

**28º TERMO ADITIVO AO TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO DECORRENTE DA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2002.**

VIGÉSIMO OITAVO ADITIVO AO TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO DECORRENTE DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2002, QUE TEM COMO OBJETO A EXPLORAÇÃO E A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE FORTALEZA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS - SCSP E A EMPRESA ECOFOR AMBIENTAL S/A, PARA OS FINS QUE NELE SE DECLARAM.

O **MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, pessoa jurídica de direito público inscrita no CNPJ sob o nº 07.954.605/0001-60, através da **SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS (SCSP)**, neste ato representado pelo Secretário Executivo, **Laudélio Antônio de Oliveira Bastos**, brasileiro, casado, administrador, inscrito no CPF/MF sob o Nº 259.100.943-00, residente e domiciliado nesta Capital, por força da competência que lhe foi atribuída mediante o Ato Nº 2053/2021, publicado no Diário Oficial do Município - DOM do dia 03 de agosto de 2021 (ANEXO I), ora denominado **PODER CONCEDENTE**, e, de outro lado, a empresa **ECOFOR AMBIENTAL S/A**, inscrita no CNPJ sob o Nº 05.537.536/0001-64, devidamente qualificada no instrumento original, neste ato representada por seu Diretor Presidente, **Hugo Nery dos Santos**, brasileiro, casado, químico analista industrial, portador da Cédula de identidade Nº 346459394 - SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o Nº 123.224.745-68, residente e domiciliado nesta Capital, ora denominada **CONCESSIONÁRIA**, e ainda, a **AGÊNCIA DE REGULAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO AMBIENTAL (ACFOR)**, neste ato representada por seu Superintendente, **Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa**, brasileiro, separado judicialmente, administrador, inscrito no CPF/MF sob o Nº 399.341.791-72, ora denominada **INTERVENIENTE**, têm entre si justo e acordado o presente **28º TERMO ADITIVO ao TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO DECORRENTE DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2002**, firmado em 05 de maio de 2003, doravante designado apenas de "**CONTRATO DE CONCESSÃO**", conforme cláusulas e condições a seguir dispostas:

CONSIDERANDO as disposições contidas no art. 25 da Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002, que estabelece que o CONTRATO DE CONCESSÃO terá prazo de vigência de 20 (vinte) anos, prorrogáveis por igual período;

CONSIDERANDO a iminência de encerramento da vida útil do aterro sanitário que atende o Município de Fortaleza, prevista para se esgotar ao final do ano de 2023, bem como as limitações geográficas e operacionais verificadas para viabilização de uma nova infraestrutura em tempo suficiente à continuidade na prestação e manutenção regular dos serviços no Município;

CONSIDERANDO o término iminente do CONTRATO DE CONCESSÃO celebrado em 05 de maio de 2003, pelo prazo de 20 (vinte) anos, prorrogável por igual período e, ainda, a situação de defasagem regulatória verificada em seu teor, tendo em vista a superveniência do Marco Legal de Saneamento Básico (Lei Federal Nº 11.445/2007, de 05 de janeiro de 2007 e alterações posteriores mediante a Lei Federal Nº 14.026/2020, de 15 de julho de 2020), da Lei que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal Nº 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010 ou “PNRS”) e das Normas e disposições delas decorrentes;

CONSIDERANDO a manifestação de interesse da CONCESSIONÁRIA em proceder à prorrogação ordinária do CONTRATO DE CONCESSÃO prevista e autorizada no art. 25 da Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002, a qual deu origem ao Processo Administrativo Nº P097048/2022, em tramitação junto à Secretaria Municipal da Conservação e Serviços Públicos - SCSP;

CONSIDERANDO o Relatório de Validação do Plano de Negócios para Renovação do CONTRATO DE CONCESSÃO e o Relatório de Análise da Vantajosidade para Renovação de CONTRATO DE CONCESSÃO, ambos elaborados pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro (FGV-RJ), assim como o Estudo de Viabilidade Jurídica da Prorrogação desenvolvido pelo escritório Cordeiro, Lima e Advogados, todos por solicitação da CONCESSIONÁRIA e apresentados ao PODER CONCEDENTE;

CONSIDERANDO os estudos técnicos realizados pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria Nº 41/2022, de 27 de julho de 2022, atualizada pela Portaria Nº 02/2023, de 05 de janeiro de 2023, com o assessoramento e consultoria da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo – FESPSP e o Relatório de Vantajosidade elaborado pela mesma, resultante de contratação efetivada pelo PODER CONCEDENTE mediante o Contrato Nº 008/2022-SCSP, que, embasado nos elementos dos estudos técnicos acima mencionados, concluiu que a proposta de prorrogação ordinária, na atualidade, é a que se demonstra mais vantajosa ao interesse público, dado que se mostrou mais benéfica em termos econômicos, técnicos, operacionais e socioambientais, em detrimento dos demais cenários factíveis, inclusive no que se refere à realização de uma nova licitação voltada à concessão do mesmo objeto, ainda mais ao se considerar que a própria Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002, autorizativa da Concessão, em seu art. 25, já estabeleceu a possibilidade de prorrogação do prazo inicial de 20 (vinte) anos, por igual período;

2

CONSIDERANDO que os estudos então produzidos no Processo Administrativo Nº P097048/2022 restaram aprovados pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria Nº 41/2022, de 27 de julho de 2022, atualizada pela Portaria Nº 02/2023, de 05 de janeiro de 2023, bem como acolhidos pela SCSP como fundamento das razões de decidir pela prorrogação ordinária;

CONSIDERANDO o Parecer Jurídico Nº 67/2023-PGM/PA, de 05 de abril de 2023, de lavra da Procuradoria Geral do Município de Fortaleza, que opinou pela viabilidade jurídica da proposta de qualificação do CONTRATO DE CONCESSÃO para fins de prorrogação ordinária, com fulcro no art. 25 da Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002 e no permissivo previsto no TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO; e

CONSIDERANDO o quanto fixado no Despacho de lavra do Secretário Executivo da Secretaria Municipal da Conservação e Serviços Públicos - SCSP, que concluiu pela viabilidade da prorrogação ordinária do TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO, mediante a validação das premissas jurídicas, técnico-operacionais e econômico-financeiras delineadas no âmbito do Processo Administrativo Nº P097048/2022.

Resolvem as partes celebrar o presente **28º TERMO ADITIVO AO TERMO DE CONTRATO DE CONCESSÃO DECORRENTE DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2002**, mediante as cláusulas e condições abaixo estabelecidas.

1. DAS ALTERAÇÕES AO CONTRATO

1.1. As PARTES acordam entre si, com o presente TERMO ADITIVO, que o CONTRATO passará a ser regido pelas seguintes cláusulas.

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, DEFINIÇÕES E INTERPRETAÇÃO

2.1. O CONTRATO é regido pelas regras nele estabelecidas e em seus ANEXOS, pela Constituição Federal Brasileira e pelas leis vigentes no Brasil, inclusive as disposições previstas na Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro, modificada pela Lei Federal Nº 13.655, de 25 de abril de 2018, sendo-lhe aplicáveis, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, incluindo, porém não se limitando, às disposições previstas nas seguintes normativas:

- I. Constituição Federal Brasileira, em especial as disposições de seu art. 30, inciso V, art. 37, inciso XXI e art. 175;

- II. Lei Federal Nº 8.987/1995, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei de Concessões);
- III. Lei Federal Nº 8.666/1993, de 21 de junho de 1993 e Lei Federal Nº 14.133/2021, de 1º de abril de 2021 (Leis Gerais de Licitações e Contratos Administrativos), aplicáveis subsidiariamente em matéria de Concessões;
- IV. Lei Federal Nº 11.445/07, de 05 de janeiro de 2007 (Marco Legal de Saneamento Básico) e alterações posteriores mediante a Lei Federal Nº 14.026/2020, de 15 de julho de 2020, e Decreto Nº 7.217/2010, de 21 de junho de 2010;
- V. Lei Federal Nº 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei da PNRS) e Decreto Nº 10.936/2022, de 12 de janeiro de 2022 (que instituiu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (“Planares”));
- VI. Normas de referência editadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (“ANA”);
- VII. Lei Orgânica do Município de Fortaleza;
- VIII. Lei Municipal Nº 8.410/1999, de 24 de dezembro de 1999 (Lei Municipal de Concessões);
- IX. Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002 (institui o Sistema Municipal de Limpeza Urbana e dá outras providências);
- X. Lei Municipal Nº 11.220/2021, de 27 de dezembro de 2021 (Dispõe sobre o Programa de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos denominado “Programa Fortaleza Cidade Limpa”); e
- XI. Demais disposições constitucionais, legais e regulamentares aplicáveis.

2.2. Para fins deste CONTRATO, salvo quando houver disposição expressa em contrário, os termos, frases e expressões listadas abaixo, quando utilizados a partir do 28º TERMO ADITIVO e seus ANEXOS e redigidos em letras maiúsculas, deverão ser compreendidos e interpretados de acordo com os seguintes significados:

- **AGÊNCIA REGULADORA:** É a Agência de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental (ACFOR), criada pela Lei Municipal Nº 8.869, de 19 de julho de 2004, alterada pela Lei Municipal Nº 9.500, de 25 de setembro de 2009, que exerce as atividades de regulação da CONCESSÃO, nos termos deste CONTRATO e da legislação.

- **ANEXOS:** Os documentos que integram o 28º TERMO ADITIVO, especificados na Cláusula 3.

- **ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE:** ATERRO SANITÁRIO em operação nesta data, já existente no Município de Caucaia, cuja administração, uso, operação, manutenção, conservação e pós encerramento serão conduzidos pela CONCESSIONÁRIA pelo prazo remanescente de sua vida útil, conforme especificado no presente CONTRATO e em seus ANEXOS.
- **ATIVIDADES CORRELATAS:** Engloba atividades a serem exercidas pela CONCESSIONÁRIA, como a prestação de outros serviços ou o exercício de outras atividades que lhe sejam autorizadas pelo PODER CONCEDENTE e possam vir a gerar RECEITAS ACESSÓRIAS.
- **BENS REVERSÍVEIS:** São todos os bens móveis e imóveis, imprescindíveis, essenciais e vinculados à execução da CONCESSÃO, adquiridos pela CONCESSIONÁRIA ou que tenham lhe sido cedidos pelo PODER CONCEDENTE, ao longo de todo o prazo do CONTRATO, os quais reverterão em favor do PODER CONCEDENTE após o término, por qualquer razão, da CONCESSÃO, mediante indenização dos investimentos não amortizados à CONCESSIONÁRIA, estando excluídos do conceito os BENS NÃO REVERSÍVEIS.
- **BENS NÃO REVERSÍVEIS:** São aqueles que perderam as características de reversibilidade, bem como os bens de uso administrativo e/ou não essenciais e vinculados à prestação dos serviços, que possam ser eventualmente utilizados pela CONCESSIONÁRIA na execução do CONTRATO.
- **BIOGÁS:** É a mistura de gases produzida pela decomposição biológica da matéria orgânica na ausência de oxigênio, consistindo em uma mistura gasosa composta principalmente de gás metano (CH₄) e gás carbônico (CO₂).
- **CADERNO DE ENCARGOS:** É o ANEXO IV do 28º TERMO ADITIVO, apresentado pela Concessionária e aprovado pelo PODER CONCEDENTE, que reflete, de forma detalhada, os estudos técnicos, econômicos e de mercado necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar o OBJETO da CONCESSÃO, bem como o tratamento por incineração dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS, contendo cronograma de implantação e operação destes serviços.
- **CASO FORTUITO ou FORÇA MAIOR:** Acontecimento extraordinário, superveniente, imprevisível no momento da celebração do 28º TERMO ADITIVO, exterior à vontade das PARTES e inteiramente irresistível que afete a execução do CONTRATO.
- **COLETA SELETIVA:** Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (PNRS).

- **CONCESSÃO:** Concessão para exploração e prestação dos serviços OBJETO deste CONTRATO, tendo como origem a outorga à CONCESSIONÁRIA por meio da Concorrência Pública Nº 001/2002 e o TERMO DE CONTRATO dela advindo.
- **CONCESSIONÁRIA:** SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO (SPE), constituída de acordo e sob as leis brasileiras, com o fim exclusivo de execução do OBJETO do CONTRATO.
- **CONTRATO ou CONTRATO DE CONCESSÃO:** É o instrumento jurídico firmado entre as PARTES com o objetivo de regular os termos da CONCESSÃO.
- **CONTRATO DE CONCESSÃO ORIGINAL:** Contrato celebrado entre as PARTES por força e oriundo da Concorrência Pública Nº 001/2002, anteriormente à formalização do 28º TERMO ADITIVO.
- **DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL:** É a destinação de resíduos, que inclui a reutilização, a reciclagem, tratamento com tecnologias de beneficiamento de resíduos ou outras formas de destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente, do SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, do SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária e do SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, entre elas a disposição em ATERRO SANITÁRIO regularmente licenciado, observando normas operacionais específicas previstas neste CONTRATO e seus ANEXOS, bem como na legislação vigente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- **EDITAL DE CONCORRÊNCIA ou EDITAL:** É o instrumento convocatório e respectivos anexos que regulamentaram a Concorrência Pública Nº 001/2002.
- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL:** Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.
- **ESTAÇÃO DE TRANSBORDO:** Instalação que possibilita a remoção ou transferência dos resíduos sólidos domiciliares recolhidos por veículos ou equipamentos de coleta menores para outro meio de transporte de maior capacidade de carga.
- **FUNDO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA:** Fundo Municipal de Limpeza Urbana criado pela Lei Municipal Nº 8.621/2002, de 14 de janeiro de 2002, do qual é proveniente a REMUNERAÇÃO mensal da CONCESSIONÁRIA pelos serviços OBJETO do CONTRATO.

- **GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:** A garantia do fiel cumprimento das obrigações do CONTRATO, a ser mantida pela CONCESSIONÁRIA em favor do PODER CONCEDENTE, nos montantes e nos termos definidos pelo 28º TERMO ADITIVO.
- **INDICADORES DE DESEMPENHO ou QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO - QID:** Conjunto de critérios e especificações técnicas, definidos no ANEXO V, referentes às metas e aos padrões de qualidade da prestação dos serviços, que serão utilizados para aferição do desempenho e que terão impacto na remuneração da CONCESSIONÁRIA.
- **LICENCIAMENTO AMBIENTAL:** Um dos instrumentos de política ambiental, estabelecido por Lei Federal, Estadual e Municipal, que avalia impactos ambientais dos empreendimentos.
- **MUNÍCIPE-USUÁRIO:** Pessoa física ou jurídica que gera resíduos ou auferir proveito decorrente da prestação dos serviços OBJETO desta CONCESSÃO no Município de Fortaleza.
- **MUNICÍPIO:** O Município de Fortaleza.
- **NOVO ATERRO SANITÁRIO:** Estrutura a ser implantada pela CONCESSIONÁRIA para disposição de Resíduos Sólidos Urbanos no solo, utilizando-se de técnica que não cause danos à saúde pública e sua segurança, minimizando os impactos ambientais, que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos na menor área possível reduzindo seu volume, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores se for necessário.
- **OBJETO:** exploração e prestação (i) de atividades do serviço público de limpeza urbana, (ii) de todas as atividades que compõem o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, inclusive a implantação e gestão do novo aterro sanitário de Fortaleza, entre outras atividades relacionadas, todas especificadas na Cláusula 4 do CONTRATO e em seus ANEXOS.
- **PARTES:** O PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA.
- **PODER CONCEDENTE:** O Município de Fortaleza, representado pela SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS - SCSP.
- **PRAZO:** É o prazo de duração da CONCESSÃO, estabelecido na lei autorizativa e neste CONTRATO como sendo de 20 (vinte) anos, contados a partir da data de início da vigência do 28º TERMO ADITIVO.
- **PROPOSTA:** trata-se, em conjunto, da proposta técnica e econômico-financeira que foram apresentadas pela CONCESSIONÁRIA, no âmbito da Concorrência Pública Nº 001/2002.

- **RECEITAS ACESSÓRIAS:** São possíveis receitas alternativas, complementares ou acessórias percebidas pela CONCESSIONÁRIA e que serão objeto de compartilhamento com o PODER CONCEDENTE, nos termos deste CONTRATO.

- **REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO:** é o procedimento que visa a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, por fatos supervenientes à celebração deste CONTRATO, que representem onerosidade excessiva para a PARTE que requer, inclusive novos serviços ou investimentos solicitados pelo PODER CONCEDENTE, não contemplados no Plano de Negócios e/ou não incluídos nas revisões ordinárias, bem como aqueles fatos imprevisíveis e que afetem a execução do ajuste contratual.

- **REMUNERAÇÃO ou REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA:** São as receitas originárias da remuneração mensal devida à CONCESSIONÁRIA pela exploração dos serviços OBJETO do CONTRATO, provenientes do FUNDO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA.

- **SCSP:** É a Secretaria Municipal da Conservação e Serviços Públicos.

- **SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO ou SPE:** É a sociedade constituída pela LICITANTE VENCEDORA para a consecução do OBJETO do CONTRATO DE CONCESSÃO, sob a forma de uma sociedade anônima ou sociedade limitada.

2.3. O CONTRATO será regido e interpretado de acordo com a legislação mencionada na Cláusula 2, e observará as regras da presente Cláusula.

2.3.1. Exceto quando o contexto não permitir tal interpretação, e observados os parâmetros de hermenêutica definidos a partir dos artigos 20, 22, 23 e 24 do Decreto-Lei Nº 4.657/1942 (Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro):

- I. As definições deste CONTRATO serão igualmente aplicadas em suas formas singular e plural;
- II. Interpretação do CONTRATO ou de qualquer outro documento relacionado a esta CONCESSÃO devem considerar eventuais alterações e aditivos que venham a ser celebrados entre as PARTES, sobretudo o presente TERMO ADITIVO;
- III. Todas as referências utilizadas pelo 28º TERMO ADITIVO para designar Cláusulas, subcláusulas ou demais subdivisões referem-se às Cláusulas, subcláusulas ou demais subdivisões da atualização ao CONTRATO ORIGINAL, salvo quando expressamente se dispuser de maneira diversa;

- IV. Os pronomes de ambos os gêneros deverão considerar, conforme o caso, as demais formas pronominais;
- V. Toda a referência feita à legislação e aos regulamentos deverá ser compreendida como a legislação e os regulamentos vigentes à época do caso concreto, a ele aplicáveis, de qualquer esfera da Federação, e consideradas suas alterações;
- VI. O uso no CONTRATO dos termos “incluindo” ou “inclusive” significa “incluindo, mas não se limitando” ou “inclusive, mas sem se limitar a”;
- VII. Todos os prazos estabelecidos neste CONTRATO considerarão dias corridos, a não ser quando expressamente indicada a utilização de dias úteis. Quando os prazos se encerrarem em fins de semana, feriados ou dias em que não houver expediente na SCSP e/ou ACFOR, o prazo será automaticamente postergado para o primeiro dia útil subsequente.

2.3.2. Controvérsias que porventura existam na aplicação e/ou na interpretação dos dispositivos e/ou documentos relacionados à CONCESSÃO, resolver-se-ão da seguinte forma:

- I. Considerar-se-á, em primeiro lugar, a redação dada pelo 28º TERMO ADITIVO, que prevalecerá sobre todos os demais documentos da relação contratual, preservando-se, desde que possível, a harmonia perante o CONTRATO ORIGINAL;
- II. Em caso de divergências entre os ANEXOS, prevalecerão os ANEXOS emitidos pelo PODER CONCEDENTE ou pela ACFOR; e
- III. Em caso de divergência entre os ANEXOS emitidos pelo PODER CONCEDENTE ou pela ACFOR, prevalecerá aquele de data mais recente.

2.3.3. Na execução contratual, não se decidirá com base em valores jurídicos abstratos sem que sejam consideradas as consequências práticas da decisão.

2.3.4. Na execução contratual, as decisões serão motivadas de forma a demonstrar a necessidade e a adequação das medidas impostas, inclusive em face de possíveis alternativas apresentadas pelas PARTES.

2.3.5. Eventual decisão que decretar a invalidação de ato realizado com base nas disposições do CONTRATO deverá indicar de modo expresso suas consequências jurídicas e administrativas, sem prejuízo de observar a viabilidade de se implementar as medidas descritas nas Cláusula 37, 38 e 39 deste CONTRATO.

3. ANEXOS

3.1. Integram o 28º TERMO ADITIVO os seguintes documentos, para todos os efeitos legais:

- ANEXO I - Documentação inerente à competência e legitimidade do representante legal do PODER CONCEDENTE;
- ANEXO II – NOVO PLANO DE NEGÓCIOS DA CONCESSIONÁRIA;
- ANEXO III – MATRIZ DE RISCOS;
- ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS; e
- ANEXO V – INDICADORES DE DESEMPENHO DA CONCESSIONÁRIA.

4. OBJETO

4.1. O OBJETO da CONCESSÃO é a exploração e prestação (i) de atividades de limpeza urbana, (ii) de todas as atividades que compõem o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, inclusive a implantação e gestão do novo aterro sanitário de Fortaleza, por força da prorrogação ordinária celebrada entre as PARTES, considerando os seguintes serviços e investimentos:

Serviços OBJETO da CONCESSÃO:

- I. Coleta regular manual e mecanizada e transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos sólidos domiciliares;
- II. Operação e manutenção de estação de transferência de resíduos (transbordo);
- III. Sistema de comunicação e atendimento aos cidadãos;
- IV. Programa de EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
- V. Operação do NOVO ATERRO SANITÁRIO;
- VI. Varrição manual e mecanizada da orla marítima e Calçadão da Beira Mar;
- VII. Fornecimento de equipe padrão para serviços diversos de limpeza urbana;

- VIII. Varrição manual de vias, praças e logradouros públicos (Centro de Fortaleza);
- IX. Instalação de contentores subterrâneos (sob demanda);
- X. Manutenção de contentores subterrâneos;
- XI. Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais;
- XII. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos da construção civil provenientes de Ecopontos, com utilização de *roll on roll off*;
- XIII. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos da construção civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo poliguindaste;
- XIV. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos de poda de vegetação e volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo *roll on roll off*;
- XV. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos de poda de vegetação e volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo poliguindaste;
- XVI. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos sólidos urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo caçamba basculante;
- XVII. Transporte à DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos sólidos provenientes de pontos de lixo, com a utilização de equipamentos do tipo caçamba basculante;
- XVIII. Coleta manual, transporte à DESTINAÇÃO FINAL de resíduos de poda de vegetação e volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo carroceria aberta;
- XIX. Pós-encerramento ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE;
- XX. Pós-encerramento ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE - tratamento de efluentes (sob demanda);
- XXI. Tratamento por incineração e Disposição final dos resíduos de saúde dos estabelecimentos municipais;
- XXII. Operação da Unidade CDR – triagem;

XXIII. Operação da Estação de Transferência de RSU;

XXIV. Operação de Ecopontos.

Investimentos em Infraestrutura:

- I. Implantação de NOVO ATERRO SANITÁRIO;
- II. Implantação de Unidade Centro de Disposição de Resíduos (CDR) – triagem;
- III. Implantação da Estação de Transferência de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU);
- IV. Aquisição e implantação da unidade de tratamento dos resíduos de saúde dos estabelecimentos municipais;
- V. Implantação de Ecopontos.

4.2. Conforme a Cláusula 1ª do 28º TERMO ADITIVO, este documento regula a relação entre as PARTES, CONSOLIDANDO e ATUALIZANDO os termos e condições previstos no CONTRATO DE CONCESSÃO ORIGINAL, e respectivos ANEXOS.

4.3. Os Serviços deverão ser prestados de modo adequado, que satisfaçam as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, sustentabilidade, padronização, modernização, atualidade, generalidade e cortesia previstas no 28º TERMO ADITIVO e seus ANEXOS, observando-se o ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS e seus ANEXO V - INDICADORES DE DESEMPENHO.

4.4. Os programas e-carroceiro permanecem conforme estabelecidos no 18º e 27º aditivos.

5. PRAZO

5.1. O PRAZO da CONCESSÃO fica prorrogado por 20 (vinte) anos, a contar do primeiro dia da vigência do 28º TERMO ADITIVO, ou seja, a partir do dia 05.05.2023, data de encerramento do período originalmente estabelecido no Termo de Contrato de Concessão.

6. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Os serviços OBJETO da presente CONCESSÃO deverão ser executados em estrita observância ao CONTRATO e os ANEXOS do 28º TERMO ADITIVO, em especial observando-se o ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS e ANEXO V - INDICADORES DE DESEMPENHO.

6.1.1. A CONCESSIONÁRIA poderá propor alternativas operacionais, realizar alterações e evolução dos projetos, de forma a assegurar melhorias na qualidade, expansão dos serviços e/ou redução dos custos, as quais somente poderão ser implantadas após aprovação expressa do PODER CONCEDENTE, ou, quando couber, mediante Termo Aditivo.

6.2. A CONCESSIONÁRIA deverá executar os serviços descritos neste CONTRATO, de forma adequada ao seu pleno atendimento, satisfazendo condições de regularidade, continuidade, eficiência, economicidade, segurança, sustentabilidade, padronização, modernização e atualidade, a serem aferidas de acordo com as condições estabelecidas no CONTRATO e nos ANEXOS do 28º TERMO ADITIVO.

6.2.1. A regularidade e a continuidade serão caracterizadas pela prestação contínua dos serviços. A interrupção dos serviços em situação de emergência quando motivada por justificadas razões de ordem técnica ou de segurança das instalações, não atribuídas à responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, não caracterizará descontinuidade.

6.2.1. Para garantia da manutenção das condições adequadas à prestação de serviços, a CONCESSIONÁRIA manterá quadro permanente de pessoal técnico plenamente capacitado durante todo o período de vigência do CONTRATO.

6.2.2. A qualidade, eficiência e segurança serão aferidas pelo atendimento, pela CONCESSIONÁRIA dos INDICADORES DE DESEMPENHO, apresentados no ANEXO V.

6.3. A CONCESSIONÁRIA se obriga ainda a manter a atualidade dos serviços, caracterizada pela modernidade dos equipamentos, das instalações e das técnicas de prestação dos serviços concedidos, com a absorção dos avanços tecnológicos advindos ao longo do PRAZO da CONCESSÃO que tragam benefícios para o MUNÍCIPE-USUÁRIO, respeitadas as disposições do presente CONTRATO e seu equilíbrio econômico-financeiro.

6.3.1. Entende-se inserida nos parâmetros de modernização e atualidade a utilização de equipamentos, instalações, sistemas e procedimentos modernos, que, permanentemente e ao longo da CONCESSÃO, acompanhem o desenvolvimento tecnológico, notadamente no que se refere à sustentabilidade ambiental, e que assegurem o perfeito funcionamento, a preservação

do serviço adequado e o cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO, definidos no ANEXO V.

6.3.2. O PODER CONCEDENTE poderá adotar como parâmetro de atualidade outras experiências e produtos desenvolvidos e adotados por outros agentes, nacionais e internacionais, do setor, e demais concessionárias de serviços públicos, observada a devida compatibilidade com a realidade na qual o CONTRATO está inserido, e desde que não afetem seu equilíbrio econômico-financeiro.

6.3.3. Havendo determinação unilateral pelo PODER CONCEDENTE para a substituição de instalações, equipamentos, insumos ou métodos utilizados pela CONCESSIONÁRIA, por outros de tecnologia superior, estes serão considerados como novos investimentos, passíveis de REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO em favor da CONCESSIONÁRIA, desde que não contemplados no novo Plano de Negócios (ANEXO II) e/ou não incluídos nas revisões ordinárias.

6.3.4. Na hipótese de superveniência de norma que proíba, total ou parcialmente, a utilização de tecnologia empregada pela CONCESSIONÁRIA na execução dos Serviços, ao longo da execução do CONTRATO, caberá à CONCESSIONÁRIA tomar as medidas necessárias para adequar-se à nova legislação.

6.3.5. Considerando o descrito acima, caso o cumprimento da legislação superveniente implique em impacto ou redução temporária na execução dos serviços, as PARTES deverão se reunir para regular o período de transição de tecnologia, ficando imediatamente suspensa a averiguação dos INDICADORES DE DESEMPENHO enquanto não implantada a nova tecnologia.

6.3.6. Considerando o descrito na subcláusula 6.3.4, caso o investimento seja totalmente imprevisto, exigindo investimento impassível de amortização no período remanescente da CONCESSÃO, as PARTES deverão realizar procedimento de REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO em favor da CONCESSIONÁRIA.

7. REMUNERAÇÃO

7.1. A REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, durante o PRAZO de execução dos serviços OBJETO deste CONTRATO, será efetivada das seguintes formas:

7.1.1. REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA: a remuneração mensal da CONCESSIONÁRIA advirá do orçamento afeto ao FUNDO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA, de forma a possibilitar a devida REMUNERAÇÃO à execução dos serviços concedidos, do capital investido pela

CONCESSIONÁRIA, do melhoramento da qualidade do serviço prestado e a garantia de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

7.1.1.1. A cobrança dar-se-á na periodicidade mensal, mediante medição realizada até o último dia do mês da execução dos serviços, para pagamento até o dia 15 do mês subsequente à realização dos mesmos, sob pena de cobrança de multa de 2% (dois por cento) e juros de 1% (um por cento) ao mês apurados pro rata die, além da correção monetária dos valores calculada pelo IPCA/IBGE.

7.1.2. RECEITAS ACESSÓRIAS são as receitas oriundas da exploração de fontes alternativas e complementares de forma direta pela CONCESSIONÁRIA, desde que estas atividades não comprometam a segurança da operação e os padrões de qualidade do SERVIÇO, conforme previsto nas normas e procedimentos integrantes deste CONTRATO e na legislação vigente, e, ainda, desde que se dê o seu compartilhamento em favor do PODER CONCEDENTE, na proporção estabelecida neste CONTRATO.

7.1.2.1. Serão consideradas atividades passíveis de exploração de RECEITAS ACESSÓRIAS pela CONCESSIONÁRIA, respeitadas as condições estabelecidas pelo PODER CONCEDENTE neste CONTRATO, entre outras, aquelas a seguir identificadas:

- I. Venda, a terceiros, de subprodutos ou serviços resultantes do processamento dos resíduos recebidos;
- II. Serviços de gestão de resíduos a terceiros públicos ou privados;
- III. Outras receitas de atividades não previstas no OBJETO do CONTRATO, tais como publicidade, entre outras;
- IV. Comercialização do BIOGÁS;
- V. Geração e Comercialização de Energia;
- VI. Produção e comercialização de composto;
- VII. Geração de Crédito de Carbono;
- VIII. Beneficiamento e comercialização de subprodutos contidos nos resíduos;
- IX. Prestação de serviços de coleta, recebimento, tratamento e DISPOSIÇÃO FINAL de resíduos comerciais, de serviços e industriais que não estejam incluídos na coleta regular

do Município, inclusive lodo, desde que tais atividades estejam prévia e ambientalmente licenciadas pelos órgãos de controle ambiental;

- X. Recebimento de lodo de esgoto de estações de tratamento não industrial;
- XI. Aproveitamento e/ou Valorização dos resíduos recebidos e comercialização dos produtos beneficiados, incluindo geração de energia, extração, beneficiamento e venda de BIOGÁS, compostagem, segregação, reciclagem ou qualquer outro processo licenciado pelos órgãos ambientais competentes;
- XII. Eventual venda de créditos de carbono e/ou de emissões reduzidas de carbono decorrentes de projetos de Mitigação de Gases de Efeito Estufa no Mercado Voluntário ou no âmbito do Protocolo de Kyoto, Acordo de Paris ou qualquer Acordo Nacional ou Internacional que venha a lhes suceder ou regulamentar;
- XIII. Comercialização de recicláveis, geração de energia térmica através de incineração e outros projetos associados;
- XIV. Tratamento e DISPOSIÇÃO FINAL de Resíduos da Construção Civil (RCC);
- XV. Tratamento e disposição final de resíduos sólidos Classe I;
- XVI. Tratamento de efluentes oriundos de atividades do setor industrial; e
- XVII. Tratamento por incineração e disposição final dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS, prestados a terceiros públicos e/ou privados.

7.1.2.2. A CONCESSIONÁRIA deverá contabilizar o montante recebido a título de RECEITAS ACESSÓRIAS, encaminhando ao PODER CONCEDENTE, mensalmente, relatório que contemple detalhamento dos valores obtidos e demais informações necessárias ao acompanhamento da exploração das RECEITAS ACESSÓRIAS. Semestralmente, fará a CONCESSIONÁRIA o repasse ao PODER CONCEDENTE da participação percentual que lhe compete.

7.1.2.3. A exploração de atividades ou serviços complementares, alternativos ou acessórios não listados na subcláusula 7.1.2.1, estará permitida desde que previamente comunicada ao PODER CONCEDENTE, comunicação esta que conterá, no mínimo, as seguintes informações:

- I. Descritivo detalhado da(s) atividade(s);
- II. Os riscos relacionados à(s) atividade(s) que se pretende(m) explorar;

- III. Caso haja, o cronograma estimativo de implantação do(s) empreendimento(s);
- IV. A projeção dos faturamentos previstos no projeto para a CONCESSIONÁRIA; e
- V. A demonstração de que a(s) atividade(s) não comprometerá(ão) os padrões de qualidade dos serviços OBJETO do CONTRATO e de que obedece(m) à legislação brasileira, inclusive a ambiental.

7.1.2.4. O PODER CONCEDENTE poderá oferecer objeção à comunicação de que trata a subcláusula 7.1.2.3, por decisão motivada e devidamente fundamentada, exclusivamente na hipótese de a atividade impactar, de modo comprovado, os serviços OBJETO do CONTRATO e/ou a segurança dos MUNICÍPIES-USUÁRIOS.

7.1.2.5. A objeção de que trata a subcláusula 7.1.2.4 poderá ser oferecida pelo PODER CONCEDENTE no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento da Comunicação, sendo o silêncio interpretado como autorizativo ao início da atividade pela CONCESSIONÁRIA.

7.1.2.6. Ultrapassado o prazo previsto na subcláusula 7.1.2.5 e constatado que a atividade proposta pela CONCESSIONÁRIA seria passível de objeção, o PODER CONCEDENTE responderá pelo ônus decorrentes da interrupção da atividade, proporcionalmente aos dias de atraso em sua manifestação.

7.1.2.7. A proporção do compartilhamento das RECEITAS ACESSÓRIAS em favor do PODER CONCEDENTE será de 10% (dez por cento) da receita bruta obtida pela CONCESSIONÁRIA, deduzidos os valores correspondentes aos tributos sobre as mesmas incidentes.

7.1.2.8. Ressalvadas situações excepcionais, expressa e fundamentadamente autorizadas pelo PODER CONCEDENTE, e que demonstrarem benefícios significativos para o PODER CONCEDENTE, os prazos dos Contratos relacionados às fontes de RECEITAS ACESSÓRIAS celebrados pela CONCESSIONÁRIA não poderão ultrapassar o prazo do presente CONTRATO.

7.1.2.9. Considerando a atual estrutura contratual, em que os investimentos para o tratamento por incineração dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS foram realizados pelo PODER CONCEDENTE, com a cessão dos ativos correspondentes para a operação da CONCESSIONÁRIA, e o fim da vida útil dos equipamentos utilizados para essa finalidade, caberá à CONCESSIONÁRIA, conforme o ANEXO IV - CADERNO DE ENCARGOS, a aquisição, a implantação e a operação de novos equipamentos.

7.1.2.9.1. Os custos de investimento referentes à aquisição do novo equipamento de tratamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS serão amortizados em fluxo de caixa marginal da CONCESSÃO, sendo seu custo de operação e amortização do investimento custeado através de receitas acessórias, por conta e risco da CONCESSIONÁRIA.

7.1.2.9.2. Não caberá ao PODER CONCEDENTE quaisquer ônus quanto aos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA inerentes ao tratamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS gerados por toda a amplitude da sua rede hospitalar, seja quanto aos equipamentos públicos de saúde atuais e futuros.

8. VALOR DO CONTRATO

8.1. O valor médio mensal inicial estimado do CONTRATO é de **R\$ 34.534.243,88 (trinta e quatro milhões, quinhentos e trinta e quatro mil, duzentos e quarenta e três reais e oitenta e oito centavos)**, para o mês de maio de 2023, calculado com base na receita resultante da tarifa dos serviços públicos de manejo de resíduos e limpeza urbana, de acordo com o novo Plano de Negócios da CONCESSIONÁRIA, integrante do Anexo II do 28º TERMO ADITIVO.

8.1.1. Do valor estimado do presente CONTRATO, o percentual de 21,52% (vinte e um vírgula cinquenta e dois por cento) é referente a mão de obra e o percentual de 78,48% (setenta e oito vírgula quarenta e oito por cento) diz respeito a insumos, máquinas, equipamentos e ferramentas, na forma da legislação vigente.

9. INDICADORES DE DESEMPENHO

9.1. Referem-se ao conjunto de critérios e especificações técnicas, referentes às metas e aos padrões de qualidade da prestação dos serviços, que serão utilizados para aferição do desempenho e que terão impacto na remuneração da CONCESSIONÁRIA.

9.2. Os referidos INDICADORES DE DESEMPENHO encontram-se plenamente definidos no ANEXO V deste TERMO ADITIVO, e substituem quaisquer outros que tenham sido anteriormente pactuados entre as PARTES.

10. GARANTIA DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

10.1. Para a assinatura do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA apresentará ao PODER CONCEDENTE, a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, mediante a modalidade de **SEGURO GARANTIA**, no

valor de **R\$ 12.432.327,80 (doze milhões, quatrocentos e trinta e dois mil, trezentos e vinte e sete reais e oitenta centavos)**, através de **APÓLICE DE SEGURO**, correspondente a 3% (três por cento) do faturamento anual.

10.1.1. O valor efetivo da garantia deverá ser recomposto pela CONCESSIONÁRIA, levando em consideração o percentual indicado na subcláusula 10.1, sempre que o PODER CONCEDENTE executar, total ou parcialmente, o seu valor, em razão da cobrança obrigações devidas ao PODER CONCEDENTE ou a terceiros pela CONCESSIONÁRIA.

10.2. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO terá vigência durante todo o PRAZO do CONTRATO, a contar da data de sua assinatura, cabendo à CONCESSIONÁRIA, em caso de término da Garantia antes desse prazo ou em caso de eventual prorrogação do CONTRATO, comprovar sua renovação ao PODER CONCEDENTE até 5 (cinco) dias úteis antes do respectivo vencimento.

10.2.1. Se a CONCESSIONÁRIA não comprovar a renovação da Garantia de que trata a subcláusula 10.1, será notificada pelo PODER CONCEDENTE para fazê-lo no prazo de 5 (cinco) dias, a partir do recebimento da notificação, sob pena de imposição da multa prevista na subcláusula 22.1.2, subitem 22.1.2.2, deste CONTRATO até que a renovação seja apresentada, além da possibilidade de o PODER CONCEDENTE aplicar as demais sanções previstas neste instrumento.

10.3. A CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar ao PODER CONCEDENTE, em até 15 (quinze) dias antes do término do prazo de vigência da GARANTIA, documento comprobatório de que as cartas de fiança bancária ou apólices dos seguros-garantia foram renovadas pelo valor integral, reajustado na forma prevista neste CONTRATO.

10.4. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA optar pela apresentação dos títulos da dívida pública, deverá garantir, no PRAZO da CONCESSÃO, a cobertura do valor referido na a subcláusula 10.1, compreendido o reajuste previsto neste CONTRATO.

10.5. Sem prejuízo das demais hipóteses previstas no CONTRATO e na regulamentação vigente, a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO poderá ser utilizada nos seguintes casos:

- I. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA não realizar as obrigações previstas no CONTRATO ou executá-las em desconformidade com o estabelecido;
- II. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA não proceder ao pagamento de indenizações que lhe forem impostas, na forma do CONTRATO;

- III. Na hipótese de entrega de BENS REVERSÍVEIS em desconformidade com as exigências estabelecidas no CONTRATO;
- IV. Na declaração de caducidade; ou
- V. Nas hipóteses em que a CONCESSIONÁRIA não proceder ao pagamento das multas aplicadas em razão de inadimplemento de suas obrigações contratuais.

10.6. A CONCESSIONÁRIA permanecerá responsável pelo cumprimento das demais obrigações contratuais, independentemente da utilização da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

10.7. A GARANTIA DE EXECUÇÃO do CONTRATO prestada será restituída ou liberada após a integral execução de todas as obrigações contratuais, podendo ser debitado pelo PODER CONCEDENTE, se for o caso, valor necessário para quitar eventuais penalidades e obrigações da CONCESSIONÁRIA.

10.7.1. Quando em dinheiro, o valor a que se refere a subcláusula 10.1, será atualizado monetariamente pela variação do IPCA/IBGE, conforme dispõe o artigo 56, § 4º, da Lei Federal Nº 8.666/1993, ou outro índice que vier a substituí-lo oficialmente.

10.8. A restituição ou liberação da garantia dependerá da comprovação do integral cumprimento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias da CONCESSIONÁRIA e da expedição do relatório de reversão dos BENS REVERSÍVEIS.

11. DIREITOS E DEVERES DOS MUNÍCIPES-USUÁRIOS

11.1. São obrigações e deveres a serem observados pelo MUNÍCIPES-USUÁRIOS dos serviços:

- I. Receber serviços adequados, em condições de regularidade, eficiência, segurança, higiene, conforto, cortesia e generalidade;
- II. Obter as informações necessárias para o bom uso do serviço, obrigando-se a cumprir as regras e normas sobre forma, local, horário, higiene e segurança na disposição dos resíduos a serem coletados pela CONCESSIONÁRIA;
- III. Não despejar e/ou jogar resíduos em vias públicas, áreas e/ou terrenos vazios em desacordo com as normas expedidas pelo PODER CONCEDENTE;

- IV. Levar ao conhecimento do PODER CONCEDENTE e da CONCESSIONÁRIA as irregularidades de que tenha conhecimento, seja em relação a terceiros, seja referente ao serviço prestado;
- V. Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela CONCESSIONÁRIA na operação do SISTEMA;
- VI. Contribuir para a conservação das boas condições dos bens relativos à prestação dos serviços e outros bens através dos quais lhes são prestados os serviços;
- VII. Adotar e incentivar a COLETA SELETIVA, objetivando ter um ambiente ecologicamente estável e saudável; e
- VIII. Cumprir e incentivar que os moradores do MUNICÍPIO cumpram os regulamentos para uso dos serviços, em prol do bem de toda a comunidade.

12. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

12.1. São obrigações da CONCESSIONÁRIA, sem prejuízo do previsto no EDITAL e seus ANEXOS:

- I. Disponibilizar os bens e áreas que sejam necessários para cumprir as obrigações da CONCESSÃO;
- II. Responsabilizar-se pelo ônus de eventuais desapropriações e/ou instituições de servidões que eventualmente sejam necessárias, desde que previstas no Plano de Negócios, à execução dos serviços;
- III. Prestar serviço adequado, na forma da lei e das diretrizes constantes no CONTRATO e nos ANEXOS;
- IV. Responder integralmente pela aquisição dos bens, execução das obras de instalação e pela execução dos serviços e por eventuais danos deles decorrentes, de acordo com o estabelecido no CONTRATO e demais documentos que o integram;
- V. Manter, durante toda a execução do CONTRATO, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no EDITAL;
- VI. Além da execução dos serviços específicos discriminados neste CONTRATO e nos ANEXOS, a CONCESSIONÁRIA deverá, quando solicitado pelo PODER CONCEDENTE, proceder aos

reparos, à manutenção ou adequação que se fizerem necessárias, sem interrupção do funcionamento dos serviços;

- VII. Executar os estudos, projetos e obras que se fizerem necessários, em conformidade com as especificações constantes do CONTRATO e nos ANEXOS;
- VIII. Fornecer todos os veículos, equipamentos, instrumentos, ferramentas e materiais necessários à execução dos serviços OBJETO, em perfeitas condições de uso, devidamente segurados, com cobertura contra danos materiais para os equipamentos e para terceiros, e danos físicos com relação aos recursos humanos envolvidos e terceiros, competindo-lhe ainda, o fornecimento de combustível, lubrificantes e demais utilidades necessárias ao cumprimento do OBJETO contratual, não podendo a falta ser invocada como justificativa de atraso ou imperfeição dos serviços;
- IX. Admitir pessoal e arcar com as despesas relativas às contratações, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, sob sua inteira responsabilidade, não se estabelecendo qualquer relação entre os terceiros contratados e o PODER CONCEDENTE;
- X. Arcar com todos os ônus e despesas decorrentes do consumo, conservação, reparos, avarias e perdas, custos com reparação ou reposição de peças, ferramentas, máquinas e materiais;
- XI. Cumprir os prazos determinados no cronograma de execução dos serviços OBJETO da CONCESSÃO, de acordo com o CADERNO DE ENCARGOS, constante do ANEXO IV do 28º TERMO ADITIVO, bem como todas as demais obrigações e prazos previstos no CONTRATO e nos ANEXOS;
- XII. Cumprir as exigências ambientais impostas pelos órgãos governamentais responsáveis pelo controle do meio ambiente;
- XIII. Responder integralmente pelas penalidades aplicadas pelos órgãos governamentais, em decorrência das obrigações assumidas no CONTRATO;
- XIV. Cumprir as exigências impostas pelos Órgãos Governamentais responsáveis pela segurança, higiene e medicina do trabalho;
- XV. Aumentar ou diminuir a quantidade de trabalhadores, máquinas e equipamentos, observando-se os INDICADORES DE DESEMPENHO;

- XVI. Prestar, sempre que solicitada, orientação e demais esclarecimentos referentes à execução dos serviços, aos técnicos do PODER CONCEDENTE, bem como enviar todos os elementos e comunicações referentes à execução do OBJETO contratual, por correspondência protocolizada;
- XVII. Permitir ao pessoal da fiscalização do PODER CONCEDENTE, desde que devidamente identificados, livre acesso aos seus depósitos, oficinas, garagens e outras dependências, inclusive ATERRO SANITÁRIO, possibilitando a vistoria das instalações e também das anotações relativas às máquinas, ao pessoal e ao material, fornecendo, quando solicitado, todos os dados e elementos referentes aos serviços;
- XVIII. Captar, aplicar e gerir, sob sua exclusiva responsabilidade e risco, recursos financeiros necessários à execução do CONTRATO;
- XIX. Manter em dia o registro de seu ativo fixo;
- XX. Responsabilizar-se integralmente, perante terceiros, durante a vigência do CONTRATO, pelos atos praticados pelo seu pessoal e pelo uso dos equipamentos e veículos, isentando o PODER CONCEDENTE de quaisquer reclamações, multas ou indenizações, bem como de quaisquer vínculos empregatícios;
- XXI. Manter todos os seguros necessários ao desempenho dos SERVIÇOS, inclusive os relativos à responsabilidade civil e ao ressarcimento eventual de todos os danos materiais ou pessoais causados aos seus empregados ou a terceiros, bem como multas ou indenizações por danos ambientais aplicadas nos termos da lei;
- XXII. Manter em dia o inventário e o registro dos BENS REVERSÍVEIS, bem como dos demais bens utilizados na CONCESSÃO e zelar pela sua integridade;
- XXIII. Manter os equipamentos, máquinas e veículos em bom estado de funcionamento e dentro dos padrões de controle ambiental exigidos, quanto à poluição do ar e sonora, e em estrita observância às normas federais, estaduais e municipais;
- XXIV. Manter a sua equipe identificada fornecendo uniformes e calçados padronizados, com os equipamentos de proteção individual (EPI), conforme exigências legais, necessários ao seguro desempenho de suas funções;
- XXV. Designar o responsável técnico pelos serviços, que fará o contato com o fiscal do CONTRATO do PODER CONCEDENTE, para assuntos técnicos referentes ao OBJETO deste CONTRATO;

- XXVI. Manter um técnico responsável pelos serviços durante todo o horário de funcionamento, que será responsável pelo contato imediato para esclarecimentos e atendimento de questões apresentadas pela fiscalização do PODER CONCEDENTE, para assuntos urgentes referentes ao OBJETO deste CONTRATO;
- XXVII. Permitir a permanência dos fiscais do PODER CONCEDENTE nas suas instalações;
- XXVIII. Manter as logomarcas, no modelo a ser previamente aprovado pelo PODER CONCEDENTE, do MUNICÍPIO em todos os veículos e materiais de divulgação, bem como nos uniformes dos seus empregados, quando solicitado pelo MUNICÍPIO,
- XXIX. Confeccionar e colocar nos locais de trabalho sinalização visual completa;
- XXX. Orientar e divulgar para o MUNÍCIPE-USUÁRIO dos serviços as normas de sua utilização, bem como os direitos e deveres contidos na Cláusula 11 deste CONTRATO; e
- XXXI. Prestar contas da gestão do serviço ao PODER CONCEDENTE e à AGÊNCIA REGULADORA.

12.2. A CONCESSIONÁRIA terá responsabilidade objetiva pelos danos que seus empregados ou terceiros contratados, nessa qualidade, causarem ao MUNÍCIPE-USUÁRIO, ao PODER CONCEDENTE e/ou a terceiros, observada, contudo, a disposição do § 6º do art. 37 da Constituição Federal no caso concreto.

12.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá indenizar e manter o PODER CONCEDENTE e a AGÊNCIA REGULADORA indenizados em razão de qualquer demanda ou prejuízo que estes venham a sofrer em virtude de atos praticados pela CONCESSIONÁRIA, seus administradores, empregados, prepostos, prestadores de serviços, terceiros com quem tenha contratado ou qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada.

13. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO PODER CONCEDENTE

13.1. São obrigações do PODER CONCEDENTE, juntamente com a AGÊNCIA REGULADORA, quando for o caso, sem prejuízo do previsto no EDITAL e seus ANEXOS:

- I. Proceder à vistoria das instalações, em conjunto com a CONCESSIONÁRIA, a cada 90 (noventa) dias, lavrando ata com relatório da situação observada;

- II. Fiscalizar e acompanhar permanentemente a execução dos serviços, visando o atendimento das normas, especificações e instruções estabelecidas, devendo intervir quando necessário, a fim de assegurar sua regularidade e fiel cumprimento;
- III. Efetuar mensalmente o pagamento do valor fixado no 28º TERMO ADITIVO à CONCESSIONÁRIA, através do FUNDO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA;
- IV. Exigir a troca de veículo ou equipamento que não seja adequado às exigências do serviço;
- V. Aplicar as penalidades previstas no CONTRATO, de acordo com a legislação;
- VI. Solicitar, a qualquer tempo, dados e informações referentes aos serviços OBJETO do CONTRATO;
- VII. Solicitar as correções, reparos, remoções, reconstruções ou substituições que se fizerem necessárias;
- VIII. Notificar a CONCESSIONÁRIA, por escrito, para que proceda ao afastamento de qualquer empregado que não tenha comportamento adequado. Em caso de dispensa, não caberá ao PODER CONCEDENTE qualquer responsabilidade;
- IX. Reajustar a REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, anualmente, com base no previsto no 28º TERMO ADITIVO, bem como proceder às revisões ordinárias, periódicas, e extraordinárias, no caso de desequilíbrio econômico-financeiro da CONCESSÃO, atendidos os critérios legais e os previstos no CONTRATO;
- X. Manter atualizado o envio de informações ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS;
- XI. Manter atualizado os contratos, acordos ou convênios firmados pelo PODER CONCEDENTE junto à AGÊNCIA REGULADORA;
- XII. Manter atualizado os instrumentos de planejamento, como o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- XIII. Deter e manter sempre o CONTRATO de CONCESSÃO e seus respectivos aditivos sempre arquivados de forma atualizada e regularizados;
- XIV. Transferir para a administração da CONCESSIONÁRIA os bens necessários à prestação dos serviços, na forma prevista neste CONTRATO;

- XV. Zelar pela boa qualidade do serviço;
- XVI. Declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes à CONCESSIONÁRIA, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis; e
- XVII. Estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio-ambiente e conservação.

13.2. É direito do PODER CONCEDENTE a propriedade intelectual, sem quaisquer ônus, de todos os projetos e demais informações, documentos e materiais relativos à infraestrutura da CONCESSÃO que sejam concebidos ou adquiridos pela CONCESSIONÁRIA, em especial os projetos de engenharia.

14. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA AGÊNCIA REGULADORA

14.1. Constituem direitos e deveres da AGÊNCIA REGULADORA, entre outros, o exercício das seguintes atividades:

- I. Responsabilizar-se pela regulação dos serviços, editando normas regulatórias sobre as atividades OBJETO do CONTRATO;
- II. Manutenção de cadastro atualizado, conferindo livre acesso, mediante prévia comunicação, por parte do PODER CONCEDENTE e da AGÊNCIA REGULADORA, a toda a infraestrutura, livros, registros e documentos relacionados ao CONTRATO detidos pela CONCESSIONÁRIA, prestando, a respeito desses, os esclarecimentos que lhe forem solicitados, em prazo razoável, estabelecido de comum acordo com a parte solicitante;
- III. Realização de auditorias técnicas e inspeção local para avaliar a prestação dos serviços;
- IV. Obtenção de relatórios técnicos, operacionais e financeiros, semestrais e anuais da CONCESSIONÁRIA, com a finalidade de demonstrar a execução das obras e serviços previstos neste CONTRATO, sendo que o conteúdo e a forma de apresentação de tais relatórios serão estabelecidos em norma da AGÊNCIA REGULADORA;
- V. Obtenção, junto à CONCESSIONÁRIA, no caso de eventuais atrasos ou discrepâncias entre a execução das obras e serviços, das metas previstas no CADERNO DE ENCARGOS e nos INDICADORES DE DESEMPENHO:

- a) De informação detalhada, na forma de regulamento expedido pela AGÊNCIA REGULADORA, das providências que estiverem sendo adotadas para corrigir tais circunstâncias; e
 - b) De informação, de forma imediata, em caso de interrupções emergenciais, paralisações ou suspensões dos serviços.
- VI. Mediar, validar e subsidiar os processos de revisão, objetivando a dar dados ao PODER CONCEDENTE com o intuito de manter a REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA em patamar justo e dentro do princípio da modicidade para a prestação dos serviços;
- VII. Análise do reajustamento anual da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, tendo o prazo de até 15 (quinze) dias para se manifestar a respeito do cálculo, podendo suspender o prazo, uma única vez, caso precise de informações adicionais da CONCESSIONÁRIA;
- VIII. Auxiliar o PODER CONCEDENTE na verificação:
- a) Dos INDICADORES DE DESEMPENHO, definidos no ANEXO V;
 - b) Dos cálculos de valores previstos no CONTRATO, em especial da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, com o intuito inclusive de verificar a sua modicidade;
 - c) Da pesquisa, caso seja oportuno e conveniente, de satisfação dos MUNICÍPIOS-USUÁRIOS, na forma acordada pelas PARTES, sem prejuízo de outras atribuições que lhe venham a ser designadas pelo PODER CONCEDENTE;
 - d) Da análise e acompanhamento dos BENS DA CONCESSÃO revertidos para a administração e utilização da CONCESSIONÁRIA e, depois, os respectivos retornos ao PODER CONCEDENTE;
 - e) Da análise técnica da certificação dos projetos executivos desenvolvidos pela CONCESSIONÁRIA;
 - f) Da análise de pedidos provenientes da CONCESSIONÁRIA para a prestação de serviços extraordinários; e
 - g) Da análise e acompanhamento da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.
- IX. Aplicar as penalidades devidas por descumprimento dos regulamentos.

15. ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE E OBRAS DO NOVO ATERRO SANITÁRIO A SER IMPLANTADO

15.1. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela realização das obras, e assumirá todos os custos e despesas envolvidas, inclusive na aquisição da área necessária, de construção e implantação de NOVO ATERRO SANITÁRIO, o qual deverá estar plenamente operacional, na forma do cronograma que contará no ANEXO IV – CADERNO DE ENCARGOS do 28º TERMO ADITIVO.

15.2. A CONCESSIONÁRIA deverá adotar as seguintes providências relativas às obras necessárias à implantação do NOVO ATERRO SANITÁRIO:

15.2.1. Apresentar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de apresentação do CADERNO DE ENCARGOS, os estudos e análises, inclusive o anteprojeto do aterro a ser construído, o cronograma de execução, bem como a área que irá se utilizar para a implantação do aterro, ao PODER CONCEDENTE para análise e aprovação;

15.2.2. O PODER CONCEDENTE terá o prazo de 60 (sessenta) dias para analisar e fazer as observações e solicitações de modificações que entenda pertinentes nos estudos apresentados e na área escolhida, ou, se for o caso, aprovar no mesmo prazo;

15.2.3. Caso sejam solicitadas alterações, caberá à CONCESSIONÁRIA procedê-las e apresentar os novos estudos e análises no prazo de 60 (sessenta) dias ao PODER CONCEDENTE, visando a verificação da conformidade e sua aprovação, se for o caso;

15.2.4. Após a aprovação pelo PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo de 4 (quatro) meses para elaborar projetos básico e executivo e submetê-los a aprovação do PODER CONCEDENTE, no prazo de até 60 (sessenta) dias, bem como o cronograma detalhado das obras e demais elementos técnicos que se façam necessários;

15.2.5. O silêncio do PODER CONCEDENTE não será considerado como aprovação dos projetos apresentados para sua análise;

15.2.6. A aprovação dos estudos, análises e projetos pelo PODER CONCEDENTE não exime ou diminui a responsabilidade integral e exclusiva da CONCESSIONÁRIA pela adequação e conformidade dos projetos e das obras;

15.2.7. A fiscalização das obras será realizada pelo PODER CONCEDENTE, ou por terceiro por ele indicado, sendo-lhe asseguradas todas as prerrogativas previstas na legislação aplicável e neste CONTRATO.

15.2.8. As obras devem estar concluídas no prazo fixado no cronograma constante do CADERNO DE ENCARGOS, sob pena de serem aplicadas as sanções previstas neste CONTRATO.

15.2.9. Os prazos considerados nesta Cláusula poderão ser prorrogados a critério do PODER CONCEDENTE sem a correspondente sanção da CONCESSIONÁRIA, desde que o atraso não decorra de ato que lhe possa ser imputado.

15.3. Caso a CONCESSIONÁRIA pretenda ou necessite realizar outras obras, deverá comunicar tal fato ao PODER CONCEDENTE e seguir as mesmas normas e disposições previstas nesta Cláusula.

15.4. É de única e exclusiva responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a obtenção, por sua conta e risco, em tempo hábil, das Licenças Ambientais de Instalação e de Operação necessárias à implantação e à prestação dos serviços, observando-se o disposto no ANEXO III – MATRIZ DE RISCOS, sem prejuízo do atendimento à legislação ambiental, bem como autorizações, certidões, alvarás, de qualquer natureza, necessárias ao regular desenvolvimento de suas atividades perante os órgãos públicos municipais, estaduais e federais competentes para a implantação e execução da CONCESSÃO, devendo:

- I. Atender às condicionantes que forem estabelecidas ao longo do processo de LICENCIAMENTO AMBIENTAL, inclusive para efeitos de obtenção da Licença Prévia pelo PODER CONCEDENTE, e/ou gerados a durante todo o prazo da CONCESSÃO;
- II. Realizar os estudos e desenvolvimento de programas de mitigação e de compensação ambientais, considerando as variáveis e exigências apresentadas nas Licenças Ambientais, inclusive para obtenção de Licença Prévia pelo PODER CONCEDENTE; e
- III. Realizar levantamento detalhado de todos os passivos ambientais existentes nos imóveis a serem objeto da implantação do NOVO ATERRO SANITÁRIO, tais como áreas contaminadas, ocupações irregulares, para adoção de medidas de mitigação e compensação ambientais apresentando relatório, com a periodicidade que o PODER CONCEDENTE determinar, sobre as ações tomadas para sua eliminação ou mitigação, observando-se o limite de suas atribuições e encargos previsto no ANEXO III – MATRIZ DE RISCOS.

15.5. O PODER CONCEDENTE empreenderá seus melhores esforços junto aos órgãos ou entidades de controle ambiental competentes, na cooperação para a obtenção das Licenças Ambientais de competência da CONCESSIONÁRIA.

15.6. Cabe ao PODER CONCEDENTE disponibilizar a Licença Prévia, ou suas eventuais renovações, com a transferência de titularidade à CONCESSIONÁRIA em até 120 (cento e vinte) dias contados da aprovação de trata a subcláusula 15.2.5.

15.7. Cabe à CONCESSIONÁRIA providenciar a renovação das Licenças de Operação, em conformidade com a legislação vigente.

15.8. A CONCESSIONÁRIA será responsável por todas as providências ambientais para atendimento da legislação, municipal, estadual ou federal, respeitada a alocação de riscos prevista neste CONTRATO.

15.8.1. A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo passivo ambiental gerado no ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE e no NOVO ATERRO SANITÁRIO que venha a construir.

15.8.2. O NOVO ATERRO SANITÁRIO a ser construído pela CONCESSIONÁRIA deverá seguir as regras constantes do CADERNO DE ENCARGOS, em especial com relação à inexistência de passivo ambiental e de segregação das áreas.

15.8.3. Após o término do CONTRATO, os ATERROS SANITÁRIOS serão BENS REVERSÍVEIS, devendo o PODER CONCEDENTE assumir a responsabilidade pelo monitoramento e recuperação, com base em projeto de encerramento a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, sem custos para o PODER CONCEDENTE. Esse projeto deverá ser entregue para a provação do PODER CONCEDENTE no prazo de 6 (seis) meses anteriores ao término do PRAZO da CONCESSÃO.

15.8.4. A CONCESSIONÁRIA será responsável por garantir o adequado descarte, DESTINAÇÃO, triagem, transporte, armazenagem e aproveitamento dos resíduos sólidos originados na CONCESSÃO, que após sua coleta será considerado de seu domínio, observado o quanto determinado neste CONTRATO e nos ANEXOS, bem como nos dispositivos da legislação federal, estadual e municipal aplicáveis e nas exigências quanto aos licenciamentos e autorizações necessários para essa finalidade, inclusive o LICENCIAMENTO AMBIENTAL, na forma determinada na legislação.

16. DESAPROPRIAÇÕES

16.1. Competirá ao MUNICÍPIO a edição dos decretos de utilidade pública que se fizerem necessários às desapropriações e às servidões administrativas necessárias à implantação e operação dos serviços, com base nas informações e documentos fornecidos pela CONCESSIONÁRIA, se necessário e assegurado a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

17. RISCOS

17.1. Os riscos que são assumidos pela CONCESSIONÁRIA e/ou pelo PODER CONCEDENTE, encontram-se discriminados na MATRIZ DE RISCOS constante do ANEXO III do 28º TERMO ADITIVO.

18. SUBCONCESSÃO

18.1. Incumbe à CONCESSIONÁRIA a execução do serviço concedido, conforme compromisso assumido quando da assinatura deste CONTRATO, não sendo admitida a subconcessão.

19. REVISÃO DO CONTRATO

19.1. A revisão do CONTRATO de CONCESSÃO tem como objetivo a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do mesmo, e poderá ocorrer na modalidade ordinária ou extraordinária, abrangendo aspectos relativos ao PODER CONCEDENTE e à CONCESSIONÁRIA.

19.2. Considera-se equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO a manutenção da relação entre os encargos da CONCESSIONÁRIA e a retribuição por ela recebida para a justa REMUNERAÇÃO do serviço concedido, observando-se as condições previstas em seu PLANO DE NEGÓCIOS, neste CONTRATO e nos ANEXOS, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, na ocorrência de CASO FORTUITO, FORÇA MAIOR ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

19.2.1. A revisão está prevista de forma expressa no art. 9º, *caput*, §§ 2º e 3º, art. 18, VIII, art. 23, IV, e art. 29, V, da Lei Federal Nº 8.987/1995, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei Geral de Concessões).

19.2.2. **Revisões Ordinárias:** são as realizadas quinquenalmente, de acordo com as normas contratuais da CONCESSÃO observada necessariamente a distribuição de riscos prevista no ANEXO III – MATRIZ DE RISCOS do 28º TERMO ADITIVO.

19.2.3. **Revisões Extraordinárias:** são as realizadas a qualquer tempo, diante de solicitações de novos serviços ou investimentos pelo PODER CONCEDENTE, ou ainda da ocorrência superveniente de fatores imprevisíveis, ou de consequências incalculáveis que possam comprometer a continuidade dos serviços e que não estejam incluídos na revisão quinquenal, observada necessariamente a distribuição de riscos prevista no ANEXO III – MATRIZ DE RISCOS do 28º TERMO ADITIVO .

20. EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA CONCESSÃO

20.1. DA REVISÃO ORDINÁRIA

20.1.1. A cada período de 5 (cinco) anos, contados da data de início da vigência do 28º TERMO ADITIVO, as PARTES procederão à revisão para avaliar o desempenho, as metas e novas possibilidades tecnológicas a serem implantadas, o crescimento projetado e o crescimento real no período. Da mesma forma, poderá ser realizada a revisão dos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme indicados no presente CONTRATO, para avaliar a efetiva demanda dos serviços prestados, o perfil efetivo dos casos e verificar a pertinência das metas estabelecidas, assim como permitir a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários ou com o PODER CONCEDENTE, quando existentes, e a reavaliação das condições de mercado.

20.1.2. O processo de revisão será instaurado pelo PODER CONCEDENTE de ofício ou a pedido da CONCESSIONÁRIA.

20.1.2.1. O prazo máximo para a instauração do processo de revisão ordinária é de 60 (sessenta) dias, contados do início do 5º (quinto) ano de cada período.

20.1.2.2. O processo de revisão ordinária deverá ser concluído no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias.

20.1.2.3. Os resultados do processo de revisão ordinária serão devidamente documentados e, caso importem em alterações do CONTRATO, serão incorporados em aditivo contratual, respeitado sempre o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

20.1.2.4. O processo de revisão ordinária terá ainda como objetivo avaliar impacto de eventuais alterações do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

20.2. DA REVISÃO EXTRAORDINÁRIA

20.2.1. A qualquer tempo, a critério do PODER CONCEDENTE ou com base em pedido da CONCESSIONÁRIA a ser avaliado pelo PODER CONCEDENTE, poderão ser realizadas revisões extraordinárias quanto à prestação dos SERVIÇOS, a fim de ajustá-lo às mudanças, alterações ou condições que venham a influenciar o cumprimento contratual, nos termos deste CONTRATO, revisão esta cabível em hipóteses excepcionais, mediante apresentação de justificativa escrita e comprovada, objetivando à preservação do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

20.2.2. A revisão extraordinária do CONTRATO para fins de recomposição do seu equilíbrio econômico-financeiro será solicitada pela PARTE que se sentir prejudicada mediante o envio de requerimento fundamentado de recomposição à outra PARTE.

20.2.3. Não é motivo para o pleito de REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO pela PARTE cuja ocorrência de fatos alocados expressamente na MATRIZ DE RISCOS como riscos assumidos integralmente por essa PARTE.

20.2.4. O requerimento de REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO será obrigatoriamente instruído com relatório técnico ou laudo pericial que demonstre cabalmente o desequilíbrio econômico-financeiro da CONCESSÃO e sua onerosidade excessiva para a PARTE, sob pena de não conhecimento.

20.2.5. O PODER CONCEDENTE terá o prazo de 60 (sessenta) dias, contados da formalização da solicitação apresentada pela CONCESSIONÁRIA, para avaliar se os motivos apresentados justificariam a revisão extraordinária da prestação dos SERVIÇOS.

20.2.6. Na hipótese de novos investimentos ou serviços solicitados pelo PODER CONCEDENTE, não previstos no CONTRATO, o PODER CONCEDENTE poderá requerer à CONCESSIONÁRIA, previamente ao processo de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, a elaboração do projeto básico das obras e serviços, incluindo o orçamento dos investimentos ou gastos adicionais previstos, nos termos deste CONTRATO, o qual deverá ser encaminhado à AGÊNCIA REGULADORA para apreciação.

20.3. DO PROCEDIMENTO DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

20.3.1. O procedimento de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro poderá ser iniciado por requerimento da CONCESSIONÁRIA ou por determinação do PODER CONCEDENTE, sendo que à PARTE pleiteante caberá a demonstração tempestiva da ocorrência e identificação do evento causador do desequilíbrio, apresentando, no mínimo:

20.3.1.1. Identificação precisa do evento causador do desequilíbrio, contemplando ainda dados como a data da ocorrência e a provável duração da hipótese ensejadora da recomposição, acompanhada, quando pertinente, de evidência de que a responsabilidade está contratualmente alocada à outra PARTE, por meio da apresentação de relatório técnico, laudo pericial ou estudo independente;

20.3.1.2. Quantitativos dos desequilíbrios efetivamente identificados no fluxo de caixa, com a data de ocorrência de cada um deles, ou a estimativa, em caso de novos investimentos, para o cálculo da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO;

20.3.1.3. Identificação dos impactos econômicos, diretos e indiretos, efetivamente incorridos pela PARTE pleiteante, decorrentes do evento causador do desequilíbrio, acompanhado de

sumário explicativo contendo os regimes contábil e tributário aplicáveis às receitas ou custos supostamente desequilibrados;

20.3.1.4. Em caso de avaliação de eventuais desequilíbrios futuros, demonstração circunstanciada dos pressupostos e parâmetros utilizados para as estimativas dos impactos;

20.3.1.5. O pedido, conforme o caso, deverá conter a indicação da pretensão de revisão do CONTRATO, trazendo a demonstração circunstanciada dos pressupostos e parâmetros utilizados e informando os impactos e as eventuais alternativas de balanceamento das prestações entre as PARTES; e

20.3.1.6. De acordo com as eventuais premissas eventualmente definidas pelo PODER CONCEDENTE, este poderá solicitar que a CONCESSIONÁRIA demonstre, na hipótese de novos serviços ou investimentos, que os valores necessários para realização de novos investimentos serão calculados com base em valores de mercado considerando o custo global de obras ou atividades semelhantes no Brasil ou com base em sistemas de custos que utilizem como insumo valores de mercado do setor específico do projeto, aferidos, em qualquer caso, mediante orçamento sintético, elaborado por meio de metodologia expedita ou paramétrica.

20.3.2. A PARTE pleiteante deverá, preferencialmente, identificar o evento de desequilíbrio e comunicar a outra PARTE em prazo não superior a 180 (cento e oitenta) dias contados de sua materialização, com vistas a resguardar a contemporaneidade das relações contratuais, bem como possibilitar o adequado manejo das consequências do evento causador do desequilíbrio.

20.3.3. A omissão de qualquer das PARTES em solicitar a recomposição importará em renúncia desse direito após o prazo de 5 (cinco) anos contados a partir da ciência do evento que der causa ao desequilíbrio.

20.3.4. Por ocasião de cada processo de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, serão contemplados conjuntamente os pleitos então existentes de ambas as PARTES, de forma a se compensarem impactos econômico-financeiros positivos ou negativos decorrentes dos eventos causadores do desequilíbrio.

20.3.5. No caso de pleito apresentado pela CONCESSIONÁRIA, a AGÊNCIA REGULADORA deverá, no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias, manifestar-se a respeito do seu cabimento.

20.3.6. A AGÊNCIA REGULADORA, ou quem por ela indicado, terá livre acesso a informações, bens e instalações da CONCESSIONÁRIA ou de terceiros por ela contratados para aferir valor do desequilíbrio alegado pela CONCESSIONÁRIA no seu pedido de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

20.3.7. No caso de pleitos apresentados pelo PODER CONCEDENTE, recebida a notificação, a CONCESSIONÁRIA terá 45 (quarenta e cinco) dias para apresentar manifestação fundamentada quanto ao respectivo pedido.

20.3.8. Em consideração à resposta da CONCESSIONÁRIA ao pedido do PODER CONCEDENTE, este terá 60 (sessenta) dias para ratificar o cabimento da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

20.3.9. O PODER CONCEDENTE ou a AGÊNCIA REGULADORA poderá juntar ao processo laudos econômicos ou técnicos elaborados por órgãos ou entidades da Administração Pública Municipal, bem como de consultorias especializadas.

20.3.10. A metodologia utilizada para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dependerá do evento ensejador do desequilíbrio:

20.3.10.1. Na hipótese de inclusão de novos investimentos ao escopo do CONTRATO, entendidos como quaisquer obras ou serviços não constantes no 28º TERMO ADITIVO e nos ANEXOS, bem como na hipótese de sua inexecução, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro se dará por meio da elaboração de Fluxo da Caixa Marginal ou a apresentação de novo Plano de Negócios revisado;

20.3.10.2. Em quaisquer outras hipóteses, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro se dará por meio do fluxo de caixa descontado não alavancado apresentado no PLANO DE NEGÓCIOS, de modo a manter as condições efetivamente pactuadas quando da celebração do 28º TERMO ADITIVO.

20.4. DA FORMA DO REEQUILÍBRIO

20.4.1. O reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO poderá ser implementado pelos seguintes mecanismos, a critério do PODER CONCEDENTE:

20.4.1.1. Prorrogação ou redução do PRAZO da CONCESSÃO;

20.4.1.2. Revisão dos INDICADORES DE DESEMPENHO;

20.4.1.3. Compensação com eventuais créditos tributários vencidos ou vincendos da CONCESSIONÁRIA, na forma autorizada por lei;

20.4.1.4. Revisão da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA;

20.4.1.5. Pagamento de indenização;

20.4.1.6. Compensação com penalidades já atribuídas à CONCESSIONÁRIA; e

20.4.1.7. Combinação dos itens acima.

20.4.2. Caberá às PARTES, em comum acordo, a escolha da forma pela qual será implementada a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, buscando sempre assegurar a continuidade da prestação do OBJETO da CONCESSÃO e a preservação da capacidade de pagamento dos financiamentos, devendo toda a documentação do acordo realizado ser encaminhado à AGÊNCIA REGULADORA para as providências cabíveis.

