



PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 01/2018 PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) E ESTUDOS COMPLEMENTARES DE SERVIÇOS INTEGRADOS DE LIMPEZA URBANA, GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO/RS

CADERNO II – MODELAGEM TÉCNICA

MAIO/2019

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	2
3. MODELAGEM TÉCNICA.....	10
3.1. Estratégia e plano de implantação.....	17
4. AVALIAÇÃO DE RISCOS NAS DIFERENTES FASES DA CONCESSÃO	19
5. INFORMES TÉCNICOS DE ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS EXECUTADOS	23
5.1. Plano de Trabalho	24
5.2. Relatório de Atividades	25
5.3. Relatório de Manutenção	25
6. PROJETO CONCEITUAL E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES E SERVIÇOS.....	26
6.1. PROPOSIÇÃO.....	26
6.2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO	26
6.3. Abrangência geográfica da concessão	27
6.4. Especificações técnicas.....	27
6.4.1. Coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos	27
6.4.2. Coleta seletiva	31
6.4.3. Coleta e transporte de resíduos de construção civil.....	33
6.4.4. Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde	36
6.4.5. Implantação, operação e manutenção de Estação de Transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos.....	39
6.4.6. Implantação, operação e manutenção de Unidade de Triagem de resíduos sólidos	42
6.4.7. Reestruturação, implantação, operação e manutenção de Ecopontos	44

6.4.8.	Implantação, operação e manutenção de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil.....	46
6.4.9.	Implantação, operação e manutenção de Unidade de Compostagem Aeróbia... ..	48
6.4.10.	Implantação, operação e manutenção de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde.....	49
6.4.11.	Varrição manual de vias públicas e logradouros públicos	51
6.4.12.	Varrição mecanizada de vias públicas e logradouros públicos	52
6.4.13.	Serviços complementares	53
6.4.14.	Educação Ambiental.....	55
6.4.15.	Manutenção e monitoramento do Aterro desativado.....	56
6.4.16.	Projeto de Recuperação Ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia	57
6.4.17.	Centro Administrativo (instalações da CONCESSIONÁRIA).....	59
6.4.18.	Pessoal a ser contratado	60
6.4.19.	Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI/EPC) e uniformes.....	61
6.4.20.	Central de controle operacional.....	61
6.4.21.	Plano de trabalho operacional.....	64
7.	DIRETRIZES AMBIENTAIS	65
7.1.	Princípios.....	65
7.2.	Licenciamento Ambiental	67
7.2.1.	Central contendo: Estação de Transbordo de resíduos sólidos urbanos, Unidade de compostagem de resíduos verdes, Unidade de triagem de resíduos sólidos urbanos, Unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil e Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde.....	74
7.2.2.	Ecopontos.....	82
7.3.	Taxas	84
8.	MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO.....	85
8.1.	Procedimento de Avaliação de Desempenho	86
8.2.	Indicadores de Desempenho.....	88

8.2.1.	Indicadores de desempenho para o manejo de resíduos sólidos.....	88
8.2.1.1.	Coleta de resíduos sólidos domiciliares.....	88
8.2.1.2.	Coleta Seletiva.....	89
8.2.1.3.	Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos em relação à quantidade total de resíduos sólidos domiciliares coletada	89
8.2.2.	Indicadores de desempenho para limpeza urbana	90
8.2.2.1.	Varrição manual	91
8.2.2.2.	Varrição mecanizada	92
8.2.3.	Indicador de desempenho para o índice de atendimento ao usuário (IAU).....	92
8.3.	Análise de desempenho	93
9.	DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA	94
9.1.	Considerações Iniciais.....	94
9.2.	Concepção do Sistema de Gestão de Resíduos de Novo Hamburgo	95
9.3.	CONTEÚDO DA PROPOSTA TÉCNICA	96
9.3.1.	Plano de coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos	97
9.3.2.	Plano de Coleta Seletiva Porta a Porta	98
9.3.3.	Plano para reestruturação e operação da Estação de Transbordo, Transporte e Destino Final de resíduos sólidos urbanos	99
9.3.4.	Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Triagem de resíduos sólidos e/ou unidade de valorização de resíduos	99
9.3.5.	Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de compostagem aeróbia	99
9.3.6.	Plano de varrição manual e mecanizada de vias e logradouros públicos	99
9.3.7.	Plano de Educação Ambiental.....	100
9.3.8.	Plano de Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário Encerrado.....	100
9.4.	Pontuação da Proposta Técnica.....	101
9.5.	Critérios de desclassificação	105
10.	DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL	105



