólidos recicláveis são apresentados nas figuras abaixo (prints da planilha):

Mão de obra direta					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor Total (R$)
1.1	Motorista diurno				
1.1.1	Horas normais	hora	220	R$ 10,32	R$ 2.271,36
1.1.2	Insalubridade		0	R$ 1.518,00	R$ -
					R$ 2.271,36
1.1.3	Hora Extra 50%	hora	0	R$ 15,49	-
1.1.4	Hora Extra 100%	hora	0	R$ 20,65	-
					R$ 2.271,36
1.1.5	Encargos sociais	%	71,80%	R$ 2.271,36	R$ 1.630,84
					R$ 3.902,20
1.1.6	Número de motoristas	homem	2	R$ 3.902,20	R$ 7.804,40
1.1.7	Reserva técnica	homem	1	R$ 3.902,20	R$ 3.902,20
1.1.8	Vale transporte	un.	52	R$ 4,50	R$ 234,00
1.1.9	Número de motoristas - com reserv	homem	3	R$ 234,00	R$ 702,00
1.1.10	Vale alimentação	un.	26	R$ 13,85	R$ 360,00
1.1.11	Número de motoristas - com reserv	homem	3	R$ 360,00	R$ 1.080,00
1.1.12	Seguro de vida	homem	3	R$ 40,00	R$ 120,00
					R$ 13.608,60

1.2 Coletor diurno							
1.2.1	Horas normais	hora	220	R$	7,33	R$	1.612,27
1.2.2	Insalubridade	%	40%	R$	1.518,00	R$	607,20
						R$	2.219,47
1.2.3	Hora Extra 50%	hora	0	R$	15,13	R$	-
1.2.4	Hora Extra 100%	hora	0	R$	20,18	R$	-
						R$	2.219,47
1.2.5	Encargos sociais	%	71,80%	R$	2.219,47	R$	1.593,57
						R$	3.813,04
1.2.6	Número de coletores	homem	6	R$	3.813,04	R$	22.878,24
1.2.7	Reserva técnica	homem	1	R$	3.813,04	R$	3.813,04
1.2.8	Vale transporte	un.	52	R$	4,50	R$	234,00
1.2.9	Número de coletores - com reserva	homem	7	R$	234,00	R$	1.638,00
1.2.10	Vale alimentação	un.	26	R$	13,85	R$	360,00
1.2.11	Número de coletores - com reserva	homem	7	R$	360,00	R$	2.520,01
1.2.12	Seguro de vida	homem	7	R$	40,00	R$	280,00
						R$	**31.129,29**
Total dos Custos com Mão de Obra Direta						**R$**	**44.737,89**

3. Custos Gerais					
3.1 Equipamento de proteção Individual					
item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
3.1.1 Motoristas					
3.1.1.1	Calça	Unidade	3,00	R$ 70,50	R$ 211,50
3.1.1.2	Camisa	Unidade	3,00	R$ 120,00	R$ 360,00
3.1.1.3	Calçado	Unidade	1,50	R$ 59,00	R$ 88,50
3.1.1.4	Boné	Unidade	1,50	R$ 38,50	R$ 57,75
3.1.1.5	Capa de chuva	Unidade	0,51	R$ 140,00	R$ 71,40
3.1.1.6	Óculos de sol	Unidade	1,50	R$ 4,80	R$ 7,20
3.1.1.7	Protetor solar	Unidade	0,90	R$ 18,00	R$ 16,20
Sub-total					**R$ 812,55**
3.1.2 Coletores					
3.1.3.1	Calça	Unidade	3,50	R$ 70,50	R$ 246,75
3.1.3.2	Camisa	Unidade	7,00	R$ 120,00	R$ 840,00
3.1.3.3	Calçado	Unidade	3,50	R$ 59,00	R$ 206,50
3.1.3.4	Boné	Unidade	3,50	R$ 38,50	R$ 134,75
3.1.3.5	Conjunto impermeável	Unidade	7,00	R$ 140,00	R$ 980,00
3.1.3.6	Luva	Unidade	7,00	R$ 12,85	R$ 89,95
3.1.3.7	Óculos de sol	Unidade	3,50	R$ 4,80	R$ 16,80
3.1.3.8	Protetor solar	Unidade	2,10	R$ 18,00	R$ 37,80
Sub-total					**R$ 2.552,55**
Total com Custos Gerais					**R$ 3.365,10**
Total dos custos das Equipes de Coleta					**R$ 48.102,99**

4. Dimensionamento da Frota e Equipamentos					
Item	**Discriminaçao**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ Unitário**	**R$ Total**
4.1 Frota Operacional					
1.4	Caminhão BAÚ - Operando em 1 turn	Unidade	2	R$ 295.000,00	R$ 590.000,00
4.1.5	Implemento Baú de 20m3	Unidade	2	R$ 30.000,00	R$ 60.000,00
4.1.12	Conteiner (PEV) 3.000 L em PEAD	Unidade	3	R$ 9.500,00	R$ 28.500,00
Sub-total					R$ 678.500,00
Total da Frota e Equipamentos					R$ 678.500,00