20.4.3. Caso, no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da decisão de REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO, não haja acordo a respeito da solução a ser aplicada, o PODER CONCEDENTE elegerá os meios de recomposição a serem adotados, a seu exclusivo critério, por meio de decisão motivada.

20.4.4. Eventuais divergências surgidas em relação ao REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO não suspendem ou alteram as obrigações das PARTES durante a pendência do processo de revisão, inclusive e especialmente no que tange à prestação dos serviços, que não pode sofrer qualquer solução de continuidade.

20.4.4.1. Não sendo encontrada solução amigável, ou ainda, em caso de discordância quanto à necessidade de recomposição ou quanto aos valores ou demais dados indicados, as PARTES poderão recorrer aos procedimentos previstos nas Cláusulas 37, 38 e 39 deste CONTRATO.

21. REAJUSTE DA REMUNERAÇÃO

21.1. O reajuste consiste na atualização do valor da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, necessária à manutenção da sua expressão econômica ao longo do tempo, tendo em vista os aumentos de custos pertinentes a inflação.

21.2. A REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA será reajustada a cada 12 (doze) meses, considerando a seguinte fórmula paramétrica:

$$R = [35,16\% \times (S_{mi} / S_{mo}) + 64,84\% \times (IPCAi / IIPCAo)]$$

Onde:

R - Multiplicador do reajuste

Sm - Índice aplicado ao valor do salário básico mensal pago por força de acordo coletivo do trabalho ou convenção coletiva de trabalho ou dissídio coletivo ao coletor de resíduos domiciliares.

IPC-A - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA divulgado pelo IBGE

i - Valor no mês de reajuste

o - Valor no mês base do novo Plano de Negócio revisado – dezembro/2022.

21.3. Na hipótese de suspensão, extinção e/ou vedação do uso do índice aqui estabelecido, fica, desde já, eleito o índice que oficialmente vier a substituí-lo, ou, na hipótese de não determinação deste, aquele que melhor reflita a variação ponderada dos custos da CONCESSIONÁRIA, desde que oficialmente divulgado.

21.4. A aplicação do reajuste previsto nesta Cláusula não afasta a possibilidade de revisão extraordinária do CONTRATO.

21.5. O reajuste deverá ocorrer anualmente, mediante requerimento formal por parte da CONCESSIONÁRIA, cujos cálculos apresentados deverão ser devidamente validados pela INTERVENIENTE e homologados pelo PODER CONCEDENTE.

21.6. A REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA terá o seu primeiro reajuste no 13º (décimo terceiro) mês a contar da data de início da vigência do 28º TERMO ADITIVO.

21.6.1. A data base para o cálculo dos reajustes futuros será o mês de apresentação do novo Plano de Negócio (dezembro/2022).

22. FISCALIZAÇÃO DA CONCESSÃO

22.1. A fiscalização da CONCESSÃO será de responsabilidade da AGÊNCIA REGULADORA, ou órgão que vier a substituí-la, exclusivamente ou mediante apoio de terceiros contratados para tanto. Caberá também à AGÊNCIA REGULADORA, ou órgão que vier a substituí-la, a aplicação de multas à CONCESSIONÁRIA pelo desrespeito das normas reguladoras do serviço.

22.2. A fiscalização da CONCESSÃO terá livre e incondicional acesso às instalações da CONCESSIONÁRIA, bem como aos dados e demais instalações utilizadas na execução do CONTRATO, devendo a CONCESSIONÁRIA aceitar e facilitar o trabalho da fiscalização.

22.3. Em decorrência da atividade regulatória e fiscalizatória será cobrada taxa no montante de 1% (um por cento) da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, apurada mensalmente. O valor da

taxa de regulação será automaticamente deduzido do montante devido à CONCESSIONÁRIA do FUNDO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA.

23. PENALIDADES

23.1. A CONCESSIONÁRIA poderá ser apenada por descumprimento total ou parcial de quaisquer condições ou obrigações decorrentes deste CONTRATO, assegurada a ampla defesa prévia nos termos da lei.

23.1.1. Caberá à AGÊNCIA REGULADORA, a aplicação das penalidades correspondentes às faltas ou infrações cometidas com gradação em função da natureza da infração, ressalvadas as hipóteses que são exclusivas do PODER CONCEDENTE.

23.1.2. O não cumprimento pela CONCESSIONÁRIA das obrigações do CONTRATO e dos ANEXOS, bem como das normas da legislação e regulamentação aplicáveis, ensejará, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal e de outras penalidades previstas na legislação e na regulamentação vigentes, a aplicação, isolada ou concomitantemente, das seguintes penalidades:

- I. Advertência formal, por escrito, a versar sobre o descumprimento de obrigações assumidas que não justifiquem a aplicação de outra sanção prevista neste CONTRATO, que será formulada junto à determinação de adoção das medidas necessárias de correção;
- II. Multa administrativa, graduável, conforme gravidade da infração, não excedendo cada uma a 0,1% (um décimo percentual) do valor médio mensal da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA dos últimos três meses, e, em seu total, o equivalente a 1% (um por cento) do valor acumulado da REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA dos últimos 12 (doze) meses, cumulável com as demais sanções;
- III. Declaração da caducidade da CONCESSÃO;
- IV. Suspensão temporária do direito de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- V. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição e até que seja promovida a reabilitação da CONCESSIONÁRIA perante a Administração Pública Municipal, que será

concedida sempre que forem ressarcidos os prejuízos resultantes à Administração e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na Cláusula anterior.

23.1.3. O PODER CONCEDENTE e a AGÊNCIA REGULADORA, na definição e dosimetria das penalidades correspondentes, observarão os seguintes parâmetros, com vistas a assegurar a efetividade e a proporcionalidade da medida:

23.1.3.1. A natureza e a gravidade da infração, sendo que o não cumprimento dos prazos fixados no Cronograma da CONCESSÃO contido no CADERNO DE ENCARGOS será considerado como uma infração de natureza grave;

23.1.3.2. Os danos resultantes ao CONTRATO, à segurança pública, ao meio ambiente, aos MUNICÍPIOS-USUÁRIOS e ao PODER CONCEDENTE;

23.1.3.3. A vantagem auferida pela CONCESSIONÁRIA em virtude da infração;

23.1.3.4. As circunstâncias gerais agravantes e atenuantes, dentre as quais, a reincidência e a boa ou a má-fé da CONCESSIONÁRIA, na prática da infração;

23.1.3.5. A situação econômico-financeira da CONCESSIONÁRIA, em especial a sua capacidade de honrar compromissos financeiros, gerar receitas e manter a execução do CONTRATO;

23.1.3.6. Os antecedentes da CONCESSIONÁRIA;

23.1.3.7. A proporcionalidade entre a gravidade da falta e a intensidade da sanção, inclusive quanto ao número de MUNICÍPIOS-USUÁRIOS atingidos e o prolongamento, no tempo, da situação que caracterizou a infração.

23.1.4. A prática de qualquer infração não poderá ensejar enriquecimento ilícito da CONCESSIONÁRIA, devendo o PODER CONCEDENTE assegurar a devolução, pela CONCESSIONÁRIA, ou a neutralização, de toda e qualquer vantagem obtida com a perpetração da infração, podendo, para tanto, executar a GARANTIA DE EXECUÇÃO DE CONTRATO e/ou adotar as demais medidas administrativas e judiciais pertinentes.

23.1.5. O processo de aplicação das sanções previstas no CONTRATO terá início com a lavratura do auto de infração correspondente pelo PODER CONCEDENTE, contendo os detalhes da infração cometida e a indicação da sanção potencialmente aplicável.

23.1.6. Lavrado o auto, a CONCESSIONÁRIA será intimada para, no prazo de 10 (dez) dias úteis, apresentar defesa prévia, salvo na hipótese de declaração de inidoneidade para licitar ou

contratar com a Administração Pública, quando o prazo será de 20 (vinte) dias, consoante o disposto no art. 87, §§ 2º e 3º, da Lei Federal Nº 8.666/1993.

23.1.7. No mesmo prazo de que trata a subcláusula anterior, a CONCESSIONÁRIA poderá demonstrar a regularização da falha relacionada à infração imputada pelo PODER CONCEDENTE.

23.1.8. Na fase de instrução, a CONCESSIONÁRIA pode requerer, fundamentadamente, diligência e perícia e pode juntar documentos e/ou pareceres e aduzir alegações referentes à matéria objeto do processo, cabendo ao PODER CONCEDENTE recusar provas ilícitas e/ou medidas impertinentes, desnecessárias ou protelatórias.

23.1.9. Encerrada a instrução processual, o PODER CONCEDENTE decidirá sobre a aplicação da sanção, estando facultado à CONCESSIONÁRIA a interposição de recurso para o Secretário Municipal da Conservação e Serviços Públicos, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da intimação do ato.

23.1.10. Na hipótese da sanção de declaração de inidoneidade, caberá pedido de reconsideração, no prazo de 10 (dez) dias úteis, consoante previsto no art. 109, III, da Lei Federal Nº 8.666/1993.

23.1.11. Após a decisão de eventual recurso interposto pela CONCESSIONÁRIA, o PODER CONCEDENTE emitirá, na hipótese de aplicação da penalidade de multa, documento de cobrança em desfavor da CONCESSIONÁRIA, que deverá pagar o valor correspondente em até 5 (cinco) dias úteis contados da data do recebimento da notificação.

23.1.12. A falta de pagamento da multa no prazo estipulado importará a incidência automática de juros de mora vinculados à variação pro rata da taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), a contar da data do respectivo vencimento até a data do efetivo pagamento.

23.1.13. As importâncias pecuniárias resultantes da aplicação das multas reverterão em favor do Tesouro Municipal.

23.1.14. A aplicação das sanções previstas no TERMO ADITIVO pelo descumprimento das obrigações da CONCESSIONÁRIA não se confunde com o mecanismo de pagamento fundado na sistemática de avaliação dos INDICADORES DE DESEMPENHO do 28º TERMO ADITIVO.

23.1.15. Independentemente dos direitos e princípios previstos no CONTRATO, poderão ser tomadas medidas cautelares urgentes, desde que sejam observados os princípios da ampla defesa e do contraditório, que não se confundem com o procedimento de intervenção, nas seguintes situações:

23.1.15.1. Risco de descontinuidade da prestação da CONCESSÃO;

23.1.15.2. Dano grave aos direitos dos MUNICÍPIES-USUÁRIOS, à segurança pública ou ao meio ambiente; e

23.1.15.3. Outras situações em que se verifique risco iminente, desde que motivadamente.

23.2. Observadas as regras e condições deste Capítulo, poderão ser aplicadas as seguintes multas à CONCESSIONÁRIA calculadas sobre o valor médio mensal da RECEITA ORDINÁRIA do CONTRATO obtida no mês anterior a cada infração.

23.2.1. Multa indenizatória de 10% (dez por cento) quando a CONCESSIONÁRIA:

- I. Prestar informações inexatas ou causar embaraços à fiscalização;
- II. Transferir ou ceder suas obrigações sem anuência, no todo ou em parte, a terceiros;
- III. Desatender as determinações da fiscalização;
- IV. Cometer quaisquer infrações às normas legais federais, estaduais e municipais; e
- V. Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por culpa ou dolo, venha a causar danos ao CONCEDENTE ou a terceiros, independente da obrigação da CONCESSIONÁRIA em reparar os danos causados.

23.2.2. Multa indenizatória de 20% (vinte por cento), na hipótese de rescisão deste CONTRATO, por qualquer razão, em decorrência de culpa da CONCESSIONÁRIA no cumprimento de suas obrigações.

24. SEGURO

24.1. A CONCESSIONÁRIA manterá vigentes, durante o período do CONTRATO, apólices de seguros com seguradora, devidamente autorizada a operar pela SUSEP, cobrindo:

24.1.1. Danos materiais, compreensivo de todos os riscos, causados ao OBJETO do CONTRATO, abrangendo todos os bens da CONCESSÃO, incluindo, sem se limitar, as instalações, máquinas e equipamentos (Riscos Operacionais), no valor mínimo de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais);

24.1.2. Responsabilidade Civil Geral, abrangendo todos os danos, perdas ou lesões que possam ser causados a propriedades ou pessoas, incluindo prepostos, empregados, devido a qualquer ação relacionada aos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA no âmbito deste CONTRATO (Responsabilidade Civil), no valor mínimo de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais);

24.1.3. Riscos de execução de implantação de obras e serviços durante a operação do CONTRATO (Risco de Engenharia), no valor mínimo de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais).

24.2. Os limites de cobertura das apólices deverão situar-se em níveis adequados às características dos serviços e ao mercado segurador, observando o valor mínimo acima referido. Os valores fixados acima serão corrigidos pela variação do IPCA do IBGE, a cada período de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do 28º TERMO ADITIVO, devendo ao PODER CONCEDENTE fazer os seguros complementares e emitir os endossos das apólices ou novas apólices que cubram a diferença apurada nos reajustes.

24.3. Todas as apólices de seguro incluirão como cossegurado o MUNICÍPIO.

24.4. Deverá constar da apólice de seguro que a seguradora se obriga a informar à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, sobre quaisquer fatos que impliquem no cancelamento parcial ou total dos seguros previstos, redução nas coberturas, aumento de franquias ou redução de importâncias seguradas, devendo também informar com antecedência mínima de 30 (trinta) dias corridos sobre o vencimento dos seguros, obrigando-se a CONCESSIONÁRIA, no caso de cancelamento e/ou redução do valor do seguro, a apresentar ao PODER CONCEDENTE nova apólice de seguro com a recomposição do valor original previsto no 28º TERMO ADITIVO.

24.5. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer ao PODER CONCEDENTE, em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data de assinatura do CONTRATO, bem como do término de cada ano fiscal, um certificado confirmado que todas as apólices de seguro estão válidas naquela data e que os respectivos prêmios vencidos se encontram pagos, bem como que apresentar as apólices complementares decorrentes do valor do reajuste praticado na forma desta Cláusula. As apólices de seguro deverão conter obrigatoriamente cláusula de que a seguradora se obriga a pagar o valor do sinistro no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias.

24.6. Os montantes cobertos pelos seguros, incluídos os danos materiais e os danos morais abrangidos, deverão atender os limites máximos de indenização calculados com base no maior dano provável.

24.7. A CONCESSIONÁRIA assume toda a responsabilidade pela abrangência ou omissões decorrentes da realização dos seguros de que trata o CONTRATO, bem como pelo pagamento integral da franquia na hipótese de ocorrência do sinistro.

24.8. A existência de cobertura securitária não exime a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA de substituir os bens que tenham sido danificados ou inutilizados, nem tampouco de pagar, na hipótese de ser condenada a tanto, os valores dos danos que ultrapassem o valor segurado, mantendo sempre indene o PODER CONCEDENTE, a AGÊNCIA REGULADORA ou quaisquer de seus respectivos servidores e representantes de qualquer pleito que possa ser feito por quaisquer terceiros.

25. BENS

25.1. Vinculam-se à CONCESSÃO os bens utilizados na execução dos serviços que:

25.1.1. Pertencam ao domínio ou estejam no uso do PODER CONCEDENTE e sejam cedidos para uso da CONCESSIONÁRIA; e

25.1.2. Pertencam à CONCESSIONÁRIA ou sejam por esta adquiridos com o objetivo de executar o presente CONTRATO.

25.2. Os BENS REVERSÍVEIS deverão integrar o patrimônio da Concessionária previamente a sua reversão, portanto, em até 180 (cento e oitenta) dias do término da CONCESSÃO, momento em que deverão estar livres e desimpedidos para transferência em favor do PODER CONCEDENTE.

25.2.1. Os BENS REVERSÍVEIS, integrantes ou não do patrimônio da CONCESSIONÁRIA ao longo da CONCESSÃO, deverão ser constantemente inventariados pela CONCESSIONÁRIA, integrando o relatório de bens a ser entregue anualmente ao PODER CONCEDENTE.

25.2.2. A CONCESSIONÁRIA deverá também indicar os bens de sua titularidade que sejam de uso administrativo e/ou não essenciais à prestação dos SERVIÇOS, excluídos, portanto, do conceito de BENS REVERSÍVEIS.

25.3. Dentre outros, são BENS REVERSÍVEIS todos os itens, móveis e imóveis, equipamentos, insumos e demais instrumentos incorporados pela CONCESSIONÁRIA na execução dos SERVIÇOS.

25.4. No caso de quebra, obsolescência ou extravio dos BENS REVERSÍVEIS a CONCESSIONÁRIA deverá efetuar ao imediato conserto, substituição ou reposição do bem, observada a continuidade dos serviços, obrigando-se ainda a CONCESSIONÁRIA a apresentar à AGÊNCIA

REGULADORA, sempre que novos bens venham a ser adquiridos ou de qualquer forma substituídos, no prazo de 90 (noventa) dias.

25.5. Todos os BENS REVERSÍVEIS ou investimentos neles realizados deverão ser integralmente depreciados e amortizados pela CONCESSIONÁRIA durante a CONCESSÃO, de acordo com os termos da legislação vigente, não cabendo qualquer pleito de indenização no advento do termo contratual.

25.6. Ao término da CONCESSÃO, por qualquer motivo, a reversão dos bens ao PODER CONCEDENTE será gratuita e automática, com os bens em condições adequadas de operação, utilização e manutenção, bem como livres de quaisquer ônus, encargos, valor residual, tributo, obrigação, gravame, ou cobrança de qualquer valor pela CONCESSIONÁRIA, com as características e requisitos técnicos que permitam a plena operação dos serviços.

25.6.1. Os BENS REVERSÍVEIS não poderão ser alienados, cedidos ou, sob qualquer forma, transferidos a terceiros, sem a prévia e expressa autorização do PODER CONCEDENTE, cuja autorização dependerá da análise das razões apresentadas pela CONCESSIONÁRIA e dos bens e/ou outras utilidades que serão adquiridos pela CONCESSIONÁRIA para substituir os BENS REVERSÍVEIS que vierem a ser alienados, cedidos ou transferidos.

25.6.2. Pertencerão ao PODER CONCEDENTE todas as obras, melhorias, equipamentos softwares, benfeitorias e acessões realizadas pela CONCESSIONÁRIA em relação aos BENS REVERSÍVEIS indicados no CONTRATO.

25.6.3. É vedada a oferta de BENS REVERSÍVEIS em garantia, salvo para o financiamento da sua aquisição pela CONCESSIONÁRIA.

25.6.4. Todos os negócios jurídicos da CONCESSIONÁRIA com terceiros que envolvam os BENS REVERSÍVEIS deverão mencionar expressamente sua vinculação.

25.7. Os bens, eventualmente adquiridos pelo MUNICÍPIO, não integrarão o patrimônio da CONCESSIONÁRIA, mesmo em caso de serem por esta utilizados, permanecendo assim na propriedade do MUNICÍPIO até o final do CONTRATO.

25.8. A CONCESSIONÁRIA deverá promover a atualização do inventário dos bens da concessão, entregue na data de assinatura deste TERMO ADITIVO.

26. FINANCIAMENTO

26.1. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela obtenção dos recursos financeiros destinados à implantação e operação dos serviços, inclusive por intermédio de financiamentos eventualmente necessários.

26.2. A CONCESSIONÁRIA poderá dar, com prévia e expressa autorização do PODER CONCEDENTE, o presente CONTRATO e/ou os direitos dele emergentes em garantia para o financiamento obtido conforme esta Cláusula.

26.3. Para assegurar a continuidade da CONCESSÃO, é facultada aos financiadores da CONCESSIONÁRIA, mediante autorização prévia e formal do PODER CONCEDENTE, a assunção do controle societário da CONCESSIONÁRIA nos seguintes casos:

26.3.1. Inadimplência de financiamento contratado pela CONCESSIONÁRIA, desde que prevista esta possibilidade nos respectivos contratos de financiamento;

26.3.2. Nas demais hipóteses previstas no(s) contrato(s) celebrado(s) entre a CONCESSIONÁRIA e seu(s) financiador(es).

26.4. Quando configurada inadimplência do financiamento, que possa dar ensejo à transferência mencionada nesta Cláusula, o financiador deverá notificar a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE, informando sobre a inadimplência e abrindo à CONCESSIONÁRIA prazo para purgar o inadimplemento.

26.5. Para que possam assumir o controle societário da CONCESSIONÁRIA, os financiadores deverão:

26.5.1. Comprometer-se a cumprir todas as disposições do CONTRATO, do EDITAL e seus ANEXOS; e

26.5.2. Informar que atendem aos requisitos de regularidade jurídica e fiscal necessários à assunção dos serviços.

26.6. A assunção do controle societário da CONCESSIONÁRIA, nos termos desta subcláusula, não alterará as obrigações da CONCESSIONÁRIA perante o PODER CONCEDENTE.

27. CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR

27.1. Este CONTRATO poderá ser extinto em razão de FORÇA MAIOR ou CASO FORTUITO superveniente à assinatura do 28º TERMO ADITIVO, regularmente comprovado, cujos efeitos impeçam a regular execução deste CONTRATO pela CONCESSIONÁRIA, a ser devidamente apurado em processo administrativo próprio.

27.2. Consideram-se eventos de FORÇA MAIOR ou CASO FORTUITO, exemplificativamente:

27.2.1. Guerras nacionais ou internacionais que afetem diretamente a execução contratual;

27.2.2. Atos de terrorismo, nos termos da legislação;

27.2.3. Contaminação nuclear, química ou biológica, incluídas as epidemias e pandemias, conforme assim declaradas pelas autoridades municipais, estaduais e nacionais de saúde, ou pela Organização Mundial de Saúde e que produzam efeitos relevantes no MUNICÍPIO, salvo, em todas as hipóteses, se decorrentes de atos da CONCESSIONÁRIA; e

27.2.4. Eventos naturais, como terremotos, furacões, alagamentos ou inundações, quando seus impactos não puderem ser evitados por medidas preventivas razoavelmente exigíveis da CONCESSIONÁRIA.

27.3. O descumprimento de obrigações contratuais, inclusive aquelas relativas ao atingimento de marcos temporais, comprovadamente decorrentes de CASO FORTUITO ou de FORÇA MAIOR, nos termos do CONTRATO, não será passível de penalização.

27.4. A PARTE que tiver o cumprimento de suas obrigações afetado por CASO FORTUITO ou FORÇA MAIOR deverá comunicar à outra PARTE da ocorrência do evento, em até 48 (quarenta e oito) horas.

27.5. Um evento caracterizado como CASO FORTUITO ou de FORÇA MAIOR será considerado, para os efeitos de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, como risco exclusivo do PODER CONCEDENTE, observada a matriz de riscos estabelecida por este CONTRATO.

27.6. Na ocorrência de CASO FORTUITO ou de FORÇA MAIOR cujos efeitos irreparáveis se estendam por mais de 90 (noventa) dias, ou por período definido de comum acordo entre as PARTES, quando da verificação de que os efeitos possam comprometer de forma irreversível a execução do CONTRATO, qualquer das PARTES poderá se valer da faculdade prevista na subcláusula 33.3.

27.7. Salvo se o PODER CONCEDENTE der outras instruções por escrito, a CONCESSIONÁRIA continuará cumprindo suas obrigações decorrentes do CONTRATO, na medida do razoavelmente possível e procurará, por todos os meios disponíveis, cumprir aquelas obrigações não impedidas pelo evento de FORÇA MAIOR ou CASO FORTUITO, cabendo ao PODER CONCEDENTE da mesma forma cumprir as suas obrigações não impedidas pelo evento de FORÇA MAIOR ou CASO FORTUITO.

27.8. Na hipótese de comprovada ocorrência de CASO FORTUITO ou de FORÇA MAIOR, sem que tenha havido a extinção do CONTRATO, serão suspensos os reflexos financeiros dos INDICADORES DE DESEMPENHO relacionáveis à ocorrência, até a normalização da situação e cessação de seus efeitos.

27.9. Na hipótese de necessária extinção em razão de CASO FORTUITO ou de FORÇA MAIOR, a CONCESSIONÁRIA será indenizada pelo que houver executado e por todos os investimentos realizados até a data em que este CONTRATO for extinto, sem exclusão de outros prejuízos regularmente comprovados, descontados, todavia, quaisquer valores recebidos pela CONCESSIONÁRIA a título de cobertura de seguros relacionados aos eventos de FORÇA MAIOR ou CASO FORTUITO.

27.10. Na ocorrência de caso fortuito, força maior, fato do príncipe, ato da Administração ou interferência imprevista, os prazos fixados no CONTRATO ficarão suspensos exclusivamente em relação às obrigações diretamente afetadas pelo evento extraordinário, recomeçando a contagem do prazo logo assim que cessarem os seus efeitos.

28. SPE E COMPOSIÇÃO SOCIETÁRIA

28.1. A CONCESSIONÁRIA, uma Sociedade de Propósito Específico, é estruturada sob a forma de sociedade por ações ou sociedade limitada, deverá indicar em seu estatuto ou contrato social, como finalidade exclusiva, a exploração do OBJETO da CONCESSÃO, sendo sua composição societária aquela apresentada na LICITAÇÃO e constante de seus instrumentos societários, os quais deverão ser entregues, atualizados, ao PODER CONCEDENTE.

28.2. A CONCESSIONÁRIA deverá obedecer aos padrões e às boas práticas de governança corporativa e adotar contabilidade e demonstrações financeiras padronizadas, mantendo os registros contábeis de todas as operações em conformidade com os princípios fundamentais de contabilidade, as normas técnicas brasileiras de contabilidade aprovadas pelo Conselho Federal de Contabilidade.

28.3. A CONCESSIONÁRIA deverá ter prazo de duração mínimo igual ao prazo da CONCESSÃO e estar sediada no Município de Fortaleza, Estado do Ceará. Sendo prorrogado o prazo da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA se obriga, em data anterior à modificação do CONTRATO DE CONCESSÃO, a arquivar na Junta Comercial a respectiva alteração do prazo de duração da SPE.

28.4. A CONCESSIONÁRIA deve comunicar imediatamente ao PODER CONCEDENTE as alterações na sua composição societária, existente à época de assinatura do CONTRATO, inclusive quanto aos documentos constitutivos e posteriores alterações, respeitadas as obrigações definidas no CONTRATO referentes à transferência do CONTROLE da CONCESSIONÁRIA.

28.5. Qualquer transferência ou alteração no CONTROLE da CONCESSIONÁRIA deverá ser previamente autorizada, por escrito, pelo PODER CONCEDENTE nos termos da lei.

29. INTERVENÇÃO

29.1. O PODER CONCEDENTE poderá intervir na CONCESSÃO com a finalidade de assegurar a adequação da prestação dos serviços, bem como o fiel cumprimento das normas estabelecidas neste CONTRATO.

29.2. A intervenção far-se-á por ato administrativo específico, que conterá a designação do interventor, o prazo da intervenção e o objeto e os limites da medida e deverá ser concluído no prazo improrrogável de 180 (cento e oitenta) dias, sendo que a CONCESSIONÁRIA, em face de eventual descumprimento deste limite, poderá requerer, diretamente ao PODER CONCEDENTE, a declaração da invalidade da intervenção, com a consequente retomada dos serviços.

29.3. Declarada a intervenção, o PODER CONCEDENTE deverá no prazo de 30 (trinta) dias, instaurar procedimento administrativo para comprovar as causas determinantes da medida e apurar responsabilidades, assegurado o direito de ampla defesa à CONCESSIONÁRIA.

29.4. Na hipótese de ficar comprovada que a intervenção não observou os pressupostos referidos neste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA poderá requerer, diretamente ao PODER CONCEDENTE, a declaração da sua invalidade, a qual, se confirmada, acarretará a devolução imediata dos serviços à sua administração.

29.5. Cessada a intervenção, e não havendo rescisão do CONTRATO, a administração dos serviços será devolvida à CONCESSIONÁRIA, precedida da prestação de contas pelo interventor, que responderá pelos atos praticados durante a sua gestão.

30. EXTINÇÃO

30.1. Extinguir-se-á a CONCESSÃO por:

- Advento do termo contratual;
- Encampação;
- Caducidade;
- Rescisão;
- Anulação; ou
- Falência e extinção da CONCESSIONÁRIA.

30.2. Extinta a CONCESSÃO, poderão retornar imediatamente ao PODER CONCEDENTE todos os ativos relacionados à prestação dos serviços, compreendendo os bens constantes do inventário dos bens utilizados para a exploração da CONCESSÃO, desde que o PODER CONCEDENTE assim decida, podendo ainda escolher quais bens retornarão, sendo que os bens não retornados se manterão de propriedade da CONCESSIONÁRIA.

30.3. Extinta a CONCESSÃO, haverá a imediata assunção dos serviços pelo PODER CONCEDENTE, procedendo-se aos levantamentos, avaliações e liquidações necessárias.

30.4. A CONCESSIONÁRIA será indenizada pelos valores pendentes de bens, equipamentos e instalações reversíveis que não estiverem totalmente amortizados ou depreciados à data de extinção da CONCESSÃO, na forma prevista neste CONTRATO.

30.5. Na hipótese de extinção da CONCESSÃO por uma das formas da subcláusula 30.1, eventuais multas ou indenizações devidas pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE poderá, após instaurado e decidido o processo administrativo respectivo e comprovada a inadimplência da CONCESSIONÁRIA, ser descontado de eventuais créditos da CONCESSIONÁRIA o valor das multas contratuais e dos demais danos causados pela CONCESSIONÁRIA.

31. ADVENTO DO TERMO CONTRATUAL

31.1. Encerrado o prazo da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA será responsável pelo encerramento de quaisquer contratos inerentes à CONCESSÃO celebrados com terceiros, assumindo todos os encargos, responsabilidades e ônus daí resultantes.

31.2. A obrigação da CONCESSIONÁRIA se encerra com o advento do termo CONTRATUAL, restando ao PODER CONCEDENTE ter atuado para manutenção da continuidade dos SERVIÇOS. A CONCESSIONÁRIA, até o termo contratual, contribuirá com todas as medidas razoáveis e com o

PODER CONCEDENTE para que os serviços OBJETO da CONCESSÃO, seja diretamente pelo PODER CONCEDENTE ou por terceiro por ele indicado, continuem a ser prestados de forma ininterrupta, bem como prevenir e mitigar qualquer inconveniência ou risco à saúde ou segurança dos MUNICÍPIOS-USUÁRIOS e dos servidores do PODER CONCEDENTE.

31.3. Com antecedência mínima de 12 (doze) meses, o PODER CONCEDENTE estabelecerá, em conjunto com a CONCESSIONÁRIA, programa de desmobilização operacional, a fim de definir as regras e procedimentos para a assunção da operação pelo PODER CONCEDENTE, ou por terceiro autorizado.

31.4. Na última revisão ordinária que anteceder o término do prazo da CONCESSÃO, as PARTES deverão antever eventuais investimentos adicionais necessários à desmobilização, os quais deverão ser amortizados até o advento do prazo da CONCESSÃO.

31.5. Constitui obrigação da CONCESSIONÁRIA cooperar com o PODER CONCEDENTE para que não haja qualquer interrupção na prestação dos Serviços, com o advento do termo contratual e consequente extinção do CONTRATO, devendo, dentre outros, cooperar na capacitação de servidores do PODER CONCEDENTE, outro ente da Administração Pública que este indique ou de eventual novo concessionário, colaborando na transição e no que for necessário à continuidade da exploração e manutenção dos BENS REVERSÍVEIS, resguardadas as situações de sigilo empresarial devidamente justificadas e que contem com a concordância do PODER CONCEDENTE.

31.6. Apenas será devida a indenização de investimentos em BENS REVERSÍVEIS que não foram amortizados dentro do prazo de vigência da CONCESSÃO em razão de fato que não constitua risco alocado à CONCESSIONÁRIA pela matriz de riscos do presente CONTRATO e que não tenha sido objeto de reequilíbrio econômico-financeiro ao longo da execução do CONTRATO.

31.6.1. Cabe exclusivamente à CONCESSIONÁRIA o ônus de demonstrar cabalmente a existência de investimentos que não foram amortizados nos termos descritos por esta Cláusula.

31.6.2. Da indenização prevista nesta Cláusula, será descontado o montante das multas contratuais eventualmente aplicadas e dos danos diretos causados pela CONCESSIONÁRIA, no que eventualmente não seja coberto pela GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

32. ENCAMPAÇÃO

32.1. O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo, encampar a CONCESSÃO, por motivos de interesse público, mediante lei autorizativa específica e prévio pagamento de indenização, a ser calculada nos termos da subcláusula 31.6.2.

32.2. A indenização devida à CONCESSIONÁRIA em caso de encampação cobrirá:

32.2.1. As parcelas dos investimentos realizados, inclusive em instalação e manutenção dos bens e instalações, ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados para o cumprimento deste CONTRATO, deduzidos os ônus financeiros remanescentes;

32.2.2. A desoneração da CONCESSIONÁRIA em relação às obrigações decorrentes de contratos de financiamentos por esta contraídos com vistas ao cumprimento do CONTRATO, nos termos da subcláusula 32.7;

32.2.3. Todos os encargos e ônus decorrentes de multas, rescisões e indenizações que se fizerem devidas a fornecedores, contratados e terceiros em geral, inclusive honorários advocatícios, em decorrência do consequente rompimento dos respectivos vínculos contratuais; e

32.2.4. Os lucros cessantes, na forma da subcláusula 32.5, e, demais danos emergentes, não previstos na subcláusula 32.2.3., que vierem a ser regularmente comprovados pela CONCESSIONÁRIA.

32.3. Exclusivamente para fins da indenização contemplada na subcláusula 32.2:

- I. O método de amortização utilizado no cálculo será o da linha reta (amortização constante), considerando o PRAZO DA CONCESSÃO;
- II. Não serão considerados eventuais valores contabilizados a título de juros durante o período de construção;
- III. Não serão considerados eventuais valores contabilizados a título de despesas pré-operacionais;
- IV. Não serão considerados eventuais valores contabilizados a título de margem de construção;
- V. Não serão considerados eventuais ágios de aquisição.

32.4. Os componentes indicados nas subcláusulas 32.2.1 e 32.2.3 deverão ser atualizados conforme o IPCA/IBGE do período compreendido entre (a) o início do ano contratual em que ocorre o reconhecimento do investimento ou (b) o fato gerador dos encargos e ônus, até o ano contratual da data do pagamento da indenização.

32.5. O componente indicado na subcláusula 32.2.4. será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$LC = A \times (1 + \text{NTNB}')^n - 1$$

Onde:

LC = lucros cessantes indicados na subcláusula 32.2.4;

A = os investimentos indicados na subcláusula 31.2.1;

NTNB' = taxa bruta de juros real de venda das Notas do Tesouro Nacional – Série B (NTN-B), **ex-ante** a dedução do Imposto de Renda, com vencimento compatível com o término do CONTRATO, caso não houvesse a extinção antecipada, publicada pela Secretaria do Tesouro Nacional, considerando a média das cotações disponíveis nos 12 (doze) meses anteriores à data do pagamento da indenização;

n = período restante entre a data do pagamento da indenização e o advento do termo contratual, caso não houvesse a extinção antecipada do CONTRATO, na mesma base da NTNB'.

32.6. O pagamento realizado na forma estabelecida nesta Cláusula corresponderá à quitação completa, geral e irrestrita quanto ao devido pelo PODER CONCEDENTE em decorrência da indenização por encampação, não podendo a CONCESSIONÁRIA exigir, administrativa ou judicialmente, a qualquer título, outras indenizações, inclusive, por lucros cessantes e danos emergentes.

32.7. A desoneração da CONCESSIONÁRIA em relação às obrigações decorrentes de contratos de financiamento por ela contraídos para o cumprimento do CONTRATO poderá ser realizada por:

- I. Assunção, pelo PODER CONCEDENTE ou por terceiros, por subrogação, perante os FINANCIADORES credores, das obrigações contratuais remanescentes da CONCESSIONÁRIA; ou
- II. Prévia indenização à CONCESSIONÁRIA, limitada ao montante de indenização calculado conforme disposto na subcláusula 31.2, da totalidade dos débitos remanescentes que esta mantiver perante FINANCIADORES credores.

32.7.1. O valor indicado no inciso (II) acima poderá ser pago pelo PODER CONCEDENTE diretamente aos FINANCIADORES, conforme aplicável.

32.7.2. O valor referente à desoneração tratada na subcláusula 32.7. acima deverá ser descontado do montante da indenização devida.

32.8. As multas, indenizações e quaisquer outros valores devidos pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE serão descontados da indenização bruta prevista para o caso de encampação.

32.9. O PODER CONCEDENTE determinará e pagará a indenização devida à CONCESSIONÁRIA antes da encampação da CONCESSÃO.

33. CADUCIDADE

33.1. A caducidade da CONCESSÃO poderá ser declarada pelo PODER CONCEDENTE por:

33.1.1. Inexecução total ou parcial dos serviços, incluídas as obras, previstos neste TERMO ADITIVO;

33.1.2. Prestação recorrentemente inadequada ou insuficiente dos serviços, tendo por base as normas, procedimentos e critérios técnicos estabelecidos neste TERMO ADITIVO e seus ANEXOS;

33.1.3. Descumprimento pela CONCESSIONÁRIA de disposições legais ou contratuais referentes à CONCESSÃO;

33.1.4. Paralisação total ou parcial da prestação dos serviços pela CONCESSIONÁRIA, ressalvadas as hipóteses decorrentes de CASO FORTUITO ou FORÇA MAIOR;

33.1.5. Perda pela CONCESSIONÁRIA das condições econômicas, técnicas ou operacionais necessárias à manutenção da prestação adequada dos serviços;

33.1.6. Descumprimento pela CONCESSIONÁRIA das penalidades impostas pelo PODER CONCEDENTE ou da obrigação de regularização dos serviços;

33.1.7. Condenação da CONCESSIONÁRIA com sentença transitada em julgado por sonegação de tributos, inclusive contribuições fiscais, e

33.1.8. Transferir a CONCESSÃO ou o CONTROLE acionário da CONCESSIONÁRIA, sem prévia autorização do PODER CONCEDENTE.

33.2. A declaração de caducidade da CONCESSÃO deverá ser precedida da verificação da inadimplência da CONCESSIONÁRIA em processo administrativo específico, no qual será assegurado o amplo direito de defesa.

33.3. Instaurado o processo administrativo e comprovada a inadimplência da CONCESSIONÁRIA, a caducidade será declarada por ato administrativo específico, independentemente de indenização prévia calculada no decurso do processo, e da qual deverá ser descontado o valor das multas contratuais e dos demais danos causados pela CONCESSIONÁRIA.

33.4. Declarada a caducidade e paga a respectiva indenização, não resultará para o PODER CONCEDENTE qualquer espécie de responsabilidade em relação aos encargos, ônus, obrigações ou compromissos com terceiros ou com empregados da CONCESSIONÁRIA.

33.5. A declaração de caducidade acarretará, ainda:

- I. A execução da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, para ressarcimento de eventuais prejuízos causados ao PODER CONCEDENTE; e
- II. Retenção de eventuais créditos decorrentes do CONTRATO, até o limite dos prejuízos causados ao PODER CONCEDENTE.

33.6. A indenização devida à CONCESSIONÁRIA em caso de caducidade restringir-se-á ao valor dos investimentos vinculados a BENS REVERSÍVEIS ainda não amortizados.

33.7. Do montante previsto na Cláusula anterior serão descontados:

- I. Os prejuízos causados pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE e à sociedade;
- II. As multas contratuais aplicadas à CONCESSIONÁRIA que não tenham sido pagas até a data do pagamento da indenização; e
- III. Quaisquer valores recebidos pela CONCESSIONÁRIA a título de cobertura de seguros relacionados aos eventos ou circunstâncias que ensejaram a declaração de caducidade.

34. RESCISÃO

34.1. A rescisão deste CONTRATO poderá ocorrer, por iniciativa da CONCESSIONÁRIA mediante procedimento arbitral movido especialmente para esse fim, salvo na hipótese de rescisão amigável.

34.2. A CONCESSIONÁRIA deverá notificar o PODER CONCEDENTE de sua intenção de rescindir o CONTRATO, no caso de descumprimento das normas contratuais, expondo os motivos pelos

quais pretende requerer a instauração do processo administrativo, acionar os mecanismos de resolução de conflitos de que trata a Cláusula 38 e seguintes, ou ajuizar ação para esse fim, nos termos previstos na legislação e nas normas regulamentares pertinentes.

34.3. Não obstante o disposto nas subcláusulas acima, os SERVIÇOS não poderão ser interrompidos ou paralisados pela CONCESSIONÁRIA até o trânsito em julgado da decisão.

RESCISÃO AMIGÁVEL

34.4. Poderão dar ensejo à rescisão amigável, seja após instauração de processo administrativo intentado para essa finalidade ou dos mecanismos de resolução de conflitos de que dispõe o CONTRATO, sem prejuízo de outras resultantes de acordo celebrado entre a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE, tais como:

- I. Descumprimento de obrigações pelo PODER CONCEDENTE que gere um desequilíbrio econômico-financeiro deste CONTRATO cujo procedimento de recomposição econômico-financeira não seja concluído nos prazos estabelecidos neste CONTRATO por motivos imputáveis ao PODER CONCEDENTE;
- II. Inadimplência, parcial ou total, das obrigações atribuídas ao PODER CONCEDENTE;
- III. Descumprimento de obrigação contratual por parte do PODER CONCEDENTE que possa comprometer os SERVIÇOS ou que promova impacto no cronograma físico-financeiro previsto para a CONCESSÃO em período superior a 90 (noventa) dias do originalmente contratado;
- IV. Verificação da inviabilidade da contratação do financiamento pela CONCESSIONÁRIA, nos casos em que seja(m) necessário(s) para realização de investimentos adicionais ao escopo inicial do CONTRATO, que sejam determinados unilateralmente pelo PODER CONCEDENTE;
- V. Motivada e intransponível inviabilidade técnica superveniente de execução do OBJETO deste CONTRATO; e
- VI. Materialização de eventos de CASO FORTUITO ou FORÇA MAIOR, quando tais eventos não forem seguráveis conforme regramento estabelecido neste CONTRATO, e cujas consequências irreparáveis se estendam por mais de 90 (noventa) dias, ou por período definido de comum acordo entre as PARTES, quando da verificação de que os efeitos possam comprometer de forma irreversível a prestação do serviço.

34.5. A instauração do processo administrativo destinado à rescisão amigável será precedida de etapa preliminar, com início após manifestação da CONCESSIONÁRIA informando sobre a pretensão de rescisão, acompanhada das justificativas e estudos que demonstrem a inviabilidade técnica ou os elementos e circunstâncias, alheios à sua vontade, que gerem a hipótese prevista na subcláusula 34.4. itens (IV), (V) e (VI);

34.6. Para os itens (I), (II) e (III) e (IV) da subcláusula 34.4., será conferido o prazo de até 60 (sessenta) dias ao PODER CONCEDENTE para sanar os descumprimentos, contados da data de protocolo da manifestação da CONCESSIONÁRIA.

34.6.1. Ultrapassado o prazo da subcláusula 34.6. sem a retomada das condições pactuadas, a CONCESSIONÁRIA suspenderá cautelarmente as obrigações de investimento vincendas, preservadas as condições mínimas em que os serviços deverão continuar sendo prestados até a efetiva rescisão, garantindo-se, em qualquer caso, a continuidade e a segurança dos serviços essenciais e a vedação de aplicação dos INDICADORES DE DESEMPENHO ou penalidades à CONCESSIONÁRIA.

34.7. A decisão sobre a homologação da proposta de rescisão amigável deverá ser proferida no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias, sob pena da CONCESSIONÁRIA eximir-se das obrigações contratuais decorrentes.

34.8. Se o PODER CONCEDENTE não sanar o descumprimento contratual a que deu causa dentro de 60 (sessenta) dias, a contar do recebimento da notificação enviada pela CONCESSIONÁRIA, prorrogáveis por igual período, em razão de necessidade devidamente justificada, o CONTRATO poderá ser rescindido por iniciativa da CONCESSIONÁRIA, mediante procedimento arbitral nos termos deste CONTRATO.

34.9. Este CONTRATO também poderá ser rescindido por consenso entre as PARTES, que decidirão em conjunto a forma de compartilhamento das despesas decorrentes da rescisão contratual, incluindo as indenizações devidas, assim como a transição contratual.

34.10. Celebrada a rescisão amigável, fica a CONCESSIONÁRIA obrigada a transmitir os BENS REVERSÍVEIS ao PODER CONCEDENTE, ou a quem este indicar, mediante prévio pagamento da indenização, levando-se em consideração os seguintes elementos:

- I. Para os casos de extinção do CONTRATO decorrente da materialização dos eventos previstos nos itens (I), (II), (III), (V) e (VI) da subcláusula 34.4, a indenização será calculada de acordo com o regramento disposto no CONTRATO, com base no momento imediatamente anterior à ocorrência do evento, acrescida dos montantes devidos a

encargos e ônus decorrentes de multas, rescisões e indenizações que se fizerem devidas a fornecedores, contratados e terceiros em geral, inclusive honorários advocatícios, em decorrência do consequente rompimento dos respectivos vínculos contratuais, não sendo devidos os lucros cessantes;

- II. Para os casos de extinção do CONTRATO decorrente da materialização do evento previsto no item (IV) da subcláusula 34.4, a indenização será calculada de acordo com o mesmo regramento e a fórmula estabelecida contratualmente para os casos de caducidade.

34.11. Não chegando as PARTES a bom termo sobre a proposta de rescisão amigável de lavra da CONCESSIONÁRIA, esta poderá se valer dos mecanismos de solução de controvérsias dispostos no CONTRATO.

RESCISÃO VIA PROCESSO ARBITRAL

34.12. A CONCESSIONÁRIA deverá, previamente à instauração de processo arbitral, notificar o PODER CONCEDENTE de sua intenção de rescindir o CONTRATO, no caso de descumprimento das normas contratuais pelo PODER CONCEDENTE, expondo os motivos pelos quais pretende instaurar processo arbitral para esse fim, nos termos previstos na legislação e nas normas regulamentares pertinentes.

34.13. Na hipótese da subcláusula 34.8, a CONCESSIONÁRIA conferirá prazo não inferior a 60 (sessenta) dias, prorrogáveis por igual período, para que o descumprimento contratual seja superado, em âmbito administrativo.

34.14. Os serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA não poderão ser interrompidos ou paralisados até decisão arbitral da qual não caiba mais qualquer recurso, decretando a rescisão contratual.

34.15. Na ocorrência de rescisão por culpa do PODER CONCEDENTE, o PODER CONCEDENTE indenizará a CONCESSIONÁRIA nas mesmas condições previstas para hipótese de Encampação, além de remunerar por todos os serviços que a mesma houver executado até a data em que a rescisão for declarada e por outros prejuízos regularmente comprovados, descontados, todavia, quaisquer valores recebidos pela CONCESSIONÁRIA a título de cobertura de seguros relacionados aos eventos ou circunstâncias que ensejaram a rescisão.

35. ANULAÇÃO

35.1. O CONTRATO poderá ser anulado, impedindo os efeitos jurídicos que ordinariamente deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos, se verificada ilegalidade não convalidável em sua formalização por meio do devido processo administrativo, assegurado o contraditório e a ampla defesa, iniciado a partir da notificação enviada de uma parte à outra.

35.2. Na hipótese de extinção do CONTRATO por anulação:

- I. Se a anulação não decorrer de fato imputável à CONCESSIONÁRIA ou a seus acionistas, atuais ou pretéritos, a indenização será equivalente à calculada para a hipótese de extinção antecipada por CASO FORTUITO ou FORÇA MAIOR, na forma da Cláusula 27;
- II. Se a anulação decorrer de fato imputável à CONCESSIONÁRIA ou a seus acionistas, atuais ou pretéritos, a indenização será equivalente à calculada para a hipótese de extinção antecipada do CONTRATO por caducidade; e
- III. Se a anulação decorrer de fato imputável ao PODER CONCEDENTE, a indenização será equivalente à calculada para a hipótese de extinção antecipada do CONTRATO por encampação.

36. FALÊNCIA E EXTINÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

36.1. O CONTRATO será extinto caso a CONCESSIONÁRIA tenha sua falência decretada, por sentença transitada em julgado, ou no caso de recuperação judicial que prejudique a execução deste CONTRATO.

36.2. Decretada a falência, o PODER CONCEDENTE imitir-se-á na posse de todos os BENS REVERSÍVEIS e assumirá imediatamente a execução do OBJETO do presente CONTRATO.

36.3. Na hipótese de extinção da CONCESSIONÁRIA por decretação de falência, recuperação judicial, neste caso, que prejudique a execução do CONTRATO, ou dissolução da CONCESSIONÁRIA por deliberação de seus acionistas, aplicar-se-ão as mesmas disposições referentes à caducidade, com instauração do devido processo administrativo para apuração do efetivo prejuízo e determinação das sanções aplicáveis.

36.4. Não será realizada partilha do eventual acervo líquido da CONCESSIONÁRIA extinta, entre seus acionistas, antes dos pagamentos de todas as obrigações com o PODER CONCEDENTE e com terceiros, e sem a emissão do Termo Definitivo De Devolução pelo PODER CONCEDENTE.

37. SUBCONTRATAÇÃO

37.1. A CONCESSIONÁRIA poderá contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares aos serviços de operação, manutenção e realização dos investimentos, conforme as disposições deste CONTRATO, de seus ANEXOS e da legislação aplicável, além das atividades relacionadas às suas obrigações contratuais.

37.1.1. A contratação de terceiros não poderá importar em detrimento da qualidade ou segurança dos serviços ou em transferência do exercício da posição de CONCESSIONÁRIA neste CONTRATO, devendo a CONCESSIONÁRIA permanecer responsável pela gestão da prestação.

37.1.2. A CONCESSIONÁRIA permanecerá integralmente responsável pelos serviços prestados, mesmo que por terceiros, incluindo, mas não se limitando, para fins de avaliação de desempenho, de danos causados ao PODER CONCEDENTE, aos MUNICÍPIES-USUÁRIOS ou terceiros, de indenizações, e de sujeição a penalidades decorrentes deste CONTRATO.

37.1.3. A CONCESSIONÁRIA deverá, obrigatoriamente, informar a contratação de terceiros para a prestação de serviços relevantes e obras para o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao OBJETO da CONCESSÃO, tais como elaboração dos projetos, manutenção, conservação, construção, prestação de serviços, ou realização de quaisquer atividades que gerem RECEITAS ACESSÓRIAS à CONCESSIONÁRIA.

37.2. O fato de o contrato com terceiros ter sido de conhecimento do PODER CONCEDENTE não poderá ser alegado pela CONCESSIONÁRIA para eximir-se do cumprimento total ou parcial de suas obrigações decorrentes da CONCESSÃO, ou justificar qualquer atraso ou modificação nos custos, nem tampouco alegar eventual responsabilização do PODER CONCEDENTE.

37.3. Os contratos entre a CONCESSIONÁRIA e terceiros reger-se-ão pelo direito privado, não estabelecendo nenhuma relação de qualquer natureza entre os terceiros e o PODER CONCEDENTE.

37.4. A CONCESSIONÁRIA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do CONTRATO, bem como da contratação de terceiros.

38. RESOLUÇÃO DE DISPUTAS OU CONTROVÉRSIAS

38.1. Em caso de disputas ou controvérsias oriundas deste CONTRATO, as PARTES se reunirão e buscarão dirimi-las consensualmente, convocando, sempre, suas instâncias diretivas com poderes para decisão.

38.2. A PARTE interessada notificará por escrito à outra PARTE apresentando todas as suas alegações acerca da disputa ou controvérsia, devendo também ser acompanhada de sugestão para sua solução ou elucidação.

38.2.1. A PARTE notificada terá um prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da notificação, para responder se concorda com a solução ou elucidação proposta.

38.2.2. Caso a PARTE notificada concorde com a solução ou elucidação apresentada, as PARTES darão por encerrada a disputa ou controvérsia e tomarão as medidas necessárias para implementar o quanto acordado.

38.2.3. Caso não concorde, a PARTE notificada deverá apresentar à outra PARTE, também no prazo de 10 (dez) dias úteis, os motivos pelos quais discorda da solução ou elucidação apresentada, devendo, nessa hipótese, apresentar uma proposta alternativa para a solução do impasse.

39. COMISSÃO TÉCNICA

39.1. Qualquer das PARTES poderá convocar a instauração de Comissão Técnica específica (ad hoc) para a solução de eventuais divergências de natureza técnica durante a execução do CONTRATO.

39.1.1. As PARTES poderão acordar que a Comissão Técnica tenha funcionamento permanente, hipótese em que deverão estabelecer em comum acordo as regras de funcionamento do referido órgão.

39.1.2. A Comissão Técnica não poderá revisar os termos do CONTRATO.

39.1.3. As despesas necessárias ao funcionamento da Comissão Técnica serão arcadas pela CONCESSIONÁRIA, com exceção da remuneração eventualmente devida aos membros indicados pelo PODER CONCEDENTE.

39.2. A PARTE interessada terá o prazo de 15 (quinze) dias a partir do evento causador da controvérsia para solicitar a instauração da Comissão Técnica.

39.2.1. Cada PARTE deverá indicar seu representante no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da solicitação para instauração da Comissão Técnica.

39.2.2. Os membros da Comissão Técnica serão designados da seguinte forma, tendo, cada um deles, direito a um voto nas deliberações:

- I. Um membro indicado pelo PODER CONCEDENTE;
- II. Um membro indicado pela INTERVENIENTE ANUENTE;
- III. Dois membros pela CONCESSIONÁRIA; e
- IV. Um membro, com comprovada especialização na matéria econômica ou relacionada aos ÍNDICES DE DESEMPENHO, objeto da divergência, que será escolhido de comum acordo entre as PARTES.

39.3. Após a instauração da Comissão Técnica o procedimento para solução de divergências se iniciará mediante a comunicação à outra PARTE de que uma solicitação de pronunciamento foi apresentada à Comissão Técnica.

39.3.1. Toda a divergência suscitada deverá ser encaminhada à Comissão Técnica constituída e à PARTE reclamada, juntamente com cópia de todos os documentos necessários para a compreensão da demanda.

39.3.2. No prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da comunicação referida na subcláusula anterior, a PARTE reclamada apresentará as suas alegações relativamente à questão formulada.

39.4. O parecer da Comissão Técnica será emitido em um prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento, pela Comissão Técnica, das alegações apresentadas pela parte reclamada.

39.5. Os pareceres da Comissão Técnica serão considerados aprovados se contarem com o voto favorável da totalidade de seus membros.

39.6. A atuação da Comissão Técnica será considerada prejudicada se a PARTE se recusar a participar do procedimento, não indicando seu representante, ou se a solução não for apresentada pela Comissão Técnica, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar do pedido de instauração do procedimento.

39.7. A decisão da Comissão Técnica retratada no parecer a que se refere esta Cláusula será vinculante até que sobrevenha eventual decisão arbitral sobre a divergência.

39.7.1. Se nenhuma das PARTES solicitar a instauração de procedimento arbitral no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar da decisão da Comissão Técnica, esta será considerada aceita, precluso o direito de as PARTES a impugnarem.

39.7.2. Caso aceita pelas PARTES, a solução proposta pela Comissão Técnica poderá ser incorporada ao CONTRATO mediante assinatura de termo aditivo.

39.8. A submissão de qualquer questão à Comissão Técnica não exonera a CONCESSIONÁRIA de dar integral cumprimento às suas obrigações contratuais.

40. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE CONFLITOS E FORO

40.1. Quaisquer divergências ou conflitos entre as PARTES, que decorram da execução do CONTRATO ou de quaisquer contratos, documentos, ANEXOS ou acordos a ele relacionados, que não sejam superados no âmbito da Comissão Técnica, deverão, obrigatoriamente, ser submetidos às Câmaras de Prevenção de Resolução de Conflitos da Administração Pública Municipal, instituída pela Lei Complementar Municipal Nº 320, de 27 de dezembro de 2021.

40.2. Apenas na hipótese das divergências ou dos conflitos não serem solucionados nas Câmaras de Prevenção de Resolução de Conflitos da Administração Pública Municipal, as PARTES poderão proceder com a instauração da arbitragem na forma disciplinada pela Lei Federal nº 9.307/96.

40.3. As PARTES indicam o Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC) como competente para solucionar controvérsias submetidas à arbitragem, nos termos deste CONTRATO.

40.4. Havendo acordo entre as PARTES ou em caso de extinção do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC) será eleita outra câmara para o processamento da arbitragem.

40.5. As decisões da arbitragem serão baseadas nas leis de direito material do Brasil, em especial a legislação aplicável ao CONTRATO e aos SERVIÇOS.

40.6. A arbitragem será processada segundo as regras previstas no regulamento do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC), vigente na data em que a arbitragem for iniciada.

40.7. A arbitragem será conduzida no Município de Fortaleza, Estado do Ceará, utilizando-se a língua portuguesa como idioma oficial para a prática de todo e qualquer ato.

40.8. O tribunal arbitral será composto por 3 (três) árbitros de reconhecida idoneidade e conhecimento da matéria a ser decidida, cabendo a cada PARTE indicar um árbitro. O terceiro árbitro será escolhido de comum acordo pelos árbitros indicados pelas PARTES. A presidência do tribunal arbitral caberá ao terceiro árbitro.

40.9. Não havendo consenso entre os árbitros escolhidos pelas PARTES, o terceiro árbitro será indicado pelo Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC), observados os termos e condições aplicáveis previstos no seu regulamento de arbitragem.

40.10. Em qualquer hipótese, os árbitros indicados pelas PARTES devem ser, cumulativamente, profissionais vinculados a instituições especializadas em arbitragem e possuir comprovada experiência na questão que será discutida no processo arbitral.

40.11. Os árbitros indicados pelas PARTES deverão, ainda, observar os seguintes requisitos mínimos: (i) estar no gozo de plena capacidade civil; e (ii) não ter, com as PARTES ou com o litígio que lhe for submetido, relações que caracterizemos casos de impedimento ou suspensão de juízes, conforme previsto no Código de Processo Civil.

40.12. As decisões e a sentença do tribunal arbitral serão definitivas, irrecorríveis e vincularão as PARTES e seus sucessores.

40.13. As custas da arbitragem serão adiantadas pela PARTE que suscitar a instauração do procedimento arbitral. A PARTE vencida no procedimento arbitral assumirá todas as custas, devendo ressarcir a PARTE vencedora pelas custas que esta, porventura, já tenha assumido no aludido procedimento, excluindo-se apenas eventuais honorários advocatícios.

40.14. No caso de procedência parcial do pleito levado ao tribunal arbitral, os custos serão divididos entre as PARTES, se assim entender o tribunal, na proporção da sucumbência de cada uma.

40.15. As PARTES elegem o Foro da Comarca de Fortaleza, Estado do Ceará, para obter (a) tutela cautelar porventura necessária antes da formação do tribunal arbitral; ou (b) promover a execução de medida cautelar, decisão ou da sentença proferida em virtude de mediação ou pelo tribunal arbitral.

40.16. As PARTES reconhecem que as decisões proferidas pelo tribunal arbitral seguirão o procedimento para execução contra a Fazenda Pública.

40.17 Os CONTROLADORES poderão atuar como assistentes ou litisconsortes ativos da CONCESSIONÁRIA.

41. DO PAGAMENTO DE VALORES DEVIDOS À CONCESSIONÁRIA PELO PODER CONCEDENTE

41.1. Para fins de pagamento de valores devidos pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, resultantes de pagamento parcial de reajustes devidos durante o período de julho de 2021 a janeiro de 2023, além de valores remanescentes de faturas pagas parcialmente, o PODER CONCEDENTE efetuará em favor da CONCESSIONÁRIA pagamento no valor nominal de R\$ 163.039.548,76 (cento e sessenta e três milhões, trinta e nove mil, quinhentos e quarenta e oito reais e setenta e seis centavos), conforme pactuado entre o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA, consoante registros constantes no Processo Administrativo P097048/2022, e reconhecidos pela Secretaria de Finanças desta municipalidade, nos termos do OFÍCIO N. 269/2023/SEFIN-GS, de 09 de março de 2023.

41.2. O pagamento dos valores a que se refere o item anterior será feito em até 20 (vinte) meses, da seguinte forma:

- I. R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), dividido em 08 (oito) parcelas mensais e consecutivas no valor de R\$ 6.250.000,00 (seis milhões, duzentos e cinquenta mil reais), a serem pagas entre maio de 2023 a dezembro de 2023; e
- II. R\$ 113.039.548,76 (cento e treze milhões, trinta e nove mil, quinhentos e quarenta e oito reais e setenta e seis centavos), parcelado em até 12 (doze) meses, de janeiro a dezembro de 2024, o qual será pago em 11 (onze) parcelas iguais e sucessivas no valor de R\$ 9.419.962,39 (nove milhões, quatrocentos e dezenove mil, novecentos e sessenta e dois reais e trinta e nove centavos) e 01 (uma) parcela final no valor de R\$ 9.419.962,47 (nove milhões, quatrocentos e dezenove mil, novecentos e sessenta e dois reais e quarenta e sete centavos).

41.3. Na hipótese de inadimplemento ou atraso no cumprimento da obrigação de pagamento das parcelas referenciadas nesta Cláusula, por razões imputáveis ao PODER CONCEDENTE, será aplicado sobre o valor da parcela em atraso:

- I. Multa de 2% (dois por cento); e
- II. Juros de 1% (um por cento) ao mês apurados *pro rata die*, além da correção monetária dos valores calculada pelo IPCA/IBGE.

41.4. Em havendo disponibilidade financeira do Tesouro Municipal, este poderá, a seu exclusivo critério, antecipar o pagamento de parcela(s) referidas no subitem 41.2.

41.5. Nas hipóteses de extinção antecipada do CONTRATO, a indenização à CONCESSIONÁRIA contemplará eventual saldo de que trata esta Cláusula.

42. DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS

42.1. As despesas decorrentes da execução do objeto contratual correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias consignadas no Orçamento Municipal, inerentes à Secretaria da Conservação e Serviços Públicos - SCSP: 15 304 0014 2187 0001 (OPERACIONALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO - TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS); 15 452 0014 1213 0001 (IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO); 15 452 0014 2033 0001 (COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS); 15 452 0014 2083 0001 (MANUTENÇÃO DA LIMPEZA PÚBLICA DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS); 17 512 0014 2146 0001 (OPERACIONALIZAÇÃO DO CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS PERIGOSOS). ELEMENTOS DE DESPESA: 339039 e 449039. FONTES DE RECURSOS: 150000000001 (RECURSOS NÃO VINCULADOS DE IMPOSTOS - PODER EXECUTIVO) e 150100000000 (OUTROS RECURSOS NÃO VINCULADOS).

43. DISPOSIÇÕES FINAIS

43.1. Salvo disposição expressa em contrário, o não exercício, ou o exercício tardio ou parcial, de qualquer direito que assista a qualquer das PARTES, pelo CONTRATO, não importa em renúncia, nem impede o seu exercício posterior, nem constitui novação da respectiva obrigação.

43.2. A declaração de invalidade, nulidade, ilegalidade, irregularidade ou a inexecutabilidade de qualquer disposição deste CONTRATO não afetará necessariamente as demais disposições e obrigações neste previstas.

43.3. O PODER CONCEDENTE adotará todas as medidas necessárias, inclusive com a celebração e/ou adequação de outros instrumentos jurídicos que se façam necessários, para a transferência à CONCESSIONÁRIA do uso da integralidade das áreas abrangidas na CONCESSÃO, a tempo e modo compatíveis com as obrigações por ela assumidas neste CONTRATO.

43.4. As comunicações e as notificações entre as PARTES serão efetuadas por escrito e remetidas nos endereços constantes do preâmbulo deste CONTRATO:

**Secretaria Municipal da Conservação e Serviços Públicos - SCSP**

- I. Em mãos, desde que comprovadas por protocolo;
- II. Por *e-mail* ou outro meio remoto, desde que comprovada a recepção; ou
- III. Por correio registrado, com aviso de recebimento.

43.5. O presente 28º TERMO ADITIVO ao CONTRATO terá vigência a partir do dia 05.05.2023, data de encerramento do período originalmente estabelecido no Termo de Contrato de Concessão.

As PARTES elegem o Foro da Comarca de Fortaleza, Estado do Ceará, para dirimir eventuais questões advindas da execução do 28º TERMO ADITIVO ao CONTRATO, renunciando a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim de acordo, foi este instrumento lavrado em 03 (três) vias, que depois de lido e achado conforme, vai por todos assinado, na presença de duas testemunhas.

Fortaleza - CE, 03 de maio de 2023.

Laudélio Antônio de Oliveira Bastos
Secretário Executivo
SECRETARIA DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS – SCSP
PODER CONCEDENTE

Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa
Superintendente
AGÊNCIA DE REGULAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE
SANEAMENTO AMBIENTAL – ACFOR
INTERVENIENTE

Hugo Nery dos Santos
Diretor Presidente – Representante Legal
ECOFOR AMBIENTAL S/A
CONCESSIONÁRIA

Visto - Assessoria Jurídica:

FRANCISCO FIGUEIREDO DE PAULA PESSOA NETO
Coordenador Jurídico - SCSP
OAB/CE Nº 13.805

Testemunhas:

1. Rafael do Nascimento Sousa
RG: 95010036837 SSP/CE
CPF: 626.282.243-72

2. Thiago de Castro Pinto Lopes
RG: 96004002-061 SSP/CE
CPF: 892.627.433-00



ANEXO I

DOCUMENTAÇÃO INERENTE À COMPETÊNCIA E LEGITIMIDADE DO REPRESENTANTE LEGAL DO PODER CONCEDENTE

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

FORTALEZA, 03 DE AGOSTO DE 2021

TERÇA-FEIRA - PÁGINA 9

DE MONITORAMENTO DAS AÇÕES DE GOVERNO - COORDENADORIA ESPECIAL DE PROGRAMAS INTEGRADOS, integrante da estrutura administrativa do(a) SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO, a partir de 01/08/2021. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.** **Marcelo Jorge Borges Pinheiro - SECRETÁRIO MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.**
*** **

ATO 2053/2021 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o Art. 83, inciso XII, da Lei Orgânica do

Município de Fortaleza, RESOLVE delegar, À Secretaria Municipal da Conservação e Serviços Públicos, representada pelo Secretário titular da pasta ou pelo Secretário Executivo, a competência para representar o Poder Concedente no Contrato de Concessão celebrado entre o Município de Fortaleza e a empresa ECOFOR Ambiental S/A, que tem por objeto a concessão, com exclusividade, dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares no Município de Fortaleza, a partir do dia 30 de julho de 2021 até 31 de dezembro de 2024. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA.**
*** **

PORTARIA 0691/2021 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE conceder, aos servidores relacionados em anexo, pertencentes ao(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL, a gratificação por trabalho relevante, técnico ou científico, prevista no inciso XIII do art. 103, da Lei nº 6.794, de 27.12.1990 do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, modificado pela Lei Complementar nº 0141 de 13 de março de 2013, e autorizada pelo Decreto Nº 13.143, de 29.04.2013. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

Anexo Único a que se refere a Portaria 0691/2021-GABPREF.
Entidade: SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL.

ÓRGÃO	CARGO	VALOR.	NOME	DATA
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	COORDENADOR	R\$ 500,00	ADELINA FERRER FEITOSA CARVALHO	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO II	R\$ 1.000,00	ANA CAROLINA FILGUEIRAS RIOS	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSESSOR TÉCNICO	R\$ 1.500,00	ANTONIO CARLOS SOARES	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	COORDENADOR	R\$ 3.000,00	ARTHUR SAMIR BEZERRA VALE	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	COORDENADOR	R\$ 2.500,00	BEATRIZ MAGALHAES CARNEIRO	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSESSOR TÉCNICO	R\$ 1.000,00	CARINE DE SOUSA PEIXOTO	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	GERENTE	R\$ 750,00	CARLA LEITE MORENO CAVALCANTE	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	COORDENADOR	R\$ 1.000,00	CARLOS EDUARDO LIMA PIRES	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ARTICULADOR	R\$ 500,00	CLEITON MARTINS DA SILVA	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO II	R\$ 1.000,00	ERICA SUEANNE GONÇALVES DIAS LINHARES	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	COORDENADOR	R\$ 1.500,00	ESTEVAO SAMPAIO ROMCY	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO II	R\$ 1.000,00	EVERARDO DE LIMA VISGUEIRO	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSESSOR ESPECIAL II	R\$ 2.450,00	FERNANDO FEITOSA DE LIMA	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	ASSESSOR TÉCNICO	R\$ 2.500,00	FILIPE ALMEIDA SALES	01/08/2021
SECRETARIA MUNICIPAL DA GESTÃO REGIONAL	GERENTE	R\$ 1.500,00	FLAUBER ADERALDO JUCA	01/08/2021

DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO**FORTALEZA, 22 DE NOVEMBRO DE 2022****TERÇA-FEIRA - PÁGINA 18**

DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO, do(a) COORDENADORIA ADMINISTRATIVA, integrante da estrutura administrativa do(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, a partir de 18/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA. Marcelo Jorge Borges Pinheiro - SECRETÁRIO MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.**

*** **

ATO 2234/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE nomear, nos termos do art. 11, item II da Lei nº 6.794, de 27.12.1990, do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, **JOÃO ABÍLIO DE JESUS BARRETO**, para exercer o cargo em comissão de GERENTE, simbologia DNS-2, do(a) CÉLULA DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO, do(a) COORDENADORIA ADMINISTRATIVA, integrante da estrutura administrativa do(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, a partir de 18/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA. Marcelo Jorge Borges Pinheiro - SECRETÁRIO MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.**

*** **

ATO 2246/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE exonerar, nos termos do art. 41, item I da Lei nº 6.794, de 27.12.1990, do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, **LAUDÉLIO ANTONIO DE OLIVEIRA BASTOS**, do cargo em comissão de COORDENADOR EXECUTIVO, simbologia DG-1, do(a) ASSESSORIA ESPECIAL, integrante da estrutura administrativa do(a) GABINETE DO VICE-PREFEITO, a partir de 22/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA. Marcelo Jorge Borges Pinheiro - SECRETÁRIO MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.**

*** **

ATO 2247/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE, Cessar os efeitos do Ato de nº 2192/2022-GABPREF, publicado no DOM Nº 17453, de 10/11/2022, que nomeou **EDUARDO GONÇALVES RAMOS**, COORDENADOR EXECUTIVO, simbologia DG-1, do (a) ASSESSORIA JURÍDICA, para responder cumulativamente, como SECRETÁRIO-EXECUTIVO, simbologia S-2, do(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS, a partir de 22/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

ATO 2249/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE nomear, nos termos do art. 11, item II da Lei nº 6.794, de 27.12.1990, do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, **LAUDÉLIO ANTONIO DE OLIVEIRA BASTOS**, para exercer o cargo em comissão de SECRETÁRIO-EXECUTIVO, simbologia S-2, integrante da estrutura administrativa do(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA CONSERVAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS, a partir de 22/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

PORTARIA 0658/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE dispensar, (ao)a servidor(a) **DANIEL GOMES LIMA**, GERENTE, pertencente ao(a) CÉLULA DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO, vinculado(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, da gratificação de R\$ 2.000,00 por trabalho relevante, técnico ou científico, prevista no inciso XIII do art. 103, da Lei nº 6.794, de 27.12.1990 do Estatuto dos

Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, modificado pela Lei Complementar nº 0141 de 13 de março de 2013, e autorizada pelo Decreto Nº 13.143, de 29.04.2013, a partir de 18/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

PORTARIA 0659/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE conceder, (ao)a servidor(a) **JOÃO ABÍLIO DE JESUS BARRETO**, GERENTE, pertencente ao(a) CÉLULA DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO, vinculado ao(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, a gratificação de R\$ 1.500,00 por trabalho relevante, técnico ou científico, prevista no inciso XIII do art. 103, da Lei nº 6.794, de 27.12.1990 do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, modificado pela Lei Complementar nº 0141 de 13 de março de 2013, e autorizada pelo Decreto Nº 13.143, de 29.04.2013, a partir de 18/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

PORTARIA 0660/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE conceder, (ao)a servidor(a) **CIBELLY MELO FERREIRA**, GERENTE, pertencente ao(a) CÉLULA DE ENSINO, PESQUISA E PROGRAMAS ESPECIAIS, vinculado ao(a) SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, a gratificação de R\$ 500,00 por trabalho relevante, técnico ou científico, prevista no inciso XIII do art. 103, da Lei nº 6.794, de 27.12.1990 do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, modificado pela Lei Complementar nº 0141 de 13 de março de 2013, e autorizada pelo Decreto Nº 13.143, de 29.04.2013, a partir de 18/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

PORTARIA 0663/2022 - GABPREF - O PREFEITO MUNICIPAL DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE dispensar, (ao)a servidor(a) **LAUDÉLIO ANTONIO DE OLIVEIRA BASTOS**, COORDENADOR EXECUTIVO, pertencente ao(a) ASSESSORIA ESPECIAL, vinculado(a) GABINETE DO VICE-PREFEITO, da gratificação de R\$ 3.000,00 por trabalho relevante, técnico ou científico, prevista no inciso XIII do art. 103, da Lei nº 6.794, de 27.12.1990 do Estatuto dos Servidores do Município de Fortaleza, publicado no DOM nº 9.526 - Suplemento de 02.01.1991, modificado pela Lei Complementar nº 0141 de 13 de março de 2013, e autorizada pelo Decreto Nº 13.143, de 29.04.2013, a partir de 22/11/2022. **José Sarto Nogueira Moreira - PREFEITO DE FORTALEZA.**

*** **

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABALHO Nº 260/1984 - MAT. 22.292 - Pelo presente contrato de trabalho que entre si celebram, como partes, o MUNICÍPIO DE FORTALEZA, aqui neste ato, denominado Empregador, representado pelo Exmo. Sr. Prefeito Municipal Dr. José Fiuza Gomes e BARBARA MARIA ARAÚJO MARTINS, brasileiro(a), maior, portador da CTPS No 078387 série 00008, denominado, Empregado, fica certo e ajustado o que se segue estipulado nas cláusulas abaixo, com fundamento. **CLÁUSULA 1ª.** - O(A) Empregado(a) se obriga a prestar, com zelo, eficiência e lealdade, ao Empregador, a cujos Regulamentos se subordinará a execução do presente contrato, serviços profissionais da função de Agente Administrativo. **CLÁUSULA 2ª.** - A) O Empregador pagará ao Empregado o salário mensal de Cr\$ 61.120,00 (sesenta e um mil, cento e vinte cruzeiros), no qual já vai incluído o repouso semanal remunerado. B) O(A) CONTRATADO(A) deverá ministrar aulas da disciplina..... no no horário que ficar determinado, por mútuo consentimento, percebendo remuneração pelas aulas efetivamente

ANEXO II

NOVO PLANO DE NEGÓCIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

RESUMO POR SERVICO (QUANTITATIVO MEDIO MENSAL - CONFORME CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO)

1	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Unidade	Preço Unit. (R\$)	ANO 1		ANO 2		A PARTIR DO ANO 03		A PARTIR DO ANO 06	
				Qtde	Preço Total (R\$)	Qtde	Preço Total (R\$)	Qtde	Preço Total (R\$)	Qtde	Preço Total (R\$)
1.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	mês	R\$ 14.064.051,52	1,00	14.064.051,52	1,00	14.064.051,52	1,00	14.064.051,52	1,00	14.064.051,52
1.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	mês	R\$ 137.097,61	1,00	137.097,61	1,00	137.097,61	1,00	137.097,61	1,00	137.097,61
1.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	mês	R\$ 246.218,76	1,00	246.218,76	1,00	246.218,76	1,00	246.218,76	1,00	246.218,76
1.4	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	mês	R\$ 5.475.733,47	1,00	5.475.733,47	1,00	5.475.733,47	1,00	5.475.733,47	1,00	5.475.733,47
1.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	mês	R\$ 903.017,02	1,00	903.017,02	1,00	903.017,02	1,00	903.017,02	1,00	903.017,02
1.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	Equipe/mês	R\$ 149.463,71	4,00	597.854,85	4,00	597.854,85	4,00	597.854,85	4,00	597.854,85
1.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	km²	R\$ 312,17	2.685,44	838.322,13	2.685,44	838.322,13	2.685,44	838.322,13	2.685,44	838.322,13
1.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA) (1 UNID POR ANO - (1/12))	unid	R\$ 108.904,61	0,08333	9.075,38	0,08333	9.075,38	0,08333	9.075,38	0,08333	9.075,38
1.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS*	unid	R\$ 1.090,14	20,00	21.802,80	21,00	22.892,94	22,00	23.983,08	25,00	27.253,50
1.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	mês	R\$ 124.508,37	1,00	124.508,37	1,00	124.508,37	1,00	124.508,37	1,00	124.508,37
1.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	ton/mês	R\$ 46,68	13.337,25	622.547,57	13.337,25	622.547,57	13.337,25	622.547,57	13.337,25	622.547,57
1.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	ton/mês	R\$ 183,17	400,00	73.266,19	400,00	73.266,19	400,00	73.266,19	400,00	73.266,19
1.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	ton/mês	R\$ 198,53	2.869,54	569.695,05	2.869,54	569.695,05	2.869,54	569.695,05	2.869,54	569.695,05
1.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	ton/mês	R\$ 188,53	2.300,00	433.616,01	2.300,00	433.616,01	2.300,00	433.616,01	2.300,00	433.616,01
1.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	ton/mês	R\$ 72,55	17.000,00	1.233.417,10	17.000,00	1.233.417,10	17.000,00	1.233.417,10	17.000,00	1.233.417,10
1.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	ton/mês	R\$ 182,42	26.866,88	4.900.976,17	26.866,88	4.900.976,17	26.866,88	4.900.976,17	26.866,88	4.900.976,17
1.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	ton/mês	R\$ 307,06	1.864,64	572.558,30	1.864,64	572.558,30	1.864,64	572.558,30	1.864,64	572.558,30
1.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	unid/mês	R\$ 558.433,19	1,00	558.433,19	1,00	558.433,19	1,00	558.433,19	1,00	558.433,19
1.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	m³	R\$ 54,69	14.000,00	765.638,72	14.000,00	765.638,72	14.000,00	765.638,72	14.000,00	765.638,72
1.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE ****	kg/mês	R\$ -	75.000,00	-	75.000,00	-	75.000,00	-	75.000,00	-
1.21	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	mês	R\$ 3.666.787,90	-	-	-	-	-	-	1,00	3.666.787,90
1.22	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	mês	R\$ 4.001.530,10	-	-	-	-	1,00	4.001.530,10	1,00	4.001.530,10
1.23	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE****	mês	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-
1.24	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS**	mês	R\$ 20.267,53	96,00	1.945.682,88	102,00	2.067.288,06	108,00	2.188.893,24	126,00	2.553.708,78
1.25	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)**	unid/mês	R\$ 881.461,57	0,50	440.730,79	0,50	440.730,79	0,50	440.730,79	0,50	440.730,79
Valor Estimado Tarifa Mensal				R\$	34.534.243,88	R\$	34.656.939,20	R\$	38.781.164,62	R\$	42.816.038,48

Onde:

* A cada implantação de contetor subterrâneo, acrescenta-se a manutenção.