10.1. Projeções Econômico-financeiras	105
10.2. Formulários da Proposta Comercial	106
10.3. Critérios de pontuação da Proposta Comercial	106
Anexo II-A – Serviços e quantitativos (Ano 1).....	108
Anexo II-B – Pontos de coleta de resíduos de serviços de saúde.....	109
Anexo II-C – Cronograma.....	111
Anexo II-D – Plano de Negócios de Referência.....	112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma do cenário atual para o sistema de manejo dos resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo	15
Figura 2: Fluxograma do modelo proposto para o sistema de manejo dos resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo no Ano 4 da concessão	16
Figura 3: Cronograma de implantação dos investimentos do modelo proposto.....	18
Figura 4: Área de descarte inadequado de resíduos sólidos na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Ações de prazo imediato previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo.....	7
Quadro 2: Ações de curto prazo previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo.....	8
Quadro 3: Ações de médio prazo previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo.....	10
Quadro 4: Competência dos entes federativos quanto ao licenciamento ambiental.....	68
Quadro 5: Tipologia das atividades ou empreendimentos considerados de impacto ambiental local ou de competência estadual no Estado do Rio Grande do Sul de acordo com a Resolução CONSEMA N° 372/2018.	71
Quadro 6: Valores da taxa para licenciamento ambiental estadual.	85
Quadro 7: Valores da taxa para licenciamento ambiental municipal.	85
Quadro 8: Nível de desempenho da CONCESSIONÁRIA.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estimativa de investimentos do modelo proposto para o município de Novo Hamburgo.	17
---	----

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Lei nº 11.445/2007 e a Medida Provisória nº 868/2018, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbanas (BRASIL, 2007; BRASIL, 2018).

Visando a modernização e adequação do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, o município de Novo Hamburgo, por meio do Procedimento de Manifestação de Interesse de Nº 01/2018, iniciou o processo para obtenção de estudos, levantamento e propostas para a estruturação de modelo de concessão para a exploração de toda a sistemática de coleta, transporte e destinação do resíduo sólido, compreendendo a disposição final adequada dos rejeitos.

O presente Caderno apresenta a definição do modelo operacional e aborda a infraestrutura necessária para execução do projeto. Para isso, inicialmente é apresentada uma análise da situação atual do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Novo Hamburgo, com base no diagnóstico abordado no Caderno I – Projeto Conceitual, com vistas a identificar as melhorias necessárias e quantificar as necessidades de investimentos.

Em seguida, é apresentado o modelo operacional do projeto, com descrição da infraestrutura necessária, especificidades da capacidade total e estimativas orçamentárias, a definição das especificações mínimas para todas as instalações e serviços a serem prestados, as diretrizes construtivas, bem como a especificação e dimensionamento das instalações, mobiliário e equipamentos a serem empregados.

São também apresentados os documentos necessários para embasar a licitação dos serviços de limpeza pública e de manejo dos resíduos sólidos, viabilizando a contratação de serviços que proporcionarão a integralidade, regularidade e qualidade do sistema, atendendo aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, através de uma gestão participativa, considerando o acesso universal aos serviços de saneamento básico, à saúde e à qualidade de vida e a do meio ambiente.

2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) estabelece a hierarquia a ser adotada na gestão dos resíduos sólidos urbanos, priorizando a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, para que haja a disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos. O atendimento deste objetivo deve permear todo o processo de tomada decisão, mesmo que baseado em metas progressivas.

No município de Novo Hamburgo os resíduos sólidos domiciliares coletados são encaminhados para a Central de Triagem de Resíduos da Roselândia. Neste local, os resíduos passam por um processo de triagem manual, cuja capacidade operacional não atende à demanda imposta. Os rejeitos dessa etapa e parte dos resíduos sólidos domiciliares brutos são direcionados para o transbordo, para posteriormente serem enviados ao aterro sanitário, que está a aproximadamente 127 quilômetros de distância.

Observou-se que a estrutura da estação de transbordo está inadequada, pois parte dos pilares que a sustenta está danificada, oferecendo risco aos funcionários que trabalham no local. Não foi identificado sistema de drenagem pluvial, havendo possibilidade de contaminação do solo pelo lixiviado produzido pela decomposição da matéria orgânica.