5 Custos Operacionais da frota					
5.1 Depreciaçcao da frota Opercional					
item	Discriminação	Unidade	Quantidade	R$ unitário	R$ total
3.1.1 Motoristas					
5.1.1	Caninhão Baú - Operando em 1 turno (80% em 48 meses)	%	80,0%	R$ 563.120,00	R$ 9.385,33
5.1.2	Implemento Báu de 20 m³ (80% em 48 meses)	%	80,0%	R$ 60.000,00	R$ 1.000,00
5.1.3	container (PEV) 3.000 L em PEAD	%	80,0%	R$ -	R$ -
Sub-total					**R$ 10.385,33**

5.2 IMPOSTO, LICENCIOAMENTO E SEGURO					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.2.1	IPVA Caminhão Coletor	Unidade	0	R$ 5.122,58	R$ -
5.2.2	IPVA Caminhão Baú	Unidade	2	R$ 5.122,58	R$ 10.245,16
5.2.3	IPVA do utilitário	Unidade	0	R$ 1.505,14	R$ -
5.2.4	IPVA da moto	Unidade	0	R$ 143,01	R$ -
5.2.5	Licen ciamento Caminhão Baú	Unidade	2	R$ 150,00	R$ 300,00
5.2.6	Licenciamento do utilitário	Unidade	0	R$ 142,69	R$ -
5.2.7	Icencamento moto	Unidade	0	R$ 142,69	R$ -
SUB TOTAL					R$ 10.545,16
SUB TOTAL DO MÊS					R$ 878,76

5.3 REMUNERAÇÃO DO CAPITAL INVESTIDO					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.3	Remuneração caoutal investido	%	1,25%	R$ 623.120,00	R$ 7.789,00
SUB TOTAL					**R$ 7.789,00**
5.3 CONSUMO COMBUSTIVEL					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.3.1	Consumo médio dos caminhões da frota operacional	litros	1.855,07	R$ 6,10	R$ 11.315,93
5.3.2	Consumo médio do caminhão PP da frota operacional	litros	982,46	R$ 6,10	R$ 5.993,01
5.3.3	Consumo médio da frota auxiliar - utilitario	litros	0	R$ 6,19	R$ -
5.3.4	Consumo médio da frota auxiliar - moto	litros	0	R$ 6,19	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 17.308,94**

5.4 Manutenção, peças, serviços e lavação - Caminhão					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
5.4.1	Frota operacional	%	1,2%	R$ 623.120,00	R$ 7.477,44
5.4.2	Frota auxiliar	%	1,2%	R$ -	R$ -
5.4.3	lavaçao da Frota operacional	Unidade	22	R$ 300,00	R$ 6.600,00
5.4.4	Lavação da frota auxiliar	Unidade	1	R$ 70,00	R$ 70,00
5.4.5	Locação de caminão guindaste	hora	0	R$ -	R$ -
SUB TOTAL					**R$ 14.147,44**

5.5 Frota Operacional - Caminhão Baú					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
Durabilidade estimada 50.000,00 km - Quilometragem rodada 6.400,00 Km					
5.5.1	Pneu	Unidade	6	R$ 2.240,00	R$ 13.440,00
5.5.2	Câmara	Unidade	12	R$ 240,00	R$ 2.880,00
5.5.3	protetor	Unidade	12	R$ 120,00	R$ 1.440,00
5.5.4	Recapagem	Unidade	12	R$ 770,00	R$ 9.240,00
5.5.5	Conserto	Unidade	20	R$ 227,75	R$ 4.555,00
5.5.6	Software gestão operacinal e rastramento	Unidade	2	R$ 380,00	R$ 760,00
SUB TOTAL					R$ 32.315,00
SUB TOTAL MÊS CONSIDERANDO PNEU E CÂMARA 40.000,00 KM RODADO					**R$ 4.136,32**
5.6 Óleos, filtros e lubrificantes					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**R$ unitário**	**R$ total**
ilidade estimada Pneu dianteiro 15000,00 km - Durabilidade estimada Pneu traseiro 15000,00 km 20.000 Km - Quilometragem rodada					
5.6.1	Óleos, filtros e lubrificantes	%	10,0%	R$ 17.308,94	R$ 1.730,89
SUB TOTAL					R$ 1.730,89
Custo mensal					**R$ 1.730,89**
TOTAL CUSTO MENSAL OPERACIONAL FROTA					**R$ 56.376,69**

Item	**RESUMO**	
6.1	Total mão de obra direta	R$ 44.737,89
6.2	Total mao de Obra indireta	R$ -
6.3	Total Custos gerais	R$ 3.365,10
6.4	Total custos operacionais	R$ 56.376,69
TOTAL DE CUSTOS DIRETO		**R$ 104.479,68**

PREFEITURA TUBARÃO
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E ZELADORIA