**A cada implantação de ecoponto, acrescenta-se a operação (Previsão de 6 Ecopontos/ano - Total de 120 ao longo dos 20 Anos).

***Valor do E-Carroceiros não estão sendo considerados, mantido valor atualmente praticados.

**** Fluxo de caixa apartado, remunerado pela oferta da capacidade ociosa ao mercado.

[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.4.	CUSTO DIRETO*	321.747.613,23	322.890.737,31	361.315.197,75	362.458.321,83	363.601.445,91	398.907.190,35	400.050.314,43	401.193.438,51	402.336.562,59	403.479.686,67
1.4.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92
1.4.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88
1.4.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56
1.4.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16
1.4.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04
1.4.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24
1.4.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64
1.4.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27
1.4.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	203.131,20	213.287,76	223.444,32	233.600,88	243.757,44	253.914,00	264.070,56	274.227,12	284.383,68	294.540,24
1.4.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88
1.4.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68
1.4.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28
1.4.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84
1.4.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68
1.4.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64
1.4.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64
1.4.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08
1.4.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68
1.4.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC- TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00
1.4.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16
1.4.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48
1.4.23	OPERAÇÃO DA UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88
1.4.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	-	-	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60
1.4.25	OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	-	-	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76
1.4.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	18.127.480,32	19.260.447,84	20.393.415,36	21.526.382,88	22.659.350,40	23.792.317,92	24.925.285,44	26.058.252,96	27.191.220,48	28.324.188,00
1.4.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1.4.	CUSTO DIRETO*	404.622.810,75	405.765.934,83	406.909.058,91	408.052.182,99	409.195.307,07	410.338.431,15	411.481.555,23	412.624.679,31	413.767.803,39	414.910.927,47	7.835.649.199,68
1.4.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	131.031.535,92	2.620.630.718,40
1.4.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	1.277.306,88	25.546.137,60
1.4.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	2.293.963,56	45.879.271,20
1.4.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	43.442.966,16	868.859.323,20
1.4.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	8.413.202,04	168.264.040,80
1.4.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	5.570.076,24	111.401.524,80
1.4.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	7.810.454,64	156.209.092,80
1.4.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	84.553,27	1.691.065,40
1.4.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	304.696,80	314.853,36	325.009,92	335.166,48	345.323,04	355.479,60	365.636,16	375.792,72	385.949,28	396.105,84	5.992.370,40
1.4.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	1.160.015,88	23.200.317,60
1.4.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	5.800.132,68	116.002.653,60
1.4.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	682.604,28	13.652.085,60
1.4.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	5.307.717,84	106.154.356,80
1.4.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	4.039.900,68	80.798.013,60
1.4.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	11.491.463,64	229.829.272,80
1.4.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	45.661.268,64	913.225.372,80
1.4.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	5.334.394,08	106.687.881,60
1.4.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	5.202.793,68	104.055.873,60
1.4.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC- TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	7.133.280,00	142.665.600,00
1.4.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	7.573.184,16	151.463.683,20
1.4.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	7.355.427,48	110.331.412,20
1.4.23	OPERAÇÃO DA UNIDADE CDR - TRIAGEM	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	26.807.192,88	402.107.893,20
1.4.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	1.343.655,60	24.185.800,80
1.4.25	OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	35.937.680,76	646.878.253,68
1.4.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	29.457.155,52	30.590.123,04	31.723.090,56	32.856.058,08	33.989.025,60	35.121.993,12	36.254.960,64	37.387.928,16	38.520.895,68	39.653.863,20	577.813.435,20
1.4.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	4.106.187,44	82.123.748,80



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.6.	DEPRECIAÇÃO	31.631.278,28	34.477.995,47	42.046.966,82	40.822.297,88	39.633.298,92	45.687.747,55	44.357.036,46	43.065.083,94	41.810.761,11	40.592.971,95
1.6.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	5.138.675,50	4.936.287,70	13.421.281,00	13.030.369,90	12.650.844,57	12.282.373,36	11.924.634,33	11.577.314,89	11.240.111,54	10.912.729,65
1.6.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	4.812,00	4.622,48	4.479,15	4.348,69	4.222,02	4.099,05	3.979,66	3.863,75	3.751,21	3.641,96
1.6.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4.812,00	4.622,48	4.479,15	4.348,69	4.222,02	4.099,05	3.979,66	3.863,75	3.751,21	3.641,96
1.6.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	5.252.902,56	5.046.015,91	4.889.550,30	4.747.136,21	4.608.870,11	4.724.688,73	4.587.076,44	4.453.472,27	4.323.759,48	4.197.824,74
1.6.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	566.521,36	544.208,80	527.334,11	511.974,86	497.062,97	482.585,41	468.529,52	454.883,03	441.634,01	428.770,88
1.6.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	263.598,92	253.217,02	245.365,33	238.218,77	231.280,36	224.544,04	218.003,92	211.654,29	205.489,60	199.504,47
1.6.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	377.364,18	362.501,61	351.261,25	341.030,34	331.097,42	321.453,80	312.091,07	303.001,04	294.175,77	285.607,54
1.6.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	177.000,00	170.028,82	164.756,61	159.957,87	155.298,90	150.775,63	146.384,11	142.120,50	137.981,06	133.962,20
1.6.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	1.517.973,34	1.458.187,65	1.412.972,53	1.371.817,99	1.331.862,13	1.293.070,03	1.255.407,79	1.218.842,52	1.183.342,25	1.148.875,97
1.6.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	157.472,70	151.270,60	146.580,04	142.310,72	138.165,75	134.141,50	130.234,47	126.441,23	122.758,48	119.182,99
1.6.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	1.561.284,48	1.499.792,97	1.453.287,76	1.410.958,99	1.369.863,10	1.329.964,17	1.291.227,35	1.253.618,79	1.217.105,62	1.181.655,94
1.6.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	603.970,78	580.183,27	562.193,09	545.818,53	529.920,91	514.486,32	499.501,28	484.952,70	470.827,86	457.114,43
1.6.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	1.960.202,26	1.882.999,29	1.824.611,72	1.771.467,69	1.719.871,54	1.669.778,20	1.621.143,88	1.573.926,10	1.528.083,59	1.483.576,30
1.6.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	5.392.045,01	5.179.678,20	5.019.068,02	4.872.881,58	4.730.952,99	4.593.158,24	4.459.376,93	4.329.492,17	4.203.390,45	4.080.961,61
1.6.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	392.861,08	377.388,17	365.686,21	355.035,15	344.694,32	334.654,68	324.907,46	315.444,13	306.256,44	297.336,35
1.6.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	684.497,20	657.538,14	637.149,36	618.591,61	600.574,38	583.081,92	566.098,95	549.610,63	533.602,56	518.060,74
1.6.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	6.310.986,86	6.062.427,34	5.874.445,09	5.703.344,75	5.537.227,91	5.375.949,43	5.219.368,38	5.067.347,94	4.919.755,28	4.776.461,44
1.6.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	6.958.759,01	6.756.076,71	6.559.297,77	6.368.250,27	6.182.767,25
1.6.23	OPERAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	1.264.298,06	1.288.278,63	1.248.332,01	1.211.972,82	1.176.672,64	1.142.400,63	1.109.126,82	1.076.822,16	1.045.458,40	1.015.008,16
1.6.25	OPERAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	-	4.018.746,40	3.894.134,11	3.780.712,72	3.670.594,88	3.563.684,35	3.459.887,72	3.359.114,29	3.261.276,01	3.166.287,39
1.6.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1.6.	DEPRECIAÇÃO	39.410.652,38	38.262.769,30	37.148.319,71	36.066.329,81	35.015.854,19	33.995.974,94	33.661.236,69	36.377.105,50	34.912.916,64	33.896.035,57	762.872.633,12
1.6.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	10.594.883,16	10.286.294,33	9.986.693,52	9.695.818,95	9.413.416,46	9.139.239,28	8.873.047,85	12.310.902,73	12.254.209,86	11.897.291,12	211.566.419,70
1.6.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	3.535,88	3.432,89	3.332,91	3.235,83	3.141,58	3.050,08	2.961,24	2.874,99	2.791,26	2.709,96	72.886,59
1.6.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	3.535,88	3.432,89	3.332,91	3.235,83	3.141,58	3.050,08	2.961,24	2.874,99	2.791,26	2.709,96	72.886,59
1.6.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	4.075.558,00	3.956.852,43	3.841.604,30	3.729.712,91	3.621.080,50	3.515.612,13	3.413.215,66	3.313.801,62	3.217.283,12	3.123.575,85	82.639.593,28
1.6.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	416.282,41	404.157,68	392.386,10	380.957,38	369.861,53	359.088,87	348.629,97	338.475,70	336.310,34	326.514,89	8.596.169,81
1.6.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	193.693,66	188.052,10	182.574,85	177.257,14	172.094,31	167.081,85	162.215,39	157.490,67	152.903,56	148.450,06	3.992.690,30
1.6.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	277.288,87	269.212,50	261.371,36	253.758,60	246.367,57	239.191,82	232.225,07	225.461,23	238.033,14	231.100,13	5.753.594,30
1.6.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	130.060,39	126.272,22	122.594,39	119.023,68	115.556,97	112.191,23	108.923,53	105.751,00	102.670,87	99.680,46	2.680.990,43
1.6.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	1.115.413,56	1.082.925,79	1.051.384,26	1.020.761,42	991.030,50	962.165,54	934.141,30	906.933,30	880.517,77	854.871,62	22.992.497,24
1.6.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	115.711,64	112.341,40	109.069,32	105.892,54	102.808,29	99.813,87	96.906,67	94.084,15	91.343,83	88.683,33	2.385.213,51
1.6.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	1.147.238,78	1.113.824,06	1.081.382,58	1.049.886,00	1.019.306,79	989.618,25	960.794,42	932.810,11	905.640,89	879.263,00	23.648.524,03
1.6.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	443.800,42	430.874,19	418.324,46	406.140,25	394.310,92	382.826,14	371.675,86	360.850,35	350.340,15	340.136,07	9.148.247,99
1.6.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	1.440.365,34	1.398.412,95	1.357.682,48	1.318.138,33	1.279.745,95	1.242.471,79	1.206.283,30	1.171.148,83	1.137.037,70	1.103.920,10	29.690.867,32
1.6.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	3.962.098,65	3.846.697,72	3.734.657,98	3.625.881,53	3.520.273,33	3.417.741,10	3.318.195,24	3.221.548,78	3.127.717,26	3.036.618,70	81.672.435,47
1.6.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	288.676,07	280.268,03	272.104,88	264.179,50	256.484,95	249.014,51	241.761,66	234.720,06	227.883,55	221.246,17	5.950.603,37
1.6.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	502.971,59	488.321,93	474.098,96	460.290,25	446.883,74	433.867,71	421.230,79	408.961,93	397.050,42	385.485,84	10.367.968,66
1.6.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	4.637.341,20	4.502.273,01	4.371.138,85	4.243.824,12	4.120.217,60	4.000.211,26	3.883.700,25	3.770.582,77	3.660.759,97	3.554.135,89	95.591.499,35
1.6.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	6.002.686,65	5.827.851,12	5.658.107,88	5.493.308,62	5.333.309,34	5.177.970,23	5.027.155,57	4.880.733,56	4.738.576,27	4.600.559,49	85.565.409,74
1.6.23	OPERAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM											-
1.6.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	985.444,81	956.742,54	928.876,25	901.821,60	875.554,95	850.053,35	837.109,95	812.728,11	55.685,90	54.063,98	18.836.451,78
1.6.25	OPERAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	3.074.065,42	2.984.529,54	2.897.601,49	2.813.205,33	2.731.267,31	2.651.715,84	3.218.101,74	3.124.370,63	3.033.369,54	2.945.018,97	61.647.683,67
1.6.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS											-
1.6.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)											-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.6.	DEPRECIACÃO	36.984.096,24	36.984.096,24	42.161.950,08	42.161.950,08	42.161.950,08	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64
1.6.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08
1.6.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00
1.6.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00
1.6.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60
1.6.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72
1.6.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24
1.6.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56
1.6.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00
1.6.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40
1.6.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20
1.6.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00
1.6.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92
1.6.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88
1.6.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24
1.6.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84
1.6.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72
1.6.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84
1.6.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20
1.6.23	OPERAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	-	-	-	-	-	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36
1.6.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	-	-	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04
1.6.25	OPERAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	-	-	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80
1.6.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1.6.	DEPRECIÇÃO	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	50.247.863,64	954.171.997,32
1.6.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	13.178.848,08	263.576.961,60
1.6.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	96.240,00
1.6.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	4.812,00	96.240,00
1.6.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	4.940.607,60	98.812.152,00
1.6.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	514.584,72	10.291.694,40
1.6.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	239.517,24	4.790.344,80
1.6.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	360.835,56	7.216.711,20
1.6.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	159.300,00	3.186.000,00
1.6.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	1.445.993,40	28.919.868,00
1.6.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	142.888,20	2.857.764,00
1.6.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	1.499.226,00	29.984.520,00
1.6.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	548.224,92	10.964.498,40
1.6.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	1.772.852,88	35.457.057,60
1.6.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	4.885.947,24	97.718.944,80
1.6.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	355.656,84	7.113.136,80
1.6.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	619.002,72	12.380.054,40
1.6.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	6.310.986,84	126.219.736,80
1.6.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	7.159.192,20	107.387.883,00
1.6.23	OPERAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	926.721,36	13.900.820,40
1.6.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	1.341.098,04	24.139.764,72
1.6.25	OPERAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	3.836.755,80	69.061.604,40
1.6.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR REF.	ANO 1		ANO 2		ANO 3		ANO 4		ANO 5		ANO 6		ANO 7		ANO 8		ANO 9		ANO 10	
1	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
1.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	14.064.051,52	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12
1.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	137.997,61	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12
1.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	246.218,76	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12
1.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	4.662.878,37	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12
1.5	VARREDURA MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	903.017,02	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12
1.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	597.854,85	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12
1.7	VARREDURA MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	838.322,13	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12
1.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	108.904,61	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1
1.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	20.712,00	261.693,60	12	274.715,28	12	287.796,96	12	300.878,64	12	313.960,32	12	327.042,00	12	340.123,68	12	353.205,36	12	366.287,04	12	379.368,72	12
1.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	124.508,37	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12
1.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	622.547,57	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12
1.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	73.266,19	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12
1.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLÚMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	569.695,05	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12
1.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLÚMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	433.616,01	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12
1.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBIA BASCULANTE	1.233.417,10	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12
1.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBIA BASCULANTE	4.900.976,17	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12
1.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLÚMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	572.558,30	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12
1.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	558.433,19	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12
1.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	765.638,72	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12
1.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
1.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	812.855,10	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12
1.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	789.482,54	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12
1.23	OPERAÇÃO DA UNIDADE CDR - TRIAGEM	2.877.305,36	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12
1.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	144.219,03	-	0	-	0	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12
1.25	OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	3.857.311,07	-	0	-	0	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12
1.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	114.805,30	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
1.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	243.210,36	23.348.194,56	96	24.807.456,72	102	26.266.718,88	108	27.725.981,04	114	29.185.243,20	120	30.644.505,36	126	32.103.767,52	132	33.563.029,68	138	35.022.291,84	144	36.481.554,00	150
1.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA - 600M²)	881.461,57	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6

TOTAL ANUAL (R\$):	R\$	414.410.926,55	R\$	415.883.270,39	R\$	465.373.975,43	R\$	466.846.319,27	R\$	468.318.663,11	R\$	513.792.461,75	R\$	515.264.805,59	R\$	516.757.149,43	R\$	518.209.493,27	R\$	519.681.837,11
TOTAL MENSAL (R\$):	R\$	34.534.243,88	R\$	34.656.939,20	R\$	38.781.164,62	R\$	38.903.859,04	R\$	39.026.555,26	R\$	42.816.038,48	R\$	42.938.733,80	R\$	43.061.429,12	R\$	43.184.124,44	R\$	43.306.819,76

TOTAL CONTRATO (R\$):	R\$	10.092.316.184,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR REF.	ANO 11		ANO 12		ANO 13		ANO 14		ANO 15		ANO 16		ANO 17		ANO 18		ANO 19		ANO 20	
1	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
1.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	14.064.051,52	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12	168.768.618,24	12
1.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	137.097,61	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12	1.645.171,32	12
1.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	246.218,76	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12	2.954.625,12	12
1.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	4.662.878,37	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12	55.954.540,44	12
1.5	VARREDURA MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	903.017,02	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12	10.836.204,24	12
1.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	597.854,85	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12	7.174.258,20	12
1.7	VARREDURA MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	838.322,13	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12	10.059.865,56	12
1.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	108.904,61	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1	108.904,61	1
1.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	20.712,00	392.450,40	12	405.532,08	12	418.613,76	12	431.695,44	12	444.777,12	12	457.858,80	12	470.940,48	12	484.022,16	12	497.103,84	12	510.185,52	12
1.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	124.508,37	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12	1.494.100,44	12
1.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	622.547,57	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12	7.470.570,84	12
1.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUNDASTE	73.266,19	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12	879.194,28	12
1.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	569.695,05	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12	6.836.340,60	12
1.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUNDASTE	433.616,01	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12	5.203.392,12	12
1.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	1.233.417,10	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12	14.801.005,20	12
1.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CACAMBA BASCULANTE	4.900.976,17	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12	58.811.714,04	12
1.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA	572.558,30	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12	6.870.699,60	12
1.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	558.433,19	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12	6.701.198,28	12
1.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	765.638,72	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12	9.187.664,64	12
1.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
1.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	812.855,10	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12	9.754.261,20	12
1.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	789.482,54	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12	9.473.790,48	12
1.23	OPERAÇÃO DA UNIDADE CDR - TRIAGEM	2.877.305,36	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12	34.527.664,32	12
1.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	144.219,03	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12	1.730.628,36	12
1.25	OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	3.857.311,07	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12	46.287.732,84	12
1.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	114.805,30	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
1.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	243.210,36	37.940.816,16	156	39.400.078,32	162	40.859.340,48	168	42.318.602,64	174	43.777.864,80	180	45.237.126,96	186	46.696.389,12	192	48.155.651,28	198	49.614.913,44	204	51.074.175,60	210
1.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA ~ 600M²)	881.461,57	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6	5.288.769,42	6
TOTAL ANUAL (R\$):			R\$	521.154.180,95	R\$	522.626.524,79	R\$	524.098.868,83	R\$	525.571.212,47	R\$	527.043.556,31	R\$	528.515.900,15	R\$	529.988.243,99	R\$	531.460.587,83	R\$	532.932.931,67	R\$	534.405.275,51
TOTAL MENSAL (R\$):			R\$	43.429.515,08	R\$	43.552.210,40	R\$	43.674.905,72	R\$	43.797.601,04	R\$	43.920.296,36	R\$	44.042.991,68	R\$	44.165.687,00	R\$	44.288.382,32	R\$	44.411.077,64	R\$	44.533.772,96
TOTAL CONTRATO (R\$):																						

[illegible]

ITEM	ANO	VALOR RESIDUAL DEFLACIONADO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			12.662.863	-	4.208.625	-	-	4.605.613	-	3.884.469	324.156	-
1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	V. U.	VALOR RESIDUAL TOTAL									
	CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	5	RS 1.884.699	-	-	1.884.699	-	-	-	1.884.699	-	-
	CAMINHÃO COMPACTADOR 19 M³	5	RS 3.076.570	1.076.800	-	1.999.771	-	1.076.800	-	1.999.771	-	-
	CAMINHÃO MINI - BASCULANTE (5 M³ (MICRO-COLETOR)	5	RS 570.511	570.511	-	-	-	570.511	-	-	-	-
	CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	10	RS 180.749	180.749	-	-	-	-	-	-	-	-
	MOTO-GAR COLETOIRA	5	RS 25.300	25.300	-	-	-	25.300	-	-	-	-
	CAMINHÃO MUNCK	10	RS 62.198	62.198	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINERS	3	RS 312.254	-	312.254	-	-	312.254	-	-	312.254	-
	TOTAL		1.915.558	-	4.196.723	-	-	1.984.864	-	3.884.469	312.254	-
3	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS											
	EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	2	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL											
4	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL											
	EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	2	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL											
5	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO											
	OSMOSE REVERSA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TRATOR DE ESTERIAS D6-N	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TRATOR DE ESTERIAS D6-T	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RETROSCAVADEIRA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MOTONIVELADORA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ROLO COMPACTADOR	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PÁ CARREGADEIRA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ROLO COMPACTADOR DE LIXO	20	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR											
	CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	5	RS 67.311	67.311	-	-	-	67.311	-	-	-	-
	VARREDEIRA DE PRAIA	5	RS 74.896	74.896	-	-	-	74.896	-	-	-	-
	VARREDEIRA TIPO BEACH TECH	5	RS 37.114	37.114	-	-	-	37.114	-	-	-	-
	VARREDEIRA MECÂNICA A GÁS	5	RS 67.100	67.100	-	-	-	67.100	-	-	-	-
	LUTOCAR	1	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINERS	3	RS 7.958	-	7.958	-	-	7.958	-	-	7.958	-
	TOTAL		246.421	-	7.958	-	-	254.378	-	-	7.958	-
7	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA											
	CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	5	RS 60.250	60.250	-	-	-	60.250	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA	5	RS 60.158	60.158	-	-	-	60.158	-	-	-	-
	LUTOCAS	1	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		120.408	-	-	-	-	120.408	-	-	-	-
8	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)											
	CAMINHÃO MINI - BASCULANTE (5 M³ (MICRO-COLETOR)	5	RS 76.068	76.068	-	-	-	76.068	-	-	-	-
	LUTOCAR	1	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINERS	3	RS 3.945	-	3.945	-	-	3.945	-	-	3.945	-
	ESTRUTURA DE ELEVACÃO METÁLICA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	3	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		76.068	-	3.945	-	-	80.013	-	-	3.945	-
11	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS											
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	10	RS 120.900	120.900	-	-	-	-	-	-	-	-
	RETRO-ESCAVADEIRA	10	RS 56.100	56.100	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		177.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF											
	CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	5	RS 359.900	359.900	-	-	-	359.900	-	-	-	-
	CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		359.900	-	-	-	-	359.900	-	-	-	-
14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE											
	CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	5	RS 62.122	62.122	-	-	-	62.122	-	-	-	-
	CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	5	RS 10.800	10.800	-	-	-	10.800	-	-	-	-
	TOTAL		72.922	-	-	-	-	72.922	-	-	-	-
15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF											
	CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 26 M³	5	RS 310.292	310.292	-	-	-	310.292	-	-	-	-
	CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		310.292	-	-	-	-	310.292	-	-	-	-
16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE											
	CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	5	RS 248.490	248.490	-	-	-	248.490	-	-	-	-
	CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	5	RS 30.240	30.240	-	-	-	30.240	-	-	-	-
	TOTAL		278.730	-	-	-	-	278.730	-	-	-	-
17	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE											
	CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	10	RS 1.325.494	1.325.494	-	-	-	-	-	-	-	-
	PÁ CARREGADEIRA	10	RS 548.000	548.000	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		1.873.494	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE											
	CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	10	RS 5.060.977	5.060.977	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		5.060.977	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCEIRA ABERTA											
	CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ - PODA	10	RS 372.042	372.042	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		372.042	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC											
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	10	RS 120.900	120.900	-	-	-	-	-	-	-	-
	RETROESCAVADEIRA	10	RS 56.100	56.100	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA	10	RS 421.109	421.109	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	10	RS 56.836	56.836	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		654.945	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE CAIXÃO											
	BALANÇA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINERS	3	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO											
	IMPLANTAÇÃO - NOVO ATERRO SANITÁRIO	20	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BALANÇA RODOVIÁRIA	20	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TRATOR DE ESTERIAS D6-N	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TRATOR DE ESTERIAS D6-T	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RETROSCAVADEIRA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MOTONIVELADORA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ROLO COMPACTADOR	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PÁ CARREGADEIRA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	5	RS 180.475	180.475	-	-	-	180.475	-	-	-	-
	CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	5	RS 240.634	240.634	-	-	-	240.634	-	-	-	-
	CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	5	RS 722.997	722.997	-	-	-	-	-	-	-	-
	ROLO COMPACTADOR DE LIXO	20	RS 440.325	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		1.144.106	-	-	-	-	1.144.106	-	-	-	-
23	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM											
	INFRAESTRUTURA	15	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU	15	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ESTAÇÃO DE CDR-U	15	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	5	RS 239.933	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	3	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PÁ CARREGADEIRA	15	RS 274.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EMPILHADORA	5	RS 84.636	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU											
	INFRAESTRUTURA	18	RSU -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	18	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	BALANÇA	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINER 40 M³	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAVALO MECÂNICO	5	RS 1.461.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CARRETA ROLL ON ROLL OFF	5	RS 272.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE CAIXÃO											
	BALANÇA	10	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	INCINERADOR	19	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OBRAS CIVIS - IMPLANTAÇÃO DO NOVO INCINERADOR	19	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTENERS	3	RS 7.890	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)											
	BALANÇA	1	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINER TIPO ALMOXARIFADO	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OBRAS CIVIS - CONSTRUÇÃO DE ECOPONTO	20	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAÇAMBA ROLL-ON ROLL-OFF 15 E 26M³	5	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONTAINER PEAO 1.000L	2	RS -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-



PLANO DE INVESTIMENTOS

ANO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVESTIMENTOS	VALOR UNIT.	QTD	209.973.274	31.773.949	56.891.461	13.872.452	10.491.622	184.129.382	35.193.275	56.872.213	10.887.912	13.872.452
COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES												
CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	R\$	803.880	28		22.508.643					22.508.643		
CAMINHÃO COMPACTADOR 19 M³	R\$	835.356	44	12.864.490	23.891.195			12.864.490		23.891.195		
CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)	R\$	402.027	15	6.030.408				6.030.408				
CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	R\$	641.910	3	1.925.730								
MOTO-GARI COLETORA	R\$	26.450	11	290.946				290.946				
CAMINHÃO MUNCK	R\$	680.884	1	680.884								
CONTAINERS	R\$	6.939	450	3.122.536		3.122.536			3.122.536			3.122.536
TOTAL			24.914.994	-	46.399.839	3.122.536	-	19.185.843	3.122.536	46.399.839	-	3.122.536
SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS												
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	R\$	9.624	1	9.624	9.624		9.624		9.624		9.624	
TOTAL			9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL												
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	R\$	9.624	1	9.624	9.624		9.624		9.624		9.624	
TOTAL			9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-
VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR												
CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	R\$	803.880	1	803.880				803.880				
VARREDEIRA DE PRAIA	R\$	374.480	2	748.960				748.960				
VARREDEIRA TIPO BEACH TECH	R\$	185.570	2	371.140				371.140				
VARREDEIRA MECÂNICA A GÁS	R\$	335.500	2	671.000				671.000				
LUTOCAR	R\$	600	35	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
CONTAINERS	R\$	5.684	14	79.576	79.576	79.576	79.576	79.576	79.576	79.576	79.576	79.576
TOTAL			2.695.556	21.000	21.000	100.576	21.000	2.615.980	100.576	21.000	21.000	100.576
FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA												
CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	R\$	641.910	1	641.910				641.910				
CAMINHÃO PIPA	R\$	640.084	1	640.084				640.084				
LUTOCAR	R\$	600	12	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
TOTAL			1.289.195	7.200	7.200	7.200	7.200	1.289.195	7.200	7.200	7.200	7.200
VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)												
CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)	R\$	402.027	2	804.054				804.054				
LUTOCAR	R\$	600	45	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
CONTAINERS	R\$	7.890	5	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450
ESTRUTURA DE ELEVAÇÃO METÁLICA	R\$	411.882	3	1.235.646								
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	R\$	39.629	4	158.516		158.516			158.516			158.516
TOTAL			2.264.667	27.000	27.000	224.966	27.000	831.054	224.966	27.000	27.000	224.966
LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS												
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA	R\$	1.209.000	1	1.209.000								
RETRO-ESCOVADEIRA	R\$	561.000	1	561.000								
TOTAL			1.770.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF												
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	R\$	657.333	6	3.943.999				3.943.999				
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	R\$	39.629	92	3.645.868				3.645.868				
TOTAL			7.589.867	-	-	-	-	7.589.867	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE												
CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	R\$	679.363	1	679.363				679.363				
CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	R\$	5.400	20	108.000				108.000				
TOTAL			787.363	-	-	-	-	787.363	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF												
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 26 M³	R\$	678.084	5	3.390.422				3.390.422				
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA	R\$	44.160	100	4.416.000				4.416.000				
TOTAL			7.806.422	-	-	-	-	7.806.422	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE												
CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	R\$	679.363	4	2.717.454				2.717.454				
CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	R\$	5.400	56	302.400				302.400				
TOTAL			3.019.854	-	-	-	-	3.019.854	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE												
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	R\$	641.910	22	14.122.023								
PÁ CARREGADEIRA	R\$	1.370.000	4	5.480.000								
TOTAL			19.602.023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE												
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	R\$	641.910	84	53.920.450								
TOTAL			53.920.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA												
CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ - PODA	R\$	491.076	8	3.928.611								
TOTAL			3.928.611	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PÓS ENCERRAMENTO ASMOC												
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA	R\$	1.209.000	1	1.209.000								
RETROESCOVADEIRA	R\$	561.000	1	561.000								
CAMINHÃO PIPA	R\$	640.084	7	4.480.591								
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	R\$	594.381	1	594.381								
TOTAL			6.844.972	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO												
IMPLANTAÇÃO - NOVO ATERRO SANITÁRIO	R\$	126.219.737	1	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987
BALANÇA RODOVIÁRIA	R\$		0									
TRATOR DE ESTEIRAS D6-T	R\$	2.006.000	1	2.006.000								
TRATOR DE ESTEIRAS D6-T	R\$	2.515.000	7	17.605.000								
ESCOVADEIRA HIDRÁULICA	R\$	1.209.000	3	3.627.000								
RETROESCOVADEIRA	R\$	561.000	2	1.122.000								
MOTONIVELADORA	R\$	1.514.000	1	1.514.000								
ROLO COMPACTADOR	R\$	918.000	1	918.000								
PÁ CARREGADEIRA	R\$	1.370.000	1	1.370.000								
CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	R\$	640.084	3	1.920.253				1.920.253				
CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	R\$	640.084	4	2.560.338				2.560.338				
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	R\$	641.910	12	7.702.921				7.702.921				
ROLO COMPACTADOR DE LIXO	R\$	4.403.250	1	4.403.250				4.403.250				
TOTAL			46.656.500	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	22.897.750	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987
IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM												
INFRAESTRUTURA	R\$	19.166.663	1					19.166.663				
ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU	R\$	78.045.982	1					78.045.982				
ESTAÇÃO DE CDR-U	R\$	10.175.238	1					10.175.238				
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	R\$	657.333	4					2.629.332				
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	R\$	39.629	10					396.290			396.290	
PÁ CARREGADEIRA	R\$	1.370.000	2					2.740.000				
EMPLIHADERIA	R\$	423.180	2					846.360				
TOTAL				-	-	-	-	113.999.866	-	-	396.290	
IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU												
INFRAESTRUTURA	R\$	14.018.751	1	14.018.751								
ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	R\$	1.747.723	5	8.738.614								
BALANÇA	R\$	192.000	2		384.000			384.000				
CONTAINER 40 M³	R\$	123.435	29		3.579.615			3.579.615				
CAVALO MECÂNICO	R\$	859.880	17		14.617.960			14.617.960				
CARRETA ROLL ON ROLL OFF	R\$	160.000	17		2.720.000			2.720.000				
TOTAL			22.757.365	21.301.575	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)												
OBRAS CIVIS - CONSTRUÇÃO DE ECOPONTO	R\$	684.365	6	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187
TOTAL				4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

PLANO DE INVESTIMENTOS

ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
INVESTIMENTOS	187.291.523	32.170.239	60.291.539	10.472.374	10.887.912	72.602.037	31.793.197	57.268.503	13.891.700	10.472.374	1.111.099.393
COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES											-
CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³			22.508.643					22.508.643			90.034.573
CAMINHÃO COMPACTADOR 19 M³	12.864.490		23.891.195			12.864.490		23.891.195			147.022.740
CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)	6.030.408					6.030.408					24.121.632
CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	1.925.730										3.851.461
MOTO-GARI COLETORA	290.946					290.946					1.163.782
CAMINHÃO MUNCK	680.884										1.361.769
CONTAINERS			3.122.536			3.122.536			3.122.536		21.857.752
TOTAL	21.792.458	-	49.522.375	-	-	22.308.379	-	46.399.839	3.122.536	-	289.413.710
SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS											-
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	9.624		9.624		9.624		9.624		9.624		96.240
TOTAL	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	96.240
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL											-
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	9.624		9.624		9.624		9.624		9.624		96.240
TOTAL	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	9.624	-	96.240
VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR											-
CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	803.880					803.880					3.215.520
VARREDEIRA DE PRAIA	748.960					748.960					2.995.840
VARREDEIRA TIPO BEACH TECH	371.140					371.140					1.484.560
VARREDEIRA MECÂNICA A GÁS	671.000					671.000					2.684.000
LUTOCAR	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	420.000
CONTAINERS			79.576			79.576			79.576		557.032
TOTAL	2.615.980	21.000	100.576	21.000	21.000	2.695.556	21.000	21.000	100.576	21.000	11.356.952
FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA											-
CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	641.910					641.910					2.567.640
CAMINHÃO PIPA	640.084					640.084					2.560.338
LUTOCAR	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	144.000
TOTAL	1.289.195	7.200	7.200	7.200	7.200	1.289.195	7.200	7.200	7.200	7.200	5.271.978
VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)											-
CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)	804.054					804.054					3.216.218
LUTOCAR	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	540.000
CONTAINERS			39.450			39.450			39.450		276.150
ESTRUTURA DE ELEVÇÃO METÁLICA	1.235.646										2.471.293
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA			158.516			158.516			158.516		1.109.612
TOTAL	2.066.701	27.000	224.966	27.000	27.000	1.029.020	27.000	27.000	224.966	27.000	7.613.272
LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS											-
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1.209.000										2.418.000
RETRO-ESCAVADEIRA	561.000										1.122.000
TOTAL	1.770.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.540.000
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF											-
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	3.943.999					3.943.999					15.775.995
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	3.645.868					3.645.868					14.583.472
TOTAL	7.589.867	-	-	-	-	7.589.867	-	-	-	-	30.359.467
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE											-
CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	679.363					679.363					2.717.454
CONTAINER 4,2 M² + RESERVA	108.000					108.000					432.000
TOTAL	787.363	-	-	-	-	787.363	-	-	-	-	3.149.454
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF											-
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 26 M³	3.390.422					3.390.422					13.561.690
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA	4.416.000					4.416.000					17.664.000
TOTAL	7.806.422	-	-	-	-	7.806.422	-	-	-	-	31.225.690
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE											-
CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	2.717.454					2.717.454					10.869.816
CONTAINER 4,2 M² + RESERVA	302.400					302.400					1.209.600
TOTAL	3.019.854	-	-	-	-	3.019.854	-	-	-	-	12.079.416
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE											-
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	14.122.023										28.244.045
PÁ CARREGADEIRA	5.480.000										10.960.000
TOTAL	19.602.023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.204.045
TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE											-
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	53.920.450										107.840.900
TOTAL	53.920.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107.840.900
COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA											-
CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ - PODA	3.928.611										7.857.222
TOTAL	3.928.611	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.857.222
PÓS ENCERRAMENTO ASMOC											-
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1.209.000										2.418.000
RETROESCAVADEIRA	561.000										1.122.000
CAMINHÃO PIPA	4.480.591										8.961.182
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	594.381										1.188.764
TOTAL	6.844.972	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.689.946
IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO											-
IMPLANTAÇÃO - NOVO ATERRO SANITÁRIO	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	126.219.737
BALANÇA RODOVIÁRIA	2.006.000										4.012.000
TRATOR DE ESTEIRAS D6-N	17.605.000										35.210.000
TRATOR DE ESTEIRAS D6-T											7.254.000
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	3.627.000										2.244.000
RETROESCAVADEIRA	1.122.000										3.028.000
MOTONIVELADORA	1.514.000										1.836.000
ROLO COMPACTADOR	918.000										2.740.000
PÁ CARREGADEIRA	1.370.000										7.681.000
CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	1.920.253					1.920.253					10.241.330
CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	2.560.338					2.560.338					30.811.640
CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	7.702.921					7.702.921					4.403.220
ROLO COMPACTADOR DE LIXO											235.661.450
TOTAL	46.656.500	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	18.494.500	6.310.987	6.310.987	6.310.987	6.310.987	126.219.737
IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM											-
INFRAESTRUTURA											19.166.660
ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU											78.045.980
ESTAÇÃO DE CDR-U											10.175.200
CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³	2.629.332					2.629.332					7.887.990
CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA		396.290				396.290		396.290			1.981.400
PÁ CARREGADEIRA											2.740.000
EMPLIHADERA	846.360					846.360					2.539.000
TOTAL	3.475.692	396.290	-	-	396.290	3.475.692	-	396.290	-	-	122.536.450
IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU											-
INFRAESTRUTURA											14.018.700
ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU											8.738.600
BALANÇA		384.000					384.000				1.536.000
CONTAINER 40 M³		3.579.615					3.579.615				14.318.400
CAVALO MECÂNICO		14.617.960					14.617.960				58.471.840
CARRETA ROLL ON ROLL OFF		2.720.000					2.720.000				10.880.000
TOTAL	-	21.301.575	-	-	-	-	21.301.575	-	-	-	107.963.600
IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)											-
OBRAS CIVIS - CONSTRUÇÃO DE ECOPONTO	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	82.123.740
TOTAL	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	4.106.187	82.123.740

Este documento é de uso exclusivo do Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMMA. Para conferir o original, acesse o site https://assinaja.sepog.fortaleza.ce.gov.br/validar/documento, informe o malote 2268414 e código G34605MQ

CRONOGRAMA FÍSICO VISUAL - CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	ANO 01	ANO 02	ANO 03	ANO 04	ANO 05	ANO 06	ANO 07	ANO 08	ANO 09	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
1	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
1.1	COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.2	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.3	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.4	OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.5	VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CAÇADÃO DA BEIRA MAR	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.6	FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.7	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.8	INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)	UNIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.9	MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.10	LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.11	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.12	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.13	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.14	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.15	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.16	TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.17	COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCEIRA ABERTA	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.18	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.19	PÓS ENCERRAMENTO ASMOC - TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.20	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE*	MÊS																				
1.21	IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO	MÊS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.22	IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE CDR - TRIAGEM	MÊS						12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.23	OPERAÇÃO DA UNIDADE CDR - TRIAGEM	MÊS						12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.24	IMPLANTAÇÃO ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	MÊS			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.25	OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERENCIA DE RSU	MÊS			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.26	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE*	MÊS																				
1.27	OPERAÇÃO DE ECOPONTOS	UNIDADE	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186	192	198	204	210
1.28	IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)	UNIDADE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

*TRATADO EM FLUXO DE CAIXA APARTADO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
Somatório das áreas de coleta		56.986,00
diurno		56.986,00
Caminhão compactador 15 m³ - diurno	52%	29.632,72
Caminhão compactador 19 m³ - diurno	35%	10.255,88
noturno		19.376,84
Caminhão compactador 15 m³ - noturno	48%	27.353,28
Caminhão compactador 19 m³ - noturno	38%	10.334,07
	62%	17.019,21

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Compactador de 15 m³	1
Motorista	1
Coletor	3

1.3. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.3.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Compactador de 19 m³	1
Motorista	1
Coletor	3

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 17 ton, equipado com caixa compactadora de 15 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	60,77
t/viagem	7,80
Km/viagem	79,29
período noturno	
viagem/veículo/mês	60,77
t/viagem	7,80
Km/viagem	79,29

2.2. Veículo Coletor

2.2.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com caixa compactadora de 19 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	60,77
t/viagem	9,20
Km/viagem	79,29
período noturno	
viagem/veículo/mês	60,77
t/viagem	9,20
Km/viagem	79,29

2.3. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.4. Coleta diurna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor 15 m³

t/mês	10.255,88
viagens/veic/mês	60,77
t/viagem	7,80
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)	22 veículos

2.4.2. Áreas normais - Caminhão coletor 19 m³

t/mês	19.376,84
viagens/veic/mês	60,77
t/viagem	9,20
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)	35 veículos

2.5. Coleta noturna

2.5.1. Áreas normais - Caminhão coletor 15 m³

t/mês	10.334,07
viagens/veic/mês	60,77
t/viagem	7,80
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)	22 veículos

2.5.2. Áreas normais - Caminhão coletor 19 m³

t/mês	17.019,21
viagens/veic/mês	60,77
t/viagem	9,20
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)	31 veículos

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores 15 m³:			
coleta em período diurno	22		
coleta em período noturno	22		
Reserva técnica	6	28	veículos
3.2. Quantidade de caminhões coletores 19 m³:			
coleta em período diurno	35		
coleta em período noturno	31		
Reserva técnica	9	44	veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista / Operador		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	75	62	212	177
Reserva Técnica	15	13	43	36
Soma	104	85	255	213
Total	189		468	

DISCRIMINAÇÃO	Analista		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	3	3	3	3
Reserva Técnica	-	1	-	1
Soma	3	4	3	4
Total	7		7	

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor	
	Diurno	Noturno
efetivo	1	-
Reserva Técnica	-	-
Soma	1	-
Total	1	

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista / Operador		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	812,49	812,49	522,21	522,21
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.965,29	4.384,64	2.522,54	2.792,07
salário mensal c/ encargos	7.326,07	8.100,84	4.660,52	5.158,49
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	8.431,53	9.206,30	5.819,85	6.317,82

DISCRIMINAÇÃO	Analista		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	8.482,32	8.482,32	2.111,85	2.111,85
insalubridade	-	-	-	-
horas extras	2.330,71	2.330,71	580,28	580,28
adicional noturno	-	1.202,95	-	299,50
feriado	616,90	616,90	153,59	153,59
salário mensal	11.429,93	12.632,88	2.845,72	3.145,22
salário mensal c/ encargos	21.117,37	23.339,88	5.257,61	5.810,95
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	91,17	91,17
custo mensal - R\$/H x mês	22.141,17	24.363,68	6.372,58	6.925,92

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor	
	Diurno	Noturno
salário base	14.832,76	14.832,76
insalubridade	-	-
horas extras	4.075,64	4.075,64
adicional noturno	-	2.103,56
feriado	1.078,75	1.078,75
salário mensal	19.987,15	22.090,71
salário mensal c/ encargos	36.927,27	40.813,70
cesta básica	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83
vale transporte	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	37.951,07	41.837,50

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	1,55
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	1,55
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano	12	12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%
4.3. Custo da Mão-de-obra			
4.3.1. Motorista / Operador			
Período diurno	nº de Motorista / Operador	104,00	
	R\$/Hxmês	8.431,53	876.879,12
Período noturno	nº de Motorista / Operador	85,00	
	R\$/Hxmês	9.206,30	782.535,50
4.3.2. Coletor			
Período diurno	nº de Coletor	255,00	
	R\$/H x mês	5.819,85	1.484.061,75
Período noturno	nº de Coletor	213,00	
	R\$/H x mês	6.317,82	1.345.695,66
4.3.3. Analista			
Período diurno	nº de Analista	3,00	
	R\$/Hxmês	22.141,17	66.423,51
Período noturno	nº de Analista	4,00	
	R\$/Hxmês	24.363,68	97.454,72
4.3.4. Fiscal			
Período diurno	nº de Fiscal	3,00	
	R\$/H x mês	6.372,58	19.117,74
Período noturno	nº de Fiscal	4,00	
	R\$/H x mês	6.925,92	27.703,68
4.3.5. Supervisor			
Período diurno	nº de Supervisor	1,00	
	R\$/H x mês	37.951,07	37.951,07
Período noturno	nº de Supervisor	-	
	R\$/H x mês	41.837,50	-
4.3.7. Total (salário+encargos)			4.737.822,75 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Mot / Op. / Fisc / Analista / Superv
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	24,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		150,44	77,07

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista/Op./Fiscal/Analista/Sup.			
nº de Motorista/Op./Fiscal/Analista/Sup.	204,00		
R\$/H x mês	77,07	15.722,96	R\$/mês
4.5.2. Coletor			
nº de Coletor	468,00		
R\$/H x mês	150,44	70.405,92	R\$/mês
4.5.3. Total (uniformes+EPI's)			86.128,88 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor 15 m³

5.1.1. coleta em período diurno

veíc./mês	22,00	
viagem/veíc./mês	60,77	
Km/viagem	79,29	
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		106.000,00 Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veíc./mês	22,00	
viagem/veíc./mês	60,77	
Km/viagem	79,29	
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		106.000,00 Km/mês

Total de Quilometragem 212.000,00 Km/mês

5.2. Caminhão coletor 19 m³

5.2.1. coleta em período diurno

veíc./mês	35,00	
viagem/veíc./mês	60,77	
Km/viagem	79,29	
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		168.636,00 Km/mês

5.2.2. coleta em período noturno

veíc./mês	31,00	
viagem/veíc./mês	60,77	
Km/viagem	79,29	
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		149.364,00 Km/mês

Total de Quilometragem 318.000,00 Km/mês

6. CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³

Vida útil	60 meses
Quilometragem	212.000,00 Km/mês

6.1. Manutenção

28,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 17 ton	542.333,12	
28,00 Caixa compactadora 15 m³	261.547,00	803.880,12 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.

R\$/un	803.880,12
coef./manut.	0,70
quantidade	28,00
vida útil	60 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	262.600,84 R\$/mês

6.2. Combustíveis e Lubrificantes

6.2.1. Combustíveis

Km/mês	212.000,00
Km/litro	1,30
R\$/litro	7,090
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	1.156.215,38 R\$/mês

6.2.2. Lubrificação

	Consumo	15.000,00 km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total	3.734,89	
	Consumo	15.000,00	
	Km/mês	212.000,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			52.786,45 R\$/mês

6.2.3. Total

Combustíveis	1.156.215,38	
Lubrificação	52.786,45	1.209.001,83 R\$/mês

6.3. Pneumáticos e Câmaras

2 recapagens a cada	60.000,00 Km	
6 Pneumáticos	2.259,22	13.555,32
12 Protetores	51,20	614,40
12 Câmaras	109,00	1.308,00
12 Recapagens	600,00	7.200,00
	R\$ total	22.677,72 R\$
	vida útil	60.000,00
	Km/mês	212.000,00

6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês = 80.127,94 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

6.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
6.4.1. Chassi				
	R\$/un	542.333,12		
	vlr.residual	10%		
	quantde	28,00		
	vida útil	60 meses	227.779,91	R\$/mês
6.4.2. Equipamento				
	R\$/un	261.547,00		
	vlr.residual	5%		
	quantde	28,00		
	vida útil	60 meses	115.952,50	R\$/mês
6.4.2. Total				
	Chassi	227.779,91	R\$/mês	
	Equipamento	115.952,50	R\$/mês	343.732,41 R\$/mês
6.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
6.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	28,00		
	R\$/un	542.333,12		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	28,00		
	R\$/un	261.547,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
6.6. Licenciamento e Seguros				
	IPVA	1,00%	chassi	
	Seguros	0,65%	chassi + equipto	
	IPVA	5.423,33		
	Seguros	5.225,22		
	Soma	10.648,55	R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	28,00		
	R\$/ veic. Ano	10.648,55		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$/ veic.ano) / meses/1ano =		24.846,62	R\$/mês
6.7. Resumo				
6.7.1. Manutenção	262.600,84	R\$/mês		
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	1.209.001,83	R\$/mês		
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras	80.127,94	R\$/mês		
6.7.4. Depreciação	343.732,41	R\$/mês		
6.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
6.7.6. Licenciamento e Seguros	24.846,62	R\$/mês	1.920.309,64	R\$/mês

7. CAMINHÃO COMPACTADOR 19 M³

	Vida útil	60 meses		
	Quilometragem	318.000,00	Km/mês	
7.1. Manutenção				
44,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
44,00	Caixa compactadora 19 m³	272.272,00	835.356,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un	835.356,48		
	coef./manut.	0,70		
	quantidade	44,00		
	vida útil	60 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	428.816,33	R\$/mês	
7.2. Combustíveis e Lubrificantes				
7.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	318.000,00		
	Km/litro	1,00		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	2.254.620,00	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

7.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00	km	
32,00	Óleo do cârter (litro)	21,82		698,24
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95
	R\$ total			3.734,89
	Consumo			15.000,00
	Km/mês			318.000,00
(R\$ total / consumo) x Km/mês =				79.179,67 R\$/mês
7.2.3. Total				
	Combustíveis	2.254.620,00		
	Lubrificação	79.179,67		
				2.333.799,67 R\$/mês
7.3. Pneumáticos e Câmaras				
2	recapagens a cada	60.000,00	Km	
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20
20	Protetores	51,20		1.024,00
20	Câmaras	109,00		2.180,00
20	Recapagens	600,00		12.000,00
	R\$ total			37.796,20
	vida útil			60.000,00
	Km/mês			318.000,00
7.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				200.319,86 R\$/mês
7.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
7.4.1. Chassi				
	R\$/un	563.084,48		
	vlr.residual	10%		
	quantde	44,00		
	vida útil	60	meses	371.635,76 R\$/mês
7.4.2. Equipamento				
	R\$/un	272.272,00		
	vlr.residual	5%		
	quantde	44,00		
	vida útil	60	meses	189.682,83 R\$/mês
7.4.3. Total				
	Chassi	371.635,76	R\$/mês	
	Equipamento	189.682,83	R\$/mês	
				561.318,58 R\$/mês
7.5. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
7.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	44,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
7.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	44,00		
	R\$/un	272.272,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
7.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	
				- R\$/mês
7.6. Licenciamento e Seguros				
	IPVA	1,00%	chassi	
	Seguros	0,65%	chassi + equipto	
	IPVA	5.630,84		
	Seguros	5.429,82		
	Soma	11.060,66	R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	44,00		
	R\$ / veic. Ano	11.060,66		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			40.555,75 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

7.7. Resumo			
7.7.1. Manutenção	428.816,33	R\$/mês	
7.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	2.333.799,67	R\$/mês	
7.7.3. Pneumáticos e Câmaras	200.319,86	R\$/mês	
7.7.4. Depreciação	561.318,58	R\$/mês	
7.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
7.7.6. Licenciamento e Seguros	40.555,75	R\$/mês	
	3.564.810,19	R\$/mês	

8. CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)

Vida útil	60	meses	
Quilometragem	46.800,00	Km/mês	
8.1. Manutenção			
15,00 Caminhão coletor do tipo Delivery, motor a diesel, com PBT mínimo de 6 ton		358.654,24	
15,00 Caçamba Basculante 05 m³		43.372,96	402.027,20 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	402.027,20		
coef./manut.	0,70		
quantidade	15,00		
vida útil	60	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	70.354,76	R\$/mês	
8.2. Combustíveis e Lubrificantes			
8.2.1. Combustíveis			
	Km/mês	46.800,00	
	Km/litro	3,00	
	R\$/litro	7,090	
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		110.604,00	R\$/mês
8.2.2. Lubrificação			
	Consumo	15.000,00	km
32,00 Óleo do cárter (litro)		21,82	698,24
11,00 Óleo do diferencial (litro)		19,17	210,87
11,34 Óleo do câmbio (litro)		12,44	141,07
112,00 Óleo hidráulico (litro)		16,60	1.859,20
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)		26,10	300,15
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)		17,78	414,99
1,00 Filtros de óleo (und)		39,42	39,42
1,00 Filtros de ar (und)		70,95	70,95
	R\$ total	3.734,89	3.734,89 R\$/mês
	Consumo	15.000,00	
	Km/mês	46.800,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			11.652,86 R\$/mês
8.2.3. Total			
	Combustíveis	110.604,00	
	Lubrificação	11.652,86	122.256,86 R\$/mês
8.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
6 Pneumáticos	2.259,22	13.555,32	
12 Protetores	51,20	614,40	
12 Câmaras	109,00	1.308,00	
12 Recapagens	600,00	7.200,00	22.677,72 R\$
	R\$ total	22.677,72	
	vida útil	60.000,00	
	Km/mês	46.800,00	
8.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			17.688,62 R\$/mês
8.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o chassi:	10%		
para os equipamentos:	5%		
8.4.1. Chassi			
R\$/un	358.654,24		
vlr.residual	10%		
quantde	15,00		
vida útil	60	meses	80.697,20 R\$/mês
8.4.2. Equipamento			
R\$/un	43.372,96		
vlr.residual	5%		
quantde	15,00		
vida útil	60	meses	10.301,08 R\$/mês
8.4.3. Total			
	Chassi	80.697,20	R\$/mês
	Equipamento	10.301,08	R\$/mês
		90.998,28	R\$/mês
8.5. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

8.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
Quantidade		15,00		
R\$/un		358.654,24		
Coeficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
8.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
Quantidade		15,00		
R\$/un		43.372,96		
Coeficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
8.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
8.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA		1,00%	chassi	
Seguros		0,65%	chassi + equipto	
IPVA		3.586,54		
Seguros		2.613,18		
Soma		6.199,72	R\$/ veíc.ano	
Quantidade		15,00		
R\$ / veíc. Ano		6.199,72		
meses / 1 ano		12		
(Quantidade x R\$ / veíc.ano) / meses/1ano =				7.749,65 R\$/mês
8.7. Resumo				
8.7.1. Manutenção		70.354,76	R\$/mês	
8.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		122.256,86	R\$/mês	
8.7.3. Pneumáticos e Câmaras		17.688,62	R\$/mês	
8.7.4. Depreciação		90.998,28	R\$/mês	
8.7.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
8.7.6. Licenciamento e Seguros		7.749,65	R\$/mês	309.048,17 R\$/mês

9. CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3

Vida útil		120	meses	
Quilometragem		12.480,00	Km/mês	
9.1. Manutenção				
3,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT		563.084,48		
mínimo de 23 ton				
3,00 Caçamba Basculante 12m³		78.825,64	641.910,12	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.	
R\$/un		641.910,12		
coef./manut.		0,70		
quantidade		3,00		
vida útil		120	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			11.233,43	R\$/mês
9.2. Combustíveis e Lubrificantes				
9.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	12.480,00		
	Km/litro	4,50		
	R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			19.662,93	R\$/mês
9.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00	km	
32,00 Óleo do cârter (litro)		21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)		19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)		12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)		16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)		26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)		17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)		39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)		70,95	70,95	
	R\$ total		3.734,89	R\$/mês
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		12.480,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =				3.107,43 R\$/mês
9.2.3. Total				
	Combustíveis	19.662,93		
	Lubrificação	<u>3.107,43</u>		22.770,36 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

9.3. Pneumáticos e Câmaras				
2 recapagens a cada	60.000,00	Km		
10 Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20 Protetores	51,20		1.024,00	
20 Câmaras	109,00		2.180,00	
20 Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		12.480,00	
9.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				7.861,61 R\$/mês
9.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais				
para o chassi:	10%			
para os equipamentos:	5%			
9.4.1. Chassi				
R\$/un	563.084,48			
vlr.residual	10%			
quantde	3,00			
vida útil	120	meses		
			12.669,40	R\$/mês
9.4.2. Equipamento				
R\$/un	78.825,64			
vlr.residual	5%			
quantde	3,00			
vida útil	120	meses		
			1.872,11	R\$/mês
9.4.3. Total				
Chassi	12.669,40	R\$/mês		
Equipamento	1.872,11	R\$/mês		
			14.541,51	R\$/mês
9.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
9.5.1. Chassi				
n =	10			
k =	10,00%			
j =	0,00%			
Coefficiente =	-			
Quantidade	3,00			
R\$/un	563.084,48			
Coefficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
9.5.2. Equipamento				
n =	10			
k =	5,00%			
j =	0,00%			
Coefficiente =	-			
Quantidade	3,00			
R\$/un	78.825,64			
Coefficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
9.5.3. Total				
Chassi	-	R\$/mês		
Equipamento	-	R\$/mês		
			-	R\$/mês
9.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA	1,00%	chassi		
Seguros	0,65%	chassi + equipto		
IPVA	5.630,84			
Seguros	4.172,42			
Soma	9.803,26	R\$/ veíc.ano		
Quantidade	3,00			
R\$ / veic. Ano	9.803,26			
meses / 1 ano	12			
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			2.450,82	R\$/mês
9.7. Resumo				
9.7.1. Manutenção	11.233,43	R\$/mês		
9.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	22.770,36	R\$/mês		
9.7.3. Pneumáticos e Câmaras	7.861,61	R\$/mês		
9.7.4. Depreciação	14.541,51	R\$/mês		
9.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
9.7.6. Licenciamento e Seguros	2.450,82	R\$/mês		
			58.857,73	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

10. MOTO-GARI COLETORA

Vida útil	60 meses			
Quilometragem	17.600,00 Km/mês			
10.1. Manutenção				
11,00 Motocicleta a gasolina mínimo de 150cc		19.549,60		
11,00 Reboque tipo carretinha para motocicleta		6.900,00	26.449,60	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	60,00%		do seu valor.	
R\$/un		26.449,60		
coef./manut.		0,60		
quantidade		11,00		
vida útil	60 meses			
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		2.909,46		R\$/mês
10.2. Combustíveis e Lubrificantes				
10.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	17.600,00		
	Km/litro	20,00		
	R\$/litro	4,980		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			4.382,40	R\$/mês
10.2.2. Lubrificação				
	Consumo	5.000,00 km		
1,20 Óleo do motor (litro)		19,69	23,63	
1,00 Filtro de Combustível		19,80	19,80	43,43 R\$/mês
	R\$ total		43,43	
	Consumo		5.000,00	
	Km/mês		17.600,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =				152,87 R\$/mês
10.2.3. Total				
	Combustíveis	4.382,40		
	Lubrificação	<u>152,87</u>		4.535,27 R\$/mês
10.3. Pneumáticos e Câmaras				
Vida útil	12.000,00 Km			
2 Pneumáticos	180,00	360,00		
2 Protetores	22,00	44,00		
2 Câmaras	29,80	59,60	463,60	R\$
	R\$ total		463,60	
	vida útil		12.000,00	
	Km/mês		17.600,00	
10.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				679,95 R\$/mês
10.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais				
para o chassi:	10%			
para os equipamentos:	5%			
10.4.1. Chassi				
R\$/un	19.549,60			
vlr.residual	10%			
quantde	11,00			
vida útil	60 meses		3.225,68	R\$/mês
10.4.2. Equipamento				
R\$/un	6.900,00			
vlr.residual	5%			
quantde	11,00			
vida útil	60 meses		1.201,75	R\$/mês
10.4.3. Total				
	Chassi	3.225,68	R\$/mês	
	Equipamento	1.201,75	R\$/mês	4.427,43 R\$/mês
10.5. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
10.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
Quantidade	11,00			
R\$/un	19.549,60			
Coeficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

10.5.2. Equipamento

n =	5	
k =	5,00%	
j =	0,00%	
Coeficiente =	-	
Quantidade	11,00	
R\$/un	6.900,00	
Coeficiente	-	
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês

10.5.3. Total

Chassi	-	R\$/mês	
Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês

10.6. Licenciamento e Seguros

IPVA	2,00%	chassi	
Seguros	0,65%	chassi + equipto	
IPVA	390,99		
Seguros	171,92		
Soma	562,91	R\$/ veíc.ano	
Quantidade	11,00		
R\$ / veíc. Ano	562,91		
meses / 1 ano	12		
(Quantidade x R\$ / veíc.ano) / meses/1ano =			516,00 R\$/mês

10.7. Resumo

10.7.1. Manutenção	2.909,46	R\$/mês	
10.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	4.535,27	R\$/mês	
10.7.3. Pneumáticos e Câmaras	679,95	R\$/mês	
10.7.4. Depreciação	4.427,43	R\$/mês	
10.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
10.7.6. Licenciamento e Seguros	516,00	R\$/mês	13.068,11 R\$/mês

11. CAMINHÃO MUNCK

Vida útil	120	meses	
Quilometragem	2.086,40	Km/mês	
11.1. Manutenção			
1,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton		563.084,48	
1,00 Implemento Munck		117.800,00	680.884,48 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	680.884,48		
coef./manut.	0,70		
quantidade	1,00		
vida útil	120	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		3.971,83	R\$/mês
11.2. Combustíveis e Lubrificantes			
11.2.1. Combustíveis			
	Km/mês	2.086,40	
	Km/litro	1,30	
	R\$/litro	7,090	
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		11.378,90	R\$/mês
11.2.2. Lubrificação			
	Consumo	15.000,00	km
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total	3.734,89	
	Consumo	15.000,00	
	Km/mês	2.086,40	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			519,50 R\$/mês
11.2.3. Total			
	Combustíveis	11.378,90	
	Lubrificação	519,50	11.898,40 R\$/mês
11.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20 Protetores	51,20	1.024,00	
20 Câmaras	109,00	2.180,00	
20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total	37.796,20	
	vida útil	60.000,00	
	Km/mês	2.086,40	
11.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			1.314,30 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

11.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
11.4.1. Chassi				
	R\$/un	563.084,48		
	vlr.residual	10%		
	quantde	1,00		
	vida útil	120 meses	4.223,13	R\$/mês
11.4.2. Equipamento				
	R\$/un	117.800,00		
	vlr.residual	5%		
	quantde	1,00		
	vida útil	120 meses	932,58	R\$/mês
11.4.3. Total				
	Chassi	4.223,13	R\$/mês	
	Equipamento	932,58	R\$/mês	5.155,72 R\$/mês
11.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
11.5.1. Chassi				
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coeficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
11.5.2. Equipamento				
	n =	10		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	117.800,00		
	Coeficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
11.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
11.6. Licenciamento e Seguros				
	IPVA	1,00%	chassi	
	Seguros	0,65%	chassi + equipto	
	IPVA	5.630,84		
	Seguros	4.425,75		
	Soma	10.056,59	R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	1,00		
	R\$/ veic. Ano	10.056,59		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$/ veic.ano) / meses/1ano =		838,05	R\$/mês
11.7. Resumo				
11.7.1. Manutenção	3.971,83	R\$/mês		
11.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	11.898,40	R\$/mês		
11.7.3. Pneumáticos e Câmaras	1.314,30	R\$/mês		
11.7.4. Depreciação	5.155,72	R\$/mês		
11.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
11.7.6. Licenciamento e Seguros	838,05	R\$/mês	23.178,30	R\$/mês

12. CONTAINERS

Vida útil	36 meses		
12.1. Manutenção			
256 Contêiner metálico 5,0 m³	7.890,00	R\$/un.	
194 Contêiner metálico 1,6 m³	5.684,00	R\$/un.	
12.1.1. Contêiner metálico 5,0 m³			
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:			
R\$/un	7.890,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	256,00		
vida útil	36 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	39.274,67	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

12.1.2. Contêiner metálico 1,6 m³				
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%		do seu valor.	
R\$/un		5.684,00		
coef./manut.		0,70		
quantidade		194,00		
vida útil		36	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		21.441,31	R\$/mês	

12.1.3. Total				
	Containers	60.715,98	R\$/mês	60.715,98 R\$/mês

12.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

para os containers: 10%

12.2.1. Contêiner metálico 5,0 m³				
R\$/un		7.890,00		
vlr.residual		10%		
quantde		256,00		
vida útil		36	meses	50.496,00 R\$/mês

12.2.2. Contêiner metálico 1,6 m³				
R\$/un		5.684,00		
vlr.residual		10%		
quantde		194,00		
vida útil		36	meses	27.567,40 R\$/mês

12.2.3. Total				
	Equipamento	78.063,40	R\$/mês	78.063,40 R\$/mês

12.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

12.3.1. Equipamento

n =	3
k =	10%
j =	0,00%
Coefficiente =	-

Quantidade container 5m³	256,00		
R\$/un	7.890,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês

Quantidade container 1,6m³	194,00		
R\$/un	5.684,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês

12.3.2. Total				
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês

12.4. Resumo

12.4.1. Manutenção	60.715,98	R\$/mês	
12.4.2. Depreciação	78.063,40	R\$/mês	
12.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	

138.779,38 R\$/mês

13. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	1.212,00	un/ano	3.838,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	1.212,00	un/ano	4.646,00	R\$/mês
Garfo	97,21	R\$/un	1.212,00	un/ano	9.818,21	R\$/mês
Rastelo	29,70	R\$/un	1.212,00	un/ano	2.999,70	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	1.010,00	un/ano	6.312,50	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	1.224,00	un/ano	25.301,10	R\$/mês
				R\$/mês	52.915,51	
				Reposição	-	
				11.1. Total (R\$/mês)	52.915,51	

14. CUSTO DOS SERVIÇOS

14.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	4.823.951,63	R\$/mês	
14.2. CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	1.920.309,64	R\$/mês	
14.3. CAMINHÃO COMPACTADOR 19 M³	3.564.810,19	R\$/mês	
14.4. ALUGUEL DE MOTO + COMB. FISCAL	6.286,00	R\$/mês	
14.5. MINI BASCULANTE DE 04 M³	309.048,17	R\$/mês	
14.6. CAÇAMBA BASCULANTE 12 M³	58.857,73	R\$/mês	
14.7. VEÍCULO DE APOIO	8.090,00	R\$/mês	
14.8. MOTO-GARI COLETORA	13.068,11	R\$/mês	
14.9. CAMINHÃO MUNCK	23.178,30	R\$/mês	
14.10. CONTAINERS	138.779,38	R\$/mês	
14.11. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	52.915,51	R\$/mês	10.919.294,66 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares

15. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))$	-	1
	$(1 - T)$		
BDI =	1,1631408	-	1
	90,30%		
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **14.064.051,52 R\$/mês**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (eq. / mês)
Somatório das equipes		1,00
diurno	100%	1,00
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe:

Assistente 1

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Assistente		Aux. Com. Soc.	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	-	-
Total	1		0	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Assistente		Aux. Com. Soc.	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.850,65	1.850,65	2.399,55	2.399,55
insalubridade	-	-	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	262,46	-	340,30
feriado	134,59	134,59	174,51	174,51
salário mensal	1.985,24	2.247,70	2.574,06	2.914,36
salário mensal c/ encargos	3.667,83	4.152,74	4.755,70	5.384,43
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	106,84	106,84	73,91	73,91
custo mensal - R\$/H x mês	4.823,83	5.308,74	5.853,41	6.482,14
domingos e feriados	100%		salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%		h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%		h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%		h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO (-)dom.		(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	(valor médio A, B e C):
dias corridos	365	365	R\$/passagem	4,19
domingos/ano	52	52	passagem/dia	2
feriados/ano		12	a deduzir	6%
meses - 1 ano	12			
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Assistente

Período diurno
nº de Assistente 1,00
R\$/Hxmês 4.823,83 4.823,83

2.3.2. Auxiliar de Com. Social

Período diurno
nº de Assistente -
R\$/H x mês 5.853,41 -

2.3.3. Total (salário+encargos)

4.823,83 R\$/mês

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Assistente	
Calça de brim	56,00	4,00	
Camisa de brim	56,00	4,00	
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	
Meia	9,22	4,00	
Calçado	92,50	4,00	
Luvras	21,60		
Capa de chuva em PVC	22,00		
Colete refletivo	56,00	2,00	
R\$/H x mês		84,91	

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Assistente

nº de Assistente 1,00
R\$/H x mês 84,91 84,91 R\$/mês

2.5.2. Total (uniformes+EPI's)

84,91 R\$/mês

3. EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Quantidade 1,00
Vida útil 24 meses

3.1. Manutenção

1,00 Equipamentos de Informática 9.624,00 9.624,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 50,00% do seu valor.
R\$/un 9.624,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos

coef./manut.	0,50
quantidade	1,00
vida útil	24 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	200,50 R\$/mês

3.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos equipamentos e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

para os equipamentos:	0%
3.2.1. Equipamentos	
R\$/un	9.624,00
vlr.residual	0%
quantde	1,00
vida útil	24 meses
401,00 R\$/mês	
3.2.2. Total	
Depreciação	401,00 R\$/mês
401,00 R\$/mês	

3.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

3.3.1. Equipamento

n =	2
k =	0%
j =	0,00%
Coefficiente =	-

Quantidade	1,00
R\$/un	9.624,00
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

3.4. Resumo

3.4.1. Manutenção	200,50 R\$/mês
3.4.2. Depreciação	401,00 R\$/mês
3.4.3. Juros de Capital	- R\$/mês

601,50 R\$/mês

4. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Linha telefônica	23.232,00 R\$/mês	12,00 un/ano	23.232,00 R\$/mês
Sist. de Atend. ao Cliente	77.700,00 R\$/mês	12,00 un/ano	77.700,00 R\$/mês
		R\$/mês	100.932,00
		Reposição	
		4.1. Total (R\$/mês)	100.932,00

5. CUSTO DOS SERVIÇOS

5.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	4.908,74 R\$/mês
5.2. EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	601,50 R\$/mês
5.3. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	100.932,00 R\$/mês
106.442,24 R\$/mês	

6. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I.