O modelo vigente atende parcialmente aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), visto que grande parte dos resíduos sólidos urbanos coletados não é submetida a um processo de tratamento eficiente e diversificado. Desta forma, os resíduos sólidos são encaminhados para a disposição final, indo de encontro a PNRS que estabelece que apenas os rejeitos devem ser encaminhados aos aterros sanitários.

O envio de resíduos com potencial de reaproveitamento para aterro sanitário e a longa distância percorrida entre o ponto de coleta e a área de disposição final, aumentam os custos dos serviços de manejo de resíduos sólidos no município.

Para reduzir a quantidade de resíduos encaminhados aos aterros sanitários é indicada a utilização de tecnologias de tratamento que podem, também, reduzir o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja transformando-os em material inerte ou biologicamente estável. As tecnologias podem ser agrupados em três categorias: tratamentos mecânicos, bioquímicos e

térmicos, as quais foram detalhadas no Caderno I – Projeto Conceitual. O tratamento mecânico consiste na realização de processos físicos geralmente no intuito de triar ou alterar os resíduos, por meio da reciclagem.

O tratamento bioquímico ocorre através da ação de grupos de seres vivos que ao se alimentarem dos resíduos, quebram suas moléculas grandes transformando-as em uma mistura de substâncias e moléculas menores. O processo mais conhecido é compostagem que pode ser aeróbia ou anaeróbia.

Já no tratamento térmico, os resíduos recebem uma grande quantidade de energia em forma de calor a uma temperatura mínima, variável de acordo com a tecnologia aplicada, durante uma certa quantidade de tempo tendo como resultado uma mudança nas suas características. Nesta categoria as técnicas mais adotadas são o coprocessamento, incineração e a pirólise.

A compostagem anaeróbia e a incineração são tratamentos que envolvem investimentos vultuosos, bem como altos custos operacionais devido, principalmente, a necessidade de mão de obra qualificada para o processo de operação e ao monitoramento da planta e tratamento dos gases. As duas categorias necessitam de um fluxo mínimo de destinação de resíduos e, caso os mesmos, possuam uma umidade excessiva, um pequeno poder calorífico ou clorados, o processo de incineração se torna inviável.

Considerando os custos operacionais e de investimentos das tecnologias indica-se para o município de Novo Hamburgo a implantação de uma unidade de triagem semi-automatizada de resíduos sólidos domiciliares, de forma a elevar os índices de reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos sólidos urbanos, e conseqüentemente, de diminuir a quantidade de resíduos encaminhados para o aterro sanitário.

Além disso, é necessária a implantação de uma nova Estação de Transbordo, mais moderna e com tecnologia que permita a redução do volume de resíduos sólidos de modo a possibilitar uma redução no custo com transporte até a destinação final.

Em relação a fração seca dos resíduos sólidos domiciliares, apesar de haver o serviço de coleta seletiva no município, este ainda não abrange de maneira eficiente todos os bairros de Novo Hamburgo e as cooperativas de catadores de materiais recicláveis existentes estão no

limite de sua capacidade operacional. A ampliação da coleta seletiva é essencial para a reciclagem e reutilização dos materiais recicláveis e para disposição final de rejeitos nos aterros sanitários.

Com um programa de coleta seletiva robusto há melhorias em diversos âmbitos, conforme segue:

- a) Ambiental: os materiais recicláveis representam, de forma geral, mais de 30% do resíduo sólido domiciliar e sua destinação, sem valorização e/ou tratamento, faz com que sejam reduzidas as vidas úteis dos aterros sanitários;
- b) Econômico: em curto prazo a reciclagem permite a aplicação dos recursos obtidos com a venda dos materiais em projetos para benefícios sociais e melhorias de infraestrutura na comunidade que participa do programa. A reciclagem pode, ainda, gerar empregos e integrar trabalhadores, antes marginalizados, na economia formal;
- c) Político: além de melhorar a imagem da cidade, a coleta seletiva exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em relação à administração da cidade. Além das possibilidades de aproximação entre o poder público e a população, a coleta seletiva pode estimular a organização da sociedade civil.

Em relação aos resíduos da construção civil, a Prefeitura de Novo Hamburgo disponibiliza dois Ecopontos (Canudos e Santo Afonso) para entrega voluntária de resíduos pelos pequenos geradores. Contudo, verificou-se que a estrutura física e operacional desses espaços está incorreta, o que contribui para a disposição de forma inadequada dos resíduos em vias públicas, valas, terrenos baldios, entre outros locais. O descarte de resíduos de qualquer natureza em áreas inapropriadas causa diversos impactos negativos, favorece a degradação da qualidade ambiental e diminui a qualidade de vida da população.