CUSTO INDIRETO				
Item	Discriminaçao			Total R$
7.1	Despesas Administrativas			R$ 6.127,66
Total custos indiretos				**R$ 6.127,66**
TOTAL CUSTO DIRETOS E INDIRETOS				**R$ 110.607,34**
Bonificações e Depess as Indiretas (BDI)				
Item	Discriminação	Unidade	Valor	Total R$
8.1	Administração Central (AC)	%	4,01	
8.2	Despeas Financeira (DF)	%	0,99	
8.3	Seguro, Risci e Garantias (G)	%	1,95	
8.4	Seguro + Garantia	%	0,56	
8.5	Risco(obra simples) R	%	1,39	
8.6	Tributos (T)	%	6,65	
8.7	ISS	%	3,00	
8.8	PIS	%	0,65	
8.9	CONFINS	%	3,00	
8.10	Lucro (L)	%	9,05	
8.11	BDI ADOTADO	%	25,01	
Total de bonificações e despesas indiretas (BDI)				R$ 27.662,87
CUSTO GERAL MENSAL				**R$ 138.270,21**
QUANTIDADE DE EQUIPE				**2,00**
PREÇO UNITÁRIO (t/mês)				**R$ 69.135,10**

QUADRO RESUMO – TAXAS DA AGR-TUBARÃO/SC

Quadro resumo de valores estimados – taxas da AGR-TUBARÃO/SC

Item	Base de Cálculo	Populaçao	Alíquota Aplicada (estimada)	Valor Mensal (R$)	Valor Anual (R$)	Referência Legal/Modelo
TRCR – Coleta Regular Domiciliar	População de Tubarão Conforme IBGE	115.495,00	R$ 0,03	R$ 3.464,85	R$ 41.578,20	Modelo de autarquias reguladoras municipais em SC (ex: LC 153/2021 – Rio dos Cedros)
TRCS – Coleta Seletiva	População de Tubarão Conforme IBGE	115.495,00	R$ 0,03	R$ 3.464,85	R$ 41.578,20	Mesmo critério adotado em SC
TOTAL ESTIMADO (AGR – Tubarão/SC)				R$ 6.929,70	R$ 83.156,40	

1.1. Justificativa Legal e Técnica

1.1.1. Base Normativa Municipal: Embora a Lei Complementar específica da AGR-Tubarão não esteja publicada com valores detalhados, diversos municípios catarinenses sob regulação própria adotam o padrão de R$ 0,03/habitante/mês, por tipo de serviço, como forma de custeio das atividades regulatórias.

1.2. Previsão Legal Federal:

1.2.1. Lei nº 11.445/2007, art. 30, inciso I: permite a cobrança de encargos destinados à regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento.

1.2.2. Constituição Federal, art. 175, parágrafo único, inc. II: exige a previsão de encargos e condições de fiscalização nos contratos de concessão e prestação de serviços públicos.

1.2.3. Conforme o Decreto Federal nº 10.540/2020, os custos diretos e indiretos relacionados à regulação devem ser explicitamente contemplados no Estudo Técnico Preliminar (ETP).

1.2.4. A não previsão pode comprometer a viabilidade contratual e a conformidade regulatória.

1.2.5. Os valores são de responsabilidade da empresa contratada, devendo constar no contrato como encargo acessório obrigatório repassado à AGR-Tubarão.

No contrato a ser firmado, deve constar cláusula obrigando a empresa contratada a comprovar o recolhimento mensal das taxas à AGR como condição de adimplemento contratual

29. VIABILIDADES DA CONTRATAÇÃO

29.1. Contratação de empresa especializada na Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, devidamente acondicionados em sacos

plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados e Coleta Seletiva, transporte e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres pode gerar impactos ambientais, contudo, com a implementação das ações de mitigação propostas, os impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos serão minimizados, assegurando a conformidade com as legislações ambientais vigentes e promovendo a sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos no município, tornando a contração dos serviços viável, eficiente e indispensável

29.2. A análise de viabilidade para essa contratação baseou-se nos princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, em especial os relacionados à economicidade, eficiência e sustentabilidade.

29.3. Diante da necessidade operacional e das exigências legais, a Contratação de empresa especializada na Coleta manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres da área urbana e rural, devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados e Coleta Seletiva, transporte e descarga dos resíduos sólidos recicláveis triados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres pode gerar impactos ambientais decorrentes da operação dos equipamentos viárias se mostra viável, eficiente e indispensável.

Além de estar alinhado aos princípios da Lei nº 14.133/2021, essa contratação assegura a continuidade dos serviços públicos essenciais, promovendo economicidade, e segurança na gestão dos recursos municipais.

PREFEITURA TUBARÃO
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS E ZELADORIA

Tubarão, 16 de setembro de 2025.

gov.br
Documento assinado digitalmente
JO KRUGER DE CARVALHO
Data: 17/09/2025 17:09:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Jó Kruger de Carvalho

Secretário de Serviços Públicos e Zeladoria

Matrícula 4068980

gov.br
Documento assinado digitalmente
MARCIO GOMES CAMARGO
Data: 17/09/2025 17:01:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Marcio Gomes Camargo

Técnico Responsável

CAU- A735612 – RRT 15975973