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
BDI	28,80%		

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 137.097,61 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 137.097,61 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Programa de Educação Ambiental

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (eq. / mês)
		1,00
Somatório das equipes		1,00
diurno	100%	1,00
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe:

Agente Ambiental	12
Auxiliar de Com. Social	1
Coordenador	1
Assistente	1

2. DIMENSIONAMENTO DA M.O

2.1. Quantidade mensal:	1,00 eq./mês
número de homens diurno	
Agente Ambiental	12
Auxiliar de Com. Social	1
Coordenador	1
Assistente	1

3. MÃO-DE-OBRA

3.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Agente Ambiental		Auxiliar de Com. Social	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	12	-	1	-
Reserva Técnica	2	-	-	-
Soma	14	-	1	-
Total	14		1	

DISCRIMINAÇÃO	Coordenador		Assistente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

3.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Agente Ambiental		Auxiliar de Com. Social	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.850,65	1.850,65	2.399,55	2.399,55
insalubridade	-	-	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	262,46	-	340,30
feriado	134,59	134,59	174,51	174,51
salário mensal	1.985,24	2.247,70	2.574,06	2.914,36
salário mensal c/ encargos	3.667,83	4.152,74	4.755,70	5.384,43
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	106,84	106,84	73,91	73,91
custo mensal - R\$/H x mês	4.823,83	5.308,74	5.853,41	6.482,14

DISCRIMINAÇÃO	Coordenador		Assistente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	6.163,30	6.163,30	2.448,75	2.448,75
insalubridade	-	-	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	874,07	-	422,16
feriado	448,24	448,24	178,09	178,09
salário mensal	6.611,54	7.485,61	3.154,84	3.577,00
salário mensal c/ encargos	12.215,15	13.830,04	5.828,72	6.608,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	-	-	70,96	70,96
custo mensal - R\$/H x mês	13.264,31	14.879,20	6.923,48	7.703,44

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	vale transporte	
dias corridos	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	a deduzir	6%

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Programa de Educação Ambiental

dias/mês (média mensal):

26,00

25,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Programa de Educação Ambiental

3.3. Custo da Mão-de-obra

3.3.1. Agente Ambiental

Período diurno

nº de Agente Ambiental 14,00
R\$/Hxmês 4.823,83 67.533,62

3.3.2. Auxiliar de Com. Social

Período diurno

nº de Aux. Com. Social 1,00
R\$/H x mês 5.853,41 5.853,41

3.3.3. Coordenador

Período diurno

nº de Coodenador 1,00
R\$/H x mês 13.264,31 13.264,31

3.3.4. Assistente

Período diurno

nº de Assistente 1,00
R\$/H x mês 6.923,48 6.923,48

3.3.3. Total (salário+encargos)

93.574,82 R\$/mês

3.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Ag. Amb/Aux.	Coord. / Assist.
Calça de brim	56,00	4,00	4,00
Camisa de brim	56,00	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60		
Capa de chuva em PVC	22,00		
Colete refletivo	56,00	2,00	2,00
R\$/H x mês		84,91	84,91

3.5. Custo de EPI's e Uniformes

3.5.1. Agente Ambiental

nº de Agente Ambiental 14,00
R\$/H x mês 84,91 1.188,74 R\$/mês

3.5.2. Auxiliar de Com. Social

nº de Aux. Com. Social 1,00
R\$/H x mês 84,91 84,91 R\$/mês

3.5.3. Coordenador

nº de Coodenador 1,00
R\$/H x mês 84,91 84,91 R\$/mês

3.5.4. Assistente

nº de Assistente 1,00
R\$/H x mês 84,91 84,91 R\$/mês

3.5.3. Total (uniformes+EPI's)

1.443,47 R\$/mês

4. EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Quantidade 2,00
Vida útil 24 meses

4.1. Manutenção

1,00 Equipamentos de Informáticas 9.624,00
9.624,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 50,00% do seu valor.

R\$/un 9.624,00
coef./manut. 0,50
quantidade 1,00
vida útil 24 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **200,50 R\$/mês**

4.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os containers: 0%

4.2.1. Equipamentos

R\$/un 9.624,00
vir.residual 0%
quantde 1,00
vida útil 24 meses 401,00 R\$/mês

4.2.2. Total

Depreciação 401,00 R\$/mês **401,00 R\$/mês**

4.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Programa de Educação Ambiental

j = juros - % ano
4.3.1. Equipamento

n =	2
k =	0%
j =	0,00%
Coefficiente =	-
Quantidade	1,00
R\$/un	9.624,00
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

4.4. Resumo

4.4.1.	Manutenção	200,50	R\$/mês
4.4.2.	Depreciação	401,00	R\$/mês
4.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês

601,50 R\$/mês

5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	24,00	un/ano	76,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	24,00	un/ano	92,00	R\$/mês
Carro de mão	350,00	R\$/un	24,00	un/ano	700,00	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	24,00	un/ano	150,00	R\$/mês
Enxada	48,00	R\$/un	24,00	un/ano	96,00	R\$/mês
Balde	19,34	R\$/un	24,00	un/ano	38,68	R\$/mês
Cal/hidracor	1,49	R\$/kg	18.000,00	kg/ano	2.235,00	R\$/mês
Brocha	7,08	R\$/un	24,00	un/ano	14,16	R\$/mês
Facão	48,00	R\$/un	24,00	un/ano	96,00	R\$/mês
Água	0,15	R\$/L	36.000,00	L/ano	450,00	R\$/mês
Material didático	38.570,00	R\$/vb	12,00	vb/ano	38.570,00	R\$/mês
Material gráfico	39.481,00	R\$/vb	12,00	vb/ano	39.481,00	R\$/mês
				R\$/mês	81.998,84	
				Reposição		
				5.1. Total (R\$/mês)	81.998,84	

6. CUSTO DOS SERVIÇOS

6.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	95.018,29	R\$/mês
6.2. EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	601,50	R\$/mês
6.3. VAN OU MICRO-ÔNIBUS	9.500,00	R\$/mês
6.4. CARRO DE APOIO	4.045,00	R\$/mês
6.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	81.998,84	R\$/mês
	191.163,63	R\$/mês

7. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **246.218,76 R\$/mês**

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO **246.218,76 R\$/mês**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Trator de Esteiras D6-N	1
2. Trator de Esteiras D6-T	7
3. Escavadeira Hidráulica	3
4. Retroescavadeira	2
5. Motoniveladora	1
6. Rolo compactador	1
7. Rolo compactador de Lixo	1
7. Pá carregadeira	1
8. Caminhão pipa (concentrado)	3
9. Caminhão pipa (aguiação)	4
10. Caçamba basculante 11m³	12
11. Sistema de Osmose Reversa	1

1.2. Dimensionamento mão-de-obra	Dia	Noite
Servente	41	4
Pedreiro	2	0
Operador de trator	16	2
Operador de esvadeira	3	0
Motorista	7	0
Operador de Osmose	3	1
Topógrafo	1	0
Encarregado de turma	1	1
Encarregado de aterro	1	0
Eletricista	1	0
Balanceteiro	3	3
Aux. de topografia	1	0
Aux. de operações (balança)	1	0
Aux. de operações	0	1
Aux. de eletricitista	1	0
Gerente	1	0
Supervisor	1	0
Analista	4	0

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	41	4	2	-
Reserva Técnica	5	1	-	-
Soma	46	5	2	-
Total	51		2	
DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	16	2	3	-
Reserva Técnica	2	1	-	-
Soma	18	3	3	-
Total	21		3	
DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Operador de Osmose	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	7	-	3	1
Reserva Técnica	1	-	-	-
Soma	8	-	3	1
Total	8		4	
DISCRIMINAÇÃO	Topógrafo		Encarregado de turma	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	1
Total	1		2	
DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

DISCRIMINAÇÃO	Balançeiro		Aux. de topografia	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	3	3	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	3	3	1	-
Total	6		1	
DISCRIMINAÇÃO	Aux. de operações (balança)		Aux. de operações	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	-	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	-	1
Total	1		1	
DISCRIMINAÇÃO	Aux. de eletricitista		Gerente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	
DISCRIMINAÇÃO	Supervisor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	4	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	4	-
Total	1		4	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.580,55	1.580,55	2.385,53	2.385,53
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	299,03	-	413,19
feriado	114,95	114,95	173,49	173,49
salário mensal	2.223,50	2.522,53	3.087,02	3.500,21
salário mensal c/ encargos	4.108,03	4.660,50	5.703,42	6.466,81
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	105,37	105,37	159,04	159,04
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.109,37	5.661,84	6.758,43	7.521,82
DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	3.753,57	3.753,57
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	607,20
feriado	252,62	252,62	272,99	272,99
salário mensal	4.254,17	4.821,66	4.554,56	5.161,76
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	8.414,78	9.536,61
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	231,57	231,57	250,24	250,24
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.987,33	10.035,80	9.560,99	10.682,82
DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Operador de Osmose	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.102,94	3.102,94	3.883,27	3.883,27
insalubridade ou periculosidade	528,00	528,00	1.164,98	1.164,98
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	514,93	-	715,93
feriado	225,67	225,67	282,42	282,42
salário mensal	3.856,61	4.371,54	5.330,67	6.046,60
salário mensal c/ encargos	7.125,28	8.076,64	9.848,68	11.171,40
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	206,86	206,86	258,88	258,88
vale transporte	31,70	31,70	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.259,81	9.211,17	11.003,53	12.326,25
DISCRIMINAÇÃO	Topógrafo		Encarregado de turma	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	3.668,47	3.668,47
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	595,14
feriado	252,62	252,62	266,80	266,80
salário mensal	4.254,17	4.821,66	4.463,27	5.058,41
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	8.246,11	9.345,67
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	231,57	231,57	244,56	244,56
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.987,33	10.035,80	9.386,64	10.486,20

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	4.621,20	4.621,20	2.608,99	2.608,99
insalubridade ou periculosidade	528,00	528,00	782,70	782,70
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	730,25	-	481,00
feriado	336,09	336,09	189,74	189,74
salário mensal	5.485,29	6.215,54	3.581,43	4.062,43
salário mensal c/ encargos	10.134,35	11.483,52	6.616,87	7.505,54
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	308,08	308,08	173,93	173,93
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	11.338,40	12.687,57	7.686,77	8.575,44

DISCRIMINAÇÃO	Balançeiro		Aux. de topografia	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.278,26	2.278,26	1.716,57	1.716,57
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	397,98	-	318,32
feriado	165,69	165,69	124,84	124,84
salário mensal	2.971,95	3.369,93	2.369,41	2.687,73
salário mensal c/ encargos	5.490,83	6.226,11	4.377,60	4.965,72
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	151,88	151,88	114,44	114,44
vale transporte	81,18	81,18	114,89	114,89
custo mensal - R\$/H x mês	6.619,86	7.355,14	5.502,90	6.091,02

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de operações (balança)		Aux. de operações	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.460,52	2.460,52	2.150,25	2.150,25
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	423,83	-	379,82
feriado	178,95	178,95	156,38	156,38
salário mensal	3.167,47	3.591,30	2.834,63	3.214,45
salário mensal c/ encargos	5.852,06	6.635,11	5.237,12	5.938,86
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	164,03	164,03	143,35	143,35
vale transporte	70,25	70,25	88,87	88,87
custo mensal - R\$/H x mês	6.982,31	7.765,36	6.365,31	7.067,05

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de eletricitista		Gerente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.912,72	1.912,72	18.433,02	18.433,02
insalubridade ou periculosidade	573,82	573,82	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	352,64	-	2.614,14
feriado	139,11	139,11	1.340,58	1.340,58
salário mensal	2.625,65	2.978,29	19.773,60	22.387,74
salário mensal c/ encargos	4.851,02	5.502,54	36.532,71	41.362,46
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.874,82	6.526,34	37.556,51	42.386,26

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	14.832,76	14.832,76	8.482,32	8.482,32
insalubridade ou periculosidade	-	-	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	2.103,56	-	1.202,95
feriado	1.078,75	1.078,75	616,90	616,90
salário mensal	15.911,51	18.015,07	9.099,22	10.302,17
salário mensal c/ encargos	29.397,32	33.283,75	16.811,26	19.033,77
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	30.421,12	34.307,55	17.835,06	20.057,57

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano		12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Servente

Período diurno	nºServente	46,00	
	R\$/Hxmês	5.109,37	235.031,02
Período noturno	nºServente	5,00	
	R\$/Hxmês	5.661,84	28.309,20

2.3.2. Pedreiro

Período diurno	nºPedreiro	2,00	
	R\$/Hxmês	6.758,43	13.516,85
Período noturno	nºPedreiro	-	
	R\$/Hxmês	7.521,82	-

2.3.3. Operador de trator

Período diurno	nºOperador de trator	18,00	
	R\$/Hxmês	8.987,33	161.771,94
Período noturno	nºOperador de trator	3,00	
	R\$/Hxmês	10.035,80	30.107,40

2.3.4. Operador de esvadeira

Período diurno	nºOperador de esvadeira	3,00	
	R\$/Hxmês	9.560,99	28.682,96
Período noturno	nºOperador de esvadeira	-	
	R\$/Hxmês	10.682,82	-

2.3.5. Motorista

Período diurno	nºMotorista	8,00	
	R\$/Hxmês	8.259,81	66.078,50
Período noturno	nºMotorista	-	
	R\$/Hxmês	9.211,17	-

2.3.6. Operador de Osmose

Período diurno	nºOperador de Osmose	3,00	
	R\$/Hxmês	11.003,53	33.010,60
Período noturno	nºOperador de Osmose	1,00	
	R\$/Hxmês	12.326,25	12.326,25

2.3.7. Topógrafo

Período diurno	nºTopógrafo	1,00	
	R\$/Hxmês	8.987,33	8.987,33
Período noturno	nºTopógrafo	-	
	R\$/Hxmês	10.035,80	-

2.3.8. Encarregado de turma

Período diurno	nºEncarregado de turma	1,00	
	R\$/Hxmês	9.386,64	9.386,64
Período noturno	nºEncarregado de turma	1,00	
	R\$/Hxmês	10.486,20	10.486,20

2.3.9. Encarregado de aterro

Período diurno	nºEncarregado de aterro	1,00	
	R\$/Hxmês	11.338,40	11.338,40
Período noturno	nºEncarregado de aterro	-	
	R\$/Hxmês	12.687,57	-

2.3.10. Eletricista

Período diurno	nºEletricista	1,00	
	R\$/Hxmês	7.686,77	7.686,77
Período noturno	nºEletricista	-	
	R\$/Hxmês	8.575,44	-

2.3.11. Balanceiro

Período diurno	nºBalanceiro	3,00	
	R\$/Hxmês	6.619,86	19.859,59
Período noturno	nºBalanceiro	3,00	
	R\$/Hxmês	7.355,14	22.065,43

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

2.3.12. Aux. de topografia				
Período diurno	nºAux. de topografia	1,00		
	R\$/Hxmês	5.502,90	5.502,90	
Período noturno	nºAux. de topografia	-		
	R\$/Hxmês	6.091,02	-	
2.3.13. Aux. de balanceiro				
Período diurno	nºAux. de balanceiro	1,00		
	R\$/Hxmês	6.982,31	6.982,31	
Período noturno	nºAux. de balanceiro	-		
	R\$/Hxmês	7.765,36	-	
2.3.14. Aux. de operações				
Período diurno	nºAux. de operações	1,00		
	R\$/Hxmês	6.365,31	6.365,31	
Período noturno	nºAux. de operações	-		
	R\$/Hxmês	7.067,05	-	
2.3.15. Aux. de eletricitista				
Período diurno	nºAux. de eletricitista	1,00		
	R\$/Hxmês	5.874,82	5.874,82	
Período noturno	nºAux. de eletricitista	-		
2.3.16. Gerente				
Período diurno	nº de gerente	1,00		
	R\$/Hxmês	37.556,51	37.556,51	
Período noturno	nº de gerente	-		
	R\$/Hxmês	42.386,26	-	
2.3.17. Supervisor				
Período diurno	nº de supervisor	1,00		
	R\$/Hxmês	30.421,12	30.421,12	
Período noturno	nº de supervisor	-		
	R\$/Hxmês	34.307,55	-	
2.3.17. Analista				
Período diurno	nº de analista	4,00		
	R\$/Hxmês	17.835,06	71.340,24	
Período noturno	nº de analista	-		
	R\$/Hxmês	20.057,57	-	
			862.688,29	R\$/mês

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Ser/Ped/Ele/Aux.	Operadores
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hícron	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Oper./Motoristas				
nº de Fiscal / Aux / Motorista		47,00		
R\$/H x mês		77,07	3.622,45	R\$/mês
2.5.2. Ser/Ped/Ele/Aux.				
nº de Gari col/var/serv.ger.		53,00		
R\$/H x mês		127,37	6.750,79	R\$/mês
2.5.3. Total (uniformes+EPI's)			10.373,24	R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra	862.688,29	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	10.373,24	R\$/mês
2.6.3. Total	873.061,53	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

3. BALANÇA

Vida útil		60 meses		
3.1. Manutenção				
2	Balanças	97.000,00	R\$/un.	
	Obra civil	95.000,00	R\$/un.	
		192.000,00	R\$/un.	
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		75,00%	do seu valor.	
	R\$/un	192.000,00		
	coef./manut.	0,75		
	quantidade	2,00		
	vida útil	60 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	4.800,00	R\$/mês	
3.2. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para a balança:	0%		
3.2.1. Equipamentos				
	R\$/un	-		
	vlr.residual	0%		
	quantde	2,00		
	vida útil	60 meses	-	R\$/mês
3.2.2. Total				
	Depreciação	-	R\$/mês	- R\$/mês
3.3. Juros de Capital				
C = $[(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
3.3.1. Equipamento				
	n =	5		
	k =	0%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	2,00		
	R\$/un	97.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
3.4. Resumo				
3.4.1.	Manutenção	4.800,00	R\$/mês	
3.4.2.	Depreciação	-	R\$/mês	
3.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês	
				4.800,00 R\$/mês

4. OSMOSE REVERSA

Vida útil		120 meses		
4.1. Manutenção				
1,00	Osmose Reversa	31.243.939,91		
			31.243.939,91	R\$/un.
O custo de manutenção/operação durante a vida útil corresponde a:		215,00%	do seu valor.	
	R\$/un	31.243.939,91		
	coef./manut.	2,15		
	quantidade	1,00		
	vida útil	120 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	559.787,26	R\$/mês	
4.2. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para a balança:	10%		
4.2.1. Equipamentos				
	R\$/un	31.243.939,91		
	vlr.residual	10%		
	quantde	-		
	vida útil	120 meses	-	R\$/mês
4.2.2. Total				
	Depreciação	-	R\$/mês	- R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

4.3. Juros de Capital					
C = $[(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
5.3.1. Equipamento					
	n =	10			
	k =	10%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	-			
	R\$/un	31.243.939,91			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
4.4. Resumo					
4.4.1.	Manutenção	559.787,26	R\$/mês		
4.4.2.	Depreciação	-	R\$/mês		
4.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês		
				559.787,26	R\$/mês
5. TRATOR DE ESTEIRAS D6-N					
	Vida útil	120	meses		
	Utilização Mensal	200,00	h/mês		
5.1. Manutenção					
1,00	Trator de Esteiras D6N ou similar		2.006.000,00		
				2.006.000,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un		2.006.000,00		
	coef./manut.		0,70		
	quantidade		1,00		
	vida útil		120	meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		11.701,67		R\$/mês
5.2. Combustíveis					
5.2.1. Combustíveis					
	H/mês	200,00			
	litro/hora	22,00			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		31.196,00		R\$/mês
5.2.2. Total					
				31.196,00	R\$/mês
5.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
para o chassi:					
5.3.1. Chassi					
	R\$/un	2.006.000,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	1,00			
	vida útil	120	meses		
				15.045,00	R\$/mês
5.3.2. Total					
	Chassi	15.045,00	R\$/mês		
				15.045,00	R\$/mês
5.4. Juros de Capital					
C = $[(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
5.4.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	1,00			
	R\$/un	2.006.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
5.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
				-	R\$/mês
5.5. Resumo					
5.5.1.	Manutenção	11.701,67	R\$/mês		
5.5.2.	Combustíveis	31.196,00	R\$/mês		
5.5.4.	Depreciação	15.045,00	R\$/mês		
5.5.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês		
				57.942,67	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

6. TRATOR DE ESTEIRAS D6-T

	Vida útil	120	meses		
	Utilização Mensal	200,00	h/mês		
6.1. Manutenção					
7,00	Trator de Esteiras D6T ou similar			2.515.000,00	
					2.515.000,00 R\$/un.
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%			do seu valor.
	R\$/un	2.515.000,00			
	coef./manut.	0,70			
	quantidade	7,00			
	vida útil	120	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	102.695,83			R\$/mês
6.2. Combustíveis					
6.2.1. Combustíveis					
	H/mês	1.400,00			
	litro/hora	25,00			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			248.150,00	R\$/mês
6.2.2. Total					248.150,00 R\$/mês
6.3. Depreciação					
	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado: para o chassi:	10%			
6.3.1. Chassi					
	R\$/un	2.515.000,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	7,00			
	vida útil	120	meses		132.037,50 R\$/mês
6.3.2. Total					
	Chassi	132.037,50	R\$/mês		132.037,50 R\$/mês
6.4. Juros de Capital					
	$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
	n = vida útil, em anos				
	k = residual				
	j = juros - % ano				
6.4.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	7,00			
	R\$/un	2.515.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
6.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		- R\$/mês
6.5. Resumo					
6.5.1. Manutenção		102.695,83	R\$/mês		
6.5.2. Combustíveis		248.150,00	R\$/mês		
6.5.4. Depreciação		132.037,50	R\$/mês		
6.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês		
				482.883,33	R\$/mês

7. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

	Vida útil	120	meses		
	Utilização Mensal	200,00	h/mês		
7.1. Manutenção					
3,00	Escavadeira Hidráulica			1.209.000,00	
					1.209.000,00 R\$/un.
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%			do seu valor.
	R\$/un	1.209.000,00			
	coef./manut.	0,70			
	quantidade	3,00			
	vida útil	120	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	21.157,50			R\$/mês
7.2. Combustíveis					
7.2.1. Combustíveis					
	H/mês	600,00			
	litro/hora	15,03			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			63.937,62	R\$/mês
7.2.2. Total					63.937,62 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

7.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
7.3.1. Chassi	R\$/un	1.209.000,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	3,00			
	vida útil	120 meses	27.202,50	R\$/mês	
7.3.2. Total	Chassi	27.202,50 R\$/mês			
			27.202,50	R\$/mês	
7.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
7.4.1. Chassi	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	3,00			
	R\$/un	1.209.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
7.4.2. Total	Chassi	- R\$/mês			
			-	R\$/mês	
7.5. Resumo					
7.5.1. Manutenção		21.157,50 R\$/mês			
7.5.2. Combustíveis		63.937,62 R\$/mês			
7.5.4. Depreciação		27.202,50 R\$/mês			
7.5.5. Juros de Capital		- R\$/mês			
			112.297,62	R\$/mês	

8. RETROESCAVADEIRA

	Vida útil	120 meses			
	Utilização Mensal	200,00 h/mês			
8.1. Manutenção	2,00 Retroescavadeira	561.000,00			
			561.000,00	R\$/un.	
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un	561.000,00	70,00%	do seu valor.	
	coef./manut.	0,70			
	quantidade	2,00			
	vida útil	120 meses			
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		6.545,00	R\$/mês	
8.2. Combustíveis					
8.2.1. Combustíveis	H/mês	400,00			
	litro/hora	9,20			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		26.091,20	R\$/mês	
8.2.2. Total			26.091,20	R\$/mês	
8.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
8.3.1. Chassi	R\$/un	561.000,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	2,00			
	vida útil	120 meses	8.415,00	R\$/mês	
8.3.2. Total	Chassi	8.415,00 R\$/mês			
			8.415,00	R\$/mês	
8.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
8.4.1. Chassi	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	2,00			
	R\$/un	561.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
8.4.2. Total	Chassi	- R\$/mês			
			-	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

8.5. Resumo		
8.5.1. Manutenção	6.545,00	R\$/mês
8.5.2. Combustíveis	26.091,20	R\$/mês
8.5.4. Depreciação	8.415,00	R\$/mês
8.5.5. Juros de Capital	-	R\$/mês
	41.051,20	R\$/mês

9. MOTONIVELADORA

	Vida útil	120	meses	
	Utilização Mensal	200,00	h/mês	
9.1. Manutenção				
1,00	Motoniveladora			1.514.000,00
				1.514.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.	
	R\$/un			1.514.000,00
	coef./manut.			0,70
	quantidade			1,00
	vida útil		120	meses
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			8.831,67 R\$/mês
9.2. Combustíveis				
9.2.1. Combustíveis				
	H/mês	200,00		
	litro/hora	18,00		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			25.524,00 R\$/mês
9.2.2. Total				25.524,00 R\$/mês
9.3. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
	para o chassi:	10%		
9.3.1. Chassi				
	R\$/un	1.514.000,00		
	vlr.residual	10%		
	quantide	1,00		
	vida útil	120	meses	11.355,00 R\$/mês
	Chassi	11.355,00	R\$/mês	11.355,00 R\$/mês
9.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
9.4.1. Chassi				
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	1.514.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
9.4.2. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
9.5. Resumo				
9.5.1. Manutenção	8.831,67	R\$/mês		
9.5.2. Combustíveis	25.524,00	R\$/mês		
9.5.4. Depreciação	11.355,00	R\$/mês		
9.5.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
	45.710,67	R\$/mês		

10. ROLO COMPACTADOR

	Vida útil	120	meses	
	Utilização Mensal	200,00	h/mês	
10.1. Manutenção				
1,00	Rolo Compactador			918.000,00
				918.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.	
	R\$/un			918.000,00
	coef./manut.			0,70
	quantidade			1,00
	vida útil		120	meses
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			5.355,00 R\$/mês
10.2. Combustíveis				
10.2.1. Combustíveis				
	H/mês	200,00		
	litro/hora	19,00		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			26.942,00 R\$/mês
10.2.2. Total				26.942,00 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

10.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
10.3.1. Chassi					
R\$/un		918.000,00			
vlr.residual		10%			
quantde		1,00			
vida útil		120 meses		6.885,00	R\$/mês
10.3.2. Total					
	Chassi	6.885,00	R\$/mês		
				6.885,00	R\$/mês
10.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
10.4.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	1,00			
	R\$/un	918.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
10.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
				-	R\$/mês
10.5. Resumo					
10.5.1. Manutenção		5.355,00	R\$/mês		
10.5.2. Combustíveis		26.942,00	R\$/mês		
10.5.4. Depreciação		6.885,00	R\$/mês		
10.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês		
				39.182,00	R\$/mês

11. PÁ CARREGADEIRA

	Vida útil	120 meses			
	Utilização Mensal	200,00 h/mês			
11.1. Manutenção					
1,00 Pá Carregadeira			1.370.000,00		
				1.370.000,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un		70,00%	do seu valor.	
	coef./manut.		1.370.000,00		
	quantidade		0,70		
	vida útil		1,00		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		120 meses		
			7.991,67	R\$/mês	
11.2. Combustíveis					
11.2.1. Combustíveis					
	H/mês	200,00			
	litro/hora	18,50			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		26.233,00	R\$/mês	
11.2.2. Total				26.233,00	R\$/mês
11.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
11.3.1. Chassi					
R\$/un		1.370.000,00			
vlr.residual		10%			
quantde		1,00			
vida útil		120 meses		10.275,00	R\$/mês
11.3.2. Total					
	Chassi	10.275,00	R\$/mês		
				10.275,00	R\$/mês
11.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
11.4.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	1,00			
	R\$/un	1.370.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
11.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
				-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

11.5. Resumo			
11.5.1. Manutenção	7.991,67	R\$/mês	
11.5.2. Combustíveis	26.233,00	R\$/mês	
11.5.4. Depreciação	10.275,00	R\$/mês	
11.5.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
	44.499,67	R\$/mês	

12. CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)

	Vida útil	60	meses		
	Quilometragem	2.400,00	Km/mês		
12.1. Manutenção					
3,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48			
3,00	Pipa 10.000L	77.000,00		640.084,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		60,00%		do seu valor.	
	R\$/un	640.084,48			
	coef./manut.	0,60			
	quantidade	3,00			
	vida útil	60	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	19.202,53	R\$/mês		
12.2. Combustíveis e Lubrificantes					
12.2.1. Combustíveis					
	Km/mês	7.200,00			
	Km/litro	2,50			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			20.419,20	R\$/mês
12.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cârter (litro)	21,82		698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total			3.734,89	
	Consumo			15.000,00	
	Km/mês			2.400,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			597,58	R\$/mês
12.2.3. Total					
	Combustíveis	20.419,20			
	Lubrificação	597,58			
				21.016,78	R\$/mês
12.3. Pneumáticos e Câmaras					
2	recapagens a cada	60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20	Protetores	51,20		1.024,00	
20	Câmaras	109,00		2.180,00	
20	Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total			37.796,20	
	vida útil			60.000,00	
	Km/mês			2.400,00	
5.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				1.511,85	R\$/mês
12.4. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais					
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
12.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	3,00			
	vida útil	60	meses		
				25.338,80	R\$/mês
12.4.2. Equipamento					
	R\$/un	77.000,00			
	vlr.residual	5%			
	quantde	3,00			
	vida útil	60	meses		
				3.657,50	R\$/mês
12.4.3. Total					
	Chassi	25.338,80	R\$/mês		
	Equipamento	3.657,50	R\$/mês		
				28.996,30	R\$/mês
12.5. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * i, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
12.5.1. Chassi					
	n =	5			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	3,00			
	R\$/un	563.084,48			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

12.5.2. Equipamento	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
Quantidade		3,00		
R\$/un		77.000,00		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
12.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
12.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA	1,00%	chassi		
Seguros	0,65%	chassi + equipto		
IPVA	5.630,84			
Seguros	4.160,55			
Soma	9.791,39	R\$/ veíc.ano		
Quantidade	3,00			
R\$ / veic. Ano	9.791,39			
meses / 1 ano	12			
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =				2.447,85 R\$/mês
12.7. Resumo				
12.7.1. Manutenção	19.202,53	R\$/mês		
12.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	21.016,78	R\$/mês		
12.7.3. Pneumáticos e Câmaras	1.511,85	R\$/mês		
12.7.4. Depreciação	28.996,30	R\$/mês		
12.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
12.7.6. Licenciamento e Seguros	2.447,85	R\$/mês		73.175,31 R\$/mês

13. CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)

	Vida útil	60	meses	
	Quilometragem	2.400,00	Km/mês	
13.1. Manutenção				
4,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
4,00	Pipa 10.000L	77.000,00	640.084,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		60,00%	do seu valor.	
R\$/un		640.084,48		
coef./manut.		0,60		
quantidade		4,00		
vida útil		60	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		25.603,38	R\$/mês	
13.2. Combustíveis e Lubrificantes				
13.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	9.600,00		
	Km/litro	2,50		
	R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			27.225,60	R\$/mês
13.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00	km	
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89	
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		2.400,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =				597,58 R\$/mês
13.2.3. Total				
	Combustíveis	27.225,60		
	Lubrificação	597,58		27.823,18 R\$/mês
13.3. Pneumáticos e Câmaras				
2	recapagens a cada	60.000,00	Km	
10	Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20	Protetores	51,20	1.024,00	
20	Câmaras	109,00	2.180,00	
20	Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		2.400,00	
13.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				1.511,85 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

13.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
13.4.1. Chassi				
R\$/un	563.084,48			
vlr.residual	10%			
quantde	4,00			
vida útil	60 meses		33.785,07	R\$/mês
13.4.2. Equipamento				
R\$/un	77.000,00			
vlr.residual	5%			
quantde	4,00			
vida útil	60 meses		4.876,67	R\$/mês
13.4.3. Total				
	Chassi	33.785,07	R\$/mês	
	Equipamento	4.876,67	R\$/mês	
				38.661,74 R\$/mês
13.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
13.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	4,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
13.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	4,00		
	R\$/un	77.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
13.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	
				- R\$/mês
13.6. Licenciamento e Seguros				
	IPVA	1,00% chassi		
	Seguros	0,65% chassi + equipto		
	IPVA	5.630,84		
	Seguros	4.160,55		
	Soma	9.791,39	R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	4,00		
	R\$ / veic. Ano	9.791,39		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =		3.263,80	R\$/mês
13.7. Resumo				
13.7.1. Manutenção	25.603,38	R\$/mês		
13.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	27.823,18	R\$/mês		
13.7.3. Pneumáticos e Câmaras	1.511,85	R\$/mês		
13.7.4. Depreciação	38.661,74	R\$/mês		
13.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
13.7.6. Licenciamento e Seguros	3.263,80	R\$/mês		
			96.863,95	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

14. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³

Vida útil		60	meses		
Quilometragem		2.400,00	Km/mês		
14.1. Manutenção					
12,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton			563.084,48	
12,00	Caçamba Basculante 11 m³			78.825,64	641.910,12 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		75,00%			do seu valor.
	R\$/un			641.910,12	
	coef./manut.			0,75	
	quantidade			12,00	
	vida útil		60	meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			96.286,52	R\$/mês
14.2. Combustíveis e Lubrificantes					
14.2.1. Combustíveis					
	Km/mês	28.800,00			
	Km/litro	2,50			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			81.676,80	R\$/mês
14.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82		698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total			3.734,89	
	Consumo			15.000,00	
	Km/mês			2.400,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =				597,58 R\$/mês
14.2.3. Total					
	Combustíveis	81.676,80			
	Lubrificação	<u>597,58</u>			
				82.274,38	R\$/mês
14.3. Pneumáticos e Câmaras					
2	recapagens a cada	60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20	Protetores	51,20		1.024,00	
20	Câmaras	109,00		2.180,00	
20	Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total			37.796,20	
	vida útil			60.000,00	
	Km/mês			2.400,00	
14.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =					1.511,85 R\$/mês
14.4. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:					
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
14.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	12,00			
	vida útil	60	meses		101.355,21 R\$/mês
14.4.2. Equipamento					
	R\$/un	78.825,64			
	vlr.residual	5%			
	quantde	12,00			
	vida útil	60	meses		14.976,87 R\$/mês
14.4.3. Total					
	Chassi	101.355,21	R\$/mês		
	Equipamento	14.976,87	R\$/mês		
				116.332,08	R\$/mês
14.5. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
14.5.1. Chassi					
	n =	5			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	12,00			
	R\$/un	563.084,48			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
14.5.2. Equipamento					
	n =	5			
	k =	5,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	12,00			
	R\$/un	78.825,64			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
14.5.3. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
	Equipamento	-	R\$/mês		
				-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

14.6. Licenciamento e Seguros			
IPVA	1,00%	chassi	
Seguros	0,65%	chassi + equipto	
IPVA	5.630,84		
Seguros	4.172,42		
Soma	9.803,26	R\$/ veíc.ano	
Quantidade	12,00		
R\$ / veic. Ano	9.803,26		
meses / 1 ano	12		
(Quantidade x R\$ / veíc.ano) / meses/1ano =			9.803,26 R\$/mês
14.7. Resumo			
14.7.1. Manutenção	96.286,52	R\$/mês	
14.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	82.274,38	R\$/mês	
14.7.3. Pneumáticos e Câmaras	1.511,85	R\$/mês	
14.7.4. Depreciação	116.332,08	R\$/mês	
14.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
14.7.6. Licenciamento e Seguros	9.803,26	R\$/mês	306.208,09 R\$/mês

15. ROLO COMPACTADOR DE LIXO

Vida útil	240	meses	
Utilização Mensal	200,00	h/mês	
15.1. Manutenção			
1,00 Rolo Compactador de Lixo			4.403.250,00
			4.403.250,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	4.403.250,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	1,00		
vida útil	240	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			12.842,81 R\$/mês
15.2. Combustíveis			
15.2.1. Combustíveis			
H/mês	200,00		
litro/hora	30,00		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			42.540,00 R\$/mês
15.2.2. Total			42.540,00 R\$/mês
15.3. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
para o chassi:	10%		
15.3.1. Chassi			
R\$/un	4.403.250,00		
vlr.residual	10%		
quantde	1,00		
vida útil	240	meses	16.512,19 R\$/mês
15.3.2. Total			
Chassi	16.512,19	R\$/mês	16.512,19 R\$/mês
15.4. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
15.4.1. Chassi			
n =	20		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	1,00		
R\$/un	4.403.250,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
15.4.2. Total			
Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
15.5. Resumo			
15.5.1. Manutenção	12.842,81	R\$/mês	
15.5.2. Combustíveis	42.540,00	R\$/mês	
15.5.4. Depreciação	16.512,19	R\$/mês	
15.5.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
			71.895,00 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação do Aterro Sanitário

16. INSUMOS E CONSUMOS

Serv. Vigilância 24h	23.991,90	R\$/mês	12,00	un/ano	23.991,90	R\$/mês
Monitoramento ambiental	10.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	10.500,00	R\$/mês
Monitoramento geotécnico	7.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	7.500,00	R\$/mês
Acompanhamento topográfico, m	15.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	15.500,00	R\$/mês
Energia Elétrica	98.137,12	R\$/mês	12,00	un/ano	98.137,12	R\$/mês
Manilha de 1,0 x1,5 m	511,71	R\$/unid	816,00	un/ano	34.796,28	R\$/mês
Tela Pop	23,44	R\$/m²	1.714,00	m²/ano	3.348,01	R\$/mês
Pedra rachão / rachinha	52,30	R\$/ton	37.520,00	ton/ano	163.524,67	R\$/mês
BGS	47,30	R\$/ton	13.800,00	ton/ano	54.395,00	R\$/mês
Calha de 60	101,20	R\$/unid	631,00	unid/ano	5.321,43	R\$/mês
Colchão de reno	400,59	R\$/unid	120,00	unid/ano	4.005,90	R\$/mês
Manta Geotextil	5,61	R\$/m²	576,00	m²/ano	269,28	R\$/mês
Cimento	0,56	R\$/kg	228,00	kg/ano	10,64	R\$/mês
Areia Grossa	96,10	R\$/m³	95,00	m³/ano	760,79	R\$/mês
Manilha de 0,6 m	214,50	R\$/unid	100,00	unid/ano	1.787,50	R\$/mês
Grama Esmeralda	11,00	R\$/m²	10.320,00	m²/ano	9.460,00	R\$/mês
Barro	5,50	R\$/m³	252.888,00	m³/ano	115.907,00	R\$/mês
Fogos	1,65	R\$/unid	149.400,00	unid/ano	20.542,50	R\$/mês
Acido Sulfurico 96%	7,00	R\$/kg	316.684,85	kg/ano	184.732,83	R\$/mês
Antiprecipitante	33,53	R\$/l	4.800,00	l/ano	13.412,00	R\$/mês
Produto Ácido	33,18	R\$/kg	1.440,00	kg/ano	3.981,60	R\$/mês
Produto Alcalino	42,75	R\$/kg	4.320,00	kg/ano	15.390,00	R\$/mês
Produto Biocida	20,97	R\$/l	120,00	l/ano	209,70	R\$/mês
Óleo Lubrificante	13,87	R\$/l	240,00	l/ano	277,40	R\$/mês
Filtro Bag	33,00	R\$/unid	96,00	unid/ano	264,00	R\$/mês
Filtro Cartucho	30,00	R\$/unid	576,00	unid/ano	1.440,00	R\$/mês
Água	2.647,25	R\$/mês	12,00	mês/ano	2.647,25	R\$/mês
Licenças	18.776,08	R\$/mês	12,00	mês/ano	18.776,08	R\$/mês
				R\$/mês	810.888,88	
				Reposição		
			5.1.	Total (R\$/mês)	810.888,88	

16. CUSTO DOS SERVIÇOS

16.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	873.061,53	R\$/mês		
16.2. MANUTENÇÃO DE BALANÇA	4.800,00	R\$/mês		
16.3. MANUTENÇÃO DE OSMOSE REVERSA	559.787,26	R\$/mês		
16.4. TRATOR DE ESTEIRAS D6-N (sem operador)	57.942,67	R\$/mês		
16.5. TRATOR DE ESTEIRAS D6-T (sem operador)	482.883,33	R\$/mês		
16.6. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (sem operador)	112.297,62	R\$/mês		
16.7. RETROESCAVADEIRA (sem operador)	41.051,20	R\$/mês		
16.8. MOTONIVELADORA (sem operador)	45.710,67	R\$/mês		
16.9. ROLO COMPACTADOR (sem operador)	39.182,00	R\$/mês		
16.10. PÁ CARREGADEIRA (sem operador)	44.499,67	R\$/mês		
16.11. CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	73.175,31	R\$/mês		
16.12. CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	96.863,95	R\$/mês		
16.13. CAÇAMBA BASCULANTE 11M³	306.208,09	R\$/mês		
16.14. ROLO COMPACTADOR DE LIXO (sem operador)	71.895,00	R\$/mês		
16.15. INSUMOS E CONSUMOS	810.888,88	R\$/mês	3.620.247,18	R\$/mês

17. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I.

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL 4,93%

L - LUCRO BRUTO 9,40%

T - TRIBUTOS 9,70%

R - RISCOS 1,39%

D - DESPESAS FINANCEIRAS 0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,1631408}{90,30\%} - 1$$

$$BDI = 1,288042258 - 1$$

BDI 28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 4.662.878,37 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 4.662.878,37 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Trator de Esteiras D6-N	1
2. Trator de Esteiras D6-T	7
3. Escavadeira Hidráulica	3
4. Retroescavadeira	2
5. Motoniveladora	1
6. Rolo compactador	1
7. Rolo compactador de Lixo	1
7. Pá carregadeira	1
8. Caminhão pipa (concentrado)	3
9. Caminhão pipa (aguiação)	4
10. Caçamba basculante 11m³	12
11. Sistema de Osmose Reversa	1

1.2. Dimensionamento mão-de-obra	Dia	Noite
Servente	41	4
Pedreiro	2	0
Operador de trator	16	2
Operador de esvadeira	3	0
Motorista	7	0
Operador de Osmose	3	1
Topógrafo	1	0
Encarregado de turma	1	1
Encarregado de aterro	1	0
Eletricista	1	0
Balanceiro	3	3
Aux. de topografia	1	0
Aux. de operações (balança)	1	0
Aux. de operações	0	1
Aux. de eletricista	1	0
Gerente	1	0
Supervisor	1	0
Analista	4	0

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	41	4	2	-
Reserva Técnica	5	-	-	-
Soma	46	4	2	-
Total	50		2	

DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	16	2	3	-
Reserva Técnica	2	1	-	-
Soma	18	3	3	-
Total	21		3	

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Operador de Osmose	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	7	-	3	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	7	-	3	1
Total	7		4	

DISCRIMINAÇÃO	Topógrafo		Encarregado de turma	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	1
Total	1		2	

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

DISCRIMINAÇÃO	Balanço		Aux. de topografia	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	3	3	1	-
Reserva Técnica	1	-	-	-
Soma	4	3	1	-
Total	7		1	

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de operações (balança)		Aux. de operações	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	-	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	-	1
Total	1		1	

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de eletricitista		Gerente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	4	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	4	-
Total	1		4	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.580,55	1.580,55	2.385,53	2.385,53
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	299,03	-	413,19
feriado	114,95	114,95	173,49	173,49
salário mensal	2.223,50	2.522,53	3.087,02	3.500,21
salário mensal c/ encargos	4.108,03	4.660,50	5.703,42	6.466,81
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	105,37	105,37	159,04	159,04
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.109,37	5.661,84	6.758,43	7.521,82

DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	3.753,57	3.753,57
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	607,20
feriado	252,62	252,62	272,99	272,99
salário mensal	4.254,17	4.821,66	4.554,56	5.161,76
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	8.414,78	9.536,61
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	231,57	231,57	250,24	250,24
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.987,33	10.035,80	9.560,99	10.682,82

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Operador de Osmose	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.102,94	3.102,94	3.883,27	3.883,27
insalubridade ou periculosidade	528,00	528,00	1.164,98	1.164,98
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	514,93	-	715,93
feriado	225,67	225,67	282,42	282,42
salário mensal	3.856,61	4.371,54	5.330,67	6.046,60
salário mensal c/ encargos	7.125,28	8.076,64	9.848,68	11.171,40
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	206,86	206,86	258,88	258,88
vale transporte	31,70	31,70	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.259,81	9.211,17	11.003,53	12.326,25

DISCRIMINAÇÃO	Topógrafo		Encarregado de turma	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	3.668,47	3.668,47
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	595,14
feriado	252,62	252,62	266,80	266,80
salário mensal	4.254,17	4.821,66	4.463,27	5.058,41
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	8.246,11	9.345,67
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	231,57	231,57	244,56	244,56
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.987,33	10.035,80	9.386,64	10.486,20

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	4.621,20	4.621,20	2.608,99	2.608,99
insalubridade ou periculosidade	528,00	528,00	782,70	782,70
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	730,25	-	481,00
feriado	336,09	336,09	189,74	189,74
salário mensal	5.485,29	6.215,54	3.581,43	4.062,43
salário mensal c/ encargos	10.134,35	11.483,52	6.616,87	7.505,54
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	308,08	308,08	173,93	173,93
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	11.338,40	12.687,57	7.686,77	8.575,44

DISCRIMINAÇÃO	Balançeiro		Aux. de topografia	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.278,26	2.278,26	1.716,57	1.716,57
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	397,98	-	318,32
feriado	165,69	165,69	124,84	124,84
salário mensal	2.971,95	3.369,93	2.369,41	2.687,73
salário mensal c/ encargos	5.490,83	6.226,11	4.377,60	4.965,72
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	151,88	151,88	114,44	114,44
vale transporte	81,18	81,18	114,89	114,89
custo mensal - R\$/H x mês	6.619,86	7.355,14	5.502,90	6.091,02

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de operações (balança)		Aux. de operações	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.460,52	2.460,52	2.150,25	2.150,25
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	423,83	-	379,82
feriado	178,95	178,95	156,38	156,38
salário mensal	3.167,47	3.591,30	2.834,63	3.214,45
salário mensal c/ encargos	5.852,06	6.635,11	5.237,12	5.938,86
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	164,03	164,03	143,35	143,35
vale transporte	70,25	70,25	88,87	88,87
custo mensal - R\$/H x mês	6.982,31	7.765,36	6.365,31	7.067,05

DISCRIMINAÇÃO	Aux. de eletricista		Gerente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.912,72	1.912,72	18.433,02	18.433,02
insalubridade ou periculosidade	573,82	573,82	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	352,64	-	2.614,14
feriado	139,11	139,11	1.340,58	1.340,58
salário mensal	2.625,65	2.978,29	19.773,60	22.387,74
salário mensal c/ encargos	4.851,02	5.502,54	36.532,71	41.362,46
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.874,82	6.526,34	37.556,51	42.386,26

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	14.832,76	14.832,76	8.482,32	8.482,32
insalubridade ou periculosidade	-	-	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	2.103,56	-	1.202,95
feriado	1.078,75	1.078,75	616,90	616,90
salário mensal	15.911,51	18.015,07	9.099,22	10.302,17
salário mensal c/ encargos	29.397,32	33.283,75	16.811,26	19.033,77
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	30.421,12	34.307,55	17.835,06	20.057,57

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO		vale transporte	
dias corridos	(-)dom.	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	365	R\$/passagem	4,19
feriados/ano	52	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Servente

Período diurno	nºServente	46,00	
	R\$/Hxmês	5.109,37	235.031,02
Período noturno	nºServente	4,00	
	R\$/Hxmês	5.661,84	22.647,36

2.3.2. Pedreiro

Período diurno	nºPedreiro	2,00	
	R\$/Hxmês	6.758,43	13.516,85
Período noturno	nºPedreiro	-	
	R\$/Hxmês	7.521,82	-

2.3.3. Operador de trator

Período diurno	nºOperador de trator	18,00	
	R\$/Hxmês	8.987,33	161.771,94
Período noturno	nºOperador de trator	3,00	
	R\$/Hxmês	10.035,80	30.107,40

2.3.4. Operador de esvadeira

Período diurno	nºOperador de esvadeira	3,00	
	R\$/Hxmês	9.560,99	28.682,96
Período noturno	nºOperador de esvadeira	-	
	R\$/Hxmês	10.682,82	-

2.3.5. Motorista

Período diurno	nºMotorista	7,00	
	R\$/Hxmês	8.259,81	57.818,69
Período noturno	nºMotorista	-	
	R\$/Hxmês	9.211,17	-

2.3.6. Operador de Osmose

Período diurno	nºOperador de Osmose	3,00	
	R\$/Hxmês	11.003,53	33.010,60
Período noturno	nºOperador de Osmose	1,00	
	R\$/Hxmês	12.326,25	12.326,25

2.3.7. Topógrafo

Período diurno	nºTopógrafo	1,00	
	R\$/Hxmês	8.987,33	8.987,33
Período noturno	nºTopógrafo	-	
	R\$/Hxmês	10.035,80	-

2.3.8. Encarregado de turma

Período diurno	nºEncarregado de turma	1,00	
	R\$/Hxmês	9.386,64	9.386,64
Período noturno	nºEncarregado de turma	1,00	
	R\$/Hxmês	10.486,20	10.486,20

2.3.9. Encarregado de aterro

Período diurno	nºEncarregado de aterro	1,00	
	R\$/Hxmês	11.338,40	11.338,40
Período noturno	nºEncarregado de aterro	-	
	R\$/Hxmês	12.687,57	-

2.3.10. Eletricista

Período diurno	nºEletricista	1,00	
	R\$/Hxmês	7.686,77	7.686,77
Período noturno	nºEletricista	-	
	R\$/Hxmês	8.575,44	-

2.3.11. Balanceiro

Período diurno	nºBalanceiro	4,00	
	R\$/Hxmês	6.619,86	26.479,46
Período noturno	nºBalanceiro	3,00	
	R\$/Hxmês	7.355,14	22.065,43

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

2.3.12.	Aux. de topografia			
	Período diurno	nºAux. de topografia	1,00	
		R\$/Hxmês	5.502,90	5.502,90
	Período noturno	nºAux. de topografia	-	-
		R\$/Hxmês	6.091,02	-
2.3.13.	Aux. de balanceiro			
	Período diurno	nºAux. de balanceiro	1,00	
		R\$/Hxmês	6.982,31	6.982,31
	Período noturno	nºAux. de balanceiro	-	-
		R\$/Hxmês	7.765,36	-
2.3.14.	Aux. de operações			
	Período diurno	nºAux. de operações	1,00	
		R\$/Hxmês	6.365,31	6.365,31
	Período noturno	nºAux. de operações	-	-
		R\$/Hxmês	7.067,05	-
2.3.15.	Aux. de eletricista			
	Período diurno	nºAux. de eletricista	1,00	
		R\$/Hxmês	5.874,82	5.874,82
	Período noturno	nºAux. de eletricista	-	-
2.3.16.	Gerente			
	Período diurno	nº de gerente	1,00	
		R\$/Hxmês	37.556,51	37.556,51
	Período noturno	nº de gerente	-	-
		R\$/Hxmês	42.386,26	-
2.3.17.	Supervisor			
	Período diurno	nº de supervisor	1,00	
		R\$/Hxmês	30.421,12	30.421,12
	Período noturno	nº de supervisor	-	-
		R\$/Hxmês	34.307,55	-
2.3.17.	Analista			
	Período diurno	nº de analista	4,00	
		R\$/Hxmês	17.835,06	71.340,24
	Período noturno	nº de analista	-	-
		R\$/Hxmês	20.057,57	-
			855.386,51	R\$/mês
2.4.	Custo Unitário de EPI's e Uniformes			
	Especificação	R\$/un	un/H x ano	
			Ser/Ped/Ele/Aux.	Operadores
	Calça de brim	56,00	6,00	4,00
	Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
	Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
	Meião	9,22	4,00	4,00
	Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
	Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
	Luvras hícron	21,60	6,00	-
	Colete refletivo	56,00	4,00	-
	R\$/H x mês		127,37	77,07
2.5.	Custo de EPI's e Uniformes			
2.5.1.	Oper./Motoristas			
	nº de Fiscal / Aux / Motorista		47,00	
	R\$/H x mês		77,07	3.622,45 R\$/mês
2.5.2.	Ser/Ped/Ele/Aux.			
	nº de Gari col/var/serv.ger.		53,00	
	R\$/H x mês		127,37	6.750,79 R\$/mês
2.5.3.	Total (uniformes+EPI's)			10.373,24 R\$/mês
2.6.	Resumo			
2.6.1.	Custo de Mão-de-obra	855.386,51	R\$/mês	
2.6.2.	Custo de EPI's e Uniformes	10.373,24	R\$/mês	
2.6.3.	Total	865.759,75	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

3. IMPLANTAÇÃO - NOVO ATERRO SANITÁRIO

Vida útil		240	meses		
3.1. Manutenção					
1	Implantação - Novo Aterro Sanitário	126.219.737,15	R\$/un.		
		126.219.737,15	R\$/un.		
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		20,00%	do seu valor.		
	R\$/un	126.219.737,15			
	coef./manut.	0,20			
	quantidade	1,00			
	vida útil	240	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	105.183,11	R\$/mês		
3.2. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:					
	Para o aterro:	0%			
3.2.1. Equipamentos					
	R\$/un	126.219.737,15			
	vlr.residual	0%			
	quantde	1,00			
	vida útil	240	meses	525.915,57	R\$/mês
3.2.2. Total					
	Depreciação	525.915,57	R\$/mês	525.915,57	R\$/mês
3.3. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
3.3.1. Equipamento					
	n =	20			
	k =	0%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	1,00			
	R\$/un	126.219.737,15			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-		-	R\$/mês
3.4. Resumo					
3.4.1.	Manutenção	105.183,11	R\$/mês		
3.4.2.	Depreciação	525.915,57	R\$/mês		
3.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês		
				631.098,68	R\$/mês

4. BALANÇA RODOVIÁRIA

Vida útil		240	meses		
4.1. Manutenção					
2,00	Balança Rodoviária 80t + Obra Civil	97.000,00			
	Obra Civil	95.000,00		192.000,00	R\$/un.
O custo de manutenção/operação durante a vida útil corresponde a:		75,00%	do seu valor.		
	R\$/un	192.000,00			
	coef./manut.	0,75			
	quantidade	2,00			
	vida útil	240	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	1.200,00	R\$/mês		
4.2. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:					
	para a balança:	0%			
4.2.1. Equipamentos					
	R\$/un	192.000,00			
	vlr.residual	0%			
	quantde	-			
	vida útil	240	meses	-	R\$/mês
4.2.2. Total					
	Depreciação	-	R\$/mês	-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

4.3. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
5.3.1. Equipamento				
	n =	20		
	k =	0%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	-		
	R\$/un	192.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
4.4. Resumo				
4.4.1.	Manutenção	1.200,00	R\$/mês	
4.4.2.	Depreciação	-	R\$/mês	
4.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês	
				1.200,00 R\$/mês
5. TRATOR DE ESTEIRAS D6-N				
	Vida útil	120 meses		
	Utilização Mensal	200,00 h/mês		
5.1. Manutenção				
	1,00 Trator de Esteiras D6N ou similar		2.006.000,00	
				2.006.000,00 R\$/un.
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%		do seu valor.
	R\$/un	2.006.000,00		
	coef./manut.	0,70		
	quantidade	1,00		
	vida útil	120 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	11.701,67	R\$/mês	
5.2. Combustíveis				
5.2.1. Combustíveis				
	H/mês	200,00		
	litro/hora	22,00		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	31.196,00	R\$/mês	
5.2.2. Total				31.196,00 R\$/mês
5.3. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
	para o chassi:	10%		
5.3.1. Chassi				
	R\$/un	2.006.000,00		
	vlr.residual	10%		
	quantde	1,00		
	vida útil	120 meses		15.045,00 R\$/mês
5.3.2. Total				
	Chassi	15.045,00	R\$/mês	
				15.045,00 R\$/mês
5.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
5.4.1. Chassi				
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	2.006.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
5.4.2. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
				- R\$/mês
5.5. Resumo				
5.5.1.	Manutenção	11.701,67	R\$/mês	
5.5.2.	Combustíveis	31.196,00	R\$/mês	
5.5.4.	Depreciação	15.045,00	R\$/mês	
5.5.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês	
				57.942,67 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

6. TRATOR DE ESTEIRAS D6-T

	Vida útil	120	meses			
	Utilização Mensal	200,00	h/mês			
6.1. Manutenção						
7,00	Trator de Esteiras D6T ou similar			2.515.000,00		
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%		2.515.000,00	R\$/un.	
	R\$/un			2.515.000,00		
	coef./manut.			0,70		
	quantidade			7,00		
	vida útil		120	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			102.695,83	R\$/mês	
6.2. Combustíveis						
6.2.1. Combustíveis						
	H/mês	1.400,00				
	litro/hora	25,00				
	R\$/litro	7,090				
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			248.150,00	R\$/mês	
6.2.2. Total						248.150,00 R\$/mês
6.3. Depreciação						
	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%				
6.3.1. Chassi						
	R\$/un	2.515.000,00				
	vlr.residual	10%				
	quantde	7,00				
	vida útil	120	meses			132.037,50 R\$/mês
6.3.2. Total						
	Chassi	132.037,50	R\$/mês			132.037,50 R\$/mês
6.4. Juros de Capital						
	$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 \cdot n] \cdot j$, onde:					
	n = vida útil, em anos					
	k = residual					
	j = juros - % ano					
6.4.1. Chassi						
	n =	10				
	k =	10,00%				
	j =	0,00%				
	Coefficiente =	-				
	Quantidade	7,00				
	R\$/un	2.515.000,00				
	Coefficiente	-				
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês	
6.4.2. Total						
	Chassi	-	R\$/mês			- R\$/mês
6.5. Resumo						
6.5.1. Manutenção		102.695,83	R\$/mês			
6.5.2. Combustíveis		248.150,00	R\$/mês			
6.5.4. Depreciação		132.037,50	R\$/mês			
6.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês			
				482.883,33	R\$/mês	

7. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

	Vida útil	120	meses			
	Utilização Mensal	200,00	h/mês			
7.1. Manutenção						
3,00	Escavadeira Hidráulica			1.209.000,00		
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%		1.209.000,00	R\$/un.	
	R\$/un			1.209.000,00		
	coef./manut.			0,70		
	quantidade			3,00		
	vida útil		120	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			21.157,50	R\$/mês	
7.2. Combustíveis						
7.2.1. Combustíveis						
	H/mês	600,00				
	litro/hora	15,03				
	R\$/litro	7,090				
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			63.937,62	R\$/mês	
7.2.2. Total						63.937,62 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

7.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:		10%		
7.3.1.	Chassi				
	R\$/un	1.209.000,00			
	vlr.residual		10%		
	quantde	3,00			
	vida útil	120	meses	27.202,50	R\$/mês
7.3.2.	Total				
	Chassi	27.202,50	R\$/mês	27.202,50	R\$/mês
7.4. Juros de Capital					
C = $[(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
7.4.1.	Chassi				
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	3,00			
	R\$/un	1.209.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
7.4.2.	Total				
	Chassi	-	R\$/mês	-	R\$/mês
7.5. Resumo					
7.5.1.	Manutenção	21.157,50	R\$/mês		
7.5.2.	Combustíveis	63.937,62	R\$/mês		
7.5.4.	Depreciação	27.202,50	R\$/mês		
7.5.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês		
				112.297,62	R\$/mês
8. RETROESCAVADEIRA					
	Vida útil	120	meses		
8.1.	Manutenção	Utilização Mensal	200,00	h/mês	
2,00	Retroescavadeira			561.000,00	
				561.000,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
			70,00%		do seu valor.
	R\$/un	561.000,00			
	coef./manut.	0,70			
	quantidade	2,00			
	vida útil	120	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	6.545,00	R\$/mês		
8.2. Combustíveis					
8.2.1.	Combustíveis				
	H/mês	400,00			
	litro/hora	9,20			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		26.091,20	R\$/mês	
8.2.2.	Total			26.091,20	R\$/mês
8.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:		10%		
8.3.1.	Chassi				
	R\$/un	561.000,00			
	vlr.residual		10%		
	quantde	2,00			
	vida útil	120	meses	8.415,00	R\$/mês
8.3.2.	Total				
	Chassi	8.415,00	R\$/mês	8.415,00	R\$/mês
8.4. Juros de Capital					
C = $[(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
8.4.1.	Chassi				
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	2,00			
	R\$/un	561.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
8.4.2.	Total				
	Chassi	-	R\$/mês	-	R\$/mês
8.5. Resumo					
8.5.1.	Manutenção	6.545,00	R\$/mês		
8.5.2.	Combustíveis	26.091,20	R\$/mês		
8.5.4.	Depreciação	8.415,00	R\$/mês		
8.5.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês		
				41.051,20	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

9. MOTONIVELADORA

9.1. Manutenção	Vida útil	120	meses		
	Utilização Mensal	200,00	h/mês		
1,00	Motoniveladora			1.514.000,00	
					1.514.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				70,00%	do seu valor.
	R\$/un			1.514.000,00	
	coef./manut.			0,70	
	quantidade			1,00	
	vida útil		120	meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			8.831,67	R\$/mês
9.2. Combustíveis					
9.2.1. Combustíveis					
	H/mês	200,00			
	litro/hora	18,00			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			25.524,00	R\$/mês
9.2.2. Total					25.524,00 R\$/mês
9.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:		10%		
9.3.1. Chassi					
	R\$/un	1.514.000,00			
	vlr.residual		10%		
	quantde	1,00			
	vida útil		120	meses	
					11.355,00 R\$/mês
9.3.2. Total					
	Chassi	11.355,00	R\$/mês		11.355,00 R\$/mês
9.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
9.4.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	1,00			
	R\$/un	1.514.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
9.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		- R\$/mês
9.5. Resumo					
9.5.1. Manutenção		8.831,67	R\$/mês		
9.5.2. Combustíveis		25.524,00	R\$/mês		
9.5.4. Depreciação		11.355,00	R\$/mês		
9.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês		
				45.710,67	R\$/mês

10. ROLO COMPACTADOR

10.1. Manutenção	Vida útil	120	meses		
	Utilização Mensal	200,00	h/mês		
1,00	Rolo Compactador			918.000,00	
					918.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				70,00%	do seu valor.
	R\$/un			918.000,00	
	coef./manut.			0,70	
	quantidade			1,00	
	vida útil		120	meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil			5.355,00	R\$/mês
10.2. Combustíveis					
10.2.1. Combustíveis					
	H/mês	200,00			
	litro/hora	19,00			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			26.942,00	R\$/mês
10.2.2. Total					26.942,00 R\$/mês
10.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:		10%		
10.3.1. Chassi					
	R\$/un	918.000,00			
	vlr.residual		10%		
	quantde	1,00			
	vida útil		120	meses	
					6.885,00 R\$/mês
10.3.2. Total					
	Chassi	6.885,00	R\$/mês		6.885,00 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

10.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
10.4.1. Chassi	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	918.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
10.4.2. Total	Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
10.5. Resumo				
10.5.1. Manutenção		5.355,00	R\$/mês	
10.5.2. Combustíveis		26.942,00	R\$/mês	
10.5.4. Depreciação		6.885,00	R\$/mês	
10.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
				39.182,00 R\$/mês

11. PÁ CARREGADEIRA

	Vida útil	120 meses		
	Utilização Mensal	200,00 h/mês		
11.1. Manutenção				
1,00 Pá Carregadeira			1.370.000,00	
				1.370.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un		70,00%	do seu valor.
	coef./manut.		1.370.000,00	
	quantidade		0,70	
	vida útil		1,00	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		120 meses	
			7.991,67	R\$/mês
11.2. Combustíveis				
11.2.1. Combustíveis				
	H/mês	200,00		
	litro/hora	18,50		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		26.233,00	R\$/mês
11.2.2. Total				26.233,00 R\$/mês
11.3. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
	para o chassi:	10%		
11.3.1. Chassi				
	R\$/un	1.370.000,00		
	vlr.residual	10%		
	quantde	1,00		
	vida útil	120 meses		10.275,00 R\$/mês
11.3.2. Total	Chassi	10.275,00	R\$/mês	
				10.275,00 R\$/mês
11.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
11.4.1. Chassi	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	1.370.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
11.4.2. Total	Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
11.5. Resumo				
11.5.1. Manutenção		7.991,67	R\$/mês	
11.5.2. Combustíveis		26.233,00	R\$/mês	
11.5.4. Depreciação		10.275,00	R\$/mês	
11.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
				44.499,67 R\$/mês

12. CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)

	Vida útil	60 meses		
	Quilometragem	1.040,00 Km/mês		
12.1. Manutenção				
3,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT			563.084,48	
mínimo de 23 ton				
3,00 Pipa 10.000L			77.000,00	640.084,48 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un		60,00%	do seu valor.
	coef./manut.		640.084,48	
	quantidade		0,60	
			3,00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

	vida útil (R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		60 meses	
			19.202,53	R\$/mês
12.2. Combustíveis e Lubrificantes				
12.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	3.120,00		
	Km/litro	2,50		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		8.848,32	R\$/mês
12.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00 km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89	
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		1.040,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			258,95 R\$/mês
12.2.3. Total				
	Combustíveis	8.848,32		
	Lubrificação	<u>258,95</u>		
			9.107,27	R\$/mês
12.3. Pneumáticos e Câmaras				
2 recapagens a cada		60.000,00 Km		
10 Pneumáticos		2.259,22	22.592,20	
20 Protetores		51,20	1.024,00	
20 Câmaras		109,00	2.180,00	
20 Recapagens		600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		1.040,00	
5.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				655,13 R\$/mês
12.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
12.4.1. Chassi				
	R\$/un	563.084,48		
	vlr.residual	10%		
	quantde	3,00		
	vida útil	60 meses		
			25.338,80	R\$/mês
12.4.2. Equipamento				
	R\$/un	77.000,00		
	vlr.residual	5%		
	quantde	3,00		
	vida útil	60 meses		
			3.657,50	R\$/mês
12.4.3. Total				
	Chassi	25.338,80	R\$/mês	
	Equipamento	3.657,50	R\$/mês	
			28.996,30	R\$/mês
12.5. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
12.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	3,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
12.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	3,00		
	R\$/un	77.000,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
12.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	
				- R\$/mês
12.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA		1,00%	chassi	
Seguros		0,65%	chassi + equpto	
IPVA		5.630,84		
Seguros		4.160,55		
Soma		9.791,39	R\$/ veic.ano	
Quantidade		3,00		
R\$ / veic. Ano		9.791,39		
meses / 1 ano		12		
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =				2.447,85 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

12.7. Resumo			
12.7.1. Manutenção	19.202,53	R\$/mês	
12.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	9.107,27	R\$/mês	
12.7.3. Pneumáticos e Câmaras	655,13	R\$/mês	
12.7.4. Depreciação	28.996,30	R\$/mês	
12.7.5. Juros de Capital		R\$/mês	
12.7.6. Licenciamento e Seguros	2.447,85	R\$/mês	
	60.409,08	R\$/mês	

13. CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)

Vida útil	60	meses	
Quilometragem	1.200,00	Km/mês	
13.1. Manutenção			
4,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT	563.084,48		
4,00 mínimo de 23 ton	77.000,00		
4,00 Pipa 10.000L			640.084,48 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	60,00%		do seu valor.
R\$/un	640.084,48		
coef./manut.	0,60		
quantidade	4,00		
vida útil	60	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	25.603,38	R\$/mês	
13.2. Combustíveis e Lubrificantes			
13.2.1. Combustíveis			
Km/mês	4.800,00		
Km/litro	2,50		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			13.612,80 R\$/mês
13.2.2. Lubrificação			
Consumo	15.000,00	km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82		698,24
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42		39,42
1,00 Filtros de ar (und)	70,95		70,95
R\$ total			3.734,89 R\$/mês
Consumo			15.000,00
Km/mês			1.200,00
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			298,79 R\$/mês
13.2.3. Total			
Combustíveis	13.612,80		
Lubrificação	298,79		
			13.911,59 R\$/mês
13.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
10 Pneumáticos	2.259,22		22.592,20
20 Protetores	51,20		1.024,00
20 Câmaras	109,00		2.180,00
20 Recapagens	600,00		12.000,00
R\$ total			37.796,20 R\$
vida útil			60.000,00
Km/mês			1.200,00
13.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			755,92 R\$/mês
13.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o chassi:	10%		
para os equipamentos:	5%		
13.4.1. Chassi			
R\$/un	563.084,48		
vlr.residual	10%		
quantde	4,00		
vida útil	60	meses	
			33.785,07 R\$/mês
13.4.2. Equipamento			
R\$/un	77.000,00		
vlr.residual	5%		
quantde	4,00		
vida útil	60	meses	
			4.876,67 R\$/mês
13.4.3. Total			
Chassi	33.785,07	R\$/mês	
Equipamento	4.876,67	R\$/mês	
			38.661,74 R\$/mês
13.5. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
13.5.1. Chassi			
n =	5		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	4,00		
R\$/un	563.084,48		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
13.5.2. Equipamento			
n =	5		
k =	5,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

	Quantidade	4,00			
	R\$/un	77.000,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
13.5.3. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
	Equipamento	-	R\$/mês	-	R\$/mês
13.6. Licenciamento e Seguros					
	IPVA	1,00%	chassi		
	Seguros	0,65%	chassi + equipto		
	IPVA	5.630,84			
	Seguros	4.160,55			
	Soma	9.791,39	R\$/ veic.ano		
	Quantidade	4,00			
	R\$ / veic. Ano	9.791,39			
	meses / 1 ano	12			
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			3.263,80	R\$/mês
13.7. Resumo					
13.7.1. Manutenção		25.603,38	R\$/mês		
13.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		13.911,59	R\$/mês		
13.7.3. Pneumáticos e Câmaras		755,92	R\$/mês		
13.7.4. Depreciação		38.661,74	R\$/mês		
13.7.5. Juros de Capital		-	R\$/mês		
13.7.6. Licenciamento e Seguros		3.263,80	R\$/mês		82.196,43 R\$/mês
14. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³					
	Vida útil	60	meses		
	Quilometragem	1.800,00	Km/mês		
14.1. Manutenção					
12,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton		563.084,48		
12,00	Caçamba Basculante 11 m³		78.825,64	641.910,12	R\$/un.
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		75,00%	do seu valor.	
	R\$/un		641.910,12		
	coef./manut.		0,75		
	quantidade		12,00		
	vida útil		60	meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		96.286,52	R\$/mês	
14.2. Combustíveis e Lubrificantes					
14.2.1. Combustíveis					
	Km/mês	1.800,00			
	Km/litro	2,50			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		5.104,80	R\$/mês	
14.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24		
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87		
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07		
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20		
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15		
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99		
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42		
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89	R\$/mês
	R\$ total		3.734,89		
	Consumo		15.000,00		
	Km/mês		1.800,00		
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			448,19	R\$/mês
14.2.3. Total					
	Combustíveis	5.104,80			
	Lubrificação	448,19			5.552,99 R\$/mês
14.3. Pneumáticos e Câmaras					
2	recapagens a cada	60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20	Protetores	51,20		1.024,00	
20	Câmaras	109,00		2.180,00	
20	Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total			37.796,20	
	vida útil			60.000,00	
	Km/mês			1.800,00	
14.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =					1.133,89 R\$/mês
14.4. Depreciação					
	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
14.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	12,00			
	vida útil	60	meses		101.355,21 R\$/mês
14.4.2. Equipamento					
	R\$/un	78.825,64			
	vlr.residual	5%			
	quantde	12,00			
	vida útil	60	meses		14.976,87 R\$/mês
14.4.3. Total					
	Chassi	101.355,21	R\$/mês		
	Equipamento	14.976,87	R\$/mês		116.332,08 R\$/mês
14.5. Juros de Capital					
	C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
	n = vida útil, em anos				
	k = residual				
	j = juros - % ano				

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

14.5.1. Chassi	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
Quantidade		12,00		
R\$/un		563.084,48		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
14.5.2. Equipamento	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
Quantidade		12,00		
R\$/un		78.825,64		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
14.5.3. Total	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
14.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA		1,00%	chassi	
Seguros		0,65%	chassi + equipto	
IPVA		5.630,84		
Seguros		4.172,42		
Soma		9.803,26	R\$/ veíc.ano	
Quantidade		12,00		
R\$ / veic. Ano		9.803,26		
meses / 1 ano		12		
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =				9.803,26 R\$/mês
14.7. Resumo				
14.7.1. Manutenção		96.286,52	R\$/mês	
14.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		5.552,99	R\$/mês	
14.7.3. Pneumáticos e Câmaras		1.133,89	R\$/mês	
14.7.4. Depreciação		116.332,08	R\$/mês	
14.7.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
14.7.6. Licenciamento e Seguros		9.803,26	R\$/mês	229.108,74 R\$/mês
15. ROLO COMPACTADOR DE LIXO				
Vida útil		240	meses	
Utilização Mensal		200,00	h/mês	
15.1. Manutenção				
1,00 Rolo Compactador de Lixo			4.403.250,00	
				4.403.250,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.	
R\$/un		4.403.250,00		
coef./manut.		0,70		
quantidade		1,00		
vida útil		240	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil				12.842,81 R\$/mês
15.2. Combustíveis				
15.2.1. Combustíveis				
H/mês		200,00		
litro/hora		30,00		
R\$/litro		7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =			42.540,00	R\$/mês
15.2.2. Total				42.540,00 R\$/mês
15.3. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
para o chassi:		10%		
15.3.1. Chassi				
R\$/un		4.403.250,00		
vlr.residual		10%		
quantde		1,00		
vida útil		240	meses	
15.3.2. Total				16.512,19 R\$/mês
	Chassi	16.512,19	R\$/mês	
				16.512,19 R\$/mês
15.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
15.4.1. Chassi				
n =		20		
k =		10,00%		
j =		0,00%		
Coefficiente =		-		
Quantidade		1,00		
R\$/un		4.403.250,00		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
15.4.2. Total	Chassi	-	R\$/mês	
				- R\$/mês
15.5. Resumo				
15.5.1. Manutenção		12.842,81	R\$/mês	
15.5.2. Combustíveis		42.540,00	R\$/mês	
15.5.4. Depreciação		16.512,19	R\$/mês	
15.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