Outro agravante é a disposição irregular de resíduos extradomiciliares, assim denominados pela SEMAM, na porção sul da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia. Fazem parte desta classificação os resíduos coletados na limpeza de vias e logradouros públicos, em geral são bastante misturados, e compostos basicamente por RCC, resíduos vegetais, móveis e eletrodomésticos, além de resíduos diversos como roupas, sapatos, descartes de couro, lâmpadas e latas de tintas. Esta disposição é executada sem licenciamento

e sem qualquer planejamento operacional, sendo que, de acordo com a SEMAM, é inviável técnica e financeiramente a remoção de todos os resíduos dispostos irregularmente no local.

Não há no município estrutura que incentive a reciclagem e reutilização dos resíduos da construção civil. A Resolução CONAMA n° 307/2002 e suas alterações estabelece que esses resíduos, após triagem, deverão ser destinados para locais específicos, de acordo com a Classe aos quais pertencem. Os que compõem a Classe A deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura. Já para a Classe B, além de serem reutilizados ou reciclados, devem ser encaminhados a áreas de armazenamento temporário. Por fim, tanto os resíduos Classe C como Classe D deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas (BRASIL, 2002; BRASIL, 2012).

Recomenda-se que sejam reestruturados os Ecopontos Canudos e Santo Afonso, bem como implantados 03 novos Ecopontos em Novo Hamburgo para ampliar o serviço de recebimento de resíduos da construção civil de pequenos geradores. Adicionalmente, é proposta a implantação de uma Unidade de Beneficiamento de resíduos da construção civil que viabilize o tratamento e posterior reincorporação deste material em processos produtivos, ou para posterior utilização, pelo próprio município, do material beneficiado em praças, parques, pavimentação de vias, entre outros, reduzindo assim a quantidade de resíduos encaminhada ao aterro.

Os resíduos verdes provenientes dos serviços de limpeza urbana, como poda, capina e roçada, são atualmente encaminhados para aterro sanitário. Contudo, é possível reaproveitá-los por meio de compostagem. O município de Novo Hamburgo já possui uma estrutura, dentro da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, para a adoção desta tecnologia que deverá ser adequada, o que reforça a viabilidade desta solução.

Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos, não necessariamente pela quantidade gerada (cerca de 1% a 3% do total), mas pelo potencial de risco que representam tanto à saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo como

ao meio ambiente, em decorrência da destinação inadequada. Desta forma, os RSS exigem cuidados especiais em todas as suas fases de manejo.

Atualmente a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos de saúde são realizados por uma empresa terceirizada. A Unidade de tratamento está localizada no município de Cachoeirinha/RS, a aproximadamente 40 km de Novo Hamburgo. A fim de reduzir os gastos com o transporte e garantir maior controle e segurança sobre o processo de tratamento, sugere-se a implantação de uma Unidade de autoclavagem em Novo Hamburgo.

Por fim, para a total eficácia do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos proposto para o município de Novo Hamburgo, é fundamental desenvolver novos conhecimentos, olhares e posturas de toda a sociedade. Para isso, deve-se reforçar as ações de educação ambiental no município, abrangendo formas distintas de comunicação e de relacionamento com os vários atores sociais, comunidades e população.

As propostas aqui apresentadas convergem com as diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo. Nele, as metas apresentadas são divididas da seguinte maneira:

- a) Imediato: 1º ao 2º ano;
- b) Curto Prazo: 3º ao 6º ano;
- c) Médio Prazo: 7º ao 14º ano;
- d) Longo Prazo: 15º ao 22º ano.

Nos quadros a seguir são listadas e descritas as ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos a serem implementadas durante a vigência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e seus respectivos prazos. Apesar da divisão cronológica apresentada no (PMGIRS), não foram atribuídas metas de longo prazo para o município de Novo Hamburgo.