71.895,00 R\$/mês

16. OSMOSE REVERSA

	Vida útil	120 meses		
16.1 Manutenção				
1,00	Osmose Reversa + Obra Civil	31.243.939,91		
			31.243.939,91	R\$/un.
O custo de manutenção/operação durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un	31.243.939,91	195,00%	do seu valor.
	coef./manut.	1,95		
	quantidade	1,00		
	vida útil	120 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	507.714,02		R\$/mês
16.2 Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para a balança:	10%		
16.2.1. Equipamentos				
	R\$/un	31.243.939,91		
	vlr.residual	10%		
	quantde	-		
	vida útil	120 meses		
			-	R\$/mês
16.2.2. Total				
	Depreciação	-	R\$/mês	- R\$/mês
16.3. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
16.3.1. Equipamento				
	n =	10		
	k =	10%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	-		
	R\$/un	31.243.939,91		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
16.4. Resumo				
16.4.1.	Manutenção	507.714,02	R\$/mês	
16.4.2.	Depreciação	-	R\$/mês	
16.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês	

507.714,02 R\$/mês

17. INSUMOS E CONSUMOS

Serv. Vigilância 24h	23.991,90	R\$/mês	12,00	un/ano	23.991,90	R\$/mês
Monitoramento ambiental	10.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	10.500,00	R\$/mês
Monitoramento geotécnico	7.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	7.500,00	R\$/mês
Acompanhamento topográfico, r	15.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	15.500,00	R\$/mês
Energia Elétrica	98.137,12	R\$/mês	12,00	un/ano	98.137,12	R\$/mês
Manilha de 1,0 x1,5 m	511,71	R\$/unid	816,00	un/ano	34.796,28	R\$/mês
Tela Pop	23,44	R\$/m²	1.714,00	m²/ano	3.348,01	R\$/mês
Pedra rachão / rachinha	52,30	R\$/ton	32.520,00	ton/ano	141.733,00	R\$/mês
BGS	47,30	R\$/ton	10.800,00	ton/ano	42.570,00	R\$/mês
Calha de 60	101,20	R\$/unid	631,00	unid/ano	5.321,43	R\$/mês
Colchão de reno	400,59	R\$/unid	120,00	unid/ano	4.005,90	R\$/mês
Manta Geotextil	5,61	R\$/m²	576,00	m²/ano	269,28	R\$/mês
Cimento	0,56	R\$/kg	228,00	kg/ano	10,64	R\$/mês
Areia Grossa	96,10	R\$/m³	95,00	m³/ano	760,79	R\$/mês
Manilha de 0,6 m	214,50	R\$/unid	100,00	unid/ano	1.787,50	R\$/mês
Grana Esmeralda	11,00	R\$/m²	10.320,00	m²/ano	9.460,00	R\$/mês
Barro	5,50	R\$/m³	240.888,00	m³/ano	110.407,00	R\$/mês
Fogos	1,65	R\$/unid	149.400,00	unid/ano	20.542,50	R\$/mês
Acido Sulfurico 96%	7,00	R\$/kg	233.070,80	kg/ano	135.957,97	R\$/mês
Antiprecipitante	33,53	R\$/l	4.800,00	l/ano	13.412,00	R\$/mês
Produto Ácido	33,18	R\$/kg	1.440,00	kg/ano	3.981,60	R\$/mês
Produto Alcalino	42,75	R\$/kg	4.320,00	kg/ano	15.390,00	R\$/mês
Produto Biocida	20,97	R\$/l	120,00	l/ano	209,70	R\$/mês
Óleo Lubrificante	13,87	R\$/l	240,00	l/ano	277,40	R\$/mês
Filtro Bag	33,00	R\$/unid	96,00	unid/ano	264,00	R\$/mês
Filtro Cartucho	30,00	R\$/unid	576,00	unid/ano	1.440,00	R\$/mês
Água	2.647,25	R\$/mês	12,00	mês/ano	2.647,25	R\$/mês
Licenças	18.776,08	R\$/mês	12,00	mês/ano	18.776,08	R\$/mês
				R\$/mês	722.997,35	
				Reposição		
			17.1. Total (R\$/mês)		722.997,35	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação do Novo Aterro Sanitário

18. CUSTO DOS SERVIÇOS

18.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	-	R\$/mês	
18.2. IMPLANTAÇÃO - NOVO ATERRO SANITÁRIO	631.098,68	R\$/mês	
18.3. BALANÇA RODOVIÁRIA (MANUTENÇÃO)	-	R\$/mês	
18.4. TRATOR DE ESTEIRAS D6-N (sem operador)	-	R\$/mês	
18.5. TRATOR DE ESTEIRAS D6-T (sem operador)	-	R\$/mês	
18.6. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (sem operador)	-	R\$/mês	
18.7. RETROESCAVADEIRA (sem operador)	-	R\$/mês	
18.8. MOTONIVELADORA (sem operador)	-	R\$/mês	
18.9. ROLO COMPACTADOR (sem operador)	-	R\$/mês	
18.10. PÁ CARREGADEIRA (sem operador)	-	R\$/mês	
18.11. CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	-	R\$/mês	
18.12. CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	-	R\$/mês	
18.13. CAÇAMBA BASCULANTE 11M³	-	R\$/mês	
18.14. ROLO COMPACTADOR DE LIXO (sem operador)	-	R\$/mês	
18.15. OSMOSE REVERSA (MANUTENÇÃO)	-	R\$/mês	
18.16. INSUMOS E CONSUMOS	-	R\$/mês	631.098,68 R\$/mês

19. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL **4,93%**

L - LUCRO BRUTO **9,40%**

T - TRIBUTOS **9,70%**

R - RISCOS **1,39%**

D - DESPESAS FINANCEIRAS **0,00%**

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	1
BDI =	1,288042258	1
	BDI	28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **812.855,10 R\$/mês**

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO **812.855,10 R\$/mês**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

1. ESTIMATIVA DA EXTENSÃO DE GUIAS VIAS A SEREM VARRIDAS

1.1 Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (km² / mês)
Resíduos sólidos dispersos na areia, guias de vias e logradouros		32,0342
áreas normais		
diurno	50,00%	16,0171
noturno	50,00%	16,0171

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Gari-varredor		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	29	28	2	2
Reserva Técnica	6	6	-	1
Soma	35	34	2	3
Total	69		5	

DISCRIMINAÇÃO	Operador de Máquina		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	4	2	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	4	2	1	1
Total	6		2	

DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Aux. Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	3	3	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	3	3	1	1
Total	6		2	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Gari-varredor		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	2.111,85	2.111,85
insalubridade	264,00	264,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	232,09	-	299,50
feriado	99,82	99,82	153,59	153,59
salário mensal	1.736,33	1.968,42	2.265,44	2.564,94
salário mensal c/ encargos	3.207,96	3.636,75	4.185,51	4.738,85
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	135,53	135,53	91,17	91,17
custo mensal - R\$/H x mês	4.367,29	4.796,08	5.300,48	5.853,82

DISCRIMINAÇÃO	Operador de Máquina		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	2.692,95	2.692,95
insalubridade	264,00	264,00	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	530,05	-	419,35
feriado	252,62	252,62	195,85	195,85
salário mensal	3.990,17	4.520,22	3.152,80	3.572,15
salário mensal c/ encargos	7.372,04	8.351,33	5.824,96	6.599,73
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	-	-	56,30	56,30
custo mensal - R\$/H x mês	8.395,84	9.375,13	6.930,42	7.705,19

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Aux. Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	1.372,51	1.372,51
insalubridade	528,00	528,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	269,53	-	194,65
feriado	99,82	99,82	99,82	99,82
salário mensal	2.000,33	2.269,86	1.472,33	1.666,98
salário mensal c/ encargos	3.695,71	4.193,68	2.720,20	3.079,83
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	135,53	135,53	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	4.855,04	5.353,01	3.904,89	4.264,52
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano	12	12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Gari-varredor

Período diurno

nº de Gari-varredor	35,00	
R\$/Hxmês	4.367,29	152.855,15

Período noturno

nº de Gari-varredor	34,00	
R\$/Hxmês	4.796,08	163.066,72

2.3.2. Fiscal

Período diurno

nº de Fiscal	2,00	
R\$/Hxmês	5.300,48	10.600,96

Período noturno

nº de Fiscal	3,00	
R\$/Hxmês	5.853,82	17.561,46

2.3.3. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	1,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	6.930,42

Período noturno

nº de Motorista	1,00	
R\$/Hxmês	7.705,19	7.705,19

2.3.4. Gari-coletor

Período diurno

nº de Gari-coletor	3,00	
R\$/Hxmês	4.855,04	14.565,12

Período noturno

nº de Gari-coletor	3,00	
R\$/Hxmês	5.353,01	16.059,03

2.3.5. Aux. de Serv. Gerais

Período diurno

nº de Aux. Serv. Gerais	1,00	
R\$/Hxmês	3.904,89	3.904,89

Período noturno

nº de Aux. Serv. Gerais	1,00	
R\$/Hxmês	4.264,52	4.264,52

2.3.6. Operador de Máquinas

Período diurno

nº de Operador	4,00	
R\$/Hxmês	8.395,84	33.583,36

Período noturno

nº de Operador	2,00	
R\$/Hxmês	9.375,13	18.750,26

2.3.7. Total (salário+encargos)

449.847,08 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Gari col/var	Fisc./Mot.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hicon	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Fiscal / Aux / Motorista

nº de Fiscal / Aux / Motorista	13,00	
R\$/H x mês	77,07	1.001,95 R\$/mês

2.5.2. Gari col/var/serv.ger.

nº de Gari col/var/serv.ger.	77,00	
R\$/H x mês	127,37	9.807,75 R\$/mês

2.5.3. Total (uniformes+EPI's)

10.809,70 R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra	449.847,08	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	10.809,70	R\$/mês
2.6.3. Total	460.656,78	R\$/mês

3. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

3.1. Veículo coletor

veic/mês	1,00	
km/dia	212,00	
dias/mês	30,00	
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		6.360,00 Km/mês

4. CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³

Vida útil	60 meses
Quilometragem	6.360,00 Km/mês

4.1. Manutenção

1,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 17 ton	542.333,12	
1,00 Caixa compactadora 15 m³	261.547,00	803.880,12 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.
R\$/un	803.880,12	
coef./manut.	0,70	
quantidade	1,00	
vida útil	60 meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	9.378,60	R\$/mês

4.2. Combustíveis e Lubrificantes

4.2.1. Combustíveis

Km/mês	6.360,00
Km/litro	1,30
R\$/litro	7,090
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	34.686,46 R\$/mês

4.2.2. Lubrificação

Consumo	15.000,00 km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95
R\$ total	3.734,89	3.734,89 R\$/mês
Consumo	15.000,00	
Km/mês	6.360,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =		1.583,59 R\$/mês

4.2.3. Total

Combustíveis	34.686,46	
Lubrificação	1.583,59	36.270,05 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

4.3. Pneumáticos e Câmaras				
2 recapagens a cada	60.000,00	Km		
6 Pneumáticos	2.259,22		13.555,32	
12 Protetores	51,20		614,40	
12 Câmaras	109,00		1.308,00	
12 Recapagens	600,00		7.200,00	22.677,72 R\$
	R\$ total		22.677,72	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		6.360,00	
4.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				2.403,84 R\$/mês
4.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores				
para o chassi:	10%			
para os equipamentos:	5%			
4.4.1. Chassi				
R\$/un	542.333,12			
vlr.residual	10%			
quantde	1,00			
vida útil	60	meses		8.135,00 R\$/mês
4.4.2. Equipamento				
R\$/un	261.547,00			
vlr.residual	5%			
quantde	1,00			
vida útil	60	meses		4.141,16 R\$/mês
4.4.3. Total				
	Chassi	8.135,00	R\$/mês	
	Equipamento	4.141,16	R\$/mês	12.276,16 R\$/mês
4.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
4.5.1. Chassi				
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	542.333,12		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
4.5.2. Equipamento				
	n =	5		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	1,00		
	R\$/un	261.547,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
4.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
4.6 Licenciamento e Seguros				
IPVA	1,00%	chassi		
Seguros	0,65%	chassi + equipto		
IPVA	5.423,33			
Seguros	5.225,22			
Soma	10.648,55	R\$/ veíc.ano		
Quantidade	1,00			
R\$ / veic. Ano	10.648,55			
meses / 1 ano	12			
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =				887,38 R\$/mês
4.7. Resumo				
4.7.1. Manutenção	9.378,60	R\$/mês		
4.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	36.270,05	R\$/mês		
4.7.3. Pneumáticos e Câmaras	2.403,84	R\$/mês		
4.7.4. Depreciação	12.276,16	R\$/mês		
4.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
4.7.6. Licenciamento e Seguros	887,38	R\$/mês		61.216,03 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

5. VARREDEIRA DE PRAIA

Vida útil	60 meses		
Utilização Mensal por equipamento	200,00 h/mês		
5.1. Manutenção			
2,00 Trator mínimo de 80cv	214.500,00		
2,00 Varredeira mecânica rebocável	159.980,00	374.480,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	374.480,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	2,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	8.737,87	R\$/mês	
5.2. Combustíveis			
5.2.1. Combustíveis			
H/mês	400,00		
litro/hora	16,00		
R\$/litro	7,090		
(h/mês x litro/h) x R\$/litro =	45.376,00	R\$/mês	
5.2.2. Total		45.376,00	R\$/mês
5.3. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
para o chassi:	10%		
5.3.1. Chassi			
R\$/un	374.480,00		
vlr.residual	10%		
quantde	2,00		
vida útil	60 meses	11.234,40	R\$/mês
5.3.2. Total			
Chassi	11.234,40	R\$/mês	
		11.234,40	R\$/mês
5.4. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
5.4.1. Chassi			
n =	5		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coeficiente =	-		
Quantidade	2,00		
R\$/un	214.500,00		
Coeficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	-	R\$/mês
5.4.2. Total			
Chassi	-	R\$/mês	
		-	R\$/mês
5.5. Resumo			
5.5.1. Manutenção	8.737,87	R\$/mês	
5.5.2. Combustíveis	45.376,00	R\$/mês	
5.5.3. Depreciação	11.234,40	R\$/mês	
5.5.4. Juros de Capital	-	R\$/mês	
		65.348,27	R\$/mês

6. VARREDEIRA TIPO BEACH TECH

Vida útil	60 meses		
Utilização Mensal por equipamento	200,00 h/mês		
6.1. Manutenção			
2,00 Varredeira mecânica tipo Beach Tech	185.570,00	185.570,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	185.570,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	2,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	4.329,97	R\$/mês	
6.2. Combustíveis			
6.2.1. Combustíveis (gasolina)			
H/mês	400,00		
litro/hora	13,80		
R\$/litro	4,980		
(h/mês x litro/h) x R\$/litro =	27.489,60	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

6.2.2. Total				27.489,60	R\$/mês
6.3. Depreciação	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
para o chassi:		10%			
6.3.1. Chassi					
R\$/un	185.570,00				
vlr.residual		10%			
quantde		2,00			
vida útil		60 meses		5.567,10	R\$/mês
6.3.2. Total					
	Chassi	5.567,10	R\$/mês	5.567,10	R\$/mês
6.4. Juros de Capital	C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
6.4.1. Chassi					
	n =	5			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	2,00			
	R\$/un	185.570,00			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
6.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		- R\$/mês
6.5. Resumo					
6.5.1. Manutenção		4.329,97	R\$/mês		
6.5.2. Combustíveis		27.489,60	R\$/mês		
6.5.3. Depreciação		5.567,10	R\$/mês		
6.5.4. Juros de Capital		-	R\$/mês		
				37.386,67	R\$/mês

7. VARREDEIRA MECÂNICA À GÁS

Vida útil	60 meses				
Utilização Mensal por equipamento	200,00 h/mês				
7.1. Manutenção					
2,00 Varredeira mecânica a gás		335.500,00		335.500,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%		do seu valor.	
R\$/un		335.500,00			
coef./manut.		0,70			
quantidade		2,00			
vida útil		60 meses			
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		7.828,33		R\$/mês	
7.2. Combustíveis					
7.2.1. Combustíveis - GLP					
	H/mês	400,00			
	kg/hora	3,30			
	R\$/kg	7,500			
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =				9.900,00	R\$/mês
7.2.2. Total				9.900,00	R\$/mês
7.3. Depreciação	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
para o chassi:		10%			
7.3.1. Chassi					
R\$/un	335.500,00				
vlr.residual		10%			
quantde		2,00			
vida útil		60 meses		10.065,00	R\$/mês
7.3.2 Total					
	Chassi	10.065,00	R\$/mês	10.065,00	R\$/mês
7.4. Juros de Capital					

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

7.4.1. Chassi

n = 5
k = 10,00%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 2,00
R\$/un 335.500,00
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

7.4.2. Total

Chassi - R\$/mês - R\$/mês

7.5. Resumo

7.5.1. Manutenção 7.828,33 R\$/mês
7.5.2. Combustíveis 9.900,00 R\$/mês
7.5.3. Depreciação 10.065,00 R\$/mês
7.5.4. Juros de Capital - R\$/mês

27.793,33 R\$/mês

8. LUTOCAR

Vida útil 12 meses

8.1. Manutenção

35,00 Lutocar 120 L 600,00 600,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 60,00% do seu valor.

R\$/un 600,00
coef./manut. 0,60
quantidade 35,00
vida útil 12 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **1.050,00 R\$/mês**

8.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos lutocares e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os lutocares: 0%

8.2.1. Equipamentos

R\$/un 600,00
vlr.residual 0%
quantde 35,00
vida útil 12 meses 1.750,00 R\$/mês

8.2.2. Total

Depreciação Lutocar 1.750,00 R\$/mês **1.750,00 R\$/mês**

8.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

8.3.1. Equipamento

n = 1
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 35,00
R\$/un 600,00
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

8.4. Resumo

8.4.1. Manutenção 1.050,00 R\$/mês
8.4.2. Depreciação 1.750,00 R\$/mês
8.4.3. Juros de Capital - R\$/mês

2.800,00 R\$/mês

9. CONTAINERS

Vida útil 36 meses

9.1. Manutenção

14,00 Contêiner metálico 1,6 m³ 5.684,00 5.684,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.

R\$/un 5.684,00
coef./manut. 0,70
quantidade 14,00
vida útil 36 meses

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		1.547,31	R\$/mês	
9.2. Depreciação	A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os containers: 10%			
9.2.1. Contêiner metálico 1,6 m³	R\$/un	5.684,00		
	vlr.residual	10%		
	quantde	14,00		
	vida útil	36 meses	1.989,40	R\$/mês
9.2.2. Total	Equipamento	1.989,40	R\$/mês	1.989,40 R\$/mês
9.3. Juros de Capital	C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde: n = vida útil, em anos k = residual j = juros - % ano			
9.3.1. Equipamento	n =	3		
	k =	0%		
	j =	0,00%		
	Coeficiente =	-		
	Quantidade	14,00		
	R\$/un	5.684,00		
	Coeficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	-	R\$/mês
9.3.2. Total	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
9.4. Resumo				
9.4.1. Manutenção		1.547,31	R\$/mês	
9.4.2. Depreciação		1.989,40	R\$/mês	
9.4.3. Juros de Capital		-	R\$/mês	
				3.536,71 R\$/mês

10. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	1.890,00	un/ano	5.985,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	1.890,00	un/ano	7.245,00	R\$/mês
Vassoura	46,00	R\$/un	1.680,00	un/ano	6.440,00	R\$/mês
Pazinha	10,15	R\$/un	1.680,00	un/ano	1.421,00	R\$/mês
Carro de mão	350,00	R\$/un	140,00	un/ano	4.083,33	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	12,00	un/ano	248,05	R\$/mês
Saco plástico	0,46	R\$/un	126.000,00	un/ano	4.830,00	R\$/mês
				R\$/mês	30.252,38	
				Reposição		
			10.1. Total (R\$/mês)		30.252,38	

11. CUSTO DOS SERVIÇOS

11.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	460.656,78	R\$/mês		
11.2. CAMINHÃO COMPACTADOR 15 M³	61.216,03	R\$/mês		
11.3. VARREDEIRA DE PRAIA	65.348,27	R\$/mês		
11.4. VARREDEIRA TIPO BEACH TECH	37.386,67	R\$/mês		
11.5. VARREDEIRA MECÂNICA À GÁS	27.793,33	R\$/mês		
11.6. CONTEINERS	3.536,71	R\$/mês		
11.7. LUTOCAR	2.800,00	R\$/mês		
11.8. ALUGUEL DE PONTO DE APOIO	7.620,00	R\$/mês		
11.9. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	30.252,38	R\$/mês		
11.10. ALUGUEL DE MOTO + COMB. FISCAL	4.490,00	R\$/mês	701.100,17	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Caçadão da Beira Mar

12. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI	28,80%	

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 903.017,02 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL	QUANTIDADE (eq. / mês)
	4,00
Somatório das equipes	4,00
diurno	75% 3,00
noturno	25% 1,00

1.2. Composição de Uma Equipe:

Fiscal	1
Gari-varredor	11

2. DIMENSIONAMENTO DA M.O

2.1. Quantidade mensal: 4 eq./mês

número de homens diurno

Fiscal	3
Gari-varredor	33

número de homens noturno

Fiscal	1
Gari-varredor	11

3. MÃO-DE-OBRA

3.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal		Gari-varredor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	2	1	33	11
Reserva Técnica	-	-	7	3
Soma	2	1	40	14
Total	3		54	

DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	2	-	2	
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	2	-	2	-
Total	2		2	

3.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal		Gari-varredor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	4.220,07	4.220,07	1.372,51	1.372,51
insalubridade	-	-	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	598,48	-	232,09
feriado	306,91	306,91	99,82	99,82
salário mensal	4.526,98	5.125,46	1.736,33	1.968,42
salário mensal c/ encargos	8.363,82	9.469,54	3.207,96	3.636,75
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	9.387,62	10.493,34	4.367,29	4.796,08

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	2.692,95	2.692,95
insalubridade	528,00	528,00	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	269,53	-	419,35
feriado	99,82	99,82	195,85	195,85
salário mensal	2.000,33	2.269,86	3.152,80	3.572,15
salário mensal c/ encargos	3.695,71	4.193,68	5.824,96	6.599,73
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	135,53	135,53	56,30	56,30
custo mensal - R\$/H x mês	4.855,04	5.353,01	6.905,06	7.679,83
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

3.3. Custo da Mão-de-obra

3.3.1. Fiscal

Período diurno

nº de Encarregado	2,00	
R\$/Hxmês	9.387,62	18.775,24

Período noturno

nº de Encarregado	1,00	
R\$/Hxmês	10.493,34	10.493,34

3.3.2. Gari-varredor

Período diurno

nº de Gari-varredor	40,00	
R\$/H x mês	4.367,29	174.691,60

Período noturno

nº de Gari-varredor	14,00	
R\$/Hxmês	4.796,08	67.145,12

3.3.3. Gari-coletor

Período diurno

nº de Encarregado	2,00	
R\$/Hxmês	4.855,04	9.710,08

Período noturno

nº de Encarregado	-	
R\$/Hxmês	5.353,01	-

3.3.4. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	2,00	
R\$/H x mês	6.905,06	13.810,12

Período noturno

nº de Motorista	-	
R\$/Hxmês	7.679,83	-

3.3.5. Total (salário+encargos)

294.625,50 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

3.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Fisc/Mot	Gari Col/Var
Calça de brim	44,10	4,00	6,00
Camisa de brim	44,10	4,00	6,00
Calçados	92,30	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	14,18	2,00	4,00
Capa de chuva em PVC	37,80	2,00	2,00
Luvras	25,20	-	6,00
Colete refletivo	39,90	-	4,00
Meia	8,82	4,00	4,00
Abafador	68,25	-	-
R\$/H x mês		71,77	114,73

3.5. Custo de EPI's e Uniformes

3.5.1. Fisc/Mot

nº de Fiscal/Motorista	5,00		
R\$/H x mês	71,77	358,85	R\$/mês

3.5.2. Gari Col/Var

nº de Gari Col/Var	56,00		
R\$/H x mês	114,73	6.424,88	R\$/mês

3.5.3. Total (uniformes+EPI's)

6.783,73 R\$/mês

4. CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3

Vida útil	60 meses
Quilometragem	4.301,18 Km/mês

4.1. Manutenção

1,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
1,00 Caçamba Basculante 12m³	78.825,64	641.910,12	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	641.910,12		
coef./manut.	0,70		
quantidade	1,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	7.488,95		R\$/mês

4.2. Combustíveis e Lubrificantes

4.2.1. Combustíveis

Km/mês	4.301,18		
Km/litro	2,00		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		15.247,68	R\$/mês

4.2.2 Lubrificação

Consumo	15.000,00 km		
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
R\$ total		3.734,89	
Consumo		15.000,00	
Km/mês		4.301,18	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			1.070,96 R\$/mês

4.2.3. Total

Combustíveis	15.247,68		
Lubrificação	1.070,96		
		16.318,64	R\$/mês

4.3. Pneumáticos e Câmaras

2 recapagens a cada	60.000,00 Km		
10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20 Protetores	51,20	1.024,00	
20 Câmaras	109,00	2.180,00	
20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

	R\$ total	37.796,20	
	vida útil	60.000,00	
	Km/mês	4.301,18	
4.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			2.709,47 R\$/mês
4.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.			
	para o chassi:	10%	
	para os equipamentos:	5%	
4.4.1. Chassi			
	R\$/un	563.084,48	
	vlr.residual	10%	
	quantde	1,00	
	vida útil	60 meses	8.446,27 R\$/mês
4.4.2. Equipamento			
	R\$/un	78.825,64	
	vlr.residual	5%	
	quantde	1,00	
	vida útil	60 meses	1.248,07 R\$/mês
4.4.3. Total			
	Chassi	8.446,27 R\$/mês	
	Equipamento	1.248,07 R\$/mês	9.694,34 R\$/mês
4.5. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
4.5.1. Chassi			
	n =	5	
	k =	10,00%	
	j =	0,00%	
	Coefficiente =	-	
	Quantidade	1,00	
	R\$/un	563.084,48	
	Coefficiente	-	
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês
4.5.2. Equipamento			
	n =	5	
	k =	5,00%	
	j =	0,00%	
	Coefficiente =	-	
	Quantidade	1,00	
	R\$/un	78.825,64	
	Coefficiente	-	
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês
4.5.3. Total			
	Chassi	- R\$/mês	
	Equipamento	- R\$/mês	- R\$/mês
4.6. Licenciamento e Seguros			
	IPVA	1,00% chassi	
	Seguros	0,65% chassi + equipto	
	IPVA	5.630,84	
	Seguros	4.172,42	
	Soma	9.803,26 R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	1,00	
	R\$ / veic. Ano	9.803,26	
	meses / 1 ano	12	
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =		816,94 R\$/mês
4.7. Resumo			
4.7.1. Manutenção		7.488,95 R\$/mês	
4.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		16.318,64 R\$/mês	
4.7.3. Pneumáticos e Câmaras		2.709,47 R\$/mês	
4.7.4. Depreciação		9.694,34 R\$/mês	
4.7.5. Juros de Capital		- R\$/mês	
4.7.6. Licenciamento e Seguros		816,94 R\$/mês	37.028,34 R\$/mês

5. CAMINHÃO PIPA

Vida útil	60 meses
Quilometragem	4.659,52 Km/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

5.1. Manutenção					
1,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48			
1,00	Pipa 10.000L	77.000,00	640.084,48	R\$/un.	
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un	640.084,48			
	coef./manut.	0,60			
	quantidade	1,00			
	vida útil	60	meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	6.400,84		R\$/mês	
5.2. Combustíveis e Lubrificantes					
5.2.1. Combustíveis					
	Km/mês	4.659,52			
	Km/litro	3,00			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	11.012,00		R\$/mês	
5.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24		
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87		
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07		
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20		
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15		
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99		
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42		
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89	R\$/mês
	R\$ total		3.734,89		
	Consumo		15.000,00		
	Km/mês		4.659,52		
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =		1.160,19	R\$/mês	
5.2.3. Total					
	Combustíveis	11.012,00			
	Lubrificação	<u>1.160,19</u>		12.172,19	R\$/mês
5.3. Pneumáticos e Câmaras					
	2 recapagens a cada	60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22	22.592,20		
20	Protetores	51,20	1.024,00		
20	Câmaras	109,00	2.180,00		
20	Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20	R\$
	R\$ total		37.796,20		
	vida útil		60.000,00		
	Km/mês		4.659,52		
	5.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =		2.935,20	R\$/mês	
5.4. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.					
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
5.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	1,00			
	vida útil	60	meses	8.446,27	R\$/mês
5.4.2. Equipamento					
	R\$/un	77.000,00			
	vlr.residual	5%			
	quantde	1,00			
	vida útil	60	meses	1.219,17	R\$/mês
5.4.3. Total					
	Chassi	8.446,27	R\$/mês		
	Equipamento	1.219,17	R\$/mês	9.665,43	R\$/mês
5.5. Juros de Capital					
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
5.5.1. Chassi					
	n =	5			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coeficiente =	-			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

Quantidade	1,00
R\$/un	563.084,48
Coeficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

5.5.2. Equipamento

n =	5
k =	5,00%
j =	0,00%
Coeficiente =	-

Quantidade	1,00
R\$/un	77.000,00
Coeficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

5.5.3. Total

Chassi	-	R\$/mês	
Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês

5.6. Licenciamento e Seguros

IPVA	1,00% chassi
Seguros	0,65% chassi + equipto
IPVA	5.630,84
Seguros	4.160,55
Soma	9.791,39 R\$/ veíc.ano
Quantidade	1,00
R\$ / veic. Ano	9.791,39
meses / 1 ano	12
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =	815,95 R\$/mês

5.7. Resumo

5.7.1. Manutenção	6.400,84 R\$/mês
5.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	12.172,19 R\$/mês
5.7.3. Pneumáticos e Câmaras	2.935,20 R\$/mês
5.7.4. Depreciação	9.665,43 R\$/mês
5.7.5. Juros de Capital	- R\$/mês
5.7.6. Licenciamento e Seguros	815,95 R\$/mês
	31.989,61 R\$/mês

6. LUTOCAR

Vida útil	12 meses

6.1. Manutenção

12,00 Lutocar 120 L	600,00	600,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 60,00% do seu valor.

R\$/un	600,00
coef./manut.	0,60
quantidade	12,00
vida útil	12 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	360,00 R\$/mês

6.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os containers: 0%

6.2.1. Equipamentos

R\$/un	600,00
vlr.residual	0%
quantde	12,00
vida útil	12 meses
	600,00 R\$/mês

6.2.2. Total

Depreciação Lutocar	600,00 R\$/mês	600,00 R\$/mês

6.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

5.3.1. Equipamento

n =	1
k =	0%
j =	0,00%
Coeficiente =	-

Quantidade	12,00
R\$/un	600,00
Coeficiente	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.4. Resumo			
6.4.1. Manutenção	360,00	R\$/mês	
6.4.2. Depreciação	600,00	R\$/mês	
6.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	
	960,00	R\$/mês	

7. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	162,00	un/ano	513,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	1.296,00	un/ano	4.968,00	R\$/mês
Enxada	48,00	R\$/un	162,00	un/ano	648,00	R\$/mês
Ancinho	36,90	R\$/un	162,00	un/ano	498,15	R\$/mês
Foice	85,00	R\$/un	162,00	un/ano	1.147,50	R\$/mês
Carro-de-mão	350,00	R\$/un	162,00	un/ano	4.725,00	R\$/mês
Balde	19,34	R\$/un	162,00	un/ano	261,09	R\$/mês
Brocha	7,08	R\$/un	162,00	un/ano	95,58	R\$/mês
Cal	1,35	R\$/kg	202.176,00	kg/ano	22.744,80	R\$/mês
Água	0,15	R\$	404.352,00	L/ano	5.054,40	R\$/mês
Cimento	0,56	R\$	12.000,00	kg/ano	560,00	R\$/mês
Picareta	88,21	R\$/un	162,00	un/ano	1.190,84	R\$/mês
Fertilizante	13,50	R\$/kg	1.440,00	kg/ano	1.620,00	R\$/mês
Areia vermelha	67,50	R\$/m³	360,00	m³/ano	2.025,00	R\$/mês
Colher de pedreiro	58,25	R\$/un	162,00	un/ano	786,38	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	24,00	un/ano	496,10	R\$/mês
Saco plástico	0,46	R\$/un	194.400,00	un/ano	7.452,00	R\$/mês
				R\$/mês	54.785,84	
				Reposição		
				7.1. Total (R\$/mês)	54.785,84	

8. CUSTO DOS SERVIÇOS

8.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	301.409,23	R\$/mês	
8.2. CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE 12M3	37.028,34	R\$/mês	
8.3. CAMINHÃO PIPA	31.989,61	R\$/mês	
8.4. LUTOCAR	960,00	R\$/mês	
8.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	54.785,84	R\$/mês	
8.6. VAN OU MICRO-ÔNIBUS C/ MOTORISTA	38.000,00	R\$/mês	
	464.173,02	R\$/mês	

9. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **597.854,85 R\$/mês**

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO **149.463,71 R\$/equipe**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

1. ESTIMATIVA DA EXTENSÃO DE GUIAS VIAS A SEREM VARRIDAS

1.1 Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (km / mês)
Resíduos sólidos dispersos nas guias de vias e logradouros		2.685,4391
áreas normais		2.685,4391
diurno	50,00%	1.342,7196
noturno	50,00%	1.342,7196

1.2. Dimensionamento mão-de-obra

Quantidade mensal	2.685,4391	km/mês
Quantidade diária	102,9693	km/dia
Produtividade média por Gari varredor	1,5274	km/dia
Número de Gari varredor	68,00	H/mês

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Gari-varredor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	34	34	1	-
Reserva Técnica	7	7	-	-
Soma	41	41	1	-
Total	82		1	
DISCRIMINAÇÃO	Auxiliar de Fiscal		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	2	2	2
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	2	2	2
Total	3		4	
DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Aux. Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	4	4	1	2
Reserva Técnica	-	1	-	-
Soma	4	5	1	2
Total	9		3	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Gari-varredor		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	8.482,32	8.482,32
insalubridade	264,00	264,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	232,09	-	1.202,95
feriado	99,82	99,82	616,90	616,90
salário mensal	1.736,33	1.968,42	9.099,22	10.302,17
salário mensal c/ encargos	3.207,96	3.636,75	16.811,26	19.033,77
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	135,53	135,53	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	4.367,29	4.796,08	17.835,06	20.057,57
DISCRIMINAÇÃO	Auxiliar de Fiscal		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.519,63	1.519,63	2.692,95	2.692,95
insalubridade	-	-	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	215,51	-	419,35
feriado	110,52	110,52	195,85	195,85
salário mensal	1.630,15	1.845,66	3.152,80	3.572,15
salário mensal c/ encargos	3.011,78	3.409,95	5.824,96	6.599,73
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	126,70	126,70	56,30	56,30
custo mensal - R\$/H x mês	4.187,64	4.585,81	6.930,42	7.705,19

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

DISCRIMINAÇÃO	Gari-coletor		Aux. Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	1.372,51	1.372,51
insalubridade	528,00	528,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	269,53	-	194,65
feriado	99,82	99,82	99,82	99,82
salário mensal	2.000,33	2.269,86	1.472,33	1.666,98
salário mensal c/ encargos	3.695,71	4.193,68	2.720,20	3.079,83
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	135,53	135,53	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	4.855,04	5.353,01	3.904,89	4.264,52
domingos e feriados	100%		salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%		h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%		h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%		h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano			passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Gari-varredor

Período diurno

nº de Gari-varredor	41,00	
R\$/Hxmês	4.367,29	179.058,89

Período noturno

nº de Gari-varredor	41,00	
R\$/Hxmês	4.796,08	196.639,28

2.3.2. Analista

Período diurno

nº de Fiscal	1,00	
R\$/Hxmês	17.835,06	17.835,06

Período noturno

nº de Fiscal	-	
R\$/Hxmês	20.057,57	-

2.3.3. Aux. de Fiscal

Período diurno

nº de Aux. Fiscal	1,00	
R\$/Hxmês	4.187,64	4.187,64

Período noturno

nº de Aux. Fiscal	2,00	
R\$/Hxmês	4.585,81	9.171,62

2.3.4. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	2,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	13.860,84

Período noturno

nº de Motorista	2,00	
R\$/Hxmês	7.705,19	15.410,38

2.3.5. Gari-coletor

Período diurno

nº de Gari-coletor	4,00	
R\$/Hxmês	4.855,04	19.420,16

Período noturno

nº de Gari-coletor	5,00	
R\$/Hxmês	5.353,01	26.765,05

2.3.6. Aux. de Serv. Gerais

Período diurno

nº de Aux. Serv. Gerais	1,00	
R\$/Hxmês	3.904,89	3.904,89

Período noturno

nº de Aux. Serv. Gerais	2,00	
R\$/Hxmês	4.264,52	8.529,04

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

2.3.7. Total (salário+encargos) 494.782,85 R\$/mês

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Gari col/var	Enc./Anal./Aux./Mot.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hicon	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Fiscal / Aux / Motorista
nº de Fiscal / Aux / Motorista 8,00
R\$/H x mês 77,07 616,59 R\$/mês

2.5.2. Gari col/var/serv.ger.
nº de Gari col/var/serv.ger. 94,00
R\$/H x mês 127,37 11.973,09 R\$/mês

2.5.3. Total (uniformes+EPI's) 12.589,68 R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra 494.782,85 R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes 12.589,68 R\$/mês
2.6.3. **Total 507.372,53 R\$/mês**

3. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

3.1. Veículo coletor
veic/mês 2,00
km/dia 232,78
dias/mês 26,08
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem = 12.142,00 Km/mês

4. CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³ (MICRO-COLETOR)

Vida útil 60 meses
Quilometragem 12.142,00 Km/mês

4.1. Manutenção
2,00 Caminhão coletor do tipo Delivery, motor a diesel, com PBT
mínimo de 6 ton 358.654,24
2,00 Caçamba Basculante 05 m³ 43.372,96 402.027,20 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.
R\$/un 402.027,20
coef./manut. 0,70
quantidade 2,00
vida útil 60 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **9.380,63 R\$/mês**

4.2. Combustíveis e Lubrificantes

4.2.1. Combustíveis
Km/mês 12.142,00
Km/litro 3,00
R\$/litro 7,090
(km/mês / km/litro) x R\$/litro = 28.695,59 R\$/mês

4.2.2. Lubrificação

	Consumo	15.000,00 km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
R\$ total		3.734,89	
Consumo		15.000,00	
Km/mês		12.142,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =			3.023,27 R\$/mês

4.2.3. Total
Combustíveis 28.695,59
Lubrificação **3.023,27**
31.718,86 R\$/mês

4.3. Pneumáticos e Câmaras

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

2 recapagens a cada	60.000,00	Km		
6 Pneumáticos	2.259,22		13.555,32	
12 Protetores	51,20		614,40	
12 Câmaras	109,00		1.308,00	
12 Recapagens	600,00		7.200,00	22.677,72 R\$
	R\$ total		22.677,72	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		12.142,00	
4.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				4.589,21 R\$/mês
4.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.				
para o chassi:		10%		
para os equipamentos:		5%		
4.4.1. Chassi				
R\$/un	358.654,24			
vlr.residual		10%		
quantde		2,00		
vida útil		60 meses		10.759,63 R\$/mês
4.4.2. Equipamento				
R\$/un	43.372,96			
vlr.residual		5%		
quantde		2,00		
vida útil		60 meses		1.373,48 R\$/mês
4.4.3. Total				
Chassi	10.759,63	R\$/mês		
Equipamento	1.373,48	R\$/mês		
			12.133,10	R\$/mês
4.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
4.5.1. Chassi				
n =	5			
k =	10,00%			
j =	0,00%			
Coefficiente =	-			
Quantidade	2,00			
R\$/un	358.654,24			
Coefficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
4.5.2. Equipamento				
n =	5			
k =	5,00%			
j =	0,00%			
Coefficiente =	-			
Quantidade	2,00			
R\$/un	43.372,96			
Coefficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
4.5.3. Total				
Chassi	-	R\$/mês		
Equipamento	-	R\$/mês		
			-	R\$/mês
4.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA	1,00%	chassi		
Seguros	0,65%	chassi + equipto		
IPVA	3.586,54			
Seguros	2.613,18			
Soma	6.199,72	R\$/ veic.ano		
Quantidade	2,00			
R\$ / veic. Ano	6.199,72			
meses / 1 ano	12			
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			1.033,29	R\$/mês
4.7. Resumo				
4.7.1. Manutenção	9.380,63	R\$/mês		
4.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	31.718,86	R\$/mês		
4.7.3. Pneumáticos e Câmaras	4.589,21	R\$/mês		
4.7.4. Depreciação	12.133,10	R\$/mês		
4.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
4.7.6. Licenciamento e Seguros	1.033,29	R\$/mês		
			58.855,09	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

5. LUTOCAR

Vida útil	12 meses		
5.1. Manutenção			
45,00 Lutocar 120 L	600,00	600,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	60,00%	do seu valor.	
R\$/un	600,00		
coef./manut.	0,60		
quantidade	45,00		
vida útil	12 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	1.350,00	R\$/mês	
5.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para os containers:	0%		
5.2.1. Equipamentos			
R\$/un	600,00		
vlr.residual	0%		
quantde	45,00		
vida útil	12 meses	2.250,00	R\$/mês
5.2.2. Total			
Depreciação Lutocar	2.250,00	R\$/mês	2.250,00 R\$/mês
5.3. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
5.3.1. Equipamento			
n =	1		
k =	0%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	45,00		
R\$/un	600,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
5.4. Resumo			
5.4.1. Manutenção	1.350,00	R\$/mês	
5.4.2. Depreciação	2.250,00	R\$/mês	
5.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	
			3.600,00 R\$/mês

6. CONTAINERS

Vida útil	36 meses		
6.1. Manutenção			
5,00 Contêiner metálico 5 m³	7.890,00	7.890,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	7.890,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	5,00		
vida útil	36 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	767,08	R\$/mês	
6.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para os containers:	10%		
6.2.1. Contêiner metálico 5 m³			
R\$/un	7.890,00		
vlr.residual	10%		
quantde	5,00		
vida útil	36 meses	986,25	R\$/mês
6.2.2. Total			
Equipamento	986,25	R\$/mês	986,25 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

6.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

6.3.1. Equipamento

n = 3
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 5,00
R\$/un 7.890,00
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.3.2. Total

Equipamento - R\$/mês - R\$/mês

6.4. Resumo

6.4.1. Manutenção 767,08 R\$/mês
6.4.2. Depreciação 986,25 R\$/mês
6.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
1.753,33 R\$/mês

7. ESTRUTURA DE ELEVÇÃO METÁLICA

Vida útil 120 meses

7.1. Manutenção

3,00 Estrutura de elevação metálica p/ compactação de lixo 411.882,10 411.882,10 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 85,00% do seu valor.

R\$/un 411.882,10
coef./manut. 0,85
quantidade 3,00
vida útil 120 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **8.752,49 R\$/mês**

7.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para o equipamento: 0%

7.2.1. Estrutura de elevação metálica p/ compactação de lixo

R\$/un 411.882,10
vlr.residual 0%
quantde 3,00
vida útil 120 meses 10.297,05 R\$/mês

7.2.2. Total

Equipamento 10.297,05 R\$/mês **10.297,05 R\$/mês**

7.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

7.3.1. Equipamento

n = 10
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 3,00
R\$/un 411.882,10
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

7.3.2. Total

Equipamento - R\$/mês - R\$/mês

7.4. Resumo

7.4.1. Manutenção 8.752,49 R\$/mês
7.4.2. Depreciação 10.297,05 R\$/mês
7.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
19.049,54 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

8. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA

Vida útil	36 meses		
8.1. Manutenção			
4,00 Caixa roll- on roll-off 15 m³	39.629,00		39.629,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	39.629,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	4,00		
vida útil	36 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	3.082,26	R\$/mês	
8.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o equipamento:	0%		
8.2.1. Estrutura de elevação metálica p/ compactação de lixo			
R\$/un	39.629,00		
vlr.residual	0%		
quantde	4,00		
vida útil	36 meses		4.403,22 R\$/mês
8.2.2. Total			
Equipamento	4.403,22 R\$/mês		4.403,22 R\$/mês
8.3. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
8.3.1. Equipamento			
n =	3		
k =	0%		
j =	0,00%		
Coeficiente =	-		
Quantidade	4,00		
R\$/un	39.629,00		
Coeficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-		R\$/mês
8.3.2. Total			
Equipamento	- R\$/mês		- R\$/mês
8.4. Resumo			
8.4.1. Manutenção	3.082,26 R\$/mês		
8.4.2. Depreciação	4.403,22 R\$/mês		
8.4.3. Juros de Capital	- R\$/mês		
			7.485,48 R\$/mês

9. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00 R\$/un	492,00 un/ano	1.558,00 R\$/mês
Vassourão	46,00 R\$/un	984,00 un/ano	3.772,00 R\$/mês
Vassoura	46,00 R\$/un	984,00 un/ano	3.772,00 R\$/mês
Pazinha	10,15 R\$/un	492,00 un/ano	416,15 R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05 R\$/un	24,00 un/ano	496,10 R\$/mês
Saco plástico	0,46 R\$/un	885.600,00 un/ano	33.948,00 R\$/mês
		R\$/mês	43.962,25
		Reposição	-
9.1. Total (R\$/mês)			43.962,25

10. CUSTO DOS SERVIÇOS

10.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	507.372,53 R\$/mês	
10.2. CAMINHÃO MINI - BASCULANTE 05 M³	58.855,09 R\$/mês	
10.3. CONTAINERS	1.753,33 R\$/mês	
10.4. LUTOCAR	3.600,00 R\$/mês	
10.5. ALUGUEL DE PONTO DE APOIO	7.620,00 R\$/mês	
10.6. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	43.962,25 R\$/mês	
10.7. ALUGUEL DE MOTO + COMB. FISCAL	898,00 R\$/mês	
10.8. ESTRUTURA DE ELEVAÇÃO METÁLICA	19.049,54 R\$/mês	
10.9. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA	7.485,48 R\$/mês	
10.10. ALUGUEL DE BICICLETA P/ AUX. FISCAL	275,00 R\$/mês	
		650.871,22 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza)

11. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,1631408}{90,30\%} - 1$$

$$BDI = 1,288042258 - 1$$

BDI 28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 838.322,13 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 312,17 R\$/km

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Instalação de Contentores Subterrâneos (sob demanda)

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

Descrição	Quantidade
Instalação de Contentor Subterrâneo	
Contentor Subterrâneo	1,00

2. INSTALAÇÃO DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO

Quantidade	1,00
Vida útil	60 meses

2.1. Instalação

1,00	Contentor Subterrâneo de Carga	62.777,41	
	Traseira		
	Obras Cíveis	21.775,86	84.553,27 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	60,00%	do seu valor.
R\$/un	84.553,27	
coef./manut.	0,60	
quantidade	1,00	
vida útil	60 meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	-	R\$/mês

2.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os containers: 0%

2.2.1. Equipamentos

R\$/un	84.553,27	
vlr.residual	0%	
quantde	1,00	
vida útil	60 meses	- R\$/mês

2.2.2. Total

Depreciação Lutocar	-	R\$/mês	-	R\$/mês

2.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

2.3.1. Equipamento

n =	5	
k =	0%	
j =	0,00%	
Coefficiente =	-	
	1,00	
	62.777,41	
	-	
oefficiente =	-	R\$/mês

2.4. Resumo

2.4.1.	Instalação	84.553,27	R\$/unid
2.4.2.	Depreciação	-	R\$/mês
2.4.3.	Juros de Capital	-	R\$/mês
		84.553,27	R\$/unid

3. CUSTO DOS SERVIÇOS

3.1. INSTALAÇÃO DE CONTENTOR SOTERRADO	84.553,27	R\$/mês	84.553,27	R\$/unid

4. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I.

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL 4,93%

L - LUCRO BRUTO 9,40%

T - TRIBUTOS 9,70%

R - RISCOS 1,39%

D - DESPESAS FINANCEIRAS 0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 108.904,61 R\$/unid

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 108.904,61 R\$/unid

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Manutenção de Contentores Subterrâneos

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

Descrição	Quantidade (unid/mês)
Instalação de Contentor Subterrâneo	
Contentor Subterrâneo	1,00

2. INSTALAÇÃO DE CONTENTOR SUBTERRÂNEO

Quantidade 1,00
Vida útil 60 meses

2.1. Manutenção

1,00 Contentor Subterrâneo de Carga 62.777,41
Traseira
Obras Civas 21.775,86 84.553,27 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 60,06% do seu valor.
R\$/un 84.553,27
coef./manut. 0,60
quantidade 1,00
vida útil 60 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil 846,38 R\$/mês

2.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para os containers: 0%

2.2.1. Equipamentos

R\$/un 84.553,27
vlr.residual 0%
quantde 1,00

vida útil 60 meses - R\$/mês

2.2.2. Total

Depreciação Lutocar - R\$/mês - R\$/mês

2.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

2.3.1. Equipamento

n = 5
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 1,00
R\$/un 84.553,27
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

2.4. Resumo

2.4.1. Manutenção 846,38 R\$/mês
2.4.2. Depreciação - R\$/mês
2.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
846,38 R\$/mês

3. CUSTO DOS SERVIÇOS

3.1. CONTENTOR SOTERRADO 846,38 R\$/mês 846,38 R\$/mês

4. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL 4,93%

L - LUCRO BRUTO 9,40%

T - TRIBUTOS 9,70%

R - RISCOS 1,39%

D - DESPESAS FINANCEIRAS 0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI = $\frac{(1+(A+R) \times (1+D) \times (1+L))}{(1-T)}$ - 1

BDI = $\frac{1,1631408}{90,30\%}$ - 1

BDI = 1,288042258 - 1

BDI 28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 1.090,14 R\$/unid

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 1.090,14 R\$/unid

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Escavadeira Hidráulica	1
2. Retroescavadeira	1

1.2. Dimensionamento mão-de-obra

Dia 2 Noite 0

Operador de Máquina

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Operador de Máquina		Ajudante	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	2	-	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	2	-	-	-
Total	2		0	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Operador de Máquina		Ajudante	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.096,88	3.096,88	1.372,51	1.372,51
insalubridade	-	-	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	439,19	-	232,09
feriado	225,23	225,23	99,82	99,82
salário mensal	3.322,11	3.761,30	1.736,33	1.968,42
salário mensal c/ encargos	6.137,76	6.949,19	3.207,96	3.636,75
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	7.186,92	7.998,35	4.231,76	4.660,55
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Operador de Máquinas

Período diurno

nºOperador de máquina 2,00
R\$/Hxmês 7.186,92 14.373,84

Período noturno

nºOperador de máquina -
R\$/Hxmês 7.998,35 -

2.3.2. Total (salário+encargos)

14.373,84 R\$/mês

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Ser/Ped/Ele/Aux.	Operadores
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hícron	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Oper./Motoristas

nº de Operadores 2,00
R\$/H x mês 77,07 154,15 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais

2.5.3. Total (uniformes+EPI's) 154,15 R\$/mês

2.6. Resumo		
2.6.1. Custo de Mão-de-obra	14.373,84	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	154,15	R\$/mês
2.6.3. Total	14.527,99	R\$/mês

3. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Vida útil	120	meses	
Utilização Mensal	200,00	h/mês	
3.1. Manutenção			
1,00 Escavadeira Hidráulica			1.209.000,00
			1.209.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	1.209.000,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	1,00		
vida útil	120	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	7.052,50	R\$/mês	
3.2. Combustíveis			
3.2.1. Combustíveis			
	H/mês	200,00	
	litro/hora	19,50	
	R\$/litro	7,090	
(h/mês x litro/h) x R\$/litro =		27.651,00	R\$/mês
3.2.2. Total			27.651,00 R\$/mês
3.3. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
para a escavadeira:	10%		
3.3.1. Escavadeira			
R\$/un	1.209.000,00		
vlr.residual	10%		
quantde	1,00		
vida útil	120	meses	9.067,50 R\$/mês
3.3.2. Total			
Chassi	9.067,50	R\$/mês	9.067,50 R\$/mês
3.4. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
3.4.1. Escavadeira			
n =	10		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	1,00		
R\$/un	1.209.000,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
3.4.2. Total			
Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
3.5. Resumo			
3.5.1. Manutenção	7.052,50	R\$/mês	
3.5.2. Combustíveis	27.651,00	R\$/mês	
3.5.3. Depreciação	9.067,50	R\$/mês	
3.5.4. Juros de Capital	-	R\$/mês	
			43.771,00 R\$/mês

3. RETRO-ESCAVADEIRA

Vida útil	120	meses	
Utilização Mensal	200,00	h/mês	
3.1. Manutenção			
1,00 Retro Escavadeira			561.000,00
			561.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	561.000,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	1,00		
vida útil	120	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	3.272,50	R\$/mês	
3.2. Combustíveis			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais

3.2.1. Combustíveis	H/mês	200,00	
	litro/hora	10,50	
	R\$/litro	7,090	
(h/mês x litro/h) x R\$/litro =		14.889,00	R\$/mês

3.2.2. Total			14.889,00 R\$/mês

3.3. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:

para a retro-escavadeira:	10%		
3.3.1. Retro-Escavadeira			
R\$/un	561.000,00		
vlr.residual	10%		
quantde	1,00		

vida útil	120 meses		4.207,50 R\$/mês

3.3.2. Total			
Chassi	4.207,50	R\$/mês	4.207,50 R\$/mês

3.4. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

3.4.1. Retro-Escavadeira	n =	10	
	k =	10,00%	
	j =	0,00%	
	Coefficiente =	-	

Quantidade	1,00		
R\$/un	561.000,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês

3.4.2. Total			
Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês

3.5. Resumo

3.5.1. Manutenção	3.272,50	R\$/mês	
3.5.2. Combustíveis	14.889,00	R\$/mês	
3.5.3. Depreciação	4.207,50	R\$/mês	
3.5.4. Juros de Capital	-	R\$/mês	
			22.369,00 R\$/mês

4. CUSTO DOS SERVIÇOS

4.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	14.527,99	R\$/mês	
4.2. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	43.771,00	R\$/mês	
4.3. RETOESCAVADEIRA	22.369,00	R\$/mês	
4.4. CUSTO COM DESLOCAMENTO	16.000,00	R\$/mês	

Custo do Serviço para:	1 Equipe/mês	96.667,99 R\$/mês

5. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I.

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A+R) \times (1+D) \times (1+L))}{(1-T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO	124.508,37 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO	124.508,37 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MEDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
Somatório das áreas de coleta		13.337,25
diurno	40%	5.334,90
noturno	60%	8.002,35

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Roll-On Roll- OFF	1
Motorista	1
Coletor	1 *somente noturno

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 17 ton, equipado com equipamento roll-on roll-off de 15 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	57,38
t/viagem	17,00
Km/viagem	34,81
período noturno	
viagem/veículo/mês	104,32
t/viagem	17,00
Km/viagem	37,92

2.2. Número de Dias Úteis por Ano
descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	5.334,90	
viagens/veic/mês	57,38	
t/viagem	17,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		6 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	8.002,35	
viagens/veic/mês	104,32	
t/viagem	17,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		5 veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	6	
coleta em período noturno	5	
Reserva técnica	-	6 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	6	5	-	5
Reserva Técnica	1	1	-	1
Soma	7	6	-	6
Total	13		6	

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.152,80	3.572,15	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	5.824,96	6.599,73	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	6.930,42	7.705,19	4.855,04	5.353,01

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom. (-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	7,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	48.512,94

Período noturno

nº de Motorista	6,00	
R\$/Hxmês	7.705,19	46.231,14

4.3.2. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	4.855,04	-

Período noturno

nº de Coletor	6,00	
R\$/H x mês	5.353,01	32.118,06

4.3.3. Total (salário+encargos)

126.862,14 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Motorista
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista

nº de Motoristas	13,00	
R\$/H x mês	75,57	982,41 R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor	6,00	
R\$/H x mês	128,84	773,04 R\$/mês

4.5.3. Total (uniformes+EPI's)

1.755,45 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor

5.1.1. coleta em período diurno

veic./mês	6,00	
viagem/veic./mês	57,38	
Km/viagem	34,81	
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		11.984,00 Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veic./mês	5,00	
viagem/veic./mês	104,32	
Km/viagem	37,92	
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		19.780,00 Km/mês

Total de Quilometragem

31.764,00 Km/mês

6. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³

Vida útil	60 meses	
Quilometragem	31.764,00 Km/mês	

6.1. Manutenção

6,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 17 ton	542.333,12	
6,00	Equipado com roll-on roll-off	115.000,00	657.333,12 R\$/un.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.
R\$/un		657.333,12	
coef./manut.		0,70	
quantidade		6,00	
vida útil		60	meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		46.013,32	R\$/mês
6.2. Combustíveis e Lubrificantes			
6.2.1. Combustíveis			
	Km/mês	31.764,00	
	Km/litro	2,26	
	R\$/litro	7,090	
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		99.649,01	R\$/mês
6.2.2. Lubrificação			
Consumo	15.000,00	km	
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95
	R\$ total	3.734,89	R\$/mês
	Consumo	15.000,00	
	Km/mês	31.764,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =		7.909,00	R\$/mês
6.2.3. Total			
Combustíveis	99.649,01		
Lubrificação	<u>7.909,00</u>		
		107.558,01	R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
10 Pneumáticos	2.259,22		22.592,20
20 Protetores	51,20		1.024,00
20 Câmaras	109,00		2.180,00
20 Recapagens	600,00		12.000,00
	R\$ total	37.796,20	
	vida útil	60.000,00	
	Km/mês	31.764,00	
6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =		20.009,31	R\$/mês
6.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.			
Valores residuais considerados:			
para o chassi:	10%		
para os equipamentos:	5%		
6.4.1. Chassi			
R\$/un	542.333,12		
vlr.residual	10%		
quantde	6,00		
vida útil	60	meses	48.809,98 R\$/mês
6.4.2. Equipamento			
R\$/un	115.000,00		
vlr.residual	5%		
quantde	6,00		
vida útil	60	meses	10.925,00 R\$/mês
6.4.3. Total			
Chassi	48.809,98	R\$/mês	
Equipamento	10.925,00	R\$/mês	
		59.734,98	R\$/mês
6.5. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
6.5.1. Chassi			
n =	5		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	6,00		
R\$/un	542.333,12		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.2. Equipamento			
n =	5		
k =	5,00%		
j =	0,00%		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off

	Coefficiente =	-		
Quantidade		6,00		
R\$/un		115.000,00		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
6.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
6.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA		1,00%	chassi	
Seguros		0,65%	chassi + equipto	
IPVA		5.423,33		
Seguros		4.272,67		
Soma		9.696,00	R\$/ veic.ano	
Quantidade		6,00		
R\$ / veic. Ano		9.696,00		
meses / 1 ano		12		
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =				4.848,00 R\$/mês
6.7. Resumo				
6.7.1. Manutenção		46.013,32	R\$/mês	
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		107.558,01	R\$/mês	
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras		20.009,31	R\$/mês	
6.7.4. Depreciação		59.734,98	R\$/mês	
6.7.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
6.7.6. Licenciamento e Seguros		4.848,00	R\$/mês	238.163,62 R\$/mês
7. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA				
Quantidade		92,00		
Preço Unitário		39.629,00	3.645.868,00	
Vida Útil (meses)		60,00		
7.1. Depreciação (residual 0%)				
Quantidade		92,00		
Preço Unitário		39.629,00		
vlr.residual		0%		
Vida Útil (meses)		60,00	60.764,47	R\$/mês
7.2. Manutenção (considerar um gasto de		70%	do valor durante a vida útil)	
Quantidade		92,00		
coef./manut.		70%		
Preço Unitário		39.629,00		
Vida Útil (meses)		60,00	42.535,13	R\$/mês
7.3. Despesas de capital				
Vida útil(anos)	n =	5,00		
Residual	k =	0,00%		
Juros/ano	j =	0,00%		
Coefficiente =		0,00000		- R\$/mês
7.4. Total do custo - CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA				103.299,60 R\$/mês
8. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS				
Pá quadrada	38,00 R\$/un	36,00 un/ano	114,00 R\$/mês	
Vassourão	46,00 R\$/un	36,00 un/ano	138,00 R\$/mês	
Cone sinalizador	75,00 R\$/un	30,00 un/ano	187,50 R\$/mês	
Rastreamento/GPS	248,05 R\$/un	72,00 un/ano	1.488,30 R\$/mês	
Lona	335,78 R\$/un	12,00 un/ano	335,78 R\$/mês	
		R\$/mês	2.263,58 R\$/mês	
		Reposição	-	
8.1. Total (R\$/mês)			2.263,58 R\$/mês	
9. CUSTO DOS SERVIÇOS				
9.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's		128.617,59	R\$/mês	
9.2. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³		238.163,62	R\$/mês	
9.3. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA		103.299,60	R\$/mês	
9.4. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA		11.000,00	R\$/mês	
9.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS		2.263,58	R\$/mês	483.344,39 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off

10. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO	622.547,57	R\$/mês
PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO	46,68	R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
Somatório das áreas de coleta		400,00
diurno	100%	400,00
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Poliguindaste articulado	1
Motorista	1
Coletor	-

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com Poliguindaste articulado

período diurno	
viagem/veículo/mês	52,16
t/viagem	8,00
Km/viagem	79,87
período noturno	
viagem/veículo/mês	-
t/viagem	8,00
Km/viagem	79,87

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	400,00	
viagens/veic/mês	52,16	
t/viagem	8,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		1 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	-	
viagens/veic/mês	52,16	
t/viagem	8,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		- veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	1	
coleta em período noturno	-	
Reserva técnica	-	1 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	-	-
Total	1		0	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.152,80	3.572,15	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	5.824,96	6.599,73	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	6.930,42	7.705,19	4.855,04	5.353,01
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	1,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	6.930,42

4.3.2. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	4.855,04	-

4.3.3. Total (salário+encargos)

6.930,42 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Motorista
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista

nº de Motoristas	1,00	
R\$/H x mês	75,57	75,57 R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	128,84	- R\$/mês

4.5.3. Total (uniformes+EPI's)

75,57 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor

5.1.1. coleta em período diurno

veic./mês	1,00	
viagem/veic./mês	52,16	
Km/viagem	79,87	
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		4.167,00 Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veic./mês	-	
viagem/veic./mês	-	
Km/viagem	79,87	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem = - Km/mês

Total de Quilometragem 4.167,00 Km/mês

6. CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO

	Vida útil	60 meses		
	Quilometragem	4.167,00 Km/mês		
6.1. Manutenção				
1,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
1,00	Poliguindaste Articulado	116.279,00	679.363,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un	679.363,48		
	coef./manut.	0,70		
	quantidade	1,00		
	vida útil	60 meses		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	7.925,91	R\$/mês	
6.2. Combustíveis e Lubrificantes				
6.2.1. Combustíveis				
	Km/mês	4.167,00		
	Km/litro	2,30		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	12.845,23	R\$/mês	
6.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00 km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total	3.734,89		
	Consumo	15.000,00		
	Km/mês	4.167,00		
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =	1.037,55	R\$/mês	
6.2.3. Total				
	Combustíveis	12.845,23		
	Lubrificação	1.037,55	13.882,78	R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras				
2	recapagens a cada	60.000,00 Km		
10	Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20	Protetores	51,20	1.024,00	
20	Câmaras	109,00	2.180,00	
20	Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total	37.796,20		
	vida útil	60.000,00		
	Km/mês	4.167,00		
6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			2.624,95	R\$/mês
6.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.				
Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

6.4.1. Chassi				
R\$/un	563.084,48			
vlr.residual	10%			
quantde	1,00			
vida útil	60 meses		8.446,27	R\$/mês
6.4.2. Equipamento				
R\$/un	116.279,00			
vlr.residual	5%			
quantde	1,00			
vida útil	60 meses		1.841,08	R\$/mês
6.4.3. Total				
Chassi	8.446,27	R\$/mês		
Equipamento	1.841,08	R\$/mês	10.287,35	R\$/mês
6.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
6.5.1. Chassi				
n =	5			
k =	10,00%			
j =	0,00%			
Coeficiente =	-			
Quantidade	1,00			
R\$/un	563.084,48			
Coeficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
6.5.2. Equipamento				
n =	5			
k =	5,00%			
j =	0,00%			
Coeficiente =	-			
Quantidade	1,00			
R\$/un	116.279,00			
Coeficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
6.5.3. Total				
Chassi	-	R\$/mês		
Equipamento	-	R\$/mês	-	R\$/mês
6.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA	1,00%	chassi		
Seguros	0,65%	chassi + equipto		
IPVA	5.630,84			
Seguros	4.415,86			
Soma	10.046,70	R\$/ veíc.ano		
Quantidade	1,00			
R\$ / veic. Ano	10.046,70			
meses / 1 ano	12			
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			837,23	R\$/mês
6.7. Resumo				
6.7.1. Manutenção	7.925,91	R\$/mês		
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	13.882,78	R\$/mês		
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras	2.624,95	R\$/mês		
6.7.4. Depreciação	10.287,35	R\$/mês		
6.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês		
6.7.6. Licenciamento e Seguros	837,23	R\$/mês	35.558,22	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

7. CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA

Quantidade	20,00		
Preço Unitário	5.400,00	108.000,00	
Vida Útil (meses)	60,00		
7.1. Depreciação (residual 10%)			
Quantidade	20,00		
Preço Unitário	5.400,00		
vlr.residual	10%		
Vida Útil (meses)	60,00	1.620,00	R\$/mês
7.2. Manutenção (considerar um gasto de	70%	do valor durante a vida útil)	
Quantidade	20,00		
coef./manut.	70%		
Preço Unitário	5.400,00		
Vida Útil (meses)	60,00	1.260,00	R\$/mês
7.3. Despesas de capital			
Vida útil(anos)	n =	5,00	
Residual	k =	10,00%	
Juros/ano	j =	0,00%	
Coeficiente =		0,00000	- R\$/mês
7.4. Total do custo - CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA		2.880,00	R\$/mês

8. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	6,00	un/ano	19,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	6,00	un/ano	23,00	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	6,00	un/ano	37,50	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	12,00	un/ano	248,05	R\$/mês
Lona	335,78	R\$/un	4,00	un/ano	111,93	R\$/mês
				R\$/mês	439,48	
				Reposição	-	
				8.1. Total (R\$/mês)	439,48	

9. CUSTO DOS SERVIÇOS

9.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	7.005,99	R\$/mês	
9.2. CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	35.558,22	R\$/mês	
9.3. CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	2.880,00	R\$/mês	
9.4. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA	11.000,00	R\$/mês	
9.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	439,48	R\$/mês	56.883,69 R\$/mês

10. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 73.266,19 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 183,17 R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
Somatório das áreas de coleta		2.300,00
diurno	50%	1.150,00
noturno	50%	1.150,00

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais	
Caminhão Poliguindaste articulado	1
Motorista	1
Coletor	-

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com Poliguindaste articulado

período diurno	
viagem/veículo/mês	78,24
t/viagem	4,00
Km/viagem	63,05
período noturno	
viagem/veículo/mês	78,24
t/viagem	4,00
Km/viagem	63,05

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos	
dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	1.150,00	
viagens/veic/mês	78,24	
t/viagem	4,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		4 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	1.150,00	
viagens/veic/mês	78,24	
t/viagem	4,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		4 veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	4	
coleta em período noturno	4	
Reserva técnica	-	4 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	4	4	-	-
Reserva Técnica	1	1	-	-
Soma	5	5	-	-
Total	10		0	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	524,19	524,19	336,91	336,91
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.676,99	4.096,34	2.337,24	2.606,77
salário mensal c/ encargos	6.793,42	7.568,19	4.318,17	4.816,14
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	7.898,88	8.673,65	5.477,50	5.975,47
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	1,00	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	1,00	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	5,00	
R\$/Hxmês	7.898,88	39.494,40

4.3.2. Motorista

Período noturno

nº de Motorista	5,00	
R\$/Hxmês	8.673,65	43.368,25

4.3.3. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	5.477,50	-

4.3.4. Coletor

Período noturno

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	5.975,47	-

4.3.5. Total (salário+encargos)

82.862,65 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Motorista
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista

nº de Motoristas	10,00	
R\$/H x mês	75,57	755,70 R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	128,84	- R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

4.5.3. Total (uniformes+EPI's) 755,70 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor			
5.1.1. coleta em período diurno			
veíc./mês	4,00		
viagem/veíc./mês	78,24		
Km/viagem	63,05		
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		19.733,00	Km/mês
5.1.2. coleta em período noturno			
veíc./mês	4,00		
viagem/veíc./mês	78,24		
Km/viagem	63,05		
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		19.733,00	Km/mês
Total de Quilometragem		39.466,00	Km/mês

6. CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO

Vida útil	60	meses	
Quilometragem	39.466,00	Km/mês	
6.1. Manutenção			
4,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
4,00 Poliguindaste Articulado	116.279,00	679.363,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	679.363,48		
coef./manut.	0,70		
quantidade	4,00		
vida útil	60	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	31.703,63	R\$/mês	
6.2. Combustíveis e Lubrificantes			
6.2.1. Combustíveis			
Km/mês	39.466,00		
Km/litro	2,30		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	121.658,23	R\$/mês	
6.2.2. Lubrificação			
Consumo	15.000,00	km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
R\$ total		3.734,89	
Consumo		15.000,00	
Km/mês		39.466,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =		9.826,74	R\$/mês
6.2.3. Total			
Combustíveis	121.658,23		
Lubrificação	9.826,74	131.484,97	R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20 Protetores	51,20	1.024,00	
20 Câmaras	109,00	2.180,00	
20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
R\$ total		37.796,20	
vida útil		60.000,00	
Km/mês		39.466,00	
6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =		24.861,08	R\$/mês
6.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.			
Valores residuais considerados:			
para o chassi:	10%		
para os equipamentos:	5%		
6.4.1. Chassi			
R\$/un	563.084,48		
vlr.residual	10%		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

quantde	4,00		
vida útil	60 meses	33.785,07	R\$/mês
6.4.2. Equipamento			
R\$/un	116.279,00		
vlr.residual	5%		
quantde	4,00		
vida útil	60 meses	7.364,34	R\$/mês
6.4.3. Total			
Chassi	33.785,07	R\$/mês	
Equipamento	7.364,34	R\$/mês	
		41.149,41	R\$/mês
6.5. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
6.5.1. Chassi			
n =	5		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	4,00		
R\$/un	563.084,48		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.2. Equipamento			
n =	5		
k =	5,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	4,00		
R\$/un	116.279,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.3. Total			
Chassi	-	R\$/mês	
Equipamento	-	R\$/mês	
		-	R\$/mês
6.6. Licenciamento e Seguros			
IPVA	1,00%	chassi	
Seguros	0,65%	chassi + equipto	
IPVA	5.630,84		
Seguros	4.415,86		
Soma	10.046,70	R\$/ veic.ano	
Quantidade	4,00		
R\$ / veic. Ano	10.046,70		
meses / 1 ano	12		
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =		3.348,90	R\$/mês
6.7. Resumo			
6.7.1. Manutenção	31.703,63	R\$/mês	
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	131.484,97	R\$/mês	
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras	24.861,08	R\$/mês	
6.7.4. Depreciação	41.149,41	R\$/mês	
6.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
6.7.6. Licenciamento e Seguros	3.348,90	R\$/mês	
		232.547,99	R\$/mês

7. CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA

Quantidade	56,00		
Preço Unitário	5.400,00	302.400,00	
Vida Útil (meses)	60,00		
7.1. Depreciação (residual 10%)			
Quantidade	56,00		
Preço Unitário	5.400,00		
vlr.residual	10%		
Vida Útil (meses)	60,00	4.536,00	R\$/mês
7.2. Manutenção (considerar um gasto de	70%	do valor durante a vida útil)	
Quantidade	56,00		
coef./manut.	70%		
Preço Unitário	5.400,00		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste

Vida Útil (meses)	60,00	3.528,00	R\$/mês	
7.3. Despesas de capital				
Vida útil(anos)	n =	5,00		
Residual	k =	10,00%		
Juros/ano	j =	0,00%		
Coeficiente =		0,00000		- R\$/mês
7.4. Total do custo - CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA				8.064,00 R\$/mês

8. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	16,00	un/ano	50,67	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	16,00	un/ano	61,33	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	16,00	un/ano	100,00	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	48,00	un/ano	992,20	R\$/mês
Lona	335,78	R\$/un	8,00	un/ano	223,85	R\$/mês
				R\$/mês	1.428,05	
				Reposição	-	
			8.1. Total (R\$/mês)		1.428,05	

9. CUSTO DOS SERVIÇOS

9.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	83.618,35	R\$/mês
9.2. CAMINHÃO POLIGUINDASTE ARTICULADO	232.547,99	R\$/mês
9.3. CONTAINER 4,2 M³ + RESERVA	8.064,00	R\$/mês
9.4. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA	11.000,00	R\$/mês
9.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	1.428,05	R\$/mês

336.658,39 R\$/mês

10. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 433.616,01 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 188,53 R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
Somatório das áreas de coleta		2.869,54
diurno	50%	1.434,77
noturno	50%	1.434,77

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Roll-On Roll- OFF	1
Motorista	1
Coletor	1 *somente turno noite

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com equipamento roll-on roll-off de 26 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	52,16
t/viagem	6,00
Km/viagem	38,36
período noturno	
viagem/veículo/mês	52,16
t/viagem	6,00
Km/viagem	38,36

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	1.434,77	
viagens/veic/mês	52,16	
t/viagem	6,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		5 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	1.434,77	
viagens/veic/mês	52,16	
t/viagem	6,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		5 veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	5	
coleta em período noturno	5	
Reserva técnica	-	5 veículos

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	5	5	-	5
Reserva Técnica	1	1	-	1
Soma	6	6	-	6
Total	12		6	

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	524,19	524,19	336,91	336,91
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.676,99	4.096,34	2.337,24	2.606,77
salário mensal c/ encargos	6.793,42	7.568,19	4.318,17	4.816,14
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	7.898,88	8.673,65	5.477,50	5.975,47

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	1,00	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	1,00	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26.00	25.00		

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	6,00	
R\$/Hxmês	7.898,88	47.393,28

Período noturno

nº de Motorista	6,00	
R\$/Hxmês	8.673,65	52.041,90

4.3.2. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	-	
R\$/H x mês	5.477,50	-

Período noturno

nº de Coletor	6,00	
R\$/Hxmês	5.975,47	35.852,82

4.3.3. Total (salário+encargos)

135.288,00 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Motorista
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Boné tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista

nº de Motoristas	12,00		
R\$/H x mês	75,57	906,84	R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor	6,00		
R\$/H x mês	128,84	773,04	R\$/mês

4.5.3. Total (uniformes+EPI's)

1.679,88 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor

5.1.1. coleta em período diurno

veíc./mês	5,00		
viagem/veíc./mês	52,16		
Km/viagem	38,36		
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		10.005,00	Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veíc./mês	5,00		
viagem/veíc./mês	52,16		
Km/viagem	38,36		
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		10.005,00	Km/mês

Total de Quilometragem 20.010,00 Km/mês

6. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 26 M³

Vida útil	60 meses		
Quilometragem	20.010,00 Km/mês		

6.1. Manutenção

5,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48		
5,00 Equipado com roll-on roll-off	115.000,00	678.084,48	R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.