Quadro 1: Ações de prazo imediato previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo

Projetos prazo: imediato		
Projeto	Ações	Descrição
Resíduos Recicláveis	Ampliação da coleta seletiva	De acordo com o estudo de viabilidade aumentar gradativamente a coleta seletiva para outros bairros.
Compostagem da fração orgânica dos RSU	Revitalização da compostagem dos RSU da Roselândia	Realizar estudos de viabilidade e aferir modalidade de compostagem mais adequada
Compostagem Caseira	Divulgação, orientação e distribuição de kits de compostagem	Elaboração e distribuição de material informativo. Oficinas de compostagem caseira nas escolas, associações de bairro e agentes multiplicadores.
Logística Reversa	Recolher nos pontos de vendas as pilhas, baterias, pneus e lâmpadas	Projeto de legislação municipal para regulamentar a aplicação da logística reversa. Nos estabelecimentos comerciais, exigir a divulgação do recebimento dos resíduos da logística reversa.
Rejeitos	Destinação para aterro sanitário	Melhorar a separação dos materiais recicláveis e da matéria orgânica, de modo a reduzir os rejeitos. Manter a licitação de aterro sanitário licenciado.
Educação Ambiental para a Compostagem / Horta Sustentável	Divulgação do conhecimento sobre compostagem e hortas sustentáveis	Capacitação de agentes de multiplicação para ministrar oficinas em associações de bairros, escolas e/ou eventos específicos da área ambiental.
Capacitação do Setor Ambiental Privado / Comunidade	Capacitação técnica da comunidade e do setor ambiental das empresas	Disponibilizar capacitação para os responsáveis técnicos das empresas com relação aos tramites da Prefeitura sobre gestão de resíduos e exigências constantes nas licenças ambientais
Capacitação dos Servidores Públicos	Capacitação de agentes internos da SEMAM e Prefeitura	Capacitação sobre o Plano de Gestão de Resíduos e tipos de resíduos específicos / Avaliação de projetos técnicos de licenciamento / Legislações específicas
Cooperativas em espaço escolar	Organizar oficinas de reciclagem e atividade nas escolas sobre a coleta dos resíduos sólidos recicláveis com a presença de cooperados	Organização de Pontos de Entrega Voluntária dentro das escolas e realização de atividades de orientação integradas às disciplinas sobre reciclagem
Monitoramento	Acompanhar a execução do PMGIRS	Estruturar um banco de dados para recebimento, automático, das informações que compõem os indicadores do PMGIRS. Acompanhar e revisar os indicadores do projeto através de equipe designada para esta atividade acompanhada pelo CONSAM
Legislação	Alterar a lei 1.505/2006 incluindo RCC e	Incluir a possibilidade de utilização de RCC beneficiados disponibilizados pelo Banco de Materiais da Construção de Novo Hamburgo disciplinando o seu uso

Projetos prazo: imediato		
Projeto	Ações	Descrição
	Revisão do Plano Diretor Urbanístico Ambiental	Proposição de elementos mínimos necessários para a inclusão dos resíduos sólidos no espaço urbano

Fonte: NOVO HAMBURGO, 2017.

Dentre os projetos e ações de prazo imediato destacam-se, por sua interface com o modelo proposto por este estudo, a ampliação da coleta seletiva, o incentivo à compostagem, a melhoria na separação dos materiais recicláveis e da matéria orgânica, de modo a reduzir a quantidade de resíduos encaminhados ao aterro sanitário, e ações de educação ambiental com diferentes agentes sociais.

Quadro 2: Ações de curto prazo previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo

Projetos prazo: Curto		
Projeto	Ações	Descrição
Compostagem Comunitária	Criar hortas sustentáveis e implantar composteiras comunitárias	Sensibilização e parcerias com as associações de bairro/escolas
Feira sustentável	Implantação do projeto Feira Sustentável	Organizar os feirantes para a correta destinação dos resíduos das feiras
Resíduos Públicos	Organizar e ampliar o número de Ecopontos	Organizar os atuais Ecopontos de modo a receber os resíduos públicos segregados. Implantação de Ecopontos nas regiões norte e oeste e divulgação dos Ecopontos para recebimento de embalagens de óleo, pneus, REEE, podas, RCC de pequenos geradores.
Resíduos da Construção Civil (RCC)	Elaborar o Plano Municipal de Gestão de RCC	Constituir comissão para a elaboração do Plano
Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS)	Elaborar o Plano Municipal de Gestão de RSSS	
Resíduos Agrossilvopastoril	Elaborar e implantar o projeto de gestão de resíduo agrossilvopastoril	

Projetos prazo: Curto		
Projeto	Ações	Descrição
Resíduos de Mineração	Elaborar diagnóstico sobre resíduos da mineração	
Resíduos Industriais	Ampliação da fiscalização	Planejamento e execução de ações de fiscalização. Realizar análise da composição gravimétrica anualmente.
Projeto de Educação “Mais Orgânica e Cidadã”	Propiciar situações e práticas do cotidiano, que envolvam consumo sustentável, pequenas produções e descartes, lazer (realizadas de forma integral e pedagógica, com vivências e visando uma educação “mais orgânica e cidadã”).	Criação de espaços físicos organizados e assistidos que integrem elementos como, áreas verdes, viveiros, hortas comunitárias, compostagens, livros, tecnologias de acesso à documentários, filmes, imagens de temáticas socioambientais; Grupos escolares responsáveis por espaços verdes, pontos de coletas, e outros – aliar às atividades curriculares; Interação e visitas a produtores locais e grupos de trabalho cooperativo.
Sustentabilidade no município	Atividades de informação e capacitação sobre separação, tratamento e destinação adequada de resíduos	Elaborar e distribuir material de divulgação com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Criar um Plano Municipal de Capacitação com foco nos ODS.
Legislação	Formalização dos vários Planos Municipais de resíduos não urbanos	Encaminhar ao CONSAM minuta de projeto de resolução constando cada um dos Planos
Melhoria da Gestão	Estruturar e fortalecer o sistema de gestão de qualidade; adesão à A3P	Constituir comissão para a elaboração do Projeto

Fonte: NOVO HAMBURGO, 2017.

Para o grupo de projetos e ações de curto prazo, verifica-se novamente a presença de iniciativas de educação ambiental que propiciem a capacitação e reflexão de diferentes públicos sobre o tema resíduos sólidos e consumo sustentável. Outra convergência observada é a indicação de ampliação do número de ecopontos disponíveis no território de Novo Hamburgo.

Quadro 3: Ações de médio prazo previstas no Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo

Projetos prazo: Médio		
Projeto	Ações	Descrição
Suinocultura Sustentável	Desenvolver o projeto de gestão de resíduos de restaurante industrial e comercial	Ampliação das ações de fiscalização junto aos geradores de resíduos orgânicos (restaurante industrial e comercial). Cobrança pela existência de prestador de serviço homologado / Desenvolver um prestador de serviço para o recebimento de resíduos orgânicos para a suinocultura.
Resíduos Públicos	Utilização do RCC em operações de manutenção de vias públicas	Beneficiamento do RCC por cooperativados. Obrigatoriedade do uso dos RCC pela secretaria de obras
Recuperação de Áreas Degradadas com Resíduos.	Desenvolver Projeto de Remediação de Áreas Degradadas com Resíduos	Elaborar plano de monitoramento das áreas
Resíduos Industriais	Simbiose industrial	Estimular a participação das empresas no Banco de Resíduos da FIERGS. Estimular o aproveitamento de resíduos por outras empresas do município.

Por fim, dentre os projetos e ações de médio prazo, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Novo Hamburgo prevê o beneficiamento dos resíduos de construção civil para posterior uso do agregado em obras públicas.

3. MODELAGEM TÉCNICA

Com base nas projeções apresentadas no Caderno I – Projeto Conceitual e considerando-se as especificações apresentadas no Procedimento de Manifestação de Interesse N° 01/2018, foi estruturado um cenário que contemple diferentes tecnologias para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação do resíduo sólido, compreendendo a disposição final adequada dos rejeitos para o município de Novo Hamburgo.

A rota tecnológica apresentada a seguir reflete o melhor modelo para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos de Novo Hamburgo a longo prazo, considerando os objetivos pretendidos pela municipalidade e as variáveis ambientais, sociais e econômicas.

Os serviços contemplados e seus respectivos quantitativos dimensionados para o primeiro ano da concessão são apresentados no Anexo II-A do presente Caderno. O modelo aqui proposto prevê:

- a) Coleta manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos;
- b) Coleta seletiva;
- c) Coleta e transporte de resíduos de construção civil;
- d) Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde;
- e) Implantação, operação e manutenção de Estação de Transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos;
- f) Implantação, operação e manutenção de Unidade de Triagem de resíduos sólidos urbanos;
- g) Reestruturação, implantação, operação e manutenção de Ecopontos;
- h) Implantação, operação e manutenção de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil;
- i) Operação e manutenção de Unidade de Compostagem aeróbia;
- j) Implantação, operação e manutenção de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde;
- k) Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- l) Varrição mecanizada de vias e logradouros públicos;
- m) Serviços complementares;
- n) Educação Ambiental;
- o) Manutenção e monitoramento do Aterro Municipal desativado;
- p) Projeto de recuperação ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia;

O serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos será executada de forma manual e mecanizada, utilizando-se veículos compactadores com carga lateral e traseira, agregando assim inovação e eficiência ao serviço.