R\$/un	678.084,48		
coef./manut.	0,70		
quantidade	5,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	39.554,93		R\$/mês

6.2. Combustíveis e Lubrificantes

6.2.1. Combustíveis

Km/mês	20.010,00		
Km/litro	2,59		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		54.776,41	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

6.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82		698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total			3.734,89	
	Consumo			15.000,00	
	Km/mês			20.010,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =					4.982,34 R\$/mês
6.2.3. Total					
	Combustíveis	54.776,41			
	Lubrificação	4.982,34			59.758,75 R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras					
2 recapagens a cada		60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20	Protetores	51,20		1.024,00	
20	Câmaras	109,00		2.180,00	
20	Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total			37.796,20	
	vida útil			60.000,00	
	Km/mês			20.010,00	
6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =					12.605,03 R\$/mês
6.4. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:					
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
6.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	5,00			
	vida útil	60	meses		42.231,34 R\$/mês
6.4.2. Equipamento					
	R\$/un	115.000,00			
	vlr.residual	5%			
	quantde	5,00			
	vida útil	60	meses		9.104,17 R\$/mês
6.4.3. Total					
	Chassi	42.231,34	R\$/mês		
	Equipamento	9.104,17	R\$/mês		51.335,50 R\$/mês
6.5. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
6.5.1. Chassi					
	n =	5			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coeficiente =	-			
	Quantidade	5,00			
	R\$/un	563.084,48			
	Coeficiente	-			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.5.2. Equipamento

n = 5

k = 5,00%

j = 0,00%

Coeficiente = -

Quantidade 5,00

R\$/un 115.000,00

Coeficiente -

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.5.3. Total

Chassi - R\$/mês

Equipamento - R\$/mês - R\$/mês

6.6. Licenciamento e Seguros

IPVA 1,00% chassi

Seguros 0,65% chassi + equipto

IPVA 5.630,84

Seguros 4.407,55

Soma 10.038,39 R\$/ veíc.ano

Quantidade 5,00

R\$ / veic. Ano 10.038,39

meses / 1 ano 12

(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano = **4.182,66 R\$/mês**

6.7. Resumo

6.7.1. Manutenção 39.554,93 R\$/mês

6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes 59.758,75 R\$/mês

6.7.3. Pneumáticos e Câmaras 12.605,03 R\$/mês

6.7.4. Depreciação 51.335,50 R\$/mês

6.7.5. Juros de Capital - R\$/mês

6.7.6. Licenciamento e Seguros 4.182,66 R\$/mês **167.436,87 R\$/mês**

7. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA

Quantidade 100,00

Preço Unitário 44.160,00 4.416.000,00

Vida Útil (meses) 60,00

7.1. Depreciação (residual 0%)

Quantidade 100,00

Preço Unitário 44.160,00

vlr.residual 0%

Vida Útil (meses) 60,00 73.600,00 R\$/mês

7.2. Manutenção (considerar um gasto de 70% do valor durante a vida útil)

Quantidade 100,00

coef./manut. 70%

Preço Unitário 44.160,00

Vida Útil (meses) 60,00 51.520,00 R\$/mês

7.3. Despesas de capital

Vida útil(anos) n = 5,00

Residual k = 0,00%

Juros/ano j = 0,00%

Coeficiente = 0,00000 - R\$/mês

7.4. Total do custo - CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA 125.120,00 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off

8. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00 R\$/un	20,00 un/ano	63,33 R\$/mês
Vassourão	46,00 R\$/un	20,00 un/ano	76,67 R\$/mês
Cone sinalizador	75,00 R\$/un	20,00 un/ano	125,00 R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05 R\$/un	60,00 un/ano	1.240,25 R\$/mês
Lona	335,78 R\$/un	10,00 un/ano	279,82 R\$/mês
		R\$/mês	1.785,07
		Reposição	-
		8.1. Total (R\$/mês)	1.785,07

9. CUSTO DOS SERVIÇOS

9.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	136.967,88 R\$/mês	
9.2. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 26 M³	167.436,87 R\$/mês	
9.3. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 26 M³ + RESERVA	125.120,00 R\$/mês	
9.4. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA	11.000,00 R\$/mês	
9.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	1.785,07 R\$/mês	442.309,82 R\$/mês

10. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI	28,80%	

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **569.695,05 R\$/mês**

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO **198,53 R\$/ton**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
		17.000,00
Somatório das áreas de coleta		17.000,00
diurno	100%	17.000,00
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Basculante 12 m³	1
Motorista	1
Coletor	-

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com caçamba basculante 11 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	78,24
t/viagem	12,00
Km/viagem	39,32
período noturno	
viagem/veículo/mês	52,16
t/viagem	12,00
Km/viagem	39,32

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	17.000,00	
viagens/veic/mês	78,24	
t/viagem	10,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		22 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	-	
viagens/veic/mês	78,24	
t/viagem	10,00	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		- veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	22	
coleta em período noturno	-	
Reserva técnica	-	22 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	22	-	1	-
Reserva Técnica	3	-	-	-
Soma	25	-	1	-
Total	25		1	

DISCRIMINAÇÃO	Operador de esvadeira			
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	4	-	-	-
Reserva Técnica	1	-	-	-
Soma	5	-	-	-
Total	5		0	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Fiscal	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	2.111,85	2.111,85
insalubridade	264,00	264,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	419,35	-	299,50
feriado	195,85	195,85	153,59	153,59
salário mensal	3.152,80	3.572,15	2.265,44	2.564,94
salário mensal c/ encargos	5.824,96	6.599,73	4.185,51	4.738,85
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	91,17	91,17
custo mensal - R\$/H x mês	6.930,42	7.705,19	5.300,48	5.853,82

DISCRIMINAÇÃO	Operador de esvadeira			
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.753,57	3.753,57	-	-
insalubridade	264,00	264,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	569,76	-	-
feriado	272,99	272,99	-	-
salário mensal	4.290,56	4.860,32	-	-
salário mensal c/ encargos	7.927,02	8.979,68	-	-
cesta básica	180,48	180,48	-	-
vale alimentação	586,57	586,57	-	-
assistência social/médica	128,92	128,92	-	-
PLR	153,19	153,19	-	-
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.976,18	10.028,84	-	-

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	
dias corridos	365	365	
domingos/ano	52	52	
feriados/ano	12	12	
meses - 1 ano	12	12	
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	25,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	173.260,50

4.3.2. Fiscal

Período diurno

nº de Fiscal	1,00	
R\$/H x mês	5.300,48	5.300,48

4.3.3. Operador de esvadeira

Período diurno

nº de Operador de escavadeira	5,00	
R\$/H x mês	8.976,18	44.880,90

4.3.3. Total (salário+encargos)

223.441,88 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Motorista / Operador	Fiscal
Camisa de brim	56,00	4,00	4,00
Calça de brim	56,00	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvras	21,60	-	-
Capa de chuva em PVC	22,00	-	-
Colete refletivo	56,00	-	-
R\$/H x mês		75,57	75,57

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

4.5. Custo de EPI's e Uniformes				
4.5.1. Motorista/Operador				
nº de Motoristas/Operador	30,00			
R\$/H x mês	75,57	2.267,10	R\$/mês	
4.5.2. Fiscal				
nº de Fiscal	1,00			
R\$/H x mês	75,57	75,57	R\$/mês	
4.5.3. Total (uniformes+EPI's)		2.342,67	R\$/mês	

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão basculante				
5.1.1. coleta em período diurno				
veíc./mês	22,00			
viagem/veíc./mês	78,24			
Km/viagem	39,32			
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		67.681,00	Km/mês	
5.1.2. coleta em período noturno				
veíc./mês	-			
viagem/veíc./mês	52,16			
Km/viagem	39,32			
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem =		-	Km/mês	
Total de Quilometragem		67.681,00	Km/mês	

6. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³

Vida útil	120	meses		
Quilometragem	67.681,00	Km/mês		
6.1. Manutenção				
22,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton	563.084,48			
22,00 Caçamba Basculante 11 m³	78.825,64	641.910,12	R\$/un.	
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	75,00%	do seu valor.		
R\$/un	641.910,12			
coef./manut.	0,75			
quantidade	22,00			
vida útil	60	meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	176.525,28	R\$/mês		
6.2. Combustíveis e Lubrificantes				
6.2.1. Combustíveis				
Km/mês	67.681,00			
Km/litro	2,75			
R\$/litro	7,090			
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		174.493,92	R\$/mês	
6.2.2. Lubrificação				
Consumo	15.000,00	km		
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24		
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87		
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07		
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20		
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15		
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99		
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42		
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89	R\$/mês
R\$ total		3.734,89		
Consumo		15.000,00		
Km/mês		67.681,00		
(R\$ total / consumo) x Km/mês =		16.852,07	R\$/mês	
6.2.3. Total				
Combustíveis	174.493,92			
Lubrificação	16.852,07			
		191.345,99	R\$/mês	
6.3. Pneumáticos e Câmaras				
2 recapagens a cada	60.000,00	Km		
10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20		
20 Protetores	51,20	1.024,00		
20 Câmaras	109,00	2.180,00		
20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20	R\$
R\$ total		37.796,20		
vida útil		60.000,00		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

	Km/mês	67.681,00		
6.3.1.	(R\$ total / vida útil) x Km/mês =		42.634,74	R\$/mês
6.4.	Depreciação			
	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.			
	Valores residuais considerados:			
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
6.4.1.	Chassi			
	R\$/un	563.084,48		
	vlr.residual	10%		
	quantde	22,00		
	vida útil	120 meses	92.908,94	R\$/mês
6.4.2.	Equipamento			
	R\$/un	78.825,64		
	vlr.residual	5%		
	quantde	22,00		
	vida útil	120 meses	13.728,80	R\$/mês
6.4.3.	Total			
	Chassi	92.908,94	R\$/mês	
	Equipamento	13.728,80	R\$/mês	
			106.637,74	R\$/mês
6.5.	Juros de Capital			
	$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
	n = vida útil, em anos			
	k = residual			
	j = juros - % ano			
6.5.1.	Chassi			
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	22,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.2.	Equipamento			
	n =	10		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	22,00		
	R\$/un	78.825,64		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
6.5.3.	Total			
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	
			-	R\$/mês
6.6.	Licenciamento e Seguros			
	IPVA	1,00%	chassi	
	Seguros	0,65%	chassi + equipto	
	IPVA	5.630,84		
	Seguros	4.172,42		
	Soma	9.803,26	R\$/ veíc.ano	
	Quantidade	22,00		
	R\$ / veic. Ano	9.803,26		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =		17.972,64	R\$/mês
6.7.	Resumo			
6.7.1.	Manutenção	176.525,28	R\$/mês	
6.7.2.	Combustíveis e Lubrificantes	191.345,99	R\$/mês	
6.7.3.	Pneumáticos e Câmaras	42.634,74	R\$/mês	
6.7.4.	Depreciação	106.637,74	R\$/mês	
6.7.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês	
6.7.6.	Licenciamento e Seguros	17.972,64	R\$/mês	
			535.116,39	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

7. PÁ CARREGADEIRA

	Vida útil	120 meses	
	Utilização Mensal por equipamento	200,00 h/mês	
7.1. Manutenção			
4,00	Pá Carregadeira	1.370.000,00	
			1.370.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		70,00%	do seu valor.
	R\$/un	1.370.000,00	
	coef./manut.	0,70	
	quantidade	4,00	
	vida útil	120 meses	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	31.966,67	R\$/mês
7.2. Combustíveis			
7.2.1. Combustíveis			
	H/mês	800,00	
	litro/hora	18,50	
	R\$/litro	7,090	
	(h/mês x litro/h) x R\$/litro =	104.932,00	R\$/mês
7.2.2. Total			104.932,00 R\$/mês
7.3. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
	para a pá carregadeira:	10%	
7.3.1. Pá Carregadeira			
	R\$/un	1.370.000,00	
	vlr.residual	10%	
	quantde	4,00	
	vida útil	120 meses	
7.3.2. Total			41.100,00 R\$/mês
	Chassi	41.100,00 R\$/mês	
			41.100,00 R\$/mês
7.4. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
7.4.1. Pá Carregadeira			
	n =	10	
	k =	10,00%	
	j =	0,00%	
	Coefficiente =	-	
	Quantidade	4,00	
	R\$/un	1.370.000,00	
	Coefficiente	-	
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês
7.4.2. Total			
	Chassi	-	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

- R\$/mês

7.5. Resumo

7.5.1. Manutenção	31.966,67	R\$/mês
7.5.2. Combustíveis	104.932,00	R\$/mês
7.5.3. Depreciação	41.100,00	R\$/mês
7.5.4. Juros de Capital	-	R\$/mês

177.998,67 R\$/mês

8. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	44,00	un/ano	139,33	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	88,00	un/ano	337,33	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	44,00	un/ano	275,00	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	264,00	un/ano	5.457,10	R\$/mês
Lona	335,78	R\$/un	22,00	un/ano	615,60	R\$/mês
				R\$/mês	6.824,36	
				Reposição	-	
			8.1. Total (R\$/mês)		6.824,36	

9. CUSTO DOS SERVIÇOS

9.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	225.784,55	R\$/mês
9.2. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³	535.116,39	R\$/mês
9.3. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA	11.000,00	R\$/mês
9.5. ALUGUEL DE MOTO + COMB. FISCAL	898,00	R\$/mês
9.6. PÁ CARREGADEIRA	177.998,67	R\$/mês
9.7. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	6.824,36	R\$/mês

957.621,97 R\$/mês

10. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,1631408}{90,30\%} - 1$$

$$BDI = 1,288042258 - 1$$

BDI 28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 1.233.417,10 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 72,55 R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES À MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
		26.866,88
Somatório das áreas de coleta		26.866,88
diurno	100%	26.866,88
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão Basculante 11 m³	1
Motorista	1
Coletor	2

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 23 ton, equipado com caçamba basculante 11 m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	57,38
t/viagem	5,60
Km/viagem	59,15
período noturno	
viagem/veículo/mês	57,38
t/viagem	5,60
Km/viagem	59,15

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	26.866,88	
viagens/veic/mês	57,38	
t/viagem	5,60	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		84 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	-	
viagens/veic/mês	57,38	
t/viagem	5,60	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		- veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	84	
coleta em período noturno	-	
Reserva técnica	-	84 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	84	-	168	-
Reserva Técnica	11	-	21	-
Soma	95	-	189	-
Total	95		189	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	6		2	
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	6	-	2	-
Total	6		2	

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.152,80	3.572,15	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	5.824,96	6.599,73	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	6.930,42	7.705,19	4.855,04	5.353,01

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal		Analista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.111,85	2.111,85	8.482,32	8.482,32
insalubridade	-	-	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	299,50	-	1.202,95
feriado	153,59	153,59	616,90	616,90
salário mensal	2.265,44	2.564,94	9.099,22	10.302,17
salário mensal c/ encargos	4.185,51	4.738,85	16.811,26	19.033,77
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	91,17	91,17	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.325,84	5.879,18	17.860,42	20.082,93

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano		12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	95,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	658.389,90

4.3.2. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	189,00	
R\$/H x mês	4.855,04	917.602,56

4.3.3. Fiscal

Período diurno

nº de Fiscal	6,00	
R\$/H x mês	5.325,84	31.955,04

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

4.3.4. Analista

Período diurno

nº de Analista 2,00
R\$/H x mês 17.860,42 35.720,84

4.3.3. Total (salário+encargos)

1.643.668,34 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Motorista
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Motorista / Fiscal

nº de Motoristas/Fiscais/Analistas 103,00
R\$/H x mês 75,57 7.783,71 R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor 189,00
R\$/H x mês 128,84 24.350,76 R\$/mês

4.5.3. Total (uniformes+EPI's)

32.134,47 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor

5.1.1. coleta em período diurno

veíc./mês 84,00
viagem/veíc./mês 57,38
Km/viagem 59,15
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem = 285.079,00 Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veíc./mês -
viagem/veíc./mês 57,38
Km/viagem 59,15
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem = - Km/mês

Total de Quilometragem 285.079,00 Km/mês

6. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³

Vida útil 120 meses
Quilometragem 285.079,00 Km/mês

6.1. Manutenção

84,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton 563.084,48
84,00 Caçamba Basculante 11 m³ 78.825,64 641.910,12 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.

R\$/un 641.910,12
coef./manut. 0,70
quantidade 84,00
vida útil 60 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **629.071,92 R\$/mês**

6.2. Combustíveis e Lubrificantes

6.2.1. Combustíveis

Km/mês 285.079,00
Km/litro 2,75
R\$/litro 7,090
(km/mês / km/litro) x R\$/litro = 734.985,49 R\$/mês

6.2.2. Lubrificação

Consumo 15.000,00 km
32,00 Óleo do cárter (litro) 21,82 698,24
11,00 Óleo do diferencial (litro) 19,17 210,87

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89	
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		285.079,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			70.982,58 R\$/mês
6.2.3. Total				
	Combustíveis	734.985,49		
	Lubrificação	70.982,58		805.968,07 R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras				
2	recapagens a cada	60.000,00	Km	
10	Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20	Protetores	51,20	1.024,00	
20	Câmaras	109,00	2.180,00	
20	Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		285.079,00	
6.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				179.581,71 R\$/mês
6.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores.				
Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
6.4.1. Chassi				
	R\$/un	563.084,48		
	vlr.residual	10%		
	quantde	84,00		
	vida útil	120	meses	354.743,22 R\$/mês
6.4.2. Equipamento				
	R\$/un	78.825,64		
	vlr.residual	5%		
	quantde	84,00		
	vida útil	120	meses	52.419,05 R\$/mês
6.4.3. Total				
	Chassi	354.743,22	R\$/mês	
	Equipamento	52.419,05	R\$/mês	407.162,27 R\$/mês
6.5. Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
6.5.1. Chassi				
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	84,00		
	R\$/un	563.084,48		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês
6.5.2. Equipamento				
	n =	10		
	k =	5,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	84,00		
	R\$/un	78.825,64		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			- R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante

6.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
6.6. Licenciamento e Seguros				
IPVA		1,00%	chassi	
Seguros		0,65%	chassi + equipto	
IPVA		5.630,84		
Seguros		4.172,42		
Soma		9.803,26	R\$/ veíc.ano	
Quantidade		84,00		
R\$ / veic. Ano		9.803,26		
meses / 1 ano		12		
(Quantidade x R\$ / veíc.ano) / meses/1ano =				68.622,82 R\$/mês
6.7. Resumo				
6.7.1. Manutenção		629.071,92	R\$/mês	
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes		805.968,07	R\$/mês	
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras		179.581,71	R\$/mês	
6.7.4. Depreciação		407.162,27	R\$/mês	
6.7.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
6.7.6. Licenciamento e Seguros		68.622,82	R\$/mês	2.090.406,79 R\$/mês
7. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS				
Pá quadrada	38,00 R\$/un	210,00 un/ano		665,00 R\$/mês
Vassourão	46,00 R\$/un	168,00 un/ano		644,00 R\$/mês
Cone sinalizador	75,00 R\$/un	168,00 un/ano		1.050,00 R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05 R\$/un	1.008,00 un/ano		20.836,20 R\$/mês
Lona	335,78 R\$/un	168,00 un/ano		4.700,92 R\$/mês
		R\$/mês		27.896,12
		Reposição		-
		7.1. Total (R\$/mês)		27.896,12
8. CUSTO DOS SERVIÇOS				
8.1. MÃO-DE-OBRA e EPI's		1.675.802,81	R\$/mês	
8.2. CAMINHÃO BASCULANTE 11 M³		2.090.406,79	R\$/mês	
8.3. SISTEMA DE GESTÃO ELETROICA		11.000,00	R\$/mês	
8.4. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS		27.896,12	R\$/mês	3.805.105,72 R\$/mês
9. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)				
COMPONENTES DO B.D.I.				
A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,93%		
L - LUCRO BRUTO		9,40%		
T - TRIBUTOS		9,70%		
R - RISCOS		1,39%		
D - DESPESAS FINANCEIRAS		0,00%		
B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)				
BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$		1	
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$		1	
BDI =	1,288042258		1	
		BDI	28,80%	
PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO		4.900.976,17	R\$/mês	
PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO		182,42	R\$/ton	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS A SEREM COLETADOS

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (ton / mês)
		1.864,64
Somatório das áreas de coleta		1.864,64
diurno	100%	1.864,64
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe de Coleta:

1.2.1. Coletas em áreas normais

Caminhão - Carroceria aberta 6m³	1
Motorista	1
Coletor	2

2. PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA AS COLETAS DIURNA

2.1. Veículo Coletor

2.1.1. Caminhão de chassi de no mínimo 13 ton, equipado com carroceria aberta 6m³

período diurno	
viagem/veículo/mês	109,54
t/viagem	2,20
Km/viagem	70,13
período noturno	
viagem/veículo/mês	109,54
t/viagem	2,20
Km/viagem	70,13

2.2. Número de Dias Úteis por Ano

descontados somente os domingos

dias/ano	365
domingos/ano	52
dias úteis	313
dias úteis/mês (média anual)	26

2.3. Coleta diurna

2.3.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	1.864,64	
viagens/veic/mês	109,54	
t/viagem	2,20	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		8 veículos

2.4. Coleta noturna

2.4.1. Áreas normais - Caminhão coletor

t/mês	-	
viagens/veic/mês	109,54	
t/viagem	2,20	
t/mês/(viag./veic./mês x t/viagem)		- veículos

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

3.1. Quantidade de caminhões coletores:

coleta em período diurno	8	
coleta em período noturno	-	
Reserva técnica	-	8 veículos

4. MÃO-DE-OBRA

4.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	8	-	16	-
Reserva Técnica	1	-	2	-
Soma	9	-	18	-
Total	9		18	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal	
	Diurno	Noturno
efetivo	1	
Reserva Técnica	-	-
Soma	1	-
Total	1	

4.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Coletor	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.692,95	2.692,95	1.372,51	1.372,51
insalubridade	264,00	264,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	419,35	-	269,53
feriado	195,85	195,85	99,82	99,82
salário mensal	3.152,80	3.572,15	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	5.824,96	6.599,73	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	56,30	56,30	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	6.930,42	7.705,19	4.855,04	5.353,01

DISCRIMINAÇÃO	Fiscal	
	Diurno	Noturno
salário base	2.111,85	2.111,85
insalubridade	-	-
horas extras	-	-
adicional noturno	-	299,50
feriado	153,59	153,59
salário mensal	2.265,44	2.564,94
salário mensal c/ encargos	4.185,51	4.738,85
cesta básica	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19
vale transporte	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	5.234,67	5.788,01

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano		12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%

4.3. Custo da Mão-de-obra

4.3.1. Motorista

Período diurno

nº de Motorista	9,00	
R\$/Hxmês	6.930,42	62.373,78

4.3.2. Coletor

Período diurno

nº de Coletor	18,00	
R\$/H x mês	4.855,04	87.390,72

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

4.3.3. Fiscal

Período diurno

nº de Fiscal 1,00
R\$/H x mês 5.234,67 5.234,67

4.3.4. Total (salário+encargos)

154.999,17 R\$/mês

4.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Coletor	Mot. / Fiscal
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60	12,00	-
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	-
Colete refletivo	56,00	2,00	-
R\$/H x mês		128,84	75,57

4.5. Custo de EPI's e Uniformes

4.5.1. Mot. / Fiscal

nº de Mot. / Fiscal 10,00
R\$/H x mês 75,57 755,70 R\$/mês

4.5.2. Coletor

nº de Coletor 18,00
R\$/H x mês 128,84 2.319,12 R\$/mês

4.5.3. Total (uniformes+EPI's)

3.074,82 R\$/mês

5. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

5.1. Caminhão coletor

5.1.1. coleta em período diurno

veíc./mês 8,00
viagem/veíc./mês 109,54
Km/viagem 70,13
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem = 61.455,00 Km/mês

5.1.2. coleta em período noturno

veíc./mês -
viagem/veíc./mês 109,54
Km/viagem 70,13
veíc./mês x viagem/veíc./mês x Km/viagem = - Km/mês

Total de Quilometragem 61.455,00 Km/mês

6. CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ - PODA

Vida útil 120 meses
Quilometragem 61.455,00 Km/mês

6.1. Manutenção

8,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 13 ton 439.028,80

8,00 Carroceria aberta - 6m³ 52.047,55 491.076,35 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 70,00% do seu valor.

R\$/un 491.076,35
coef./manut. 0,70
quantidade 8,00
vida útil 60 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil 45.833,79 R\$/mês

6.2. Combustíveis e Lubrificantes

6.2.1. Combustíveis

Km/mês 61.455,00
Km/litro 2,83
R\$/litro 7,090
(km/mês / km/litro) x R\$/litro = 153.963,23 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

6.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00	km	
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82		698,24
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95
	R\$ total			3.734,89
	Consumo			15.000,00
	Km/mês			61.455,00
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			15.301,84 R\$/mês
6.2.3. Total				
	Combustíveis	153.963,23		
	Lubrificação	15.301,84		169.265,07 R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras				
2	recapagens a cada	60.000,00	Km	
6	Pneumáticos	2.259,22		13.555,32
12	Protetores	51,20		614,40
12	Câmaras	109,00		1.308,00
12	Recapagens	600,00		7.200,00
	R\$ total			22.677,72
	vida útil			60.000,00
	Km/mês			61.455,00
	(R\$ total / vida útil) x Km/mês =			23.227,65 R\$/mês
6.4. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
	para o chassi:	10%		
	para os equipamentos:	5%		
6.4.1. Chassi				
	R\$/un	439.028,80		
	vlr.residual	10%		
	quantde	8,00		
	vida útil	120	meses	26.341,73 R\$/mês
6.4.2. Equipamento				
	R\$/un	52.047,55		
	vlr.residual	5%		
	quantde	8,00		
	vida útil	120	meses	3.296,34 R\$/mês
6.4.3. Total				
	Chassi	26.341,73	R\$/mês	
	Equipamento	3.296,34	R\$/mês	29.638,07 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

6.5. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

6.5.1. Chassi

n =	10
k =	10,00%
j =	0,00%
Coeficiente =	-
Quantidade	8,00
R\$/un	439.028,80
Coeficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

6.5.2. Equipamento

n =	10
k =	5,00%
j =	0,00%
Coeficiente =	-
Quantidade	8,00
R\$/un	52.047,55
Coeficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

6.5.3. Total

Chassi	-	R\$/mês
Equipamento	-	R\$/mês
	-	R\$/mês

6.6. Licenciamento e Seguros

IPVA	1,00% chassi
Seguros	0,65% chassi + equipto
IPVA	4.390,29
Seguros	3.192,00
Soma	7.582,29 R\$/ veíc.ano
Quantidade	8,00
R\$ / veic. Ano	7.582,29
meses / 1 ano	12
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =	5.054,86 R\$/mês

6.7. Resumo

6.7.1. Manutenção	45.833,79	R\$/mês
6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	169.265,07	R\$/mês
6.7.3. Pneumáticos e Câmaras	23.227,65	R\$/mês
6.7.4. Depreciação	29.638,07	R\$/mês
6.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês
6.7.6. Licenciamento e Seguros	5.054,86	R\$/mês
	273.019,44	R\$/mês

7. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	192,00	un/ano	608,00
Vassourão	46,00	R\$/un	192,00	un/ano	736,00
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	32,00	un/ano	200,00
Lona	335,78	R\$/un	32,00	un/ano	895,41
				R\$/mês	2.439,41
				Reposição	-
			7.1. Total (R\$/mês)		2.439,41

8. CUSTO DOS SERVIÇOS

8.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	158.073,99	R\$/mês
8.2. CAMINHÃO BASCULANTE 6M³ - PODA	273.019,44	R\$/mês
8.3. SISTEMA DE GESTÃO ELETRONICA	11.000,00	R\$/mês
8.4. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	2.439,41	R\$/mês
	444.532,84	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta

9. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 572.558,30 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 307,06 R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Escavadeira Hidráulica	1
2. Retroescavadeira	1
3. Caminhão pipa	7
4. Caçamba basculante 6 m³	1

1.2. Dimensionamento mão-de-obra	Dia	Noite
Servente	11	0
Pedreiro	1	0
Operador de trator	1	0
Operador de esvadeira	1	0
Motorista	8	0
Porteiro	3	1
Encarregado de aterro	1	0
Eletricista	1	0

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	11	-	1	-
Reserva Técnica	2	-	-	-
Soma	13	-	1	-
Total	13		1	

DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Porteiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	8	-	3	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	8	-	3	1
Total	8		4	

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	-
Total	1		1	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Servente		Pedreiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.580,55	1.580,55	2.385,53	2.385,53
insalubridade	264,00	264,00	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	261,59	-	375,75
feriado	114,95	114,95	173,49	173,49
salário mensal	1.959,50	2.221,09	2.823,02	3.198,77
salário mensal c/ encargos	3.620,27	4.103,57	5.215,67	5.909,89
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	105,37	105,37	159,04	159,04
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	4.621,61	5.104,91	6.270,68	6.964,90

DISCRIMINAÇÃO	Operador de trator		Operador de esvadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	3.753,57	3.753,57
insalubridade	264,00	264,00	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	530,05	-	569,76
feriado	252,62	252,62	272,99	272,99
salário mensal	3.990,17	4.520,22	4.290,56	4.860,32
salário mensal c/ encargos	7.372,04	8.351,33	7.927,02	8.979,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	231,57	231,57	250,24	250,24
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	8.499,58	9.478,87	9.073,23	10.125,89

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Porteiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.102,94	3.102,94	1.540,63	1.540,63
insalubridade ou periculosidade	264,00	264,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	477,49	-	218,49
feriado	225,67	225,67	112,05	112,05
salário mensal	3.592,61	4.070,10	1.652,68	1.871,17
salário mensal c/ encargos	6.637,53	7.519,71	3.053,41	3.457,08
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	206,86	206,86	102,71	102,71
vale transporte	31,70	31,70	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	7.772,06	8.654,24	4.052,09	4.455,76

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado de aterro		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	4.621,20	4.621,20	2.608,99	2.608,99
insalubridade ou periculosidade	264,00	264,00	264,00	264,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	692,81	-	407,44
feriado	336,09	336,09	189,74	189,74
salário mensal	5.221,29	5.914,10	3.062,73	3.470,17
salário mensal c/ encargos	9.646,59	10.926,60	5.658,55	6.411,31
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	308,08	308,08	173,93	173,93
vale transporte	(59,39)	(59,39)	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	10.791,25	12.071,26	6.728,45	7.481,21

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano		12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Servente

Período diurno	nºServente	13,00	
	R\$/Hxmês	4.621,61	60.080,93
Período noturno	nºServente	-	
	R\$/Hxmês	5.104,91	-

2.3.2. Pedreiro

Período diurno	nºPedreiro	1,00	
	R\$/Hxmês	6.270,68	6.270,68
Período noturno	nºPedreiro	-	
	R\$/Hxmês	6.964,90	-

2.3.3. Operador de trator

Período diurno	nºOperador de trator	1,00	
	R\$/Hxmês	8.499,58	8.499,58
Período noturno	nºOperador de trator	-	
	R\$/Hxmês	9.478,87	-

2.3.4. Operador de esvadeira

Período diurno	nºOperador de esvadeira	1,00	
	R\$/Hxmês	9.073,23	9.073,23
Período noturno	nºOperador de esvadeira	-	
	R\$/Hxmês	10.125,89	-

2.3.5. Motorista

Período diurno	nºMotorista	8,00	
	R\$/Hxmês	7.772,06	62.176,50
Período noturno	nºMotorista	-	
	R\$/Hxmês	8.654,24	-

2.3.6. Porteiro

Período diurno	nºPorteiro	3,00	
	R\$/Hxmês	4.052,09	12.156,27
Período noturno	nºPorteiro	1,00	
	R\$/Hxmês	4.455,76	4.455,76

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

2.3.7. Encarregado de Aterro			
Período diurno	nºEncarregado de Aterro	1,00	
	R\$/Hxmês	4.052,09	4.052,09
Período noturno	nºEncarregado de Aterro	-	-
	R\$/Hxmês	4.455,76	-
2.3.8. Eletricista			
Período diurno	nºEletricista	1,00	
	R\$/Hxmês	4.052,09	4.052,09
Período noturno	nºEletricista	-	-
	R\$/Hxmês	4.455,76	-
2.3.9. Total (salário+encargos)			170.817,13 R\$/mês

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Ser/Ped/Ele/Aux.	Operadores
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hícron	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Oper./Motoristas/Enc.			
	nº de Fiscal / Aux / Motorista / Enc	16,00	
	R\$/H x mês	77,07	1.233,17 R\$/mês
2.5.2. Ser/Ped/Ele/For			
	nº de Gari col/var/serv.ger.	14,00	
	R\$/H x mês	127,37	1.783,23 R\$/mês
2.5.3. Total (uniformes+EPI's)			3.016,40 R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra	170.817,13 R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	3.016,40 R\$/mês
2.6.3. Total	173.833,53 R\$/mês

3. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Vida útil		120 meses	
Utilização Mensal		200,00 h/mês	
3.1. Manutenção			
1,00 Escavadeira Hidráulica		1.209.000,00	
			1.209.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:			
	R\$/un	70,00%	do seu valor.
	coef./manut.	1.209.000,00	
	quantidade	0,70	
	vida útil	1,00	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	120 meses	
		7.052,50	R\$/mês
3.2. Combustíveis			
3.2.1. Combustíveis			
	H/mês	200,00	
	litro/hora	15,03	
	R\$/litro	7,090	
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	21.312,54	R\$/mês
3.2.2. Total			21.312,54 R\$/mês
3.3. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
	para o chassi:	10%	
3.3.1. Chassi			
	R\$/un	1.209.000,00	
	vlr.residual	10%	
	quantde	1,00	
	vida útil	120 meses	9.067,50 R\$/mês
3.3.2. Total			
	Chassi	9.067,50 R\$/mês	9.067,50 R\$/mês
3.4. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

3.4.1. Chassi	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
Quantidade		1,00		
R\$/un		1.209.000,00		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
3.4.2. Total	Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
3.5. Resumo				
3.5.1. Manutenção		7.052,50	R\$/mês	
3.5.2. Combustíveis		21.312,54	R\$/mês	
3.5.4. Depreciação		9.067,50	R\$/mês	
3.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
				37.432,54 R\$/mês
4. RETROESCAVADEIRA				
	Vida útil	120	meses	
	Utilização Mensal	200,00	h/mês	
4.1. Manutenção				
1,00	Retroescavadeira		561.000,00	
				561.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
	R\$/un		70,00%	do seu valor.
	coef./manut.		561.000,00	
	quantidade		0,70	
	vida útil		1,00	
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		120	meses
			3.272,50	R\$/mês
4.2. Combustíveis				
4.2.1. Combustíveis				
	H/mês	200,00		
	litro/hora	9,20		
	R\$/litro	7,090		
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		13.045,60	R\$/mês
4.2.2. Total				13.045,60 R\$/mês
4.3. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:				
	para o chassi:	10%		
4.3.1. Chassi				
	R\$/un	561.000,00		
	vlr.residual	10%		
	quantde	1,00		
	vida útil	120	meses	4.207,50 R\$/mês
4.3.2. Total	Chassi	4.207,50	R\$/mês	4.207,50 R\$/mês
4.4. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
4.4.1. Chassi				
	n =	10		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
Quantidade		1,00		
R\$/un		561.000,00		
Coefficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
4.4.2. Total	Chassi	-	R\$/mês	- R\$/mês
4.5. Resumo				
4.5.1. Manutenção		3.272,50	R\$/mês	
4.5.2. Combustíveis		13.045,60	R\$/mês	
4.5.4. Depreciação		4.207,50	R\$/mês	
4.5.5. Juros de Capital		-	R\$/mês	
				20.525,60 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

5. CAMINHÃO PIPA

	Vida útil	120	meses		
	Quilometragem	1.215,60	Km/mês		
5.1. Manutenção					
7,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 23 ton		563.084,48		
7,00	Pipa 10.000L		77.000,00	640.084,48	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un		60,00%	do seu valor.	
	coef./manut.		640.084,48		
	quantidade		0,60		
	vida útil		7,00		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		120	meses	
			22.402,96	R\$/mês	
5.2. Combustíveis e Lubrificantes					
5.2.1. Combustíveis					
	Km/mês	8.509,20			
	Km/litro	2,60			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		23.203,93	R\$/mês	
5.2.2. Lubrificação					
	Consumo	15.000,00	km		
32,00	Óleo do cârter (litro)	21,82		698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17		210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44		141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60		1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10		300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78		414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42		39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95		70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89		
	Consumo		15.000,00		
	Km/mês		1.215,60		
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			302,68	R\$/mês
5.2.3. Total					
	Combustíveis	23.203,93			
	Lubrificação	<u>302,68</u>		23.506,61	R\$/mês
5.3. Pneumáticos e Câmaras					
2	recapagens a cada	60.000,00	Km		
10	Pneumáticos	2.259,22		22.592,20	
20	Protetores	51,20		1.024,00	
20	Câmaras	109,00		2.180,00	
20	Recapagens	600,00		12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20		
	vida útil		60.000,00		
	Km/mês		1.215,60		
5.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =				765,75	R\$/mês
5.4. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais					
	para o chassi:	10%			
	para os equipamentos:	5%			
5.4.1. Chassi					
	R\$/un	563.084,48			
	vlr.residual	10%			
	quantde	7,00			
	vida útil	120	meses	29.561,94	R\$/mês
5.4.2. Equipamento					
	R\$/un	77.000,00			
	vlr.residual	5%			
	quantde	7,00			
	vida útil	120	meses	4.267,08	R\$/mês
5.4.3. Total					
	Chassi	29.561,94	R\$/mês		
	Equipamento	4.267,08	R\$/mês	33.829,02	R\$/mês
5.5. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * i, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
5.5.1. Chassi					
	n =	10			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	7,00			
	R\$/un	563.084,48			
	Coefficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
5.5.2. Equipamento					
	n =	10			
	k =	5,00%			
	j =	0,00%			
	Coefficiente =	-			
	Quantidade	7,00			
	R\$/un	77.000,00			

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

Coeficiente		-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
5.5.3. Total				
	Chassi	-	R\$/mês	
	Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
5.6. Licenciamento e Seguros				
	IPVA	1,00%	chassi	
	Seguros	0,65%	chassi + equipto	
	IPVA	5.630,84		
	Seguros	4.160,55		
	Soma	9.791,39	R\$/ veic.ano	
	Quantidade	7,00		
	R\$ / veic. Ano	9.791,39		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			5.711,64 R\$/mês
5.7. Resumo				
5.7.1.	Manutenção	22.402,96	R\$/mês	
5.7.2.	Combustíveis e Lubrificantes	23.506,61	R\$/mês	
5.7.3.	Pneumáticos e Câmaras	765,75	R\$/mês	
5.7.4.	Depreciação	33.829,02	R\$/mês	
5.7.5.	Juros de Capital	-	R\$/mês	
5.7.6.	Licenciamento e Seguros	5.711,64	R\$/mês	86.215,98 R\$/mês
O BASCULANTE 6 M³				
	Vida útil	120	meses	
	Quilometragem	1.800,00	Km/mês	
6.1. Manutenção				
1,00	Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 17 ton		542.333,12	
1,00	Caçamba Basculante 6 m³		52.047,55	594.380,67 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:			75,00%	do seu valor.
	R\$/un		594.380,67	
	coef./manut.		0,75	
	quantidade		1,00	
	vida útil		60	meses
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		7.429,76	R\$/mês
6.2. Combustíveis e Lubrificantes				
6.2.1. Combustíveis				
		Km/mês	1.800,00	
		Km/litro	2,60	
		R\$/litro	7,090	
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		4.908,46	R\$/mês
6.2.2. Lubrificação				
	Consumo	15.000,00	km	
32,00	Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89	
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		1.800,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =		448,19	R\$/mês
6.2.3. Total				
	Combustíveis	4.908,46		
	Lubrificação	448,19		5.356,65 R\$/mês
6.3. Pneumáticos e Câmaras				
	2 recapagens a cada	60.000,00	Km	
10	Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20	Protetores	51,20	1.024,00	
20	Câmaras	109,00	2.180,00	
20	Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		1.800,00	
6.3.1.	(R\$ total / vida útil) x Km/mês =		1.133,89	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

6.4. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais

para o chassi: 10%

para os equipamentos: 5%

6.4.1. Chassi

R\$/un 542.333,12

vlr.residual 10%

quantde 1,00

vida útil 120 meses

4.067,50 R\$/mês

6.4.2. Equipamento

R\$/un 52.047,55

vlr.residual 5%

quantde 1,00

vida útil 120 meses

412,04 R\$/mês

6.4.3. Total

Chassi 4.067,50 R\$/mês

Equipamento 412,04 R\$/mês

4.479,54 R\$/mês

6.5. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

6.5.1. Chassi

n = 10

k = 10,00%

j = 0,00%

Coefficiente = -

Quantidade 1,00

R\$/un 542.333,12

Coefficiente -

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.5.2. Equipamento

n = 10

k = 5,00%

j = 0,00%

Coefficiente = -

Quantidade 1,00

R\$/un 52.047,55

Coefficiente -

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

6.5.3. Total

Chassi - R\$/mês

Equipamento - R\$/mês

- R\$/mês

6.6. Licenciamento e Seguros

IPVA 1,00% chassi

Seguros 0,65% chassi + equpto

IPVA 5.423,33

Seguros 3.863,47

Soma 9.286,80 R\$/ veíc.ano

Quantidade 1,00

R\$/ veic. Ano 9.286,80

meses / 1 ano 12

(Quantidade x R\$/ veíc.ano) / meses/1ano =

773,90 R\$/mês

6.7. Resumo

6.7.1. Manutenção 7.429,76 R\$/mês

6.7.2. Combustíveis e Lubrificantes 5.356,65 R\$/mês

6.7.3. Pneumáticos e Câmaras 1.133,89 R\$/mês

6.7.4. Depreciação 4.479,54 R\$/mês

6.7.5. Juros de Capital - R\$/mês

6.7.6. Licenciamento e Seguros 773,90 R\$/mês

19.173,74 R\$/mês

7. INSUMOS E CONSUMOS

Serv. Vigilância 24h	20.188,28 R\$/mês	12,00	mês/ano	20.188,28 R\$/mês
Serv. Vigilância 12h	10.367,39 R\$/mês	12,00	mês/ano	10.367,39 R\$/mês
Monitoramento ambiental	10.500,00 R\$/mês	12,00	mês/ano	10.500,00 R\$/mês
Monitoramento geotécnico	7.500,00 R\$/mês	12,00	mês/ano	7.500,00 R\$/mês
Acompanhamento topográfico, m	15.500,00 R\$/mês	12,00	mês/ano	15.500,00 R\$/mês
Energia Elétrica	11.187,02 R\$/mês	12,00	mês/ano	11.187,02 R\$/mês
Água	1.097,74 R\$/mês	12,00	mês/ano	1.097,74 R\$/mês
Pá quadrada	38,00 R\$/un	52,00	un/ano	164,67 R\$/mês
Vassourão	46,00 R\$/un	52,00	un/ano	199,33 R\$/mês
Carro de mão	350,00 R\$/un	26,00	un/ano	758,33 R\$/mês
Enxada	48,00 R\$/un	52,00	un/ano	208,00 R\$/mês
Balde	19,34 R\$/un	52,00	un/ano	83,81 R\$/mês
Cimento	0,56 R\$/kg	3.000,00	kg/ano	140,00 R\$/mês
Areia	96,10 R\$/m³	90,00	m³/ano	720,75 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC

Solo para recuperação de realcalque e erosão - Arenoso	68,82 R\$/m³	1.152,00 m³/ano	6.606,72 R\$/mês
Pedra rachão (manutenção de drenagens e remoção de Brita graduada simples (recuperação de acessos))	66,06 R\$/m³	288,00 m³/ano	1.585,44 R\$/mês
Calha de Concreto 30cm	76,19 R\$/m³	288,00 m³/ano	1.828,56 R\$/mês
Calha de Concreto 40cm	33,60 R\$/m	240,00 m/ano	672,00 R\$/mês
Tubo PVC DEFoFo dúctil JEI 1MPa DN 400	44,00 R\$/m	60,00 m/ano	220,00 R\$/mês
Manilha de concreto CA-2 DN 600mm	530,17 R\$/m	36,00 m/ano	1.590,51 R\$/mês
Grama Capim de burro / Papuan c/ adubo vegetal	153,04 R\$/m	60,00 m/ano	765,20 R\$/mês
Tijolo cerâmico (10X20X30)cm	6,95 R\$/m²	240,00 m²/ano	139,00 R\$/mês
Arame farpado fio 16 BWG	0,94 R\$/un	2.400,00 un/ano	188,00 R\$/mês
Manutenção de bombas (estações elevatórias) e gerador	0,87 R\$/m	2.400,00 m/ano	174,00 R\$/mês
	4.000,00 R\$/mês	12,00 mês/ano	4.000,00 R\$/mês
		R\$/mês	96.384,75
		Reposição	
		7.1. Total (R\$/mês)	96.384,75

8. CUSTO DOS SERVIÇOS

8.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	173.833,53 R\$/mês	
8.2. ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (sem operador)	37.432,54 R\$/mês	
8.3. RETROESCAVADEIRA (sem operador)	20.525,60 R\$/mês	
8.4. CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	86.215,98 R\$/mês	
8.5. CAÇAMBA BASCULANTE 11M³	19.173,74 R\$/mês	
8.6. INSUMOS E CONSUMOS	96.384,75 R\$/mês	433.566,14 R\$/mês

9. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I.

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO **558.433,19 R\$/mês**

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO **558.433,19 R\$/mês**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Pós Encerramento ASMOC - Tratamento de Efluentes (sob demanda)

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

SERVIÇOS	Quantidade
TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)	14.000 m³

2. SERVIÇOS

Tratamento de efluentes	42,46 R\$/mês	12,00 un/ano	42,46 R\$/mês
		R\$/mês	42,46
		Reposição	
		9.1. Total (R\$/mês)	42,46

3. CUSTO DOS SERVIÇOS

3.1. SERVIÇOS	42,46 R\$/m³	42,46 R\$/m³

4. QUANTITATIVO

4.1. QUANTITATIVO (SOB DEMANDA)	14.000,00 m³	TOTAL CUSTO	594.440,00 R\$/mês

5. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI	28,80%	

PREÇO TOTAL FINAL DO SERVIÇO 765.638,72 R\$/mês

PREÇO UNITÁRIO FINAL DO SERVIÇO 54,69 R\$/m³

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Infraestrutura	1
2. Planta Industrial - Triagem	1
3. Planta Industrial - CDR	1
4. Pá Carregadeira	2
5. Caminhão Roll On Roll Off	4
6. Caçamba Roll On Roll Off	10
7. Empilhadeira	2
PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL CDR-U	5.902 ton
PROCESSAMENTO MÉDIO MENSAL	24.840 ton

1.2. Dimensionamento mão-de-obra - sem reserva

	Dia	Noite
Encarregado Produção	1	2
Operador Carregadeira	1	2
Operador Industrial	2	4
Motorista	3	6
Mecânico	1	2
Eletricista	1	2
Triador de Resíduos	8	16
Aux. de Serv. Gerais	4	8

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado Produção		Operador Carregadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	2	1	2
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	2	1	2
Total	3		3	
DISCRIMINAÇÃO	Operador Industrial		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	2	4	3	6
Reserva Técnica	-	1	1	1
Soma	2	5	4	7
Total	7		11	
DISCRIMINAÇÃO	Mecânico		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	2	1	2
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	2	1	2
Total	3		3	
DISCRIMINAÇÃO	Triador de Resíduos		Aux. de Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	8	16	4	8
Reserva Técnica	1	2	-	-
Soma	9	18	4	8
Total	27		12	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado Produção		Operador Carregadeira	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	4.621,20	4.621,20	3.096,88	3.096,88
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	730,25	-	514,07
feriado	336,09	336,09	225,23	225,23
salário mensal	5.485,29	6.215,54	3.850,11	4.364,18
salário mensal c/ encargos	10.134,35	11.483,52	7.113,27	8.063,04
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	11.158,15	12.507,32	8.137,07	9.086,84

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

DISCRIMINAÇÃO	Operador Industrial		Motorista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.238,37	2.238,37	2.692,95	2.692,95
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	392,32	-	456,79
feriado	162,79	162,79	195,85	195,85
salário mensal	2.929,16	3.321,48	3.416,80	3.873,59
salário mensal c/ encargos	5.411,78	6.136,61	6.312,71	7.156,65
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	83,58	83,58	56,30	56,30
custo mensal - R\$/H x mês	6.544,52	7.269,35	7.418,17	8.262,11

DISCRIMINAÇÃO	Mecânico		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.399,55	2.399,55	2.399,55	2.399,55
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	415,18	-	415,18
feriado	174,51	174,51	174,51	174,51
salário mensal	3.102,06	3.517,24	3.102,06	3.517,24
salário mensal c/ encargos	5.731,21	6.498,28	5.731,21	6.498,28
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	73,91	73,91	73,91	73,91
custo mensal - R\$/H x mês	6.854,28	7.621,35	6.854,28	7.621,35

DISCRIMINAÇÃO	Triador de Resíduos		Aux. de Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.372,51	1.372,51	1.372,51	1.372,51
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	269,53	-	269,53
feriado	99,82	99,82	99,82	99,82
salário mensal	2.000,33	2.269,86	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	3.695,71	4.193,68	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	135,53	135,53	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	4.855,04	5.353,01	4.880,40	5.378,37

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO		vale transporte	
(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	(valor médio A, B e C):	
dias corridos	365	R\$/passagem	4,19
domingos/ano	52	passagem/dia	2
feriados/ano	12	a deduzir	6%
meses - 1 ano	12		
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Encarregado Produção

Período diurno		
nº de Encarregado Produção	1,00	
R\$/Hxmês	11.158,15	11.158,15
Período noturno		
nº de Encarregado Produção	2,00	
R\$/Hxmês	12.507,32	25.014,64

2.3.2. Operador Carregadeira

Período diurno		
nº de Operador Carregadeira	1,00	
R\$/Hxmês	8.137,07	8.137,07
Período noturno		
nº de Operador Carregadeira	2,00	
R\$/Hxmês	9.086,84	18.173,68

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

2.3.3. Operador Industrial				
Período diurno				
	nº de Operador Industrial	2,00		
	R\$/Hxmês	6.544,52	13.089,04	
Período noturno				
	nº de Operador Industrial	5,00		
	R\$/Hxmês	7.269,35	36.346,75	
2.3.4. Motorista				
Período diurno				
	nº de Motorista	4,00		
	R\$/Hxmês	7.418,17	29.672,68	
Período noturno				
	nº de Motorista	7,00		
	R\$/Hxmês	8.262,11	57.834,77	
2.3.5. Mecânico				
Período diurno				
	nº de Mecânico	1,00		
	R\$/Hxmês	6.854,28	6.854,28	
Período noturno				
	nº de Mecânico	2,00		
	R\$/Hxmês	7.621,35	15.242,70	
2.3.6. Eletricista				
Período diurno				
	nº de Eletricista	1,00		
	R\$/Hxmês	6.854,28	6.854,28	
Período noturno				
	nº de Eletricista	2,00		
	R\$/Hxmês	7.621,35	15.242,70	
2.3.7. Triador de Resíduos				
Período diurno				
	nº de Triador de Resíduos	9,00		
	R\$/Hxmês	4.855,04	43.695,36	
Período noturno				
	nº de Triador de Resíduos	18,00		
	R\$/Hxmês	5.353,01	96.354,18	
2.3.8. Aux. de Serv. Gerais				
Período diurno				
	nº de Aux. de Serv. Gerais	4,00		
	R\$/Hxmês	4.880,40	19.521,60	
Período noturno				
	nº de Aux. de Serv. Gerais	8,00		
	R\$/Hxmês	5.378,37	43.026,96	
2.3.9. Total (salário+encargos)			446.218,84 R\$/mês	

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano		
		Triador Res. / Aux. Serv. Gerais	Mecânico / Eletricista	Enc./Op. Car. / Op. Ind. / Mot.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00	4,00
Protetor auricular tipo concha	35,00	4,00	4,00	4,00
Luvas em raspa de couro	15,00	-	24,00	-
Avental	38,00	-	12,00	-
Luvas hicon	21,60	24,00	-	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-	-
R\$/H x mês		160,37	147,83	79,83

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Triador Res. / Aux. Serv. Gerais				
	nº de Triador Res. / Aux. Serv. Gerais	39,00		
	R\$/H x mês	160,37	6.254,30	R\$/mês
2.5.2. Mecânico / Eletricista				
	nº de Mecânico / Eletricista	6,00		
	R\$/H x mês	147,83	887,00	R\$/mês
2.5.3. Enc./Op. Car. / Op. Ind. / Mot.				
	nº de Enc./Op. Car. / Op. Ind. / Mot.	24,00		
	R\$/H x mês	79,83	1.916,00	R\$/mês
2.5.4. Total (uniformes+EPI's)			9.057,30 R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

2.6. Resumo		
2.6.1. Custo de Mão-de-obra	446.218,84	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	9.057,30	R\$/mês
2.6.3. Total	455.276,14	R\$/mês

3. INFRAESTRUTURA

Vida útil	180	meses	
3.1. Manutenção			
1,00 Infraestrutura para Unidade de Triagem de RSU e produção de CDR-U (20.000m²)	19.166.663,47		
			19.166.663,47 R\$/un.
O custo de manutenção c/ infra durante a vida útil corresponde a:	30,00%	do seu valor.	
R\$/un	19.166.663,47		
coef./manut.	0,30		
quantidade	1,00		
vida útil	180	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	31.944,44	R\$/mês	

3.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil da infraestrutura e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

3.2.1. Infraestrutura			
R\$/un	19.166.663,47		
vlr.residual	0%		
quantde	1,00		
vida útil	180	meses	106.481,46 R\$/mês
3.2.2. Total			
Depreciação	106.481,46	R\$/mês	106.481,46 R\$/mês

3.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

3.3.1. Infraestrutura

n =	15
k =	0%
j =	0,00%
Coefficiente =	-

Quantidade	1,00
R\$/un	19.166.663,47
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

3.4. Resumo

3.4.1. Manutenção	31.944,44	R\$/mês
3.4.2. Depreciação	106.481,46	R\$/mês
3.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês
3.4.4. Elaboração de Projeto	4.165,19	R\$/mês
3.4.5. Gerenciamento Projeto	2.129,63	R\$/mês
3.4.6. Obtenção de Licenças	255,75	R\$/mês

144.976,48 R\$/mês

4. ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU

Vida útil	180	meses	
4.1. Manutenção			
1,00 Planta Industrial - Estação de Triagem de RSU	78.045.982,32		
			78.045.982,32 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	75,00%	do seu valor.	
R\$/un	78.045.982,32		
coef./manut.	0,75		
quantidade	1,00		
vida útil	180	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	325.191,59	R\$/mês	

4.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil da estação de triagem de RSU e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

para a estação de triagem:

4.2.1. Estação de triagem de RSU		
R\$/un	78.045.982,32	
vlr.residual	0%	
quantde	1,00	

vida útil	180	meses	433.588,79 R\$/mês

4.2.2. Total			
Depreciação	433.588,79	R\$/mês	433.588,79 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

4.3. Juros de Capital
 $C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:
n = vida útil, em anos
k = residual
j = juros - % ano

4.3.1. Estação de triagem de RSU

n = 15
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 1,00
R\$/un 78.045.982,32
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

4.4. Resumo

4.4.1. Manutenção 325.191,59 R\$/mês
4.4.2. Depreciação 433.588,79 R\$/mês
4.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
4.4.4. Gerenciamento Projeto 8.671,78 R\$/mês

767.452,16 R\$/mês

5. ESTAÇÃO DE CDR-U

Vida útil 180 meses

5.1. Manutenção

1,00 Planta Industrial - Estação de CDR-U 10.175.237,92
10.175.237,92 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 75,00% do seu valor.

R\$/un 10.175.237,92
coef./manut. 0,75
quantidade 1,00
vida útil 180 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **42.396,82 R\$/mês**

5.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil da estação de CDR-U e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:
para a estação de CDR-U: 0%

5.2.1. Estação de CDR-U
R\$/un 10.175.237,92
vlr.residual 0%
quantde 1,00
vida útil 180 meses 56.529,10 R\$/mês

5.2.2. Total Estação de CDR-U 56.529,10 R\$/mês **56.529,10 R\$/mês**

5.3. Juros de Capital

$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:
n = vida útil, em anos
k = residual
j = juros - % ano

5.3.1. Estação de CDR-U

n = 15
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade 1,00
R\$/un 10.175.237,92
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

5.3.2. Total Estação de CDR-U - R\$/mês - R\$/mês

5.4. Resumo

5.4.1. Manutenção 42.396,82 R\$/mês
5.4.2. Depreciação 56.529,10 R\$/mês
5.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
5.4.4. Gerenciamento Projeto 1.130,58 R\$/mês

100.056,50 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

6. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

6.1. Caminhão Roll On Roll Off			
6.1.1. transporte em período diurno			
veic./mês	4,00		
viagem/veic./mês	26,00		
Km/viagem	550,00		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		57.200,00	Km/mês
6.1.2. transporte em período noturno			
veic./mês	4,00		
viagem/veic./mês	26,00		
Km/viagem	550,00		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		57.200,00	Km/mês
Total de Quilometragem		114.400,00	Km/mês

7. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³

Vida útil	60 meses		
Quilometragem	114.400,00 Km/mês		
7.1. Manutenção			
4,00 Caminhão coletor do tipo semi-pesado, motor a diesel, com PBT mínimo de 17 ton	542.333,12		
4,00 Equipado com roll-on roll-off	115.000,00	657.333,12	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	657.333,12		
coef./manut.	0,70		
quantidade	4,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	30.675,55	R\$/mês	
7.2. Combustíveis e Lubrificantes			
7.2.1. Combustíveis			
	Km/mês	114.400,00	
	Km/litro	2,20	
	R\$/litro	7,090	
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		368.680,00	R\$/mês
7.2.2. Lubrificação			
	Consumo	15.000,00 km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	
11,00 Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34 Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00 Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50 Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34 Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00 Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00 Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total	3.734,89	
	Consumo	15.000,00	
	Km/mês	114.400,00	
(R\$ total / consumo) x Km/mês =		28.484,76	R\$/mês
7.2.3. Total			
	Combustíveis	368.680,00	
	Lubrificação	28.484,76	
		397.164,76	R\$/mês
7.3. Pneumáticos e Câmaras			
2 recapagens a cada	60.000,00 Km		
10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
20 Protetores	51,20	1.024,00	
20 Câmaras	109,00	2.180,00	
20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total	37.796,20	
	vida útil	60.000,00	
	Km/mês	114.400,00	
7.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =		72.064,75	R\$/mês
7.4. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o chassi:	10%		
para os equipamentos:	5%		
7.4.1. Chassi			
R\$/un	542.333,12		
vlr.residual	10%		
quantde	4,00		
vida útil	60 meses	32.539,99	R\$/mês
7.4.2. Equipamento			
R\$/un	115.000,00		
vlr.residual	5%		
quantde	4,00		
vida útil	60 meses	7.283,33	R\$/mês
7.4.3. Total			
	Chassi	32.539,99 R\$/mês	
	Equipamento	7.283,33 R\$/mês	
		39.823,32	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

7.5. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

7.5.1. Chassi

n =	5
k =	10,00%
j =	0,00%
Coefficiente =	-
Quantidade	4,00
R\$/un	542.333,12
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

7.5.2. Equipamento

n =	5
k =	5,00%
j =	0,00%
Coefficiente =	-
Quantidade	4,00
R\$/un	115.000,00
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

7.5.3. Total

Chassi	-	R\$/mês	
Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês

7.6. Licenciamento e Seguros

IPVA	1,00%	chassi	
Seguros	0,65%	chassi + equipto	
IPVA	5.423,33		
Seguros	4.272,67		
Soma	9.696,00	R\$/ veic.ano	
Quantidade	4,00		
R\$ / veic. Ano	9.696,00		
meses / 1 ano	12		
(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			3.232,00 R\$/mês

7.7. Resumo

7.7.1. Manutenção	30.675,55	R\$/mês	
7.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	397.164,76	R\$/mês	
7.7.3. Pneumáticos e Câmaras	72.064,75	R\$/mês	
7.7.4. Depreciação	39.823,32	R\$/mês	
7.7.5. Juros de Capital	-	R\$/mês	
7.7.6. Licenciamento e Seguros	3.232,00	R\$/mês	542.960,38 R\$/mês

8. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA

Quantidade	10,00		
Preço Unitário	39.629,00	396.290,00	
Vida Útil (meses)	36,00		
8.1. Depreciação (residual 0%)			
Quantidade	10,00		
Preço Unitário	39.629,00		
vlr.residual	0%		
Vida Útil (meses)	36,00	11.008,06	R\$/mês
8.2. Manutenção (considerar um gasto de	70%	do valor durante a vida útil)	
Quantidade	10,00		
coef./manut.	70%		
Preço Unitário	39.629,00		
Vida Útil (meses)	36,00	7.705,64	R\$/mês
8.3. Despesas de capital			
Vida útil(anos)	n =	3,00	
Residual	k =	0,00%	
Juros/ano	j =	0,00%	
Coefficiente =		0,00000	- R\$/mês
8.4. Total do custo - CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA			18.713,70 R\$/mês

9. PÁ CARREGADEIRA

Vida útil	180	meses	
Utilização Mensal	200,00	h/mês	
9.1. Manutenção			
2,00 Pá Carregadeira		1.370.000,00	
			1.370.000,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	1.370.000,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	2,00		
vida útil	180	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	10.655,56	R\$/mês	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

9.2. Combustíveis					
9.2.1. Combustíveis					
	H/mês	400,00			
	litro/hora	18,50			
	R\$/litro	7,090			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		52.466,00	R\$/mês	
9.2.2. Total				52.466,00	R\$/mês
9.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
9.3.1. Chassi					
	R\$/un	1.370.000,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	2,00			
	vida útil	180 meses		13.700,00	R\$/mês
9.3.2. Total					
	Chassi	13.700,00	R\$/mês		
				13.700,00	R\$/mês
9.4. Juros de Capital					
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:					
n = vida útil, em anos					
k = residual					
j = juros - % ano					
9.4.1. Chassi					
	n =	15			
	k =	10,00%			
	j =	0,00%			
	Coeficiente =	-			
	Quantidade	2,00			
	R\$/un	1.370.000,00			
	Coeficiente	-			
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
9.4.2. Total					
	Chassi	-	R\$/mês		
				-	R\$/mês
9.5. Resumo					
9.5.1. Manutenção		10.655,56	R\$/mês		
9.5.2. Combustíveis		52.466,00	R\$/mês		
9.5.3. Depreciação		13.700,00	R\$/mês		
9.5.4. Juros de Capital		-	R\$/mês		
				76.821,56	R\$/mês

10. EMPILHADEIRA

	Vida útil	60 meses			
	Utilização Mensal	200,00 h/mês			
10.1. Manutenção					
2,00 Empilhadeira			423.180,00		
				423.180,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:					
	R\$/un		70,00%	do seu valor.	
	coef./manut.		423.180,00		
	quantidade		0,70		
	vida útil		2,00		
	(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		60 meses		
			9.874,20	R\$/mês	
10.2. Combustíveis					
10.2.1. Combustíveis - GLP					
	H/mês	400,00			
	kg/hora	3,00			
	R\$/kg	7,500			
	(km/mês / km/litro) x R\$/litro =		9.000,00	R\$/mês	
10.2.2. Total				9.000,00	R\$/mês
10.3. Depreciação					
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:					
	para o chassi:	10%			
10.3.1. Chassi					
	R\$/un	423.180,00			
	vlr.residual	10%			
	quantde	2,00			
	vida útil	60 meses		12.695,40	R\$/mês
10.3.2. Total					
	Chassi	12.695,40	R\$/mês		
				12.695,40	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

10.4. Juros de Capital
 $C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:
 n = vida útil, em anos
 k = residual
 j = juros - % ano

10.4.1. Chassi

n = 5
 k = 10,00%
 j = 0,00%
 Coeficiente = -

Quantidade 2,00
 R\$/un 423.180,00
 Coeficiente -
 Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

10.4.2. Total

Chassi - R\$/mês
 - R\$/mês

10.5. Resumo

10.5.1. Manutenção 9.874,20 R\$/mês
 10.5.2. Combustíveis 9.000,00 R\$/mês
 10.5.3. Depreciação 12.695,40 R\$/mês
 10.5.4. Juros de Capital - R\$/mês

31.569,60 R\$/mês

11. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS

Serv. Vigilância 24h	31.647,73 R\$/mês	12,00 un/ano	31.647,73 R\$/mês
Licença Prévia	43.414,75 R\$/vb	1,00 unid.	241,19 R\$/mês
Licença de Implantação	121.561,29 R\$/vb	1,00 unid.	675,34 R\$/mês
Licença de Operação	60.780,64 R\$/ano	1,00 un/ano	5.065,05 R\$/mês
Energia Elétrica	446.116,40 R\$/mês	12,00 un/ano	446.116,40 R\$/mês
Aluguel Terreno	- R\$/mês	12,00 un/ano	- R\$/mês
Arame para fardos	225.312,79 R\$/mês	12,00 un/ano	225.312,79 R\$/mês
Serviços de Auditoria, Consultoria e Projetos	- R\$/ano	1,00 un/ano	- R\$/mês

R\$/mês 709.058,50
 Reposição
 9.1. Total (R\$/mês) **709.058,50**

12. CUSTO DOS SERVIÇOS CAPEX

12.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S - R\$/mês
 12.2. INFRAESTRUTURA 113.032,04 R\$/mês
 12.3. ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU 442.260,57 R\$/mês
 12.4. ESTAÇÃO DE CDR-U 57.659,68 R\$/mês
 12.5. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³ - R\$/mês
 12.6. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA - R\$/mês
 12.7. PÁ CARREGADEIRA - R\$/mês
 12.8. EMPILHADEIRA - R\$/mês
 12.9. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS - R\$/mês

612.952,29 R\$/mês

13. CUSTO DOS SERVIÇOS OPEX

13.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S 455.276,14 R\$/mês
 13.2. INFRAESTRUTURA 31.944,44 R\$/mês
 13.3. ESTAÇÃO DE TRIAGEM RSU 325.191,59 R\$/mês
 13.4. ESTAÇÃO DE CDR-U 42.396,82 R\$/mês
 13.5. CAMINHÃO ROLL-ON ROLL - OFF 15 M³ 542.960,38 R\$/mês
 13.6. CAIXA ROLL- ON ROLL-OFF 15 M³ + RESERVA 18.713,70 R\$/mês
 13.7. PÁ CARREGADEIRA 76.821,56 R\$/mês
 13.8. EMPILHADEIRA 31.569,60 R\$/mês
 13.9. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS 709.058,50 R\$/mês

2.233.932,74 R\$/mês

14. QUANTITATIVO

13.1. QUANTITATIVO MÊS 24.840,00 R\$/ton

TOTAL CUSTO 24,68 R\$/ton

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação e Operação de Unidade CDR - Triagem

15. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,1631408}{90,30\%} - 1$$

$$BDI = 1,288042258 - 1$$

BDI 28,80%

PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO (CAPEX)	789.482,55	R\$/mês
PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO (OPEX)	2.877.305,37	R\$/mês
PREÇO FINAL DO SERVIÇO	3.666.787,91	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Infraestrutura	1,00
2. Planta Industrial - Estação de Transferência de RSU	5,00
3. Balança Rodoviária	2,00
4. Containers 40 m³	29,00
5. Cavalos Mecânico	14,00
6. Carreta Roll On Roll Off	14,00

1.2. Dimensionamento mão-de-obra

	Dia	Noite
Analista	1	0
Encarregado Produção	1	2
Mecânico	2	2
Eletricista	2	2
Motorista	18	18
Aux. de Serv. Gerais	4	4
Porteiro	3	3
Balanceteiro	3	3

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Analista		Encarregado Produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	1	2
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	1	2
Total	1		3	
DISCRIMINAÇÃO	Mecânico		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	2	2	2	2
Reserva Técnica	1	-	-	-
Soma	3	2	2	2
Total	5		4	
DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Aux. de Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	18	18	4	4
Reserva Técnica	3	3	1	-
Soma	21	21	5	4
Total	42		9	
DISCRIMINAÇÃO	Porteiro		Balanceteiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	3	3	3	3
Reserva Técnica	1	-	1	-
Soma	4	3	4	3
Total	7		7	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Analista		Encarregado Produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	5.879,86	5.879,86	2.448,75	2.448,75
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	908,75	-	422,16
feriado	427,63	427,63	178,09	178,09
salário mensal	6.835,49	7.744,24	3.154,84	3.577,00
salário mensal c/ encargos	12.628,90	14.307,86	5.828,72	6.608,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	13.652,70	15.331,66	6.852,52	7.632,48
DISCRIMINAÇÃO	Mecânico		Eletricista	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	2.608,99	2.608,99
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	444,88
feriado	252,62	252,62	189,74	189,74
salário mensal	4.254,17	4.821,66	3.326,73	3.771,61
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	6.146,30	6.968,24
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	-	-	61,34	61,34
custo mensal - R\$/H x mês	8.908,95	9.957,42	7.256,80	8.078,74

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

DISCRIMINAÇÃO	Motorista		Aux. de Serv. Gerais	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	3.473,55	3.473,55	1.372,51	1.372,51
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	567,49	-	269,53
feriado	252,62	252,62	99,82	99,82
salário mensal	4.254,17	4.821,66	2.000,33	2.269,86
salário mensal c/ encargos	7.859,79	8.908,26	3.695,71	4.193,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	-	-	135,53	135,53
custo mensal - R\$/H x mês	8.908,95	9.957,42	4.880,40	5.378,37

DISCRIMINAÇÃO	Porteiro		Balançeiro	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.540,63	1.540,63	2.447,55	2.447,55
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	293,37	-	421,99
feriado	112,05	112,05	178,00	178,00
salário mensal	2.180,68	2.474,05	3.153,55	3.575,54
salário mensal c/ encargos	4.028,92	4.570,93	5.826,33	6.605,98
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	125,44	125,44	71,03	71,03
custo mensal - R\$/H x mês	5.178,16	5.720,17	6.946,52	7.726,17

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.	vale transporte
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):
domingos/ano	52	52	R\$/passagem
feriados/ano	12	12	passagem/dia
meses - 1 ano	12	12	a deduzir
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00	6%

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Analista

Período diurno			
nº de Analista	1,00		
R\$/Hxmês	13.652,70	13.652,70	
Período noturno			
nº de Analista	-		
R\$/Hxmês	15.331,66	-	

2.3.2. Encarregado Produção

Período diurno			
nº de Encarregado Produção	1,00		
R\$/Hxmês	6.852,52	6.852,52	
Período noturno			
nº de Encarregado Produção	2,00		
R\$/Hxmês	7.632,48	15.264,96	

2.3.3. Mecânico

Período diurno			
nº de Mecânico	3,00		
R\$/Hxmês	8.908,95	26.726,85	
Período noturno			
nº de Mecânico	2,00		
R\$/Hxmês	9.957,42	19.914,84	

2.3.4. Eletricista

Período diurno			
nº de Eletricista	2,00		
R\$/Hxmês	7.256,80	14.513,60	
Período noturno			
nº de Eletricista	2,00		
R\$/Hxmês	8.078,74	16.157,48	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

2.3.5. Motorista				
Período diurno	nº de Motorista	21,00		
	R\$/Hxmês	8.908,95	187.087,95	
Período noturno	nº de Motorista	21,00		
	R\$/Hxmês	9.957,42	209.105,82	
2.3.6. Aux. de Serv. Gerais				
Período diurno	nº de Aux. de Serv. Gerais	5,00		
	R\$/Hxmês	4.880,40	24.402,00	
Período noturno	nº de Aux. de Serv. Gerais	4,00		
	R\$/Hxmês	5.378,37	21.513,48	
2.3.7. Porteiro				
Período diurno	nº de Porteiro	4,00		
	R\$/Hxmês	5.178,16	20.712,64	
Período noturno	nº de Porteiro	3,00		
	R\$/Hxmês	5.720,17	17.160,51	
2.3.8. Balançeiro				
Período diurno	nº de Balançeiro	4,00		
	R\$/Hxmês	6.946,52	27.786,08	
Período noturno	nº de Balançeiro	3,00		
	R\$/Hxmês	7.726,17	23.178,51	
2.3.9. Total (salário+encargos)			644.029,94 R\$/mês	

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano		
		Aux. Serv. Gerais	Mecânico / Eletricista	Analista / Encar. / Mot. / Port. / Balanc.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00	4,00
Protetor auricular tipo concha	35,00	4,00	4,00	4,00
Luvas em raspa de couro	15,00	-	24,00	-
Avental	38,00	-	12,00	-
Luvas hicon	21,60	24,00	-	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-	-
R\$/H x mês		160,37	147,83	79,83

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Aux. Serv. Gerais				
nº de Aux. Serv. Gerais		9,00		
R\$/H x mês		160,37	1.443,30	R\$/mês
2.5.2. Mecânico / Eletricista				
nº de Mecânico / Eletricista		9,00		
R\$/H x mês		147,83	1.330,50	R\$/mês
2.5.3. Analista / Encar. / Mot. / Port. / Balanc.				
nº de Analista / Encar. / Mot. / Port. / Balanc.		60,00		
R\$/H x mês		79,83	4.790,00	R\$/mês
2.5.4. Total (uniformes+EPI's)			7.563,80 R\$/mês	

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra	644.029,94	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	7.563,80	R\$/mês
2.6.3. Total	651.593,74	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

3. INFRAESTRUTURA

Vida útil	216	meses	
3.1. Manutenção			
1,00	Infraestrutura para Estação de Transferência de RSU	14.018.750,58	14.018.750,58 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:			
R\$/un		75,00%	do seu valor.
coef./manut.		14.018.750,58	
quantidade		0,75	
vida útil		1,00	
		216	meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		48.676,22	R\$/mês
3.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil da infraestrutura e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
3.2.1. Infraestrutura			
R\$/un	14.018.750,58		
vlr.residual	0%		
quantde	1,00		
vida útil	216	meses	64.901,62 R\$/mês
3.2.2. Total			
Depreciação	64.901,62	R\$/mês	64.901,62 R\$/mês
3.3. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
3.3.1. Infraestrutura			
n =	18		
k =	0%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	1,00		
R\$/un	14.018.750,58		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
3.4. Resumo			
3.4.1. Manutenção	48.676,22	R\$/mês	
3.4.2. Depreciação	64.901,62	R\$/mês	
3.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	
3.4.4. Elaboração de Projeto	-	R\$/mês	
3.4.5. Gerenciamento Projeto	-	R\$/mês	
3.4.4. Obtenção de Licenças	213,13	R\$/mês	
			113.790,97 R\$/mês

4. ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU

Vida útil	216	meses	
4.1. Manutenção			
5,00	Planta Industrial - Estação de Transferência de RSU	1.747.722,89	1.747.722,89 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:			
R\$/un		550,00%	do seu valor.
coef./manut.		1.747.722,89	
quantidade		5,50	
vida útil		5,00	
		216	meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		222.511,02	R\$/mês
4.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil da estação de triagem de RSU e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para a estação de triagem:			
4.2.1. Estação de triagem de RSU			
R\$/un	1.747.722,89		
vlr.residual	0%		
quantde	5,00		
vida útil	216	meses	40.456,55 R\$/mês
4.2.2. Total			
Depreciação	40.456,55	R\$/mês	40.456,55 R\$/mês
4.3. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
4.3.1. Estação de triagem de RSU			
n =	18		
k =	0%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	5,00		
R\$/un	1.747.722,89		
Coefficiente	-		

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

4.4. Resumo

4.4.1. Manutenção	222.511,02	R\$/mês
4.4.2. Depreciação	40.456,55	R\$/mês
4.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês
4.4.4. Gerenciamento Projeto	-	R\$/mês

262.967,57 R\$/mês

5. BALANÇA

Vida útil 60 meses

5.1. Manutenção

2 Balanças	97.000,00	R\$/un.
Obra civil	95.000,00	R\$/un.
	192.000,00	R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:

R\$/un	192.000,00	do seu valor.
coef./manut.	0,75	
quantidade	2,00	
vida útil	60 meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	4.800,00	R\$/mês

5.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

para a balança: 0%

5.2.1. Balanças e Obra Civil	
R\$/un	192.000,00
vlr.residual	0%
quantde	2,00

vida útil 60 meses 6.400,00 R\$/mês

5.2.2. Total Depreciação 6.400,00 R\$/mês **6.400,00 R\$/mês**

5.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

5.3.1. Balanças e Obra Civil

n = 5
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade	2,00
R\$/un	192.000,00
Coeficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

5.4. Resumo

5.4.1. Manutenção	4.800,00	R\$/mês
5.4.2. Depreciação	6.400,00	R\$/mês
5.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês

11.200,00 R\$/mês

6. CONTAINER 40 M³

Vida útil 60 meses

6.1. Manutenção

29,00 Container 40 m³	123.435,00	123.435,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:

R\$/un	123.435,00	do seu valor.
coef./manut.	0,75	
quantidade	29,00	
vida útil	60 meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	44.745,19	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

6.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil da estação de CDR-U e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:

para container:	0%		
6.2.1. Container 40 m³			
R\$/un	123.435,00		
vlr.residual	0%		
quantde	29,00		
vida útil	60 meses	59.660,25	R\$/mês
6.2.2. Total			
Container 40 m³	59.660,25	R\$/mês	59.660,25 R\$/mês

6.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

6.3.1. Container 40 m³			
n =	5		
k =	0%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	29,00		
R\$/un	123.435,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
6.3.2. Total			
Container 40 m³	-	R\$/mês	- R\$/mês

6.4. Resumo

6.4.1. Manutenção	44.745,19	R\$/mês	
6.4.2. Depreciação	59.660,25	R\$/mês	
6.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	
6.4.4. Gerenciamento Projeto	-	R\$/mês	
			104.405,44 R\$/mês

7. QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

7.1. Cavalo Mecânico

7.1.1. transporte em período diurno			
veic./mês	14,00		
viagem/veic./mês	104,00		
Km/viagem	76,15		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		110.875,00	Km/mês
7.1.2. transporte em período noturno			
veic./mês	14,00		
viagem/veic./mês	104,00		
Km/viagem	76,15		
veic./mês x viagem/veic./mês x Km/viagem =		110.875,00	Km/mês
Total de Quilometragem		221.750,00	Km/mês

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

8.1. Quantidade de cavalo mecânico	14,00		
Reserva técnica	3	17	veículos
8.2. Quantidade de carreta roll on roll off	14,00		
Reserva técnica	3	17	carretas

9. CAVALO MECÂNICO

Vida útil	60 meses		
Quilometragem	221.750,00	Km/mês	
9.1. Manutenção			
17,00 Cavalo mecânico, motor a diesel, com PBT mínimo de 27 ton	859.880,00		
		859.880,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	859.880,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	17,00		
vida útil	60 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	170.542,87	R\$/mês	
9.2. Combustíveis e Lubrificantes			
9.2.1. Combustíveis			
Km/mês	221.750,00		
Km/litro	1,45		
R\$/litro	7,090		
(km/mês / km/litro) x R\$/litro =	1.084.281,03	R\$/mês	
9.2.2. Lubrificação			
Consumo	15.000,00	km	
32,00 Óleo do cárter (litro)	21,82	698,24	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

11,00	Óleo do diferencial (litro)	19,17	210,87	
11,34	Óleo do câmbio (litro)	12,44	141,07	
112,00	Óleo hidráulico (litro)	16,60	1.859,20	
11,50	Graxa para cubos de rodas (Kg)	26,10	300,15	
23,34	Graxa para lubrificação (Kg)	17,78	414,99	
1,00	Filtros de óleo (und)	39,42	39,42	
1,00	Filtros de ar (und)	70,95	70,95	3.734,89 R\$/mês
	R\$ total		3.734,89	
	Consumo		15.000,00	
	Km/mês		221.750,00	
	(R\$ total / consumo) x Km/mês =			55.214,12 R\$/mês
9.2.3.	Total			
	Combustíveis	1.084.281,03		
	Lubrificação	55.214,12		1.139.495,15 R\$/mês
9.3.	Pneumáticos e Câmaras			
	2 recapagens a cada	60.000,00 Km		
	10 Pneumáticos	2.259,22	22.592,20	
	20 Protetores	51,20	1.024,00	
	20 Câmaras	109,00	2.180,00	
	20 Recapagens	600,00	12.000,00	37.796,20 R\$
	R\$ total		37.796,20	
	vida útil		60.000,00	
	Km/mês		221.750,00	
	9.3.1. (R\$ total / vida útil) x Km/mês =			139.688,46 R\$/mês
9.4.	Depreciação			
	A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi, da caçamba e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
	para o cavalo mecânico:	10%		
9.4.1.	Cavalo mecânico			
	R\$/un	859.880,00		
	vlr.residual	10%		
	quantde	17,00		
	vida útil	60 meses		219.269,40 R\$/mês
9.4.2.	Total			
	Chassi	219.269,40 R\$/mês		219.269,40 R\$/mês
9.5.	Juros de Capital			
	$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:			
	n = vida útil, em anos			
	k = residual			
	j = juros - % ano			
9.5.1.	Cavalo mecânico			
	n =	5		
	k =	10,00%		
	j =	0,00%		
	Coefficiente =	-		
	Quantidade	17,00		
	R\$/un	859.880,00		
	Coefficiente	-		
	Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
9.5.2.	Total			
	Cavalo mecânico	-	R\$/mês	- R\$/mês
9.6.	Licenciamento e Seguros			
	IPVA	1,00% cavalo mecânico		
	Seguros	0,65% cavalo mecânico		
	IPVA	8.598,80		
	Seguros	5.589,22		
	Soma	14.188,02 R\$/ veíc.ano		
	Quantidade	17,00		
	R\$ / veic. Ano	14.188,02		
	meses / 1 ano	12		
	(Quantidade x R\$ / veic.ano) / meses/1ano =			20.099,70 R\$/mês
9.7.	Resumo			
	9.7.1. Manutenção	170.542,87 R\$/mês		
	9.7.2. Combustíveis e Lubrificantes	1.139.495,15 R\$/mês		
	9.7.3. Pneumáticos e Câmaras	139.688,46 R\$/mês		
	9.7.4. Depreciação	219.269,40 R\$/mês		
	9.7.5. Juros de Capital	- R\$/mês		
	9.7.6. Licenciamento e Seguros	20.099,70 R\$/mês		1.689.095,58 R\$/mês

10. CARRETA ROLL ON ROLL OFF

	Vida útil	60 meses	
10.1.	Manutenção		
	17,00 Carreta roll on roll off	160.000,00	160.000,00 R\$/un.
	O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00% do seu valor.	
	R\$/un	160.000,00	
	coef./manut.	0,70	
	quantidade	17,00	
	vida útil	60 meses	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		31.733,33	R\$/mês
10.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil do chassi e seu respectivo valor. Valor residual considerado:			
para a carreta:		10%	
10.2.1. Chassi			
R\$/un	160.000,00		
vlr.residual	10%		
quantde	17,00		
vida útil	60 meses	40.800,00	R\$/mês
10.2.2. Total			
Carreta	40.800,00	R\$/mês	
		40.800,00	R\$/mês
10.3. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
10.3.1. Carreta			
n =	5		
k =	10,00%		
j =	0,00%		
Coefficiente =	-		
Quantidade	17,00		
R\$/un	160.000,00		
Coefficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
10.3.2. Total			
Chassi	-	R\$/mês	
			- R\$/mês
10.5. Resumo			
10.5.1. Manutenção	31.733,33	R\$/mês	
10.5.2. Depreciação	40.800,00	R\$/mês	
10.5.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	
		72.533,33	R\$/mês

11. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS

Serv. Vigilância 24h	31.647,73	R\$/mês	12,00	un/ano	31.647,73	R\$/mês
Licença Prévia	43.414,75	R\$/vb	1,00	unid.	200,99	R\$/mês
Licença de Implantação	121.561,29	R\$/vb	1,00	unid.	562,78	R\$/mês
Licença de Operação	60.780,64	R\$/ano	1,00	un/ano	5.065,05	R\$/mês
Energia Elétrica	157.680,00	R\$/mês	12,00	un/ano	157.680,00	R\$/mês
Pá quadrada	38,00	R\$/un	108,00	un/ano	342,00	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	216,00	un/ano	828,00	R\$/mês
Enxada	48,00	R\$/un	162,00	un/ano	648,00	R\$/mês
Rastreamento/GPS	248,05	R\$/un	204,00	un/ano	4.216,85	R\$/mês
				R\$/mês	201.191,40	
				Reposição		
				Total (R\$/mês)	201.191,40	

12. CUSTO DOS SERVIÇOS CAPEX

12.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	-	R\$/mês		
12.2. INFRAESTRUTURA	65.114,75	R\$/mês		
12.3. ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	40.456,55	R\$/mês		
12.4. BALANÇA RODOVIÁRIA	6.400,00	R\$/mês		
12.5. CONTAINER 40 M³	-	R\$/mês		
12.6. CAVALO MECÂNICO	-	R\$/mês		
12.7. CARRETA ROLL ON ROLL OFF	-	R\$/mês		
12.8. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS	-	R\$/mês	111.971,30	R\$/mês

13. CUSTO DOS SERVIÇOS OPEX

13.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	651.593,74	R\$/mês		
13.2. INFRAESTRUTURA	48.676,22	R\$/mês		
13.3. ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU	222.511,02	R\$/mês		
13.4. BALANÇA RODOVIÁRIA	4.800,00	R\$/mês		
13.5. CONTAINER 40 M³	104.405,44	R\$/mês		
13.6. CAVALO MECÂNICO	1.689.095,58	R\$/mês		
13.7. CARRETA ROLL ON ROLL OFF	72.533,33	R\$/mês		
13.8. INSUMOS E OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS	201.191,40	R\$/mês	2.994.806,73	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Estação de Transferência de RSU

14. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,93%
L - LUCRO BRUTO	9,40%
T - TRIBUTOS	9,70%
R - RISCOS	1,39%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	1
BDI =	1,288042258	1
	BDI	28,80%

PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO (CAPEX)	144.219,03	R\$/mês
PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO (OPEX)	3.857.311,07	R\$/mês
PREÇO FINAL DO SERVIÇO	4.001.530,10	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação de Ecopontos

1. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DO SERVIÇO

1.1. Dados estatísticos do Serviço

DADOS REFENTES A MÉDIA MENSAL		QUANTIDADE (unid/mês)
Somatório das unidades de serviço		1,00
diurno	100%	1,00
noturno	0%	-

1.2. Composição de Uma Equipe:

Agente Ambiental	1
Auxiliar de Com. Social	-
Coordenador	-
Assistente	-

2. DIMENSIONAMENTO DA M.O

2.1. Quantidade mensal: 1,00 eq./mês

número de homens diurno

Agente Ambiental	1
Auxiliar de Com. Social	-
Coordenador	-
Assistente	-

número de homens noturno

Agente Ambiental	-
Auxiliar de Com. Social	-
Coordenador	-
Assistente	-

3. MÃO-DE-OBRA

3.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Agente Ambiental		Auxiliar de Com. Social	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	-	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	-	-	-
Total	1		0	

DISCRIMINAÇÃO	Coordenador		Assistente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	-	-	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	-	-	-	-
Total	0		0	

3.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Agente Ambiental		Auxiliar de Com. Social	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	1.850,65	1.850,65	2.399,55	2.399,55
insalubridade	528,00	528,00	-	-
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	337,34	-	340,30
feriado	134,59	134,59	174,51	174,51
salário mensal	2.513,24	2.850,58	2.574,06	2.914,36
salário mensal c/ encargos	4.643,34	5.266,59	4.755,70	5.384,43
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	106,84	106,84	73,91	73,91
custo mensal - R\$/H x mês	5.799,34	6.422,59	5.853,41	6.482,14

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação de Ecopontos

DISCRIMINAÇÃO	Coordenador		Assistente	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	6.163,30	6.163,30	2.448,75	2.448,75
insalubridade	-	-	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	874,07	-	422,16
feriado	448,24	448,24	178,09	178,09
salário mensal	6.611,54	7.485,61	3.154,84	3.577,00
salário mensal c/ encargos	12.215,15	13.830,04	5.828,72	6.608,68
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
assistência social/médica	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	127,83	127,83
vale transporte	-	-	70,96	70,96
custo mensal - R\$/H x mês	13.264,31	14.879,20	6.923,48	7.703,44

domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

3.3. Custo da Mão-de-obra

3.3.1. Agente Ambiental

Período diurno			
nº de Agente Ambiental	1,00		
R\$/Hxmês	5.799,34	5.799,34	

3.3.2. Auxiliar de Com. Social

Período diurno			
nº de Aux. Com. Social	-		
R\$/H x mês	5.853,41	-	

3.3.3. Coordenador

Período diurno			
nº de Coordenador	-		
R\$/H x mês	13.264,31	-	

3.3.4. Assistente

Período diurno			
nº de Gari coletor	-		
R\$/H x mês	6.923,48	-	
Período noturno			
nº de Gari coletor	-		
R\$/Hxmês	7.703,44	-	

3.3.2. Total (salário+encargos)

5.799,34 R\$/mês

3.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Ag. Amb/Aux.	Coord. / Assist.
Calça de brim	56,00	4,00	4,00
Camisa de brim	56,00	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	4,00
Meia	9,22	4,00	4,00
Calçado	92,50	4,00	4,00
Luvas	21,60		
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	
Colete refletivo	56,00	2,00	2,00
R\$/H x mês		88,57	84,91

3.5. Custo de EPI's e Uniformes

3.5.1. Agente Ambiental

nº de Agente Ambiental	1,00		
R\$/H x mês	88,57	88,57	R\$/mês

3.5.2. Auxiliar de Com. Social

nº de Aux. Com. Social	-		
R\$/H x mês	88,57	-	R\$/mês

3.5.3. Coordenador

nº de Coordenador	-		
R\$/H x mês	88,57	-	R\$/mês

3.5.4. Assistente

nº de Assistente	-		
R\$/H x mês	84,91	-	R\$/mês

3.5.2. Total (uniformes+EPI's)

88,57 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação de Ecopontos

4. OBRAS CIVIS - CONSTRUÇÃO DE ECOPONTO

Quantidade	1,00			
Vida útil	240	meses		
4.1 Manutenção				
1,00 Construção de Ecoponto			684.364,57	
				684.364,57 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		28,45%		do seu valor.
R\$/un		684.364,57		
coef./manut.		0,28		
quantidade		1,00		
vida útil		240	meses	
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		811,26		R\$/mês
4.2 Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil do equipamento e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
para os containers:		0%		
4.2.1. Equipamentos				
R\$/un	684.364,57			
vlr.residual	0%			
quantde	1,00			
vida útil	120	meses		5.703,04 R\$/mês
4.2.2. Total				
Depreciação	5.703,04	R\$/mês		5.703,04 R\$/mês
4.3 Juros de Capital				
$C = [(2 + (n-1) \cdot (k+1)) / 24 n] \cdot j$, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
4.3.1. Equipamento				
n =	10			
k =	0%			
j =	0,00%			
Coefficiente =	-			
Quantidade	1,00			
R\$/un	684.364,57			
Coefficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =			-	R\$/mês
4.4 Resumo				
4.4.1. Manutenção	811,26	R\$/mês		
4.4.2. Depreciação	-	R\$/mês		
4.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês		
			811,26	R\$/mês

5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS

Pá quadrada	38,00	R\$/un	5,00	un/ano	15,83	R\$/mês
Vassourão	46,00	R\$/un	12,00	un/ano	46,00	R\$/mês
Carro de mão	350,00	R\$/un	1,00	un/ano	29,17	R\$/mês
Cone sinalizador	75,00	R\$/un	4,00	un/ano	25,00	R\$/mês
Enxada	48,00	R\$/un	3,00	un/ano	12,00	R\$/mês
Balde	19,34	R\$/un	3,00	un/ano	4,84	R\$/mês
Facão	48,00	R\$/un	3,00	un/ano	12,00	R\$/mês
Locação Balança	1.244,98	R\$/mês	12,00	un/ano	1.244,98	R\$/mês
Locação Container Almox	2.014,09	R\$/mês	12,00	un/ano	2.014,09	R\$/mês
Locação Caçamba Roll-On	2.940,03	R\$/mês	12,00	un/ano	2.940,03	R\$/mês
Locação Container PEAD	683,88	R\$/mês	12,00	un/ano	683,88	R\$/mês
Material de Limpeza	100,00	R\$/vb	12,00	vb/ano	100,00	R\$/mês
Programa Enel - Bonus	400,00	R\$/vb	12,00	vb/ano	400,00	R\$/mês
Bag 1000 L	132,00	R\$/un	48,00	un/ano	528,00	R\$/mês
Água	0,019	R\$/L	149.760,00	L/ano	239,37	R\$/mês
Esgoto	0,021	R\$/L	149.760,00	L/ano	263,33	R\$/mês
Energia Elétrica	1,10	R\$/kwh	5.200,00	kwh/ano	477,97	R\$/mês
				R\$/mês		
				Reposição		
				Total (R\$/mês)	9.036,49	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Operação de Ecopontos

6. CUSTO DOS SERVIÇOS

6.1. MÃO-DE-OBRA E EPI's	5.887,91	R\$/mês	
6.2. ECOPONTO	811,26	R\$/mês	
6.3. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	9.036,49	R\$/mês	15.735,66 R\$/mês

7. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL 4,93%

L - LUCRO BRUTO 9,40%

T - TRIBUTOS 9,70%

R - RISCOS 1,39%

D - DESPESAS FINANCEIRAS 0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

$$BDI = \frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)} - 1$$

$$BDI = \frac{1,1631408}{90,30\%} - 1$$

$$BDI = 1,288042258 - 1$$

BDI 28,80%

PREÇO MENSAL DO SERVIÇO 20.267,53 R\$/unid/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTO (ÁREA ESTIMADA = 600M²)

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO. UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
CONSTRUÇÃO DE ECOPONTO						684.364,57
1		ÁREA (TERRENO) - RESPONSABILIDADE DO PODER	M²	600,00	-	-
2		EDIFICAÇÃO				
2.1.	CUB/R1B	ÁREA DE APOIO ADMINISTRATIVO	M2	22,05	R\$ 1.467,10	32.349,56
2.2.	CUB/R1B	VESTIÁRIO	M2	22,05	R\$ 1.467,10	32.349,56
2.3.	CUB/R1B	BANHEIRO	M2	22,05	R\$ 1.467,10	32.349,56
3		PÁTIO DE RECEBIMENTO E MOVIMENTAÇÃO				
3.1.	C1935	PISO DE CONCRETO FCK=20MPa ESP.= 20cm, P/ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS	M2	720,00	R\$ 136,40	98.208,00
3.2.	C1803	MURETA C/TUOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	142,50	R\$ 395,40	56.344,50
3.3.	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M2	195,00	R\$ 324,68	63.312,60
3.4.	C0850	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	180,00	R\$ 349,88	62.978,40
3.5.	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	16.958,70	R\$ 16,04	272.017,55
3.6.	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	180,00	R\$ 165,33	29.759,40
3.7.	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	R\$ 3.174,43	3.174,43
3.8.	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 1.521,03	1.521,03

4 PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO B.D.I

A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

4,93%

L - LUCRO BRUTO

9,40%

T - TRIBUTOS

9,70%

R - RISCOS

1,39%

D - DESPESAS FINANCEIRAS

0,00%

B.D.I. (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

BDI =	$\frac{(1+(A + R) \times (1 + D) \times (1 + L))}{(1 - T)}$	-	1
BDI =	$\frac{1,1631408}{90,30\%}$	-	1
BDI =	1,288042258	-	1
	BDI		28,80%

PREÇO UNITÁRIO POR ECOPONTO 881.461,57 R\$/unid

PREÇO UNITÁRIO POR ECOPONTO 881.461,57 R\$/unid



FLUXO DE CAIXA APARTADO - INCINERADOR - RECEITA DE 62,5% (CAPACIDADE OCIOSA)

[illegible][illegible][illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.6.	DEPRECIÇÃO	649.094,63	623.529,90	604.195,64	586.597,71	569.512,34	552.924,60	536.820,00	521.184,47	506.004,34	491.266,35
1.6.1	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE										
1.6.2	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	649.094,63	623.529,90	604.195,64	586.597,71	569.512,34	552.924,60	536.820,00	521.184,47	506.004,34	491.266,35

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1.6.	DEPRECIÇÃO	476.957,62	463.065,65	449.578,30	436.483,79	423.770,67	411.427,83	399.444,50	387.810,19	384.142,56	27.679,63	9.501.490,75
1.6.1	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE											-
1.6.2	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	476.957,62	463.065,65	449.578,30	436.483,79	423.770,67	411.427,83	399.444,50	387.810,19	384.142,56	27.679,63	9.501.490,75

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.6.	DEPRECIÇÃO	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60
1.6.1	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.2	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ITEM	ANO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL
1.6.	DEPRECIÇÃO	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	12.929.292,00
1.6.1	TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6.2	IMPLANTAÇÃO TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	646.464,60	12.929.292,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Incinerador	1
2. Balança	1
3. Caçambas de 5m³ - Resíduo processado	10
PRODUÇÃO MEDIA MENSAL	75.000 kg

1.2. Dimensionamento mão-de-obra	Dia	Noite
Supervisor de operações	0	0
Técnico Ambiental	1	1
Encarregado	1	1
Operador	0	0
Balanceiro	0	0
Aux. De produção	4	3

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor de operações		Técnico Ambiental	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	-	-	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	-	-	1	1
Total	0		2	

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado		Operador	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	1	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	1	-	-
Total	2		0	

DISCRIMINAÇÃO	Balanceiro		Aux. De produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	-	-	2	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	-	-	2	1
Total	0		3	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor de operações		Técnico Ambiental	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	14.832,76	14.832,76	5.879,86	5.879,86
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	2.178,44	-	908,75
feriado	1.078,75	1.078,75	427,63	427,63
salário mensal	16.439,51	18.617,95	6.835,49	7.744,24
salário mensal c/ encargos	30.372,82	34.397,60	12.628,90	14.307,86
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	31.396,62	35.421,40	13.652,70	15.331,66

DISCRIMINAÇÃO	Encarregado		Operador	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.448,75	2.448,75	2.238,37	2.238,37
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	422,16	-	392,32
feriado	178,09	178,09	162,79	162,79
salário mensal	3.154,84	3.577,00	2.929,16	3.321,48
salário mensal c/ encargos	5.828,72	6.608,68	5.411,78	6.136,61
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	70,96	70,96	83,58	83,58
custo mensal - R\$/H x mês	6.948,84	7.728,80	6.544,52	7.269,35

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

DISCRIMINAÇÃO	Balanço		Aux. De produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.447,55	2.447,55	1.586,59	1.586,59
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	421,99	-	299,89
feriado	178,00	178,00	115,39	115,39
salário mensal	3.153,55	3.575,54	2.229,98	2.529,87
salário mensal c/ encargos	5.826,33	6.605,98	4.120,00	4.674,06
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	71,03	71,03	122,68	122,68
custo mensal - R\$/H x mês	6.921,16	7.700,81	5.291,84	5.845,90
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)dom.	(-)dom. e (-)feri.	vale transporte	
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano	12	12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Supervisor de operações

Período diurno		
nº de Supervisor de operações	-	
R\$/Hxmês	31.396,62	-
Período noturno		
nº de Supervisor de operações	-	
R\$/Hxmês	35.421,40	-

2.3.2. Técnico Ambiental

Período diurno		
nº de Técnico Ambiental	1,00	
R\$/Hxmês	13.652,70	13.652,70
Período noturno		
nº de Técnico Ambiental	1,00	
R\$/Hxmês	15.331,66	15.331,66

2.3.3. Encarregado

Período diurno		
nº de Encarregado	1,00	
R\$/Hxmês	6.948,84	6.948,84
Período noturno		
nº de Encarregado	1,00	
R\$/Hxmês	7.728,80	7.728,80

2.3.4. Operador

Período diurno		
nº de Operador	-	
R\$/Hxmês	6.544,52	-
Período noturno		
nº de Operador	-	
R\$/Hxmês	7.269,35	-

2.3.5. Balanço

Período diurno		
nº de Balanço	-	
R\$/Hxmês	6.921,16	-
Período noturno		
nº de Balanço	-	
R\$/Hxmês	7.700,81	-

2.3.6. Aux. De produção

Período diurno		
nº de Aux. de produção	2,00	
R\$/Hxmês	5.291,84	10.583,68
Período noturno		
nº de Aux. de produção	1,00	
R\$/Hxmês	5.845,90	5.845,90

2.3.7. Total (salário+encargos)

60.091,58 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Gari col/var	Enc./Anal./Aux./Mot.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvras hícron	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Fiscal / Aux / Motorista

nº de Fiscal / Aux / Motorista 4,00
R\$/H x mês 77,07 308,29 R\$/mês

2.5.2. Gari col/var/serv.ger.

nº de Gari col/var/serv.ger. 3,00
R\$/H x mês 127,37 382,12 R\$/mês

2.5.3. Total (uniformes+EPI's)

690,41 R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra 60.091,58 R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes 690,41 R\$/mês
2.6.3. **Total 60.781,99 R\$/mês**

3. BALANÇA

Vida útil 120 meses

3.1. Manutenção

1,00 Conjunto Incinerador (Instalado) 97.000,00
97.000,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 75,00% do seu valor.

R\$/un 97.000,00
coef./manut. 0,75
quantidade 1,00
vida útil 120 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil **606,25 R\$/mês**

3.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para a balança: 0%

3.2.1. Equipamentos

R\$/un 97.000,00
vlr.residual 0%
quantde -

vida útil 120 meses - R\$/mês

3.2.2. Total

Depreciação Lutocar - R\$/mês - R\$/mês

3.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

i = juros - % ano

3.3.1. Equipamento

n = 10
k = 0%
j = 0,00%
Coeficiente = -

Quantidade -
R\$/un 97.000,00
Coeficiente -
Quantidade x R\$/un x Coeficiente = - R\$/mês

3.4. Resumo

3.4.1. Manutenção 606,25 R\$/mês
3.4.2. Depreciação - R\$/mês
3.4.3. Juros de Capital - R\$/mês
606,25 R\$/mês

4. INCINERADOR

Vida útil 240 meses

4.1. Manutenção

1,00 Conjunto Incinerador (Instalado) 8.039.850,00
8.039.850,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 92,00% do seu valor.

R\$/un 8.039.850,00
coef./manut. 0,92
quantidade 1,00
vida útil 240 meses

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		30.819,43	R\$/mês	
4.2. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
para o incinerador:		0%		
4.2.1. Equipamentos				
R\$/un	8.039.850,00			
vlr.residual	0%			
quantde	-			
vida útil	240 meses	-	R\$/mês	
4.2.2. Total				
Depreciação	-	R\$/mês	-	R\$/mês
4.3. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * i, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
4.3.1. Equipamento				
n =	20			
k =	0%			
j =	0,00%			
Coeficiente =	-			
Quantidade	-			
R\$/un	8.039.850,00			
Coeficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
4.4. Resumo				
4.4.1. Manutenção	30.819,43	R\$/mês		
4.4.2. Depreciação	-	R\$/mês		
4.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês		
			30.819,43	R\$/mês
4. CONTAINERS				
Vida útil	36 meses			
5.1. Manutenção				
10,00 Contêiner metálico 5 m³	7.890,00		7.890,00	R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:				
R\$/un	7.890,00			
coef./manut.	0,70			
quantidade	10,00			
vida útil	36 meses			
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	1.534,17	R\$/mês		
5.2. Depreciação				
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:				
para os containers:		10%		
6.2.1. Contêiner metálico 5 m³				
R\$/un	7.890,00			
vlr.residual	10%			
quantde	-			
vida útil	36 meses	-	R\$/mês	
6.2.2. Total				
Equipamento	-	R\$/mês	-	R\$/mês
5.3. Juros de Capital				
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:				
n = vida útil, em anos				
k = residual				
j = juros - % ano				
5.3.1. Equipamento				
n =	3			
k =	10%			
j =	0,00%			
Coeficiente =	-			
Quantidade	10,00			
R\$/un	7.890,00			
Coeficiente	-			
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês	
5.3.2. Total				
Equipamento	-	R\$/mês	-	R\$/mês
5.4. Resumo				
5.4.1. Manutenção	1.534,17	R\$/mês		
5.4.2. Depreciação	-	R\$/mês		
5.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês		
			1.534,17	R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

6. FERRAMENTAS, INSUMOS

Serv. Vigilância 24h	20.188,28	R\$/mês	12,00	un/ano	20.188,28	R\$/mês
Monitoramento ambiental	4.037,00	R\$/mês	12,00	un/ano	4.037,00	R\$/mês
Análise de Cinzas	2.525,00	R\$/mês	12,00	un/ano	2.525,00	R\$/mês
Renovação licenciamento ambiental	10.333,33	R\$/mês	12,00	un/ano	10.333,33	R\$/mês
Gás GLP	3.000,00	R\$/mês	12,00	un/ano	3.000,00	R\$/mês
Energia Elétrica	37.728,00	R\$/mês	12,00	un/ano	37.728,00	R\$/mês
Sistema incinerador	16.087,50	R\$/mês	12,00	un/ano	16.087,50	R\$/mês
Teste de queima	2.340,00	R\$/mês	12,00	un/ano	2.340,00	R\$/mês
Destinação de resíduos processados	1.800,00	R\$/mês	12,00	un/ano	1.800,00	R\$/mês
Destinação de efluentes	1.945,00	R\$/mês	12,00	un/ano	1.945,00	R\$/mês
Cagece	16.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	16.500,00	R\$/mês
Sistema de coletas online	15.500,00	R\$/mês	12,00	un/ano	15.500,00	R\$/mês
Tratamento de efluentes	75,00	R\$/mês	120,00	un/ano	750,00	R\$/mês
Cones Sinalizadores				R\$/mês	132.734,11	
				Reposição		
				6.1. Total (R\$/mês)	132.734,11	

7. BALANÇO CAPACIDADE OPERACIONAL (RATEIO)

7.1. CAPACIDADE OPERACIONAL INCINERADOR KG/DIA	7.944,55	KG/DIA
7.2. EFICIÊNCIA OPERACIONAL EQUIPAMENTO	95%	%
7.3. NÚMERO DE DIAS/MÊS	30	DIAS
7.4. NÚMERO DE DIAS MANUTENÇÃO (SETUP)/MÊS	3,5	DIAS
7.5. NÚMERO DE DIAS OPERACIONAIS/MÊS	26,5	DIAS
7.6. CAPACIDADE OPERACIONAL EFETIVA	200.003,98	KG/MÊS
7.7. DEMANDA MÉDIA DE CAPACIDADE SMS (KG/MÊS)	75.000,00	KG/MÊS
7.8. DEMANDA DE CAPACIDADE SMS (%)	37,50%	%
7.9. CAPACIDADE OCIOSA (KG/MÊS)	125.003,98	KG/MÊS
7.10. CAPACIDADE OCIOSA (%)	62,50%	%

FATOR DE UTILIZAÇÃO 62,50%

8. CUSTO DOS SERVIÇOS

8.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	60.781,99	R\$/mês		
8.2. BALANÇA	606,25	R\$/mês		
8.3. INCINERADOR (MANUTENÇÃO)	30.819,43	R\$/mês		
8.4. CONTEINERS	1.534,17	R\$/mês		
8.5. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	132.734,11	R\$/mês		
8.6. MANUTENÇÃO CIVIL	3.000,00	R\$/mês		
	229.475,95		62,50% FATOR UTILIZAÇÃO	
			143.422,47	R\$/mês
			86.053,48	R\$/mês **
			229.475,95	R\$/mês

**** (-) DESCONTO CONDICIONADO CONFORME CLÁUSULA CONTRATUAL**

9. QUANTITATIVO

9.1. QUANTITATIVO DEMANDADO PREFEITURA**	75.000,00	R\$/kg
QUANTITATIVO CAPACIDADE OCIOSA	125.003,98	R\$/kg

TOTAL CUSTO 229.475,95 R\$/mês

10. PREÇO FINAL DO SERVIÇO

TOTAL PREÇO 345.010,98 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

1. DADOS DA OPERAÇÃO

1.1 Dados estatísticos do Serviço

EQUIPAMENTOS	Quantidade
1. Incinerador	1
2. Balança	1
3. Caçambas de 5m³ - Resíduo processado	10
PRODUÇÃO MEDIA MENSAL	75.000 kg

1.2. Dimensionamento mão-de-obra	Dia	Noite
Supervisor de operações	0	0
Técnico Ambiental	1	1
Encarregado	1	1
Operador	0	0
Balanceteiro	0	0
Aux. De produção	4	3

2. MÃO-DE-OBRA

2.1. Quadro de Pessoal Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor de operações		Técnico Ambiental	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	-	-	1	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	-	-	1	1
Total	0		2	
DISCRIMINAÇÃO	Encarregado		Operador	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	1	1	-	-
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	1	1	-	-
Total	2		0	
DISCRIMINAÇÃO	Balanceteiro		Aux. De produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
efetivo	-	-	2	1
Reserva Técnica	-	-	-	-
Soma	-	-	2	1
Total	0		3	

2.2. Custo Unitário da Mão-de-Obra Operacional

DISCRIMINAÇÃO	Supervisor de operações		Técnico Ambiental	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	14.832,76	14.832,76	5.879,86	5.879,86
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	2.178,44	-	908,75
feriado	1.078,75	1.078,75	427,63	427,63
salário mensal	16.439,51	18.617,95	6.835,49	7.744,24
salário mensal c/ encargos	30.372,82	34.397,60	12.628,90	14.307,86
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	127,83	127,83
vale transporte	-	-	-	-
custo mensal - R\$/H x mês	31.396,62	35.421,40	13.652,70	15.331,66
DISCRIMINAÇÃO	Encarregado		Operador	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.448,75	2.448,75	2.238,37	2.238,37
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	422,16	-	392,32
feriado	178,09	178,09	162,79	162,79
salário mensal	3.154,84	3.577,00	2.929,16	3.321,48
salário mensal c/ encargos	5.828,72	6.608,68	5.411,78	6.136,61
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	153,19	153,19	153,19	153,19
vale transporte	70,96	70,96	83,58	83,58
custo mensal - R\$/H x mês	6.948,84	7.728,80	6.544,52	7.269,35

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

DISCRIMINAÇÃO	Balanço		Aux. De produção	
	Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
salário base	2.447,55	2.447,55	1.586,59	1.586,59
insalubridade	528,00	528,00	528,00	528,00
horas extras	-	-	-	-
adicional noturno	-	421,99	-	299,89
feriado	178,00	178,00	115,39	115,39
salário mensal	3.153,55	3.575,54	2.229,98	2.529,87
salário mensal c/ encargos	5.826,33	6.605,98	4.120,00	4.674,06
cesta básica	180,48	180,48	180,48	180,48
vale alimentação	586,57	586,57	586,57	586,57
Plano de Saúde	128,92	128,92	128,92	128,92
PLR	127,83	127,83	153,19	153,19
vale transporte	71,03	71,03	122,68	122,68
custo mensal - R\$/H x mês	6.921,16	7.700,81	5.291,84	5.845,90
domingos e feriados	100%	salário mínimo	1.320,00	
horas extras	50%	h. extr/diurno:	-	
adic. Not. (21h às 5h)	20%	h. extr/noturno	-	
encargos sociais	84,76%	h. adic. Noturn.	6	
DIAS/ANO	(-)-dom.	(-)-dom. e (-)-feri.		
dias corridos	365	365	(valor médio A, B e C):	
domingos/ano	52	52	R\$/passagem	4,19
feriados/ano		12	passagem/dia	2
meses - 1 ano	12	12	a deduzir	6%
dias/mês (média mensal):	26,00	25,00		

2.3. Custo da Mão-de-obra

2.3.1. Supervisor de operações

Período diurno			
nº de Supervisor de operações	-		
R\$/Hxmês	31.396,62	-	
Período noturno			
nº de Supervisor de operações	-		
R\$/Hxmês	35.421,40	-	

2.3.2. Técnico Ambiental

Período diurno			
nº de Técnico Ambiental	1,00		
R\$/Hxmês	13.652,70	13.652,70	
Período noturno			
nº de Técnico Ambiental	1,00		
R\$/Hxmês	15.331,66	15.331,66	

2.3.3. Encarregado

Período diurno			
nº de Encarregado	1,00		
R\$/Hxmês	6.948,84	6.948,84	
Período noturno			
nº de Encarregado	1,00		
R\$/Hxmês	7.728,80	7.728,80	

2.3.4. Operador

Período diurno			
nº de Operador	-		
R\$/Hxmês	6.544,52	-	
Período noturno			
nº de Operador	-		
R\$/Hxmês	7.269,35	-	

2.3.5. Balanço

Período diurno			
nº de Balanço	-		
R\$/Hxmês	6.921,16	-	
Período noturno			
nº de Balanço	-		
R\$/Hxmês	7.700,81	-	

2.3.6. Aux. De produção

Período diurno			
nº de Aux. de produção	2,00		
R\$/Hxmês	5.291,84	10.583,68	
Período noturno			
nº de Aux. de produção	1,00		
R\$/Hxmês	5.845,90	5.845,90	

2.3.7. Total (salário+encargos)

60.091,58 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

2.4. Custo Unitário de EPI's e Uniformes

Especificação	R\$/un	un/H x ano	
		Gari col/var	Enc./Anal./Aux./Mot.
Calça de brim	56,00	6,00	4,00
Camisa de brim	56,00	6,00	4,00
Calçados tipo "Bamba"	92,50	4,00	4,00
Meião	9,22	4,00	4,00
Bonê tipo "Jockey"	13,00	4,00	2,00
Capa de chuva em PVC	22,00	2,00	2,00
Luvas hícron	21,60	6,00	-
Colete refletivo	56,00	4,00	-
R\$/H x mês		127,37	77,07

2.5. Custo de EPI's e Uniformes

2.5.1. Fiscal / Aux / Motorista

nº de Fiscal / Aux / Motorista	4,00	
R\$/H x mês	77,07	308,29 R\$/mês

2.5.2. Gari col/var/serv.ger.

nº de Gari col/var/serv.ger.	3,00	
R\$/H x mês	127,37	382,12 R\$/mês

2.5.3. Total (uniformes+EPI's)

690,41 R\$/mês

2.6. Resumo

2.6.1. Custo de Mão-de-obra	60.091,58	R\$/mês
2.6.2. Custo de EPI's e Uniformes	690,41	R\$/mês
2.6.3. Total	60.781,99	R\$/mês

3. BALANÇA

Vida útil 120 meses

3.1. Manutenção

1,00 Balança Rodoviária 80t	97.000,00	
		97.000,00 R\$/un.

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a: 75,00% do seu valor.

R\$/un	97.000,00
coef./manut.	0,75
quantidade	1,00
vida útil	120 meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	606,25 R\$/mês

3.2. Depreciação

A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados: para a balança: 0%

3.2.1. Equipamentos

R\$/un	97.000,00
vlr.residual	0%
quantde	1,00

vida útil 120 meses 808,33 R\$/mês

3.2.2. Total Depreciação Lutocar	808,33 R\$/mês	808,33 R\$/mês

3.3. Juros de Capital

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

n = vida útil, em anos

k = residual

j = juros - % ano

3.3.1. Equipamento

n =	10
k =	0%
j =	0,00%
Coefficiente =	-

Quantidade	1,00
R\$/un	97.000,00
Coefficiente	-
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	- R\$/mês

3.4. Resumo

3.4.1. Manutenção	606,25	R\$/mês
3.4.2. Depreciação	808,33	R\$/mês
3.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês
	1.414,58	R\$/mês

4. INCINERADOR

Vida útil 228 meses

4.1. Manutenção

1,00 Conjunto Incinerador cap. 300Kg/h (Instalado)	8.039.850,00	
		8.039.850,00 R\$/un.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		100,00%	do seu valor.
R\$/un		8.039.850,00	
coef./manut.		1,00	
quantidade		1,00	
vida útil		228	meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		35.262,50	R\$/mês
4.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o incinerador:		0%	
4.2.1. Equipamentos			
R\$/un		8.039.850,00	
vlr.residual		0%	
quantde		1,00	
vida útil		228	meses
4.2.2. Total			35.262,50 R\$/mês
Depreciação		35.262,50 R\$/mês	35.262,50 R\$/mês
4.3. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * i$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
4.3.1. Equipamento			
n =		19	
k =		0%	
j =		0,00%	
Coeficiente =		-	
Quantidade		1,00	
R\$/un		8.039.850,00	
Coeficiente		-	
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
4.4. Resumo			
4.4.1.	Manutenção	35.262,50 R\$/mês	
4.4.2.	Depreciação	35.262,50 R\$/mês	
4.4.3.	Juros de Capital	- R\$/mês	
			70.525,00 R\$/mês

5. OBRAS CIVIS - IMPLANTAÇÃO DO NOVO INCINERADOR

Vida útil		228	meses
5.1. Manutenção			
1,00	Obras Cíveis	3.608.947,99	
			3.608.947,99 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:		20,00%	do seu valor.
R\$/un		3.608.947,99	
coef./manut.		0,20	
quantidade		1,00	
vida útil		228	meses
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil		3.165,74	R\$/mês
5.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para o incinerador:		0%	
5.2.1. Equipamentos			
R\$/un		3.608.947,99	
vlr.residual		0%	
quantde		1,00	
vida útil		228	meses
5.2.2. Total			15.828,72 R\$/mês
Depreciação		15.828,72 R\$/mês	15.828,72 R\$/mês
5.3. Juros de Capital			
$C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * i$, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
5.3.1. Equipamento			
n =		19	
k =		0%	
j =		0,00%	
Coeficiente =		-	
Quantidade		1,00	
R\$/un		3.608.947,99	
Coeficiente		-	
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =		-	R\$/mês
5.4. Resumo			
5.4.1.	Manutenção	3.165,74 R\$/mês	
5.4.2.	Depreciação	15.828,72 R\$/mês	
5.4.3.	Juros de Capital	- R\$/mês	
			18.994,46 R\$/mês

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

6. CONTAINERS

Vida útil	36 meses		
6.1. Manutenção			
10,00 Contêiner metálico 5 m³	7.890,00		7.890,00 R\$/un.
O custo de manutenção durante a vida útil corresponde a:	70,00%	do seu valor.	
R\$/un	7.890,00		
coef./manut.	0,70		
quantidade	10,00		
vida útil	36 meses		
(R\$/un x coef./manut x quantidade) / vida útil	1.534,17	R\$/mês	
6.2. Depreciação			
A depreciação será calculada em função da vida útil dos containers e seus respectivos valores. Valores residuais considerados:			
para os containers:	10%		
6.2.1. Contêiner metálico 5 m³			
R\$/un	7.890,00		
vlr.residual	10%		
quantde	10,00		
vida útil	36 meses		1.972,50 R\$/mês
6.2.2. Total			
Equipamento	1.972,50	R\$/mês	1.972,50 R\$/mês
5.3. Juros de Capital			
C = [(2 + (n-1)*(k+1)) / 24 n] * j, onde:			
n = vida útil, em anos			
k = residual			
j = juros - % ano			
5.3.1. Equipamento			
n =	3		
k =	10%		
j =	0,00%		
Coeficiente =	-		
Quantidade	10,00		
R\$/un	7.890,00		
Coeficiente	-		
Quantidade x R\$/un x Coeficiente =	-	R\$/mês	
5.3.2. Total			
Equipamento	-	R\$/mês	- R\$/mês
5.4. Resumo			
5.4.1. Manutenção	1.534,17	R\$/mês	
5.4.2. Depreciação	1.972,50	R\$/mês	
5.4.3. Juros de Capital	-	R\$/mês	

3.506,67 R\$/mês

6. FERRAMENTAS, INSUMOS

Serv. Vigilância 24h	20.188,28 R\$/mês	12,00 un/ano	20.188,28 R\$/mês
Monitoramento ambiental	4.037,00 R\$/mês	12,00 un/ano	4.037,00 R\$/mês
Análise de Cinzas	2.525,00 R\$/mês	12,00 un/ano	2.525,00 R\$/mês
Renovação licenciamento ambiental	10.333,33 R\$/mês	12,00 un/ano	10.333,33 R\$/mês
Gás GLP	3.000,00 R\$/mês	12,00 un/ano	3.000,00 R\$/mês
Energia Elétrica	37.728,00 R\$/mês	12,00 un/ano	37.728,00 R\$/mês
Sistema incinerador	16.087,50 R\$/mês	12,00 un/ano	16.087,50 R\$/mês
Teste de queima	2.340,00 R\$/mês	12,00 un/ano	2.340,00 R\$/mês
Destinação de resíduos processados	1.800,00 R\$/mês	12,00 un/ano	1.800,00 R\$/mês
Destinação de efluentes Cagece	1.945,00 R\$/mês	12,00 un/ano	1.945,00 R\$/mês
Sistema de coletas online	16.500,00 R\$/mês	12,00 un/ano	16.500,00 R\$/mês
Tratamento de efluentes	15.500,00 R\$/mês	12,00 un/ano	15.500,00 R\$/mês
Cones Sinalizadores	75,00 R\$/unid	120,00 un/ano	750,00 R\$/mês
		R\$/mês	132.734,11
		Reposição	
6.1. Total (R\$/mês)			132.734,11

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SERVIÇO PROPOSTO

Implantação Tratamento de Incineração e Disposição Final de Resíduos de Saúde

7. BALANÇO CAPACIDADE OPERACIONAL

7.1. CAPACIDADE OPERACIONAL INCINERADOR KG/DIA	7.944,55	KG/DIA
7.2. EFICIÊNCIA OPERACIONAL EQUIPAMENTO	95%	%
7.3. NÚMERO DE DIAS/MÊS	30	DIAS
7.4. NÚMERO DE DIAS MANUTENÇÃO (SETUP)/MÊS	3,5	DIAS
7.5. NÚMERO DE DIAS OPERACIONAIS/MÊS	26,5	DIAS
7.6. CAPACIDADE OPERACIONAL EFETIVA	200.003,98	KG/MÊS
7.7. DEMANDA MÉDIA DE CAPACIDADE SMS (KG/MÊS)	75.000,00	KG/MÊS
7.8. DEMANDA DE CAPACIDADE SMS (%)	37,50%	%
7.9. CAPACIDADE OCIOSA (KG/MÊS)	125.003,98	KG/MÊS
7.10. CAPACIDADE OCIOSA (%)	62,50%	%

FATOR DE UTILIZAÇÃO 62,50%

8. CUSTO DOS SERVIÇOS

8.1. CUSTO DE MÃO-DE-OBRA E EPI'S	60.781,99	R\$/mês		
8.2. BALANÇA	1.414,58	R\$/mês		
8.3. INCINERADOR	70.525,00	R\$/mês		
8.4. INCINERADOR - OBRAS CIVIS	18.994,46	R\$/mês		
8.5. CONTAINERS	3.506,67	R\$/mês		
8.6. FERRAMENTAS, UTENSÍLIOS E MATERIAIS	132.734,11	R\$/mês	287.956,81	62,50% FATOR UTILIZAÇÃO
			179.973,01	R\$/mês
			107.983,80	R\$/mês **
			287.956,81	R\$/mês

** (-) DESCONTO CONDICIONADO CONFORME CLÁUSULA CONTRATUAL

9. QUANTITATIVO

9.1. QUANTITATIVO DEMANDADO PREFEITURA**	75.000,00	R\$/kg
QUANTITATIVO CAPACIDADE OCIOSA	125.003,98	R\$/kg

TOTAL CUSTO 287.956,81 R\$/mês

10. PREÇO FINAL DO SERVIÇO

TOTAL PREÇO 475.254,19 R\$/mês

OPERAÇÃO ATUAL - CTRP

Quantidade de Resíduo		200.003,98	Kg
Prefeitura (A)	37,50%	75.000,00	Kg
Ocioso - TERCEIROS (B)	62,50%	125.003,98	Kg
 Custo Operacional (Mensal) (C)		229.475,95	R\$/mês
Custo Operacional (R\$/Kg)		1,84	R\$/kg

	(D)	2,76	R\$/kg
Preço Ano 1 ao 5 (E) = (B) x (D)		345.010,98	R\$/mês

OPERAÇÃO NOVO - CTRP

Quantidade de Resíduo		200.003,98	Kg
Prefeitura (A)	37,50%	75.000,00	Kg
Ocioso - TERCEIROS (B)	62,50%	125.003,98	Kg
 Custo Operacional (Mensal) (C)		287.956,81	R\$/mês
Custo Operacional (R\$/Kg)		2,30	R\$/kg

	(D)	3,80	R\$/kg
Preço a partir do Ano 6 (E) = (B) x (D)		475.254,19	R\$/mês

ANEXO III

MATRIZ DE RISCOS

RISCOS DE ENGENHARIA E DE OPERAÇÃO					
	RISCO	ALOCUÇÃO DO RISCO			OBSERVAÇÕES
		PÚBLICO	PRIVADO	COMPARTILHADO	
1	A demora e/ou não aprovação dos projetos de engenharia previstos no Caderno de Encargos pelo Poder Concedente.			X	Alocação do risco à Concessionária apenas nos casos em que o atraso seja originado por incongruências ou inobservância de prazos em seus projetos. Alocação ao Poder Concedente quando atrasos forem decorrentes de fatos e atos comissivos e/ou omissivos a ele atribuíveis.
2	A demora na aprovação de licenças, permissões e autorizações relacionadas às atividades da Concessão.			X	Há previsão de cláusula que estipule que o Poder Concedente deverá colaborar na obtenção dessas aprovações, e sendo responsável por eventual demora na emissão da permissão, licença ou autorização sob sua responsabilidade ou dos demais órgãos ou entidades públicas. Atrasos decorrentes de atos ou omissões não imputáveis ao Poder Concedente, serão arcados pela Concessionária.
3	Modificação unilateral pelo Poder Concedente para inclusão de novos investimentos ou obrigações operacionais.	X			Previsão de cláusula contratual que garanta a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do projeto nesta hipótese. Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro se dará por meio da elaboração de Fluxo da Caixa Marginal ou a apresentação de novo Plano de Negócios revisado.
4	O atraso na implantação do projeto de engenharia e Investimentos previstos no 28º Termo Aditivo e no Anexo IV – Caderno de Encargos.		X		Atrasos decorrentes de atos ou omissões imputáveis ao Poder Concedente, não serão arcados pela Concessionária.

5	Mudanças no plano de investimentos ou nos projetos, por mera liberalidade da Concessionária.		X		Custos adicionais resultantes das mudanças realizadas pela Concessionária serão arcados por ela, assim como a responsabilidade por eventual necessidade de reaprovação ou novo licenciamento do projeto.
6	Alterações propostas pelo Poder Concedente ao Anexo IV – Caderno de Encargos e nos projetos aprovados.	X			Custos adicionais resultantes das mudanças solicitadas ou realizadas pelo Poder Concedente serão arcados por ele, assim como a responsabilidade por eventual necessidade de reaprovação ou novo licenciamento do projeto. Verificação da necessidade de revisão no Plano de Negócio.
7	Investimentos realizados de forma direta pelo Poder Concedente.	X			Prejuízos e impactos – à Concessionária ou à terceiros - inerentes à realização direta de investimentos pelo Poder Concedente serão por ele arcados.
8	Obrigações de manutenção da atualidade na prestação dos serviços.		X		A Concessionária deverá observar a necessidade de manutenção dos princípios de atualidade, que visem a regular e moderna prestação dos serviços. Contudo, deverão ser observados os limites do conceito de atualidade, de modo que seu implemento <u>não se confunda com eventuais upgrades tecnológicos que caracterizem modificação do ajuste inicial e que impactem diretamente no equilíbrio econômico-financeiro do Contrato</u> . Para estes últimos, será considerada a alteração unilateral pelo Poder Concedente, passível de reequilíbrio em favor da Concessionária.
9	Atraso no cumprimento dos cronogramas em decorrência de falhas da Concessionária.		X		A Concessionária poderá adotar boas práticas de gerenciamento de projeto, de modo a identificar caminhos críticos, fazer acompanhamento do cronograma de obras e investimentos e tomar medidas corretivas nos casos de sinalização de possíveis atrasos.
10	Atraso no cumprimento dos cronogramas quando relacionado à obrigações e riscos alocados ao Poder Concedente, inclusive atrasos com relação aos marcos contratuais para aprovação de licenças prévias, dos projetos dos investimentos, tais como projeto básico e projeto	X			Haverá recomposição da equação econômico-financeira nos casos em que o atraso no cumprimento dos cronogramas estiver relacionado às obrigações e riscos alocados ao Poder Concedente.

	executivo.				
11	Riscos inerentes à prestação do serviço adequado, incluindo investimentos necessários para atender aos Indicadores de Desempenho, mantidas as condições estabelecidas pelo 28º Termo Aditivo e seus Anexos.		X		-
12	Riscos que possam ser objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil na data de sua ocorrência, inclusive para as hipóteses de caso fortuito e força maior, desde que exigidos no Contrato.		X		A Concessionária deverá contratar um pacote de seguros abrangentes, de modo a se proteger de hipóteses de caso fortuito e força maior seguráveis – conforme exigidos pelo Contrato.
13	Modificações nos Indicadores de Desempenho promovidas pelo Poder Concedente.	X			Previsão contratual de que se houver alteração dos indicadores de desempenho que afete os custos e despesas da Concessionária deverá ser observado o equilíbrio econômico-financeiro da Concessão.
14	Atrasos ou inexecução das obrigações da Concessionária decorrentes da demora ou omissão do Poder Concedente.	X			Previsão contratual de reequilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses de atrasos ou inexecução das obrigações da Concessionária decorram da demora ou omissão do Poder Concedente.
15	Descobertas arqueológicas ou paleológicas nas áreas destinadas à implantação do Novo Aterro Sanitário ou demais estruturas previstas no 28º Termo Aditivo e no Anexo IV – Caderno de Encargos.	X			Elaboração de estudos, inclusive ambientais, previamente à implantação da infraestrutura do novo Aterro Sanitário, onde serão conhecidas as reais condições das áreas selecionadas.

16	Inovações Tecnológicas.			X	Sem prejuízo das obrigações contratuais de manutenção da atualidade pela Concessionária, o Poder Concedente poderá solicitar a substituição de serviços e equipamentos por tecnologias superiores, desde que resguardada a necessidade de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro em favor da Concessionária. Ao passo dessa decisão, tomada de forma unilateral, o Poder Concedente também se responsabilizará por eventual insucesso. Novas tecnologias ou técnicas empregadas espontaneamente pela Concessionária serão por ela arcadas, inclusive na hipótese de insucesso.
17	Prejuízos decorrentes de erros, omissões ou alterações de projetos de engenharia previstos no Caderno de Encargos.		X		Prejuízos ocasionados por erros, omissões ou alterações de projetos de engenharia, incluindo aqueles decorrentes de falha na segurança no local de sua realização, independentemente da não objeção do Poder Concedente, serão arcados pela Concessionária.

RISCOS ECONÔMICO-FINANCEIROS					
	RISCO	ALOCÇÃO DO RISCO			OBSERVAÇÕES
		PÚBLICO	PRIVADO	COMPARTILHADO	
18	Variação da demanda dos serviços previstos.			X	Risco de demanda enquanto volume de serviços é do Poder Concedente: (“7.1.1.1. A cobrança dar-se-á na periodicidade mensal, mediante medição realizada até o último dia do mês da execução dos serviços, para pagamento até o dia 15 do mês subsequente à realização dos mesmos, sob pena de cobrança de multa de 2% (dois por cento) e juros de 1% (um por cento) ao mês apurados pro rata die, além da correção monetária dos valores calculada pelo IPCA/IBGE”).) Alocação à Concessionária do risco de demanda quanto ao seu impacto no preço unitário: Em razão de variações de volume de resíduos a serem coletados em relação à estimativa anual adotada na última revisão ordinária, deverá ser observado limite máximo de absorção dessa variação pela Concessionária, sendo o excedente objeto de revisão contratual. • Dentro do intervalo de 90% a 110% da média mensal dos últimos 12 meses: não caberá pleito de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato. • Inferior a 90% ou superior a 110% da média mensal dos últimos 12 meses: qualquer parte poderá solicitar o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato. O risco de demanda quanto ao impacto da variação do volume de resíduos no preço unitário será absorvido pelo Concedente nas

					revisões ordinárias: ("20.1.1. A cada período de 5 (cinco) anos, contados da data de assinatura do 28º TERMO ADITIVO, as PARTES procederão à revisão para avaliar o desempenho, as metas e novas possibilidades tecnológicas a serem implantadas, o crescimento projetado e o crescimento real no período. Da mesma forma, poderá ser realizada a revisão dos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme indicados no presente CONTRATO, para avaliar a efetiva demanda dos serviços prestados, o perfil efetivo dos casos e verificar a pertinência das metas estabelecidas, assim como permitir a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários ou com o PODER CONCEDENTE, quando existentes, e a reavaliação das condições de mercado")
19	Custos e riscos inerentes à execução do objeto com a qualidade exigida.		X		Custos e riscos inerentes à execução do objeto com a qualidade exigida, incluindo, entre outros, investimentos, custos ou despesas adicionais necessárias para o atendimento ao QID, para o atendimento da obrigação de preservação da atualidade, bem como das normas técnicas e regras previstas em lei ou no contrato, serão assumidos pela Concessionária.
20	Ineficiências ou perdas econômicas decorrentes de falhas, negligência, inépcia ou, omissão no cumprimento do objeto do Contrato.		X		Previsão de penalidades e de encerramento antecipado da Concessão que imponham incentivos para manutenção da eficiência e qualidade na prestação dos serviços. Além disso, necessária previsão de indicadores de desempenho que impactem na Remuneração da Concessionária em caso de serviço prestado com qualidade inferior à estipulada.
21	Descumprimento, pelo Poder Concedente, de suas obrigações contratuais ou regulamentares, inclusive o inadimplemento do pagamento da Remuneração da Concessionária ou o descumprimento de prazos a ele aplicáveis nos termos do 28º Termo Aditivo e seus Anexos.	X			Previsão de reequilíbrio econômico-financeiro nos casos de descumprimento das obrigações contratuais por parte do Poder Concedente, sem prejuízo da possibilidade de se valer da rescisão unilateral pela Concessionária.

22	Variação ordinária de custos de insumos.		X		Variação ordinária de custos de insumos, custos operacionais, de manutenção, de investimentos, de despesas com pessoal, ou qualquer outro seja assumido pela Concessionária.
23	Investimentos, custos e despesas decorrentes de serviços que gerem Receitas Acessórias.		X		-
24	Roubos, furtos, destruição, perdas ou avarias nos locais de obras ou em seus ativos.		X		A Concessionária é responsável pela guarda patrimonial, devendo contratar empresa de segurança para mitigar os riscos de roubos, furtos, destruição, perdas ou avarias nos locais de obras ou em seus ativos.
25	Alteração do cenário macroeconômico.			X	Previsão de índice de reajuste anual, através de fórmula paramétrica, para atualizar o valor da Remuneração da Concessionária. Em regra geral, mudanças do cenário macroeconômico foram disciplinadas, em seu aspecto econômico, nas disposições relativas à variação de custos de insumos, financiamento, taxa de câmbio e juros. Contudo, não se pode ignorar a possibilidade de que as alterações no cenário macroeconômico sejam provenientes de hipóteses de caso fortuito e força maior. Frente a essa possibilidade, e apenas em sua ocorrência - configurando álea econômica extraordinária e extracontratual-, será possível o reequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.
26	Capacidade financeira e de captação de recursos da Concessionária.		X		-
27	Risco de inviabilidade de contratação de financiamento de longo prazo pela Concessionária.		X		É alocado à Concessionária o risco pela obtenção de financiamentos de longo prazo para execução do objeto.
28	Aumento do custo de financiamento(s) assumido(s) para a realização de investimentos ou para o custeio dos serviços Objeto da Concessão.		X		A Concessionária deverá se proteger de eventuais oscilações do aumento do custo de financiamento, por meio de operações estruturadas de financiamento, tais como hedge cambial.

29	Aumento dos custos relacionados ao(s) financiamento(s) obtidos pela Concessionária decorrerem diretamente de atos praticados pelo Poder Concedente.	X			Haverá reequilíbrio econômico-financeiro da Concessão nas hipóteses em que o aumento dos custos ao financiamento decorrerem de atos praticados pelo Poder Concedente.
30	Descumprimento de Indicadores de Desempenho.		X		O descumprimento dos indicadores em função de fato imputável ao Poder Concedente, será por ele assumido.
31	Expiração do prazo contratual sem amortização integral dos investimentos.		X		Os investimentos inicialmente previstos no Termo Aditivo deverão ter sua amortização realizada no prazo da Concessão. Contudo, para o caso de inclusão de novos investimentos ou impossibilidade de amortização dos investimentos originais por causas alheias à Concessionária, haverá previsão contratual de pagamento de indenização ou ainda extrapolação de prazo final do contrato com vistas a amortização dos novos investimentos e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
32	Constatação superveniente de erros ou omissões em qualquer projeção ou premissa realizada pela Concessionária		X		Elaboração de Plano de Negócios pela Concessionária condizente com as premissas contidas na minuta do Termo Aditivo e seus Anexos. São imputados à Concessionária os riscos inerentes a equívocos ou erros nas projeções econômicas.
33	Erro de projetos, erro na estimativa de custos e/ou gastos, falhas na prestação dos serviços, defeitos nas obras ou equipamentos, bem como erros ou falhas causadas pela Concessionária, pelos terceirizados ou subcontratados pela Concessionária.		X		Inclusão de cláusula expressa alocando a materialização desses eventos como risco exclusivo da Concessionária.
34	Custos diretos e indiretos e prazos da solução de invasões de imóveis disponibilizados livres e desembaraçados à Concessionária.			X	Após eventual disponibilização de imóveis e áreas à Concessionária, eventuais novas invasões terão a solução alocada de forma compartilhada.
35	Erros na estimativa do valor dos investimentos a serem realizados pela		X		São imputados à Concessionária os riscos inerentes a equívocos ou erros nas projeções econômicas.

	Concessionária.				
36	Constatação superveniente de erros ou omissões nos projetos de engenharia relacionados a cada investimento, inclusive nos levantamentos que o subsidiaram.		X		Elaboração de Plano de Negócios pela Concessionária condizente com as premissas contidas no Caderno de Encargos. São imputados à Concessionária os riscos inerentes a equívocos ou erros nas projeções econômicas.

RISCOS AMBIENTAIS					
	RISCO	ALOCÇÃO DO RISCO			OBSERVAÇÕES
		PÚBLICO	PRIVADO	COMPARTILHADO	
37	Obtenção das Licenças Prévias ambientais (LP) ou sua renovação.	X			O Poder Concedente será o responsável pela obtenção das licenças prévias necessárias à implantação da infraestrutura do novo Aterro Sanitário e das estruturas vinculadas à Concessão, arcando, também, com os impactos inerentes ao seu atraso. Eventuais estudos necessários para obtenção da licença serão elaborados pela Concessionária.
38	Obtenção e renovação das Licenças de Instalação (LI) e Licenças de Operação (LO).		X		A Concessionária será responsável pela emissão e renovação das Licenças de Instalação e Licenças de Operação.
39	Atendimento das exigências decorrentes do processo de obtenção das licenças ambientais de instalação e operação, incluindo implementação das compensações e medidas de mitigação.		X		É alocado expressamente à Concessionária o cumprimento das exigências para emissão das licenças.
40	Danos ambientais materializados após a assinatura do 28º Termo Aditivo – Aterro Sanitário Existente e Novo Aterro Sanitário.		X		A Concessionária será responsável pelo passivo ambiental gerado no Aterro Sanitário Existente e no Novo Aterro Sanitário.
42	Passivos ambientais relativos ao Aterro Sanitário Existente.		X		Os riscos referentes à operação do aterro devem ser suportados pela parte que o opera (Concessionário) até o fim da concessão.
43	Embargo de obras e atividades de responsabilidade da Concessionária, bem como atraso do início da operação das obras previstas em razão da não-observância, pela Concessionária, e/ou		X		A materialização desse risco terá seus efeitos arcados pela Concessionária, inclusive com relação a novos custos e descumprimento de prazos decorrentes da necessidade de nova aprovação de projetos pelo Poder Concedente e/ou de emissão de novas autorizações, licenças e alvarás

	seus subcontratados, das diretrizes e disposições legais aplicáveis.				pelos órgãos competentes.
44	Não observância às diretrizes mínimas constantes no Contrato e Anexos ou alteração das concepções, projetos ou especificações que impliquem em emissão de nova(s) licença(s).		X		A não observância das diretrizes mínimas será de inteira responsabilidade da Concessionária, que arcará integralmente com os custos socioambientais direta ou indiretamente decorrentes da não-observância da respectiva diretriz socioambiental e/ou decorrentes da necessidade de emissão de nova(s) licença(s) por culpa da Concessionária.
45	Prejuízos causados ao meio ambiente por culpa da Concessionária, de seus empregados, prestadores de serviço, terceirizados, subcontratados ou por qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada.		X		Os prejuízos causados pela materialização desse evento serão integralmente arcados pela Concessionária, respeitada a alocação de responsabilidades pelos passivos ambientais, condicionantes e mitigadoras prevista nesta Matriz de Riscos.

RISCOS JURÍDICOS					
	RISCO	ALOCÇÃO DO RISCO			OBSERVAÇÕES
		PÚBLICO	PRIVADO	COMPARTILHADO	
46	Encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Objeto e as responsabilizações deles decorrentes, incluídas aquelas relacionadas às empresas eventualmente subcontratadas.		X		-
47	Segurança e saúde dos trabalhadores.		X		Necessária adequação às normas de segurança, além de contratação de seguros que visem mitigar tal risco.
48	Greves, manifestações sociais e/ou públicas, ou dissídios coletivos que comprometam a execução do objeto do Contrato ou que acarretem danos aos bens vinculados à Concessão, desde que não possam ser objeto de cobertura de seguro.			X	O Poder Concedente assumirá a responsabilidade pela materialização a eventos ocorridos por ato ou fato a ele imputável.
49	Responsabilidade civil, administrativa e penal por danos que possam ocorrer a terceiros, ou causados por terceiros, sejam estas pessoas que trabalhem para a Concessionária, seus empregados, prepostos, terceirizados ou subcontratados.		X		Responsabilização expressa da Concessionária.
50	Negligência, imperícia ou imprudência de pessoas que trabalhem para a Concessionária, sejam elas empregados, terceirizados ou subcontratados.		X		Necessária correta fiscalização, pela Concessionária, do desempenho dois serviços por seus subordinados. Responsabilização expressa da Concessionária.

51	Problemas, atrasos ou inconsistências no fornecimento de insumos necessários à prestação dos serviços.		X		Necessário correto planejamento e observância, pela Concessionária, das premissas e projeções para desempenho dos serviços. Responsabilidade da Concessionária, desde que o atraso não tenha sido ocasionado por ato ou fato imputável ao Poder Concedente.
52	Adequação à regulação de órgãos ou entidades distintas do Poder Concedente.		X		A Concessionária deverá realizar estudo prévio, e incluir em sua planilha econômico-financeira e planos de negócios o custo e despesa para se adequar às normas de regulação vigente. Possibilidade de reequilíbrio no caso de regulação superveniente, como, por exemplo, em razão de novas imposições pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), acatadas pela Agência Reguladora, e que acarretem impacto no equilíbrio contratual.
53	Mudanças na legislação que afetem diretamente os encargos e custos para a prestação do serviço e comprometam o equilíbrio original do Contrato de Concessão.	X			Reequilíbrio econômico financeiro nas hipóteses da mudança de legislação afetar os encargos e custos para a prestação dos serviços objeto da Concessão. Possibilidade de reequilíbrio no caso de regulação superveniente, como, por exemplo, em razão de novas imposições pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), acatadas pela Agência Reguladora, e que acarretem impacto no equilíbrio contratual.
54	Extinção do Contrato por caso fortuito ou força maior.			X	Eventual recomposição da equação econômico-financeira do Contrato.
55	Prejuízos causados a terceiros depois da assinatura do Contrato.		X		Contratação de seguros de responsabilidade civil, de modo a mitigar o prejuízo causado a terceiros. Estruturação e observância de normas de segurança e atendimento para reduzir o número de acidente.