Como forma de reforçar o programa de coleta seletiva no município, o modelo contempla a reestruturação, no primeiro ano da concessão, de 02 ecopontos e implantação de 03 novos a partir do quarto ano.

Todo o material reciclável recebido nos ecopontos e os provenientes da coleta seletiva porta a porta, prioritariamente, deverão ser encaminhados para as cooperativas indicadas pelo poder concedente, visando a inclusão dos catadores de materiais recicláveis, devidamente organizados em cooperativas, na gestão dos resíduos sólidos, como forma de atender ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Desta forma, os programas existentes na cidade poderão ser aproveitados e aprimorados, cabendo ao poder concedente organizar a inserção das cooperativas no processo de reaproveitamento e comercialização de materiais recicláveis.

Outro investimento proposto é a implantação de unidade de triagem semi-automatizada, a partir do quarto ano de concessão, para recebimento dos resíduos sólidos urbanos. A escolha por este nível de automatização permite a incorporação de mão de obra dos catadores de materiais recicláveis vinculados às cooperativas, bem como permite o acréscimo na taxa de material recuperado quando comparada a obtida atualmente.

Para o tratamento dos resíduos verdes provenientes dos serviços de poda, capina e roçada, foi prevista uma unidade de compostagem aeróbia, que permitirá a recuperação da fração orgânica dos resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana do município de Novo Hamburgo.

Em relação ao tratamento dos resíduos de serviços de saúde, foi considerada a implantação de uma Unidade de Tratamento por meio do processo de autoclavagem. Dentre as alternativas tecnológicas elencadas no Caderno I, verifica-se que a autoclavagem apresenta menor custo operacional e baixo impacto ambiental, além de demandar baixa capacidade técnica para sua operação e manutenção.

Para adequar o manejo de resíduos da construção civil no município de Novo Hamburgo, propõem-se a implantação de uma Unidade de Beneficiamento destes resíduos, com capacidade operacional de 10 t/h.

A variação de vias e logradouros públicos passará a contar também com a modalidade mecanizada, que será inicialmente executada nas áreas centrais e vias com elevado fluxo de veículos. Esta inovação propicia maior eficiência e economia na execução do serviço, além de redução de risco ao trabalhador.

Foi incluído no modelo um Centro de Educação Ambiental para divulgação, esclarecimento e orientação da população sobre o sistema de gestão de resíduos sólidos, com enfoque na não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Neste espaço serão promovidas ações que estimulem a construção do conhecimento por meio de debates, reflexões, dinâmicas e atividades práticas, disseminando informações relacionadas à temática dos resíduos.

Para otimizar o sistema de manejo de resíduos sólidos e reduzir os impactos ambientais associados ao modelo aqui apresentado, propõem-se que as unidades de triagem de resíduos sólidos urbanos, de tratamento de resíduos de serviços de saúde, de beneficiamento de resíduos de construção civil, compostagem aeróbia e o Centro de Educação Ambiental sejam implantadas, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia.

Para a definição do presente modelo, também foi considerada a existência do Termo de Compromisso Ambiental - TCA nº 03/2005 e de seus aditivos, celebrados entre a FEPAM e o Município de Novo Hamburgo, de modo que as obras e serviços aqui propostos não desatendam às diretrizes ali impostas.

Todavia, considerando (i) a amplitude do objeto do TCA; (ii) que os prazos ali estabelecidos foram descumpridos pelo Município, o que deu causa ao ajuizamento da Ação Civil Pública – ACP n.º 019/1.07.0019405-3, na qual o Ministério Público – MP requer, além do cumprimento do TCA, a recuperação integral da área lesada pela disposição irregular de resíduos na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia; (iii) que vigora nesta demanda medida liminar contra o município (conforme detalhado no Caderno IV - Modelagem Jurídica Institucional, estando os autos conclusos para sentença); (iv) que, ainda hoje, o TCA vem sendo descumprido pelo município, notadamente no que toca à disposição irregular de resíduos extradomiciliares na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, conforme

relatórios elaborados pela SEMAM em 09.01.17, 18.03.19 e 10.08.2017; (v) que o possível aditamento do