56	Planejamento tributário.		X		A Concessionária deverá contar com planejamento fiscal para definir os impostos devidos e eventuais formas de diminuir a base de cálculo e/ou alíquota de modo a evitar pagamento de tributos não previsto anteriormente.
57	Criação e/ou extinção de tributos ou alterações na legislação tributária.			X	Obrigatoriedade de equilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses de criação e/ou extinção de tributos tanto para a Concessionária quanto para o Poder Concedente.
58	Criação e/ou extinção de tributos ou alterações na legislação tributária atinentes a impostos/contribuições sobre Receitas Acessórias.			X	Obrigatoriedade de equilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses de criação e/ou extinção de tributos tanto para a Concessionária quanto para o Poder Concedente. A Concessionária antes de explorar projetos alternativos deverá realizar estudo prévio de modo a verificar a sustentabilidade financeira do projeto.
59	Decisões judiciais e arbitrais decorrentes de atos comissivos ou omissivos da Concessionária.		X		Obrigações da Concessionária de fazer seguro de responsabilidade civil contra terceiros. Observância das normas regulatórias e legais, de modo a evitar qualquer tipo de dúvida nos atos praticados pela Concessionária.
60	Decisões judiciais ou administrativas que impeçam a Concessionária de prestar os serviços.	X			Previsão de alocação de risco ao Poder Público em razão da decisão que impeça a Concessionária de prestar os serviços, devendo proceder às devidas indenizações e/ou ao reequilíbrio econômico-financeiro da Concessão.
61	Investimentos, pagamentos, custos e despesas, e atraso na instauração, trâmite ou conclusão dos processos de desapropriação.	X			A alocação das obrigações relativas às ações de desapropriação para implemento dos empreendimentos necessários à execução dos serviços devem ser alocadas ao Poder Concedente, na medida em que dele a maior ingerência com relação à escolha da área e procedimentos preparatórios. Dessa forma, fica resguardado o devido reequilíbrio econômico-financeiro em razão dos efeitos adversos originados por eventuais atrasos nesses procedimentos.
62	Verificação de Fato do Príncipe.	X			Reequilíbrio econômico-financeiro nas hipóteses de Fato do Príncipe, desde que o ato impactar os riscos atribuídos ao Poder Concedente.

63	Tratamento de vícios ocultos identificados pela Concessionária.	X			Reequilíbrio econômico-financeiro nos casos de vícios ocultos na infraestrutura recebida pelo Poder Concedente.
64	Contratação de seguros e garantias obrigatórios.		X		Obrigações alocadas expressamente à Concessionária.
65	Ações judiciais e/ou de órgãos de controle que impeçam ou suspendam a execução do Contrato.		X		Suspensão como risco da Concessionária, apenas aos casos em que materializadas por questões a ela imputáveis. Disciplina da possibilidade de extinção do contrato no caso de anulação.
66	Extinção do Contrato por encampação.	X			Estabelecer critérios de reembolso de Valor Residual. Definição clara de outros itens indenizatórios: danos emergentes, lucros cessantes, desmobilização etc. Busca por solução arbitral.
67	Extinção do Contrato por caducidade.		X		Monitoramento e procedimentos para avaliação dos indicadores de desempenho. Possibilidade de ações prévias à caducidade (intervenção, multas). Previsão de solução arbitral.
68	Extinção do Contrato por iniciativa da Concessionária, em razão de inadimplemento do Poder Concedente.			X	Estabelecimento de critérios de reembolso de Valor Residual. Definição clara de outros itens indenizatórios: danos emergentes, lucros cessantes, desmobilização etc.
69	Rescisão consensual do Contrato por acordo entre Poder Concedente e Concessionária.			X	Critérios e procedimentos para reembolso da parcela dos investimentos não amortizados ou depreciados. Previsão de solução arbitral.
70	Extinção do contrato por anulação.			X	Critérios e procedimentos para pagamento de indenizações, com base na culpabilidade pela anulação.
71	Caso fortuito e força maior.			X	Critérios e procedimentos para pagamento de indenizações (pelo que houver executado e por todos os investimentos realizados até a data em que este Contrato for extinto, sem exclusão de outros prejuízos regularmente comprovados).
72	Falência e extinção da Concessionária.				Critérios e procedimentos para pagamento de

			X		indenizações (mesmas previstas à hipótese de caducidade).
73	Greves e paralisações de órgão da Administração Pública.	X			Tendo em vista a impossibilidade de ingerência por parte da Concessionária, ou controle sobre qualquer medida mitigadora nesse sentido, os impactos advindos desse evento, se materializado, estão alocados ao Poder Concedente.

ANEXO IV

CADERNO DE ENCARGOS

SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA, MANEJO E DESTINAÇÃO
FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E URBANOS NO MUNICÍPIO
DE FORTALEZA

DISPOSIÇÕES GERAIS

O Presente CADERNO DE ENCARGOS compreende a apresentação dos serviços presentes na concessão dos serviços públicos de Coleta de Resíduos, Limpeza Urbana e destinação final do município de Fortaleza, incluindo os seguintes itens:

- 1.1 Coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares;
- 1.2 Sistema de comunicação e atendimento aos cidadãos;
- 1.3 Programa de educação ambiental;
- 1.4 Operação do aterro sanitário;
- 1.5 Varrição manual e mecanizada da orla marítima e calçadão da beira mar;
- 1.6 Fornecimento de equipe padrão para serviços diversos de limpeza urbana;
- 1.7 Varrição manual de vias, praças e logradouros públicos (centro de fortaleza);
- 1.8 Instalação de contentores subterrâneos (sob demanda);
- 1.9 Manutenção de contentores subterrâneos;
- 1.10 Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais;
- 1.11 Transporte à disposição final de resíduos da construção civil provenientes de ecopontos, com utilização de roll-on / roll-off;
- 1.12 Transporte à disposição final de resíduos da construção civil provenientes de ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo poliguindaste;
- 1.13 Transporte à disposição final de resíduos de poda de vegetação e volumosos provenientes de ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo roll-on / roll-off;
- 1.14 Transporte à disposição final de resíduos de poda de vegetação e volumosos provenientes de ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo poliguindaste;
- 1.15 Transporte à disposição final de resíduos sólidos urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo caçamba basculante;
- 1.16 Transporte à disposição final de resíduos sólidos provenientes de pontos de lixo, com a utilização de equipamentos do tipo caçamba basculante;
- 1.17 Coleta manual, transporte à destinação final de resíduos de poda de vegetação e volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo carroceria aberta;
- 1.18 Pós encerramento ASMOC;
- 1.19 Pós encerramento ASMOC - tratamento de efluentes (sob demanda);
- 1.20 Tratamento de incineração e disposição final de resíduos de saúde;
- 1.21 Implantação do novo aterro sanitário;
- 1.22 Implantação de unidade CDR – triagem;
- 1.23 Operação da unidade CDR – triagem;
- 1.24 Implantação estação de transferência de RSU;
- 1.25 Operação da estação de transferência de RSU;
- 1.26 Implantação tratamento de incineração e disposição final de resíduos de saúde;
- 1.27 Operação de Ecopontos;
- 1.28 Implantação de Ecoponto.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.1

SERVIÇO: COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

QUANTIDADE MÉDIA: 56.986 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari Coletor	202	42	177	36
Moto Gari	10	1	-	-
Motorista	86	18	71	14
Fiscal	3	-	3	1
Analista	3	-	3	1
Supervisor	1	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades		
	Diurno	Noturno	Reserva Técnica
Caminhão Compactador 15m ³	22	22	6
Caminhão Compactador 19m ³	35	31	9
Veículo Micro-coletor 5m ³	13	13	2
Caminhão Caçamba Basculante 12m ³	2	2	1
Moto-Gari Coletora	10	-	1
Caminhão Munck	1	-	-
Container Metálico 5,0 m ³	256		
Container Metálico 1,6 m ³	194		

Descrição dos Veículos e Equipamentos

A seguir encontram-se apresentadas a descrição dos veículos e equipamentos que serão utilizados nos serviços de coleta domiciliar, onde podem ser observadas as características, padrão, volume e demais dados julgados de relevância extraídos dos catálogos dos fabricantes e fornecedores.

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAIXA COMPACTADORA DE 15M³	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total aproximado de 16.000 Kg, equipado com caixa compactadora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, com capacidade mínima de 15m ³ , fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico, ou equivalente técnico.
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAIXA COMPACTADORA DE 19M³	

	Caminhão do tipo semipesado, dotado de 3º eixo, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total aproximado de 23.000 Kg, equipado com caixa compactadora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, com capacidade mínima de 19m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico, ou equivalente técnico.
VEÍCULO MICRO-COLETOR EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE DE 5M³	
	Veículo leve mini basculante com chassi de 2 (dois) eixos, 4x2, com peso bruto total aproximado de 6 (seis) toneladas, equipado com caçamba basculante aberta com capacidade para 5m³ com raio de giro de 4,6 metros, propiciando maior capacidade de manobra em ruas estreitas com eixo de basculamento elevado e dispositivo de movimentação de contêineres, dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE CAP. 12M³	
	Caminhão motor diesel de chassi de 3 (três) eixos, 6x2, com peso bruto total aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.

MOTO-GARI COLETORA	
	Motocicleta com potência de 150cc no mínimo, freio nas rodas dianteira e traseiras, caixa de marchas com 5 velocidades a frente, equipada com carroceria aberta na parte superior, basculável manualmente, com capacidade de 1m³, ou equivalente técnico.
CAMINHÃO EQUIPADO COM MUNCK	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total mínimo de 16.000 Kg, equipado guindaste articulado tipo munck, cap. de 1.500 Kg, com patolas hidráulicas dianteira, carroceria de madeira e montada adequadamente à capacidade dos chassis, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO PARA RESÍDUOS DE 5M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 5,0 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO PARA RESÍDUOS DE 1,6 M³	
	Contentor de Lixo capacidade de 1,6 m³ Metálico é formado por corpo, tampa e rodízios, fabricado em chapa de aço laminado.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari Coletor	Moto Gari	Motorista	Fiscal	Analista	Supervisor
Calça de brim	6	6	4	4	4	4
Camisa de brim	6	6	4	4	4	4
Bonê tipo "Jockey"	4	4	2	2	2	2
Meia	4	4	4	4	4	4
Calçado	4	4	4	4	4	4
Luvas	24	24	-	-	-	-
Capa de chuva em PVC	2	2	2	2	2	2
Colete refletivo	2	2	-	-	-	-

**** Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.**

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de coleta regular manual e mecanizada e transporte ao destino final de resíduos sólidos domiciliares, compreendendo:

- Resíduos sólidos, classe IIA, gerados em residências e em áreas de difícil acesso.
- Resíduos sólidos originados em estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, com características de Classe IIA, conforme NBR 10.004 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Resíduos sólidos oriundos dos serviços da limpeza urbana e das feiras livres, realizadas em vias e logradouros públicos, desde que devidamente acondicionados.

A coleta, manual e mecanizada, dos resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada nas vias, logradouros e prédios públicos, e em todas as vias abertas, em condições de circulação de veículos, ou que venham a ser abertas durante o período de vigência do CONTRATO.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno e, mediante autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE, nos feriados civis e religiosos, e greve do sistema de segurança pública.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pelo sistema de rastreamento dos veículos, o cumprimento do plano de trabalho de coleta, obedecendo a frequência e itinerário completo dos setores.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento da frequência e itinerário completo dos setores.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.2

SERVIÇO: SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AOS CIDADÃOS

QUANTIDADE MÉDIA: 01 equipe / mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno
Assistente	1

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Micro computador ou Notebook	1
Impressora Multifuncional	1

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	
	Microcomputador ou notebook com impressora multifuncional, com cabos e demais acessórios para o perfeito funcionamento ou similar técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Assistente
Calça de brim	4
Camisa de brim	4
Boné	4
Meia	4
Calçado	4
Luvras	-
Capa de chuva em PVC	-
Colete refletivo	2

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos a implantação e manutenção de sistema de comunicação e informação ao usuário do sistema de limpeza urbana, através de serviços telefônicos ou Internet, para divulgação de dados e informações atualizadas da prestação dos serviços prestados pela Concessionária.

Este serviço será executado de segunda-feira à sexta-feira, de 08 às 18h.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da disponibilização do colaborador para realização do serviço e ao envio de relatório de atividades realizadas pela Concessionária no que se refere às reclamações, sugestões e informações registradas no sistema durante o referido período.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao índice de qualidade do atendimento, considerando o tempo de resposta, índice de solução e nível de satisfação dos usuários.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.3

SERVIÇO: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

QUANTIDADE MÉDIA: 01 equipe / mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Programa de Educação Ambiental.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.4. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno
Agente Ambiental	12
Auxiliar de Com. Social	1
Assistente	1
Coordenador	1

2.5. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Micro computador o Notebook	1
Datashow	1

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	
	Microcomputador ou notebook com projetor, cabos e demais acessórios para o perfeito funcionamento ou similar técnico.

2.6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Agente Ambiental	Auxiliar de Com. Social	Assistente	Coordenador
Calça de brim	4	4	4	4
Camisa de brim	4	4	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	4	4
Meia	4	4	4	4
Calçado	4	4	4	4
Luvas	-	-	-	-
Capa de chuva em PVC	-	-	-	-
Colete refletivo	2	2	2	2

**** Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.**

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Programa de Educação Ambiental o planejamento e implantação de um Programa de educação ambiental e comunicação social aos munícipes através de serviços e ações realizadas. O objetivo deste serviço é contribuir para a construção de uma sociedade sustentável, através de ações que estimulem e sensibilizem pessoas, grupos e instituições, com relação ao ambiente global e aos problemas a ele relacionados e em especial à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Este serviço será executado de segunda-feira à sexta-feira, no período diurno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da disponibilização de equipe para realização do serviço.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento da disponibilização de equipe.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.4

SERVIÇO: OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

QUANTIDADE MÉDIA: 121.624,31 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Operação do Aterro Sanitário.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Servente	41	5	4	1
Pedreiro	2	-	-	-
Operador de trator	16	2	2	1
Operador de esvadeira	3	-	-	-
Motorista	7	1	-	-
Operador de Osmose	3	-	1	-
Topógrafo	1	-	-	-
Encarregado de turma	1	-	1	-
Encarregado de aterro	1	-	-	-
Eletricista	1	-	-	-
Balancista	3	-	3	-
Aux. de topografia	1	-	-	-
Aux. de operações (balança)	1	-	-	-
Aux. de operações	-	-	1	-

Aux. de eletricitista	1	-	-	-
Gerente	1	-	-	-
Supervisor	1	-	-	-
Analista	4	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidade
TRATOR DE ESTEIRAS D6-N	1
TRATOR DE ESTEIRAS D6-T	7
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	3
RETROESCAVADEIRA	2
MOTONIVELADORA	1
ROLO COMPACTADOR	1
PÁ CARREGADEIRA	1
CAMINHÃO PIPA – CONCENTRADO	3
CAMINHÃO PIPA – AGUAÇÃO	4
CAÇAMBA BASCULANTE 11M³	12
ROLO COMPACTADOR DE LIXO	1

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
TRATOR DE ESTEIRAS D6-N	
	Equipamento tipo trator de esteiras, potência aproximada média de 148 hp, sapata de 610mm serviço pesado, deslocamento angular e lateral hidrostático, cabine fechada ou equivalente técnico.

TRATOR DE ESTEIRAS D6-T	
	Equipamento tipo trator de esteiras, potência aproximada média de 200 hp, barra de tração rígida, sapata de 610mm serviço pesado, deslocamento angular e lateral hidrostático, cabine fechada ou equivalente técnico.
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	
	Equipamento tipo escavadeira hidráulica com esteiras, potência aproximada média de 157 hp, concha com capacidade mínima de 1,2m³, cabine fechada ou equivalente técnico.
RETROESCAVADEIRA	
	Equipamento tipo retro escavadeira com tração 4x4, com potência aproximada média de 56.0 kw (75.0 hp) com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.

MOTONIVELADORA	
	Equipamento tipo motoniveladora, com potência aproximada média de 125 hp, lâmina de 4,3m, com cabine fechada ou equivalente técnico.
ROLO COMPACTADOR	
	Equipamento tipo rolo compactador de solo com tração 4x4, com potência aproximada média de 129hp, largura de cilindro de 2.134mm, com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.
PÁ CARREGADEIRA	
	Equipamento tipo pá carregadeira de pneus, com potência aproximada média de 135hp, capacidade da caçamba de 1,7 à 2,5m³, com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.
CAMINHÃO PIPA (CONCENTRADO)	
	Caminhão motor diesel de chassi de 3 (três) eixos, 6x2, com peso bruto total aproximado de 23 (vinte e três) toneladas, equipado com pipa, capacidade de 10.000 L, ou equivalente técnico.

CAMINHÃO PIPA (AGUAÇÃO)	
	Caminhão motor diesel de chassi de 3 (três) eixos, 6x2, com peso bruto total aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com pipa e espargidor, capacidade de 10.000 L, ou equivalente técnico.
CAÇAMBA BASCULANTE	
	Caminhão motor diesel de chassi de 3 (três) eixos, 6x2, com peso bruto total aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 11m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.
ROLO COMPACTADOR DE LIXO	
	Equipamento tipo rolo compactador de lixo, com potência bruta média aproximada de 212 kw, com direção hidrostática e cabine fechada ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Servente / Pedreiro / Topógrafo / Eletricista / Aux. de topografia / Aux. de operações (balança) / Aux. de operações / Aux. de eletricista	Balanceiro / Encarregado de aterro / Operador de Osmose / Motorista / Operador de trator / Operador de esvadeira / Encarregado de turma / Gerente / Supervisor / Analista
Calça de brim	6	4
Camisa de brim	6	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4
Meião	4	4

Boné tipo "Jockey"	4	2
Capa de chuva em PVC	2	2
Luvas hícron	6	-
Colete refletivo	4	-

**** Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.**

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Operação do Aterro Sanitário a operação e manutenção do sistema de destinação final de resíduos ao longo da concessão.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pela Concessionária, serviços ora concedidos bem como atividades outrora realizadas, de modo a existir um perfeito controle quanto aos serviços concedidos, bem como quanto à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento dos serviços apresentados via relatório.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.5

SERVIÇO: VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DA ORLA MARÍTIMA E CALÇADÃO DA BEIRA MAR

QUANTIDADE MÉDIA: 32,0342 km²/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Calçadão da Beira Mar.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari-coletor	3	-	3	-
Gari-varredor	29	6	28	6
Aux. Serv. Gerais	1	-	1	-
Fiscal	2	-	2	1
Motorista	1	-	1	-
Operador de Máquina	4	-	2	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão Compactador 15m³	1
Trator equipado com varredeira mecânica de praia	2
Varredeira tipo Beach Tech	2
Varredeira mecânica à gás	2
Lutocar 120L	35
Contentor metálico 1,6m³	14

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAIXA COMPACTADORA DE 15M³	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total aproximada de 16.000 Kg, equipado com caixa compactadora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, com capacidade mínima de 15m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejeter acionado por cilindro hidráulico telescópico, ou equivalente técnico.
TRATOR EQUIPADO COM VARREDEIRA MECÂNICA DE PRAIA	
	Equipamento tipo trator com potência média aproximada de 80cv equipado com varredeira mecânica de praia rebocável com capacidade de 500L e largura de trabalho de 1.600mm, profundidade de trabalho 100mm ou equivalente técnico.
VARREDEIRA TIPO BEACH TECH	
	Varredeira mecânica, largura de trabalho 1,05m, volume de coleta de 80L, altura ajustável, potência média aproximada de 7,1kw (9,6cv) ou equivalente técnico.

VARREDEIRA MECÂNICA À GÁS	
	Varredeira mecânica a gás, com escova lateral dupla, com tanque de armazenamento de resíduos com capacidade de 300 litros ou equivalente técnico.
LUTOCAR 120 L	
	Lutocar contenedor de resíduos, com capacidade de 120L, 2 rodas de borracha maciça e núcleo em PP, com 200mm x 25mm e eixo com pintura anticorrosiva com cantos internos arredondados para facilitar higienização e limpeza, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO PARA RESÍDUOS DE 1,6 M³	
	Contentor de Lixo capacidade de 1,6 m³ Metálico é formado por corpo, tampa e rodízios, fabricado em chapa de aço laminado.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari coletor	Gari varredor	Aux. Serv. Gerais	Fiscal	Motorista	Operador de Máquina
Calça de brim	6	6	6	4	4	4
Camisa de brim	6	6	6	4	4	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4	4	4	4	4
Meião	4	4	4	4	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	4	2	2	2
Capa de chuva em PVC	2	2	2	2	2	2
Luvas hiron	6	6	6	-	-	-
Colete refletivo	4	4	4	-	-	-

**** Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.**

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Varrição manual e mecanizada da Orla Marítima e Calçadão da Beira Mar a limpeza de papéis, plásticos em geral, madeiras, vegetação aquática ou terrestre, latas, garrafas e outros resíduos sólidos encontrados nas faixas de areia das praias e calçadão.

Este serviço será executado de domingo a domingo, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da fiscalização de limpeza das áreas determinadas no plano de trabalho de acordo com a frequência determinada.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento do plano de trabalho.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.6

SERVIÇO: FORNECIMENTO DE EQUIPE PADRÃO PARA SERVIÇOS DIVERSOS DE LIMPEZA URBANA

QUANTIDADE MÉDIA: 04 equipes/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari coletor	2	-	-	-
Gari varredor	33	7	11	3
Fiscal	2	-	1	-
Motorista	2	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão caçamba basculante de 12m³	1
Caminhão pipa cap. 10.000l	1
Lutocar 120 l	12

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE	

	Caminhão motor diesel de chassi de 3 (três) eixos, 6x2, com peso bruto total aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m ³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.
CAMINHÃO PIPA	
	Caminhão motor diesel, chassi com peso bruto total médio aproximado de 23 (vinte e três) toneladas, equipado com pipa, capacidade de 10.000 L, ou equivalente técnico.
LUTOCAR 120 L	
	Lutocar contentor de resíduos, com capacidade de 120L, 2 rodas de borracha maciça e núcleo em PP, com 200mm x 25mm e eixo com pintura anticorrosiva com cantos internos arredondados para facilitar higienização e limpeza, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari coletor	Gari varredor	Fiscal	Motorista
Calça de brim	6	6	4	4
Camisa de brim	6	6	4	4
Calçados	4	4	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	2	2
Capa de chuva em PVC	2	2	2	2
Luvas	6	6	-	-
Colete refletivo	4	4	-	-
Meia	4	4	4	4
Abafador	-	-	-	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Fornecimento de Equipe Padrão para Serviços diversos de Limpeza Urbana a execução de atividades em conformidade com critérios de sustentabilidade socioambiental, destacando-se os serviços de

varrição manual de vias e logradouros públicos, capinação e roçagem em vias e logradouros públicos, lavagem de praças e pintura de meio-fio, conforme área definida.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da apresentação de 04 equipes, com 11 garis cada, sendo 03 no período diurno e 01 no período noturno, para realização das atividades definidas através de Ordem de Serviços por parte da Contratada.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário mensal definido por equipe apresentada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.7

SERVIÇO: VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS, PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS (CENTRO DE FORTALEZA)

QUANTIDADE MÉDIA: 2.685,4391 km/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza).

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari coletor	4	-	4	1
Gari varredor	34	7	34	7
Aux. Serv. Gerais	1	-	2	-
Aux. Fiscal	1	-	2	-
Motorista	2	-	2	-
Analista	1	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Veículo microcoletor	2
Lutocar 120 L	45
Contentor Metálico cap. 5m³	5
Estrutura de Elevação p/ Bigtainer ou caçamba roll-on	3
Caçamba Roll-on/off	4

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
VEÍCULO MICROCOLETOR EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE DE 5M³	
	Veículo leve mini basculante com chassi de 2 (dois) eixos, 4x2, com peso bruto total médio de 6 (seis) toneladas, equipado com caçamba basculante aberta com capacidade para 5m ³ com raio de giro de 4,6 metros, propiciando maior capacidade de manobra em ruas estreitas com eixo de basculamento elevado e dispositivo de movimentação de contêineres, dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.
LUTOCAR 120 L	
	Lutocar contentor de resíduos, com capacidade de 120L, 2 rodas de borracha maciça e núcleo em PP, com 200mm x 25mm e eixo com pintura anticorrosiva com cantos internos arredondados para facilitar higienização e limpeza, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO PARA RESÍDUOS DE 5 M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 5,0 m ³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.
BIG TAINER	

	Equipamento subterrâneo de coleta mecanizada com estrutura de elevação para caçamba ou container de até 15m³ ou equivalente técnico.
CAIXA ROLL-ON/OFF	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade máxima de 15m³, pintada externa e internamente, chassi confeccionado com Viga "U" laminada ASTM A-36 de 8" (203,20mm) e alça de içamento ASTM-A36 em ferro redondo, com diâmetro de 2" (50,80mm), varão de fechamento das portas em ferro redondo, com diâmetro de 1.1/4" (31,75mm) ou similar técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari coletor / Gari varredor	Aux. Serv. Gerais / Aux. Fiscal / Motorista / Analista
Calça de brim	6	4
Camisa de brim	6	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4
Meião	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	2
Capa de chuva em PVC	2	2
Luvas hicon	6	-
Colete refletivo	4	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Varrição Manual de Vias, Praças e Logradouros Públicos (Centro de Fortaleza) a operação manual de recolhimento e remoção de materiais dispostos ao longo das vias e logradouros públicos, passeios pavimentados e sarjetas, esvaziamento das papeleiras (cestos de lixo) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos, conforme área definida.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através do critério de "quilômetro limpo" nos termos do plano de trabalho

apresentado por parte da Contratante.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por quilometro limpo definido por área definida no plano de trabalho.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.8

SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS (SOB DEMANDA)

QUANTIDADE MÉDIA: 01 unidade/ano

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Instalação de Contentores Subterrâneos (sob demanda).

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Não se aplica

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Contentor subterrâneo	*instalado sob demanda

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
VEÍCULO MICROCOLETOR EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE DE 5M³	
	Fornecimento e instalação do Sistema de Contentores Soterrados, composto de Plataforma Hidráulica para 2 contentores + Bocas coletoras ou similar técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Não se aplica

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Instalação de Contentores Subterrâneos (sob demanda) todas as etapas de obra civil e instalação do sistema de contentores subterrâneos conforme Ordem de Serviço apresentada pela Contratante.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através de solicitação, através de Ordem de Serviço, para instalação de contentores subterrâneos por parte da Contratante.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por contentor instalado.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.9

SERVIÇO: MANUTENÇÃO DE CONTENTORES SUBTERRÂNEOS

QUANTIDADE MÉDIA: 19 contentores existentes + 01 contentor/ano

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Manutenção de Contentores Subterrâneos.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Não se aplica

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Não se aplica

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Não se aplica

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Manutenção de Contentores Subterrâneos a cobertura dos custos incorridos com as manutenções preventivas e corretivas sobre todos os contentores já instalados, por solicitação do poder Concedente.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através do quantitativo de contentores já instalados por solicitação do poder Concedente.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por contentor instalado.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.10

SERVIÇO: LIMPEZA MECANIZADA DE RIOS, LAGOS E CANAIS

QUANTIDADE MÉDIA: 02 máquinas/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno
Operador de Máquina	2

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Escavadeira Hidráulica	1
Retroescavadeira	1

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	

	Equipamento tipo escavadeira hidráulica com esteiras, potência média aproximada de 157 hp, concha com capacidade mínima de 1,2m³, cabine fechada ou equivalente técnico.
RETROESCAVADEIRA	
	Equipamento tipo retro escavadeira com tração 4x4, com potência média aproximada de 56.0 kw (75.0 hp) com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Operador de Máquina
Calça de brim	4
Camisa de brim	4
Calçados tipo "Bamba"	4
Meião	4
Boné tipo "Jockey"	2
Capa de chuva em PVC	2
Luvas hícron	-
Colete refletivo	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Limpeza mecanizada de rios, lagos e canais a execução de atividades, inerentes à limpeza urbana de resíduos, em áreas de beirada de rios, lagos e/ou canais, conforme Ordem de Serviço definida pela Contratante.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, no período diurno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da apresentação de 02 equipamentos, sendo 01 pá carregadeira e 01

retroescavadeira, para realização das atividades definidas através de Ordem de Serviços por parte da Contratada.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada à frequência dos equipamentos apresentados.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.11

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM UTILIZAÇÃO DE ROLL ON ROLL OFF

QUANTIDADE MÉDIA: 13.337,25 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari Coletor	6	1	5	1
Motorista	-	-	5	1

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com implemento Roll-on/off	6
Caçamba Roll-on/off 15M³	92

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM ROLL-ON/OFF	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total médio aproximado de 17.000 Kg, equipado com implemento roll-on/off, ou equivalente técnico.
CAIXA ROLL-ON/OFF 15m³	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade máxima de 15m³, pintada externa e internamente, chassi confeccionado com Viga "U" laminada ASTM A-36 de 8" (203,20mm) e alça de lçamento ASTM-A36 em ferro redondo, com diâmetro de 2" (50,80mm), varão de fechamento das portas em ferro redondo, com diâmetro de 1.1/4" (31,75mm) ou similar técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari Coletor	Motorista
Camisa de brim	6	4
Calça de brim	6	4
Boné tipo "Jockey"	4	4
Meia	4	4
Calçado	4	4
Luvas	12	-
Capa de chuva em PVC	2	-
Colete refletivo	2	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com utilização de Roll On Roll Off a execução da referida atividade, realizando coleta dos referidos resíduos em todos os Ecopontos e transportando à destinação final.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.12

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE

QUANTIDADE MÉDIA: 400 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Motorista	1	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com implemento Poliguindaste duplo	1
Contentor metálico 4,2m³	20

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM POLI GUINDASTE DUPLO	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total médio aproximado de 23.000 Kg, equipado com implemento poli guindaste, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO CAP. 4,2M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 4,2 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Motorista
Camisa de brim	4
Calça de brim	4
Boné tipo "Jockey"	4
Meia	4
Calçado	4
Luvas	-
Capa de chuva em PVC	-
Colete refletivo	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos da Construção Civil provenientes de EcoPontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste a execução da referida atividade, realizando coleta dos referidos resíduos em todos os EcoPontos e transportando à destinação final.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.13

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO ROLL ON ROLL OFF

QUANTIDADE MÉDIA: 2.869,54 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari Coletor	5	1	5	1
Motorista	-	-	5	1

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com implemento Roll-on/off	5
Caçamba Roll-on/off 15M³	100

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO

CAMINHÃO EQUIPADO COM ROLL - ON/OFF	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total médio aproximado de 23.000 Kg, equipado com implemento roll-on/off, ou equivalente técnico.
CAIXA ROLL-ON/OFF 26m³	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade máxima de 26m³, pintada externa e internamente, chassi confeccionado com Viga "U" laminada ASTM A-36 de 8" (203,20mm) e alça de içamento ASTM-A36 em ferro redondo, com diâmetro de 2" (50,80mm), varão de fechamento das portas em ferro redondo, com diâmetro de 1.1/4" (31,75mm) ou similar técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari Coletor	Motorista
Camisa de brim	6	4
Calça de brim	6	4
Boné tipo "Jockey"	4	4
Meia	4	4
Calçado	4	4
Luvas	12	-
Capa de chuva em PVC	2	-
Colete refletivo	2	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Roll On Roll Off a execução da referida atividade, realizando coleta dos referidos resíduos em todos os Ecopontos e transportando à destinação final. Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na

destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.14

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS PROVENIENTES DE ECOPONTOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO POLIGUINDASTE

QUANTIDADE MÉDIA: 2.300 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Motorista	4	1	4	1

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com implemento Poliguindaste duplo	4
Contentor metálico 4,2m³	56

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM POLI GUINDASTE DUPLO	

	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total médio aproximado de 23.000 Kg, equipado com implemento poli guindaste, ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO CAP. 4,2M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 4,2 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Motorista
Camisa de brim	4
Calça de brim	4
Boné tipo "Jockey"	4
Meia	4
Calçado	4
Luvas	-
Capa de chuva em PVC	-
Colete refletivo	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos provenientes de Ecopontos, com a utilização de equipamentos do tipo Poliguindaste a execução da referida atividade, realizando coleta dos referidos resíduos em todos os Ecopontos e transportando à destinação final. Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.15

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PROVENIENTES DE CARREGAMENTO MECANIZADO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE

QUANTIDADE MÉDIA: 17.000 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Operador de Escavadeira	4	1	-	-
Motorista	22	3	-	-
Fiscal	1	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com caçamba basculante	22
Pá Carregadeira	4

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE	
	Caminhão motor diesel de chassi com peso bruto total médio aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 11m ³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.
PÁ CARREGADEIRA	
	Equipamento tipo pá carregadeira de pneus, com potência média aproximada de 135hp, capacidade da caçamba de 1,7 à 2,5m ³ , com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Operador de Escavadeira	Motorista	Fiscal
Camisa de brim	4	4	4
Calça de brim	4	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	4
Meia	4	4	4
Calçado	4	4	4
Luvas	-	-	-
Capa de chuva em PVC	-	-	-
Colete refletivo	-	-	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos provenientes de carregamento mecanizado, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante a execução da coleta dos referidos resíduos sólidos, com apoio de retroescavadeira, dispostos em vias e/ou logradouros públicos, em locais determinados por Ordem de Serviço emitida pelo poder Concedente e os transportando à destinação final. Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, no período diurno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.16

SERVIÇO: TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTOS DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE

QUANTIDADE MÉDIA: 26.866,88 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari Coletor	168	21	-	-
Motorista	84	11	-	-
Fiscal	6	-	-	-
Analista	2	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com caçamba basculante	84

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO

CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE



Caminhão motor diesel de chassi, com peso bruto total médio aproximado de 23 (vinte e três) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 11m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari Coletor	Motorista	Fiscal	Analista
Camisa de brim	6	4	4	4
Calça de brim	6	4	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	4	4
Meia	4	4	4	4
Calçado	4	4	4	4
Luvas	12	-	-	-
Capa de chuva em PVC	2	-	-	-
Colete refletivo	2	-	-	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Transporte à Disposição Final de Resíduos Sólidos provenientes de Pontos de Lixo, com a utilização de equipamentos do tipo Caçamba Basculante a execução da coleta dos referidos resíduos sólidos, dispostos em vias e/ou logradouros públicos e os transportando à destinação final.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, no período diurno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.17

SERVIÇO: COLETA MANUAL, TRANSPORTE À DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO DE VEGETAÇÃO E VOLUMOSOS, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CARROCERIA ABERTA

QUANTIDADE MÉDIA: 1.864,64 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Gari Coletor	16	2	-	-
Motorista	8	1	-	-
Fiscal	1	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com caçamba basculante 6m ³	8

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO

CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE



Caminhão motor diesel de chassi com peso bruto total médio de 13 (treze) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 6m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Gari Coletor	Motorista	Fiscal
Camisa de brim	6	4	4
Calça de brim	6	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	4	4
Meia	4	4	4
Calçado	4	4	4
Luvas	12	-	-
Capa de chuva em PVC	2	-	-
Colete refletivo	2	-	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Coleta manual, Transporte à Destinação Final de Resíduos de Podação de Vegetação e Volumosos, com a utilização de equipamentos do tipo Carroceria Aberta a execução da coleta dos referidos resíduos de poda de vegetação e/ou volumosos, dispostos em vias e/ou logradouros públicos e os transportando à destinação final. Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, no período diurno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da quantidade de tonelada transportada e devidamente pesada na destinação final, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por tonelada.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.18

SERVIÇO: PÓS ENCERRAMENTO ASMOC

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Veículos e Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Pós Encerramento ASMOC.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Servente	41	5	4	1
Pedreiro	2	-	-	-
Operador de trator	16	2	2	1
Operador de esvadeira	3	-	-	-
Motorista	7	1	-	-
Operador de Osmose	3	-	1	-
Topógrafo	1	-	-	-
Encarregado de turma	1	-	1	-
Encarregado de aterro	1	-	-	-
Eletricista	1	-	-	-
Balanceiro	3	-	3	-
Aux. de topografia	1	-	-	-
Aux. de operações (balança)	1	-	-	-
Aux. de operações	-	-	1	-

Aux. de eletricitista	1	-	-	-
Gerente	1	-	-	-
Supervisor	1	-	-	-
Analista	4	-	-	-

2.2. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Escavadeira Hidráulica	1
Retroescavadeira	1
Caminhão equipado com pipa cap. 10.000L	7
Caminhão equipado com caçamba basculante 6m³	1

Descrição dos Equipamentos

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	
	Equipamento tipo escavadeira hidráulica com esteiras, potência média aproximada de 157 hp, concha com capacidade mínima de 1,2m³, cabine fechada ou equivalente técnico.

RETRO ESCAVADEIRA	
	Equipamento tipo retro escavadeira com tração 4x4, com potência média aproximada de 56.0 kw (75.0 hp) com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.
CAMINHÃO EQUIPADO COM PIPA 10.000 L	
	Caminhão motor diesel de chassi de com peso bruto total médio aproximado de 23 (vinte e três) toneladas, equipado com pipa, capacidade de 10.000 L, ou equivalente técnico.
CAMINHÃO EQUIPADO COM CAÇAMBA BASCULANTE 6M³	
	Caminhão motor diesel de chassi, com peso bruto total médio aproximado de 17 (dezesete) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 6m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Servente / Pedreiro / Topógrafo / Eletricista / Aux. de topografia / Aux. de operações (balança) / Aux. de operações / Aux. de eletricista	Balanceiro / Encarregado de aterro / Operador de Osmose / Motorista / Operador de trator / Operador de esvadeira / Encarregado de turma / Gerente / Supervisor / Analista
Calça de brim	6	4
Camisa de brim	6	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4
Meião	4	4
Boné tipo "Jockey"	4	2
Capa de chuva em PVC	2	2

Luvas hicon	6	-
Colete refletivo	4	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de Pós Encerramento ASMOC a manutenção da realização de serviços para resguardo do patrimônio público, estabilização física e manutenção da estrutura do ASMOC.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pela Concessionária, serviços ora concedidos bem como atividades outrora realizadas, de modo a existir um perfeito controle quanto aos serviços concedidos, bem como quanto à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento dos serviços apresentados via relatório.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.19

SERVIÇO: PÓS ENCERRAMENTO ASMOC – TRATAMENTO DE EFLUENTES (SOB DEMANDA)

QUANTIDADE MÉDIA: 14.000 m³/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

O tratamento de efluentes visa remover contaminantes para produzir um efluente que seja adequado para lançamento no meio ambiente, evitando assim a poluição dos recursos hídricos por descargas de efluentes brutas na natureza.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Não se aplica

2.2. EQUIPAMENTOS

Não se aplica

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Não se aplica

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O chorume é bombeado para o sistema, onde passa por diferentes etapas de filtração, tratamento químico e tratamento final por osmose reversa. Ao fim do processo é possível obter, separadamente, água tratada e o concentrado contaminado, com alto nível de eficiência: redução de volume 70% a 90%, remoção poluentes > 99% para sais dissolvidos, metais pesados, DQO, bactérias e vírus.

Este serviço será executado sob demanda.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da vazão, medida em m³, do volume de efluentes tratado, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Quantidade aferida em m³ (metro cúbico) atrelada à quantidade de efluente processado.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.20

SERVIÇO: OPERAÇÃO DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE

QUANTIDADE MÉDIA: 75.000 kg/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

A finalidade do sistema de tratamento é eliminar as características de periculosidade dos RSS (Resíduos dos Serviços de Saúde), neste caso, merecem destaque os resíduos do Grupo A (resíduos com risco biológico), do Grupo B (resíduos com risco químico), através da incineração.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Técnico Ambiental	1	-	1	-
Encarregado	1	-	1	-
Aux. de produção	2	-	1	-

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Conjunto Incinerador (existente)	1
Contentor metálico 5 m ³	10

Descrição dos Equipamentos

CONJUNTO INCINERADOR – EXISTENTE	
	Conjunto Incinerador existente, a ser substituído com a implantação do novo incinerador a partir do Ano 6
CONTENTOR METÁLICO CAP. 5 M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 5 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Técnico Ambiental	Encarregado	Aux. de produção
Calça de brim	4	4	6
Camisa de brim	4	4	6
Calçados tipo "Bamba"	4	4	4
Meião	4	4	4
Bonê tipo "Jockey"	2	2	4
Capa de chuva em PVC	2	2	2
Luvas hícron	-	-	6
Colete refletivo	-	-	4

**** Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.**

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Consiste na queima dos resíduos de saúde, oriundos das unidades municipais, utilizando a unidade de incineração, um processo que se dá com altas temperaturas, associadas a oxigênio em excesso. Essa junção promove a formação de cinzas inertes, reduzindo o volume de resíduos a ser destinado em aterro sanitário.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através do critério de "quilograma tratado" devidamente pesado, comprovada através de relatório de controle de pesagens emitido pela Contratante ao final do mês nos termos do plano de

trabalho.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por kg (quilograma) de resíduo tratado. O serviço será custeado através da oferta ao mercado da capacidade ociosa do referido equipamento.

CADERNO DE ENCARGOS**Item 1.21**

SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO

QUANTIDADE MÉDIA: 121.624,31 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Equipamento
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

A Concessionária dos serviços de limpeza urbana deverá implantar o Novo Aterro Sanitário, de acordo com as normas e legislação vigentes, conforme apresentado no Plano de Negócios.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS**2.1. MÃO-DE-OBRA**

Não se aplica.

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Novo aterro Sanitário	1

Descrição dos Equipamentos

Novo aterro sanitário	
	Implantação de novo aterro sanitário, composto por células para disposição de resíduos sólidos domiciliares do município, projetada com base nas normas brasileiras referentes ao assunto, com capacidade para receber aproximadamente 179.000 toneladas de resíduos por mês, em um período mínimo de 192 meses.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Concessionária deverá realizar levantamento planialtimétrico e cadastral da área. O levantamento incluirá a ocupação e o contorno das edificações, seus anexos e níveis, acessos internos, cercas e outras singularidades relevantes para o estudo da gleba.

Além de estacas e pontos auxiliares distribuídos em toda gleba, devem ser lançados todos os pontos notáveis como árvores, taludes, valas, construções, cercas, muros, olhos d'água, nascentes, córregos ou qualquer outro recurso hídrico.

O levantamento planialtimétrico deverá ser apresentado em via digital, da forma de modelo em AUTOCAD ou similar, de modo a se permitir traçar qualquer seção que se deseje, acompanhada de uma cópia em papel sulfite, com as convenções usuais indicadas em legenda na mesma planta.

Deverão ser elaborados os projetos juntamente com os estudos ambientais necessários ao licenciamento do empreendimento, os projetos executivos, do Novo Aterro Sanitário que, elaborado em conformidade com as normas técnicas da ABNT.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pela Concessionária, serviços ora concedidos bem como atividades outrora realizadas, de modo a existir um perfeito controle quanto aos serviços concedidos, bem como quanto à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento dos serviços apresentados via relatório.

CADERNO DE ENCARGOS

Item 1.22 e 1.23

SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA UNIDADE DE CDR E TRIAGEM

QUANTIDADE MÉDIA: 24.840 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução do serviço de Implantação e Operação da Unidade de CDR e Triagem.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Encarregado Produção	1	-	2	-
Operador Carregadeira	1	-	2	-
Operador Industrial	2	-	4	1
Motorista	3	1	6	1
Mecânico	1	-	2	-
Eletricista	1	-	2	-
Triador de Resíduos	8	1	16	2
Aux. de Serv. Gerais	4	-	8	-

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Estação de Triagem de Resíduos e CDR-U	1

Descrição dos Equipamentos

ESTAÇÃO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS E ESTAÇÃO DE CDR-U	
 (Imagem meramente ilustrativa)	Estação de Triagem de Resíduos e Estação de Combustível Derivado de Resíduos Urbanos (CDR-U), a ser estruturada e implantada, com capacidade de processamento de 24.840 toneladas/mês e produção de 5.902 toneladas/mês de CDR.

2.2.1. OPERAÇÃO

Equipamentos	Quantidades
Caminhão equipado com Roll-on/off	4
Caixa Roll-on/off cap. 15m³	10
Pá Carregadeira	2
Empilhadeira a gás	2

Descrição dos Equipamentos

CAMINHÃO EQUIPADO COM ROLL-ON/OFF	
	Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, peso bruto total médio aproximado de 17.000 Kg, equipado com implemento roll-on/off, ou equivalente técnico.
CAIXA ROLL-ON/OFF CAP. 15M ³	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade máxima de 15m³, pintada externa e internamente, chassi confeccionado com Viga "U" laminada ASTM A-36 de 8" (203,20mm) e alça de içamento ASTM-A36 em ferro redondo, com diâmetro de 2" (50,80mm), varão de fechamento das portas em ferro redondo, com diâmetro de 1.1/4" (31,75mm) ou similar técnico.

PÁ CARREGADEIRA	
	Equipamento tipo pá carregadeira de pneus, com potência média aproximada de 135hp, capacidade da caçamba de 1,7 à 2,5m³, com direção hidráulica e cabine fechada ou equivalente técnico.
EMPILHADEIRA	
	Equipamento tipo empilhadeira a gás com capacidade média aproximada de 4.000 Kg, com garfos tipo gancho 1200 X 120 X 50mm, volante com direção e canopla, alarme traseiro de marcha ré, ou equivalente técnica.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Encarregado Produção	Operador Carregadeira	Operador Industrial	Motorista
Calça de brim	4	4	4	4
Camisa de brim	4	4	4	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4	4	4
Protetor auricular tipo concha	4	4	4	4
Luvas em raspa de couro	-	-	-	-
Avental	-	-	-	-
Luvas hícron	-	-	-	-
Colete refletivo	-	-	-	-

Especificação	Mecânico	Eletricista	Triador de Resíduos	Aux. de Serv. Gerais
Calça de brim	4	4	6	6
Camisa de brim	4	4	6	6
Calçados tipo "Bamba"	4	4	4	4
Protetor auricular tipo concha	4	4	4	4

Luvras em raspa de couro	24	24	-	-
Avental	12	12	-	-
Luvras hícron	-	-	24	24
Colete refletivo	-	-	4	4

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O escopo técnico do projeto abrangido pela concessionária é a implantação de usina de triagem de resíduos sólidos urbanos, para tratamento de resíduos provenientes da coleta e a produção de CDR-U.

Para os fins do disposto neste plano, entende-se por usina de triagem de resíduos e CDR, aquela composta pelos equipamentos elencados abaixo:

- Pátio de recepção de resíduos;
- Sistema de transporte;
- Moega de alimentação;
- Estação de separação manual;
- Moinho triturador e esteira de saída de CDRU.

A usina deverá promover a separação em três frações, quais sejam resíduos recicláveis secos, resíduos orgânicos e rejeitos, bem como produzir combustível derivado de resíduo urbano (CDRU).

É de responsabilidade do consórcio providenciar o terreno necessário para a implantação da usina, devidamente cercada, com portões e pontos de água e energia inclusos.

Este serviço será executado de segunda-feira à sábado, nos períodos diurno e noturno.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pela Concessionária, serviços ora concedidos bem como atividades outrora realizadas, de modo a existir um perfeito controle quanto aos serviços concedidos, bem como quanto à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento dos serviços apresentados via relatório.

CADERNO DE ENCARGOS

Item 1.24 e 1.25

SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RSU

QUANTIDADE MÉDIA: 51.287,40 ton/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Implantação e operação de estação de transbordo ou transferência de resíduos, onde se realiza o traslado dos resíduos de um veículo coletor a outro veículo com capacidade maior de carga, sendo o segundo veículo o que transporta o resíduo para o aterro sanitário de destino.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno	Reserva Técnica	Noturno	Reserva Técnica
Analista	1	-	-	-
Encarregado Produção	1	-	2	-
Mecânico	2	1	2	-
Eletricista	2	-	2	-
Motorista	18	3	18	3
Aux. de Serv. Gerais	4	1	4	-
PoReserva Técnicaeairo	3	1	3	-
Balanceiro	3	1	3	-

2.2. IMPLANTAÇÃO

Equipamentos	Quantidades
Estação de Transferência de Resíduos com 5 módulos de transferência	1

Descrição dos Equipamentos

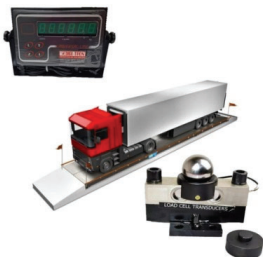
ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS

	Estação de transferência de resíduos do tipo confinada com autonomia média aproximada de 60 toneladas/hora ou equivalente técnica, que permita a descarga dos caminhões compactadores, para transporte dos RSU por carretas até o destino final no aterro sanitário.

2.3. EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS

Equipamentos	Quantidades
Balança rodoviária 80T	2
Caixa metálica tipo container 40m³	29
Cavalo Mecânico	17
Carreta Roll-on/off	17

Descrição dos Equipamentos

BALANÇA RODOVIÁRIA	
	Balança para pesagem de caminhão com terminal de pesagem, capacidade média aproximada de 80 toneladas, composta por ponte de pesagem prevista para receber cobertura de concreto, células de carga digitais inteligentes, terminal de pesagem, sistema de aterramento ou equivalente técnico.

CAIXA METÁLICA TIPO CONTAINER CAP. 40M³	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade média aproximada de 40m³, pintada, chassi confeccionado com reforço em perfil "U" laminada ASTM A-36 e alça de içamento ASTM-A36 em ferro redondo, ou similar técnico.
CAVALO MECÂNICO	
	Caminhão do tipo pesado, 6x4, 2P, motor a diesel, direção hidráulica, PBT médio aproximado de 74 toneladas, ou equivalente técnico.
CARRETA ROLL-ON/OFF	
	Carreta semirreboque rolon roloff capacidade - pneus 1100 - suspensor no 1º eixo - pé de apoio mecânico - sistema de freios ar - capacidade de carga médio 40 toneladas ou equivalente técnico.

2.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Analista	Encarregado Produção	Mecânico	Eletricista	Motorista	Aux. de Serv. Gerais	Reserva Técnica	Balanceiro
Calça de brim	4	4	4	4	4	6	4	4
Camisa de brim	4	4	4	4	4	6	4	4
Calçados tipo "Bamba"	4	4	4	4	4	4	4	4
Protetor auricular tipo concha	4	4	4	4	4	4	4	4
Luvas em raspa de couro	-	-	24	24	-	-	-	-
Avental	-	-	12	12	-	-	-	-
Luvas hícron	-	-	-	-	-	24	-	-

Coleta refletivo	-	-	-	-	-	4	-	-

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Nas estações de transbordo, a carga dos caminhões utilizados nos serviços de coleta é despejada diretamente na tremonha, moenga ou vala confinada, para carga do container metálico ou equivalente técnico, para o transporte até o aterro sanitário. Para permitir essa operação, a estação de transferência é construída em dois níveis.

O nível mais elevado é destinado aos caminhões de coleta e o nível mais baixo aos veículos maiores, responsáveis pelo transporte final. Dessa forma, o caminhão de coleta pode despejar sua carga diretamente no dispositivo de transporte do caminhão responsável pela transferência do resíduo ao aterro.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

Verificar, através de relatório gerado pela Concessionária, serviços ora concedidos bem como atividades outrora realizadas, de modo a existir um perfeito controle quanto aos serviços concedidos, bem como quanto à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Verba mensal atrelada ao cumprimento dos serviços apresentados via relatório.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.26

SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE

QUANTIDADE MÉDIA: 75.000 kg/mês

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

A finalidade do sistema de tratamento é eliminar as características de periculosidade dos RSS (Resíduos dos Serviços de Saúde), neste caso, merecem destaque os resíduos do Grupo A (resíduos com risco biológico), do Grupo B (resíduos com risco químico), através da incineração.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

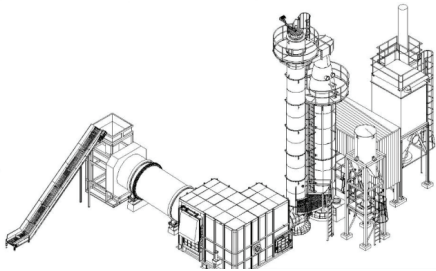
2.1. MÃO-DE-OBRA

A mão de obra é aquela apresentada na operação, conforme descrita no serviço 1.20.

2.2. EQUIPAMENTOS

Equipamentos	Quantidades
Novo Incinerador	1
Balança Rodoviária	1
Contentor metálico 5 m ³	10

Descrição dos Equipamentos

CONJUNTO INCINERADOR	
	Conjunto Incinerador a gás natural ou glp para incineração de RSS (resíduo de serviço de saúde) com capacidade média aproximada de 300 kg/hora, tipo câmaras e sistemas de automação e controles integrados, composto por - 01 (um) Carregador automático de resíduos para forno incinerador, 01 (um) Filtro com capacidade para incinerador de 300kg/hora, de acordo com a resolução CONAMA 316 e 01 (um) Transportador extrator de cinzas, ou equivalente técnico.
BALANÇA RODOVIÁRIA 80T	
	Balança para pesagem de caminhão com terminal de pesagem, capacidade média aproximada de 80 toneladas, composta por ponte de pesagem prevista para receber cobertura de concreto, células de carga digitais inteligentes, terminal de pesagem, sistema de aterramento ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO CAP. 5M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 5 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Os equipamentos de proteção estão contemplados na operação, conforme descrita no serviço 1.20.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Consiste na queima dos resíduos de saúde, oriundos das unidades municipais, utilizando a unidade de incineração, um processo que se dá com altas temperaturas, associadas a oxigênio em excesso. Essa junção promove a formação de cinzas inertes, reduzindo o volume de resíduos a ser destinado em aterro sanitário.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através do critério de "quilograma tratado" nos termos do plano de trabalho apresentado por parte da Contratante.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Valor unitário por Kg(kilograma) de resíduo tratado. O serviço será custeado através da oferta ao mercado da capacidade ociosa do referido equipamento, ou seja, sem custos para Poder Concedente.

CADERNO DE ENCARGOS - BASE

Item 1.27 e 1.28

SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE ECOPONTOS

QUANTIDADE MÉDIA: Implantação 06 ecopontos/ano

Operação 90 ecopontos (existentes) + 06 ecopontos/ano

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação dos Recursos
 - 2.1. Mão-de-Obra
 - 2.2. Equipamentos
 - 2.3. Equipamentos de Proteção
3. Execução dos Serviços
4. Diretriz Geral de Fiscalização
5. Parâmetros de Medição

1. OBJETIVO

Os Ecopontos são espaços adequados para o descarte correto de pequenas proporções de entulho, restos de poda, móveis e estofados velhos, além de óleo de cozinha, papelão, plásticos, vidros e metais.

A definição, disponibilização legal da área e licença prévia são de responsabilidade do Poder Concedente.

2. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.1. MÃO-DE-OBRA

Função	Diurno*
Agente Ambiental	1

*Quantitativo por ecoponto.

2.2. EQUIPAMENTOS

A implantação do Ecoponto ocorrerá em área disponibilizada pelo poder concedente. A Operação deverá contar com os seguintes equipamentos:

Equipamentos	Quantidades
Balança plataforma cap. 500 Kg	1
Container Metálico	1

Caçamba Roll-on/off	1
Contentor PEAD 1m³	1
Contentor metálico 5 m³	1
BAG cap. 1000L	4

*Quantitativo por Ecoporto implantado.

Descrição dos Equipamentos

BALANÇA PLATAFORMA CAP. 500 Kg	
	Balança plataforma de piso, com capacidade de 500Kg, estrutura da plataforma Projetada em aço carbono, com perfil baixo e célula única, pintura epóxi, pés reguláveis para serem nivelados, ou equivalente técnico.

CONTAINER METÁLICO	
	Container tipo marítimo, fabricado em chapa metálica, nas dimensões de 2,4x2,4x6,0m, ou equivalente técnico.
CAIXA ROLL-ON/OFF	
	Caixa Roll-On/Off fabricada em aço estrutural, ASTM A-36, capacidade máxima de 15m³, pintada externa e internamente, chassi confeccionado com Viga "U" laminada ASTM A-36 de 8" (203,20mm) e alça de içamento ASTM-A36 em ferro redondo, com diâmetro de 2" (50,80mm), varão de fechamento das portas em ferro redondo, com diâmetro de 1.1/4" (31,75mm) ou similar técnico.
CONTENTOR PEAD 1,0 M³	
	Lixeira/Contêiner/Contentor, com tampa, fabricado em polietileno (PEAD) com volumétrica de 1000 Litros ou equivalente técnico.
CONTENTOR METÁLICO CAP. 5 M³	
	Contentor de resíduos capacidade de 5 m³ Metálico, fabricado em chapa de aço, reforçado externamente com perfis U de 4" à 8", com ganchos e eixos em barra maciça para içamento, ou equivalente técnico.
BIG BAG CAP. 1000 L	
	Embalagem do tipo sacaria bigbag com quatro alças para içamento, cap. de 1.000L sem válvula para carga e descarga, ou equivalente técnico.

2.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Especificação	Agente Ambiental
Calça de brim	4
Camisa de brim	4
Boné tipo "Jockey"	4
Meia	4
Calçado	4
Luvas	-
Capa de chuva em PVC	2
Colete refletivo	2

Estes quantitativos se referem à quantidade anual utilizada por colaborador.

3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Refere-se ao serviço de operação do Ecoponto a cobertura dos custos incorridos com as manutenções preventivas.

4. DIRETRIZ GERAL DE FISCALIZAÇÃO

A mensuração do serviço dar-se-á através da disponibilização do colaborador para realização do serviço e ao envio de relatório de atividades realizadas pela Concessionária.

5. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

Operação: Valor unitário por Ecoponto em operação.

Implantação: Verba por Ecoponto Implantado.

ANEXO V
INDICADORES DE DESEMPENHO
SISTEMA DE AVALIAÇÃO

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A metodologia de avaliação de desempenho dos serviços do Município de Fortaleza está baseada em indicadores objetivos da execução e qualidade dos serviços prestados, atendimentos a metas de investimento e pesquisa de opinião.

Os indicadores para avaliação de desempenho da execução e qualidade dos serviços prestados foram construídos por meio de um sistema de controle e monitoramento alimentados por inspeções e fiscalização por parte do PODER CONCEDENTE e informações da CONCESSIONÁRIA.

O sistema de monitoramento e controle deverá ser alimentado pelos relatórios de controle e execução dos serviços, relatórios de fiscalização e os indicadores de medição e indicadores de qualidade. Os relatórios de controle mensuram a execução dos serviços verificando os quantitativos e atestando sua execução, e os indicadores de qualidade pontuam a qualidade da execução e cumprimento de metas.

Os indicadores de qualidade pontuam os aspectos operacionais (adequação, pontualidade, efetividade, zelo à segurança da população e trabalhadores, entre outros), ambientais (aspectos sanitários, emissões e poluições, aproveitamento de materiais, educação ambiental, compatibilização de equipamentos com a paisagem urbana, interação social, entre outros), administrativos (adequação aos quesitos legais e contratuais, atendimento às normas de saúde e segurança do trabalho, atendimento as exigências dos órgãos ambientais, entre outros), de cumprimento de metas (prazos para universalização dos serviços, implantação de equipamentos e programas, metas de redução e minimização e entre outros).

Para cada um dos serviços destacados a avaliação qualitativa define os indicadores com base nos aspectos citados acima. Além da avaliação da qualidade baseada no sistema de indicadores, o modelo insere o controle social dos serviços com participação efetiva da população na avaliação da sua prestação, por meio da aplicação de pesquisa e consultas sistemáticas de opinião pública e controle de reclamações (Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos).

O modelo de avaliação consegue mensurar conjuntamente a execução dos serviços e sua qualidade, e atestar a realização dos serviços segundo critérios do novo modelo e

serve de base para sua medição e remuneração.

A remuneração está fundamentada no pagamento dos itens avaliados.

Os quesitos específicos para cada serviço, descritos na ficha de CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONCESSIONÁRIA, atribui peso, notas e as notas ponderadas para cada um dos serviços. Esta pontuação será consolidada numa ficha de avaliação geral de qualidade de forma a definir o valor do desconto na fatura.

Em complemento ao Caderno de Encargos BASE já apresentado, a Concessionária deverá apresentar em prazo máximo de 90 (dias) dias após a eficácia do CONTRATO, a Metodologia de Execução dos Serviços, devendo esta ser aprovada por parte do Poder Concedente.

Considerando que será necessário um prazo para montagem, qualificação, capacitação e mensuração do Sistema, bem como estabelecimento da Infraestrutura e Processos de Comunicação, os pontos obtidos durante os primeiros 12 (doze) meses de trabalho não afetarão o valor mensal devido à CONCESSIONÁRIA.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONCESSIONÁRIA

1. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONCESSIONÁRIA

A avaliação da CONCESSIONÁRIA está baseada em 04 (quatro) quesitos (Reclamações, Atendimento, Satisfação, Conhecimento e Cumprimento das Metas de Investimento) listados a seguir, podendo obter mensalmente um total de 100 (cem) pontos.

1.1. RECLAMAÇÕES – 20 (VINTE) PONTOS

Este quesito, com uma pontuação máxima de 20 (vinte) pontos, avalia o número de reclamações efetuadas relativos aos serviços contínuos (coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares), por domicílios. A base para cálculo do número de reclamações efetuadas é o número de reclamações procedentes registradas e não resolvidas no prazo de 48 horas na base de dados mantidos na Central de Monitoramento e Sistema de Comunicação e Atendimento aos Cidadãos.

O total de reclamações pertinentes de cada mês é dividido pelo número de Domicílios do Município, atualizado pelo último censo demográfico realizado do IBGE. Desta forma, foi estabelecido o Índice de Reclamações por Domicílios (IRD), que é o número de reclamações a cada 1.000 (hum mil) domicílios de Fortaleza.

$$IRD = N^{\circ} \text{ RECLAMAÇÕES} / \text{MÊS} (N^{\circ} \text{ DOMICÍLIOS} / 1.000)$$

A pontuação mensal para o quesito RECLAMAÇÕES:

- **IRD ≤ 1,0** → **20 PONTOS**
- **1,0 < IRD ≤ 5,0** → **15 PONTOS**
- **5,0 < IRD ≤ 10,0** → **10 PONTOS**
- **IRD > 10,0** → **0 PONTO**

1.2. ATENDIMENTO – 40 (QUARENTA) PONTOS

Este quesito fiscaliza o cumprimento dos prazos máximos, desde que não justificado o atraso, para atendimento da realização dos setores programados da coleta regular manual e mecanizada e transporte à disposição final de resíduos sólidos domiciliares (IA-1), a realização do programa de educação ambiental (IA-2), o atendimento ao planejamento do serviço de transporte à disposição final de resíduos sólidos provenientes de ponto de lixo, com a utilização de equipamentos do tipo caçamba basculante (IA-3), a disponibilização conforme programação prévia do serviço de implantação e operação de ecopontos (IA-4), a execução dos pontos de varrição da beira-mar e centro conforme frequência programada (IA-5) e a entrada de caminhão no aterro sanitário com material diferente do especificado (IA-6), todos definidos no caderno de encargos.

(IA-1) - COLETA REGULAR MANUAL E MECANIZADA E TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

O Índice de Atendimento (IA-1) é o percentual de setores realizados dentro dos prazos estabelecidos no CONTRATO, em relação ao número total de setores programados no período. Os setores de coleta estarão definidos na Metodologia de Execução dos Serviços, e com registro no sistema de rastreamento, devidamente apurados na Central de Monitoramento.

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-1):

- $IA-1 \geq 90\%$ → 10 PONTOS
- $80\% \leq IA-1 < 90\%$ → 8 PONTOS
- $70\% \leq IA-1 < 80\%$ → 5 PONTOS
- $IA-1 < 70\%$ → 0 PONTO

(IA-2) – REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Índice de Atendimento (IA-2) é o percentual obtido pelo número de ações desenvolvidas dividido pelo número de ações solicitadas pelo Poder Concedente conforme escopo em Metodologia de Execução dos Serviços. São consideradas ações desenvolvidas as ações com devidos registros fotográficos e listas de presenças anexados ao relatório de conteúdo/evento executado que comprove a participação do público alvo.

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-2):

- $IA-2 \geq 90\%$ → 5 PONTOS
- $80\% \leq IA-2 < 90\%$ → 4 PONTOS
- $70\% \leq IA-2 < 80\%$ → 2,5 PONTOS
- $IA-2 < 70\%$ → 0 PONTO

(IA-3) – ATENDIMENTO AO PLANEJAMENTO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE À DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE PONTO DE LIXO, COM A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DO TIPO CAÇAMBA BASCULANTE

O Índice de Atendimento (IA-3) é o percentual obtido pelo número de pontos de lixo realizados dividido pelo número de pontos de lixo programados pelo Poder Concedente conforme Metodologia de Execução dos Serviços. São considerados pontos de lixo realizados aqueles pontos demarcados na rota e executados com validação pelo sistema GPS, informação obtida através do relatório do sistema de monitoramento associado a Metodologia de Execução dos Serviços.

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-3):

- $IA-3 \geq 90\%$ → 5 PONTOS
- $80\% \leq IA-3 < 90\%$ → 4 PONTOS
- $70\% \leq IA-3 < 80\%$ → 2,5 PONTOS

- **IA-3 < 70% → 0 PONTO**

(IA-4) – DISPONIBILIZAÇÃO CONFORME PROGRAMAÇÃO PRÉVIA DO SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE ECOPONTOS

O Índice de Atendimento (IA-4) é o percentual obtido pelo número de ecopontos implantados e operados dividido pelo número de ecopontos a serem implantados e operados conforme escopo em Contrato e Metodologia de Execução dos Serviços.

São considerados ecopontos implantados e operados os ecopontos disponibilizados e habilitados (áreas licenciadas disponibilizadas pelo Poder Concedente) a operarem conforme Metodologia de Execução dos Serviços.

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-4):

- **IA-4 ≥ 90% → 10 PONTOS**
- **80% ≤ IA-4 < 90% → 8 PONTOS**
- **70% ≤ IA-4 < 80% → 5 PONTOS**
- **IA-4 < 70% → 0 PONTO**

(IA-5) – EXECUÇÃO DOS PONTOS DE VARRIÇÃO DA BEIRA MAR E CENTRO, CONFORME FREQUÊNCIA PROGRAMADA

O Índice de Atendimento (IA-5) é a pontuação obtida através da classificação REALIZADA, PARCIALMENTE REALIZADA, NÃO REALIZADA. É considerada VARRIÇÃO REALIZADA aquela que atender as áreas e frequências conforme Metodologia de Execução dos Serviços. É considerada VARRIÇÃO PARCIALMENTE REALIZADA aquela que atender parcialmente as áreas e frequências conforme Metodologia de Execução dos Serviços. É considerada VARRIÇÃO NÃO REALIZADA aquela que não atender as áreas e frequências conforme Metodologia de Execução dos Serviços

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-5):

- **IA-5 – VARRIÇÃO REALIZADA → 5 PONTOS**
- **IA-5 – VARRIÇÃO PARCIALMENTE REALIZADA → 3 PONTOS**
- **IA-5 – VARRIÇÃO NÃO REALIZADA → 0 PONTO**

(IA-6) – ENTRADA DE CAMINHÃO NO ATERRO SANITÁRIO COM MATERIAL DIFERENTE DO ESPECIFICADO

O Índice de Atendimento (IA-6) é o percentual obtido pelo número de veículos com material irregular dividido pelo número de veículos. Serão considerados veículos com material irregular aqueles veículos que transportarem material diferente da especificação enumerada em Contrato e Metodologia de Execução dos Serviços

A pontuação mensal para o quesito ATENDIMENTO (IA-6):

- $IA-6 \geq 90\%$ → 0 PONTO
- $80\% \leq IA-6 < 90\%$ → 2,5 PONTOS
- $70\% \leq IA-6 < 80\%$ → 4 PONTOS
- $IA-6 < 70\%$ → 5 PONTOS

O Índice de Atendimento final será $IA = \frac{IA-1 + IA-2 + IA-3 + IA-4 + IA-5 + IA-6}{6}$

1.3. PESQUISA DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS (IPS) – 20 (VINTE) PONTOS

A avaliação dos SERVIÇOS é realizada a cada 6 (seis) meses por meio de pesquisa de opinião com munícipes usuários desses serviços, na qual cada entrevistado responde um questionário desenvolvido especificamente para esta finalidade.

A contratação da empresa responsável pela pesquisa é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, devidamente aprovada esta indicação pelo PODER CONCEDENTE.

O questionário foi estruturado de acordo com o objetivo da pesquisa, contendo perguntas abertas e fechadas. Abrangendo questões que permitem a avaliação dos seguintes itens:

- Grau de satisfação, o nível de tratamento dispensado aos munícipes;
- Prioridades a serem consideradas no atendimento;
- Instrumentos de informação e divulgação dos serviços;
- Expectativas dos Munícipes quanto à melhoria dos serviços;
- Ações propostas para melhoria do serviço.

Através dos quesitos acima, foi confeccionado o questionário conforme apresentado abaixo:

Cumprimento do calendário de coleta
Apresentação pessoal e higiene dos funcionários
Fardamento dos profissionais
Os funcionários pediram dinheiro para recolher o lixo

Ser tratado com educação pelos funcionários
Os funcionários não fazerem barulho excessivo enquanto fazem a coleta
Existir um telefone gratuito (0800) no qual você pode fazer uma reclamação ou solicitação
O fato do lixo ser recolhido na porta da casa
O fato do caminhão do lixo passar na sua rua
O lixo de a sua rua ser todo recolhido sem ficar saco ou sujeira na rua
O caminhão não deve liberar o líquido que vem do lixo
A devolução dos tambores, vasilhames e depósitos de lixo após a coleta
O fato do lixo não ficar à mostra no caminhão
A realização da coleta ser feita sem barulho excessivo do veículo
Não causar engarrafamento no trânsito
A retirada de todo o lixo do container e em volta dele
A aparência física do container (boa conservação)

A amostra está definida de maneira que a margem de erro tolerável para as informações seja de até 3% (três por cento), para um grau de confiança de 95% (noventa e cinco por cento).

Os resultados apurados para cada item com notas de 1 a 10 são processados e apresentados contendo indicadores estatísticos, demonstração de resultados e as respectivas análises, assim como recomendações de estratégias e ações para a obtenção da melhoria dos serviços.

A pontuação mensal para o quesito AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS é dada pela Média Geral do Nível de Satisfação da pesquisa, conforme a seguir:

- **PS $\geq$ 9,0** → **20 PONTOS**
- **8,0 $\leq$ PS < 9,0** → **16 PONTOS**
- **7,0 $\leq$ PS < 8,0** → **12 PONTOS**
- **PS < 70%** → **8 PONTOS**

A contratação da(s) empresa(s) responsável(is) pela auditoria e pesquisa, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, devidamente aprovada esta indicação pelo PODER CONCEDENTE.

1.4. CUMPRIMENTO DAS METAS DE INVESTIMENTO (CMI) – 20 (VINTE) PONTOS

A avaliação do quesito CUMPRIMENTO DAS METAS DE INVESTIMENTO é com base na cronologia nos Investimentos propostos no Plano de Negócios juntamente com plano de trabalho atualizado da CONCESSIONÁRIA, abrangendo os bens reversíveis, sendo descontado 5% no indicador a cada atraso de 12 (doze) meses para cada investimento, desde que não justificado este atraso, conforme pontuação a seguir.

- **CMI $\geq$ 90%** → **20 PONTOS**
- **80% $\leq$ CMI < 90%** → **15 PONTOS**
- **70% $\leq$ CMI < 80%** → **10 PONTOS**
- **CMI < 70%** → **5 PONTOS**

2. DA AVALIAÇÃO E PENALIZAÇÃO

A avaliação de desempenho da CONCESSIONÁRIA (ADC) será apurada mensalmente com a somatória dos pontos obtidos nos quesitos (IRD+IA+IPS+CMI).

Caso o somatório dos pontos totalize de 90 (noventa) a 100 (cem) pontos no mês, a CONTRATADA receberá 100% (cem por cento) da Contraprestação Pecuniária.

Caso o somatório dos pontos totalize entre 80 (oitenta) a 89 (oitenta e nove) pontos no mês, a CONCESSIONÁRIA terá uma redução no valor mensal de 0,10% (zero vírgula dez por cento) por ponto, reduzindo até o limite de 99% (noventa e nove por cento) para um somatório de 80 (oitenta) pontos.

Caso o somatório dos pontos totalize entre 70 (setenta) a 79 (oitenta e nove) pontos no mês, a CONCESSIONÁRIA terá uma redução no valor mensal de 0,15% (zero vírgula quinze por cento) por ponto, reduzindo até o limite de 97% (noventa e sete por cento) para um somatório de 70 (setenta) pontos.

Caso o somatório dos pontos totalize entre 40 (quarenta) a 69 (sessenta e nove) pontos no mês, a CONCESSIONÁRIA terá uma redução no valor mensal de 0,20% (zero vírgula quarenta por cento) por ponto, reduzindo até o limite de 90% (noventa por cento), para um somatório de 40 (quarenta) pontos.

Para os índices que não possuem mensuração mensal, para efeitos de cálculo do ADC

será utilizado o último levantamento realizado tendo sua validade até a mensuração seguinte.

Caso a CONCESSIONÁRIA totalize menos de 40 (quarenta) pontos no mês, receberá 80% (oitenta por cento) da Contraprestação Pecuniária e poderá ser aberto processo administrativo para rescisão do CONTRATO, caso ocorra 06 (seis) reincidências durante o período de 12 meses consecutivos.



Este documento é cópia do original e assinado digitalmente sob o número GJ46O5MQ

Para conferir o original, acesse o site <https://assineja.sepog.fortaleza.ce.gov.br/validar/documento>, informe o malote 2268414 e código GJ46O5MQ

ASSINADO POR:

Assinado por: LAUDELIO ANTONIO DE OLIVEIRA BASTOS:25910094300 em 03/05/2023 Assinado por: FRANCISCO FIGUEIREDO DE PAULA PESSOA NETO:61890570397 em 03/05/2023

Assinado por: RAFAEL DO NASCIMENTO SOUSA:62628224372 em 03/05/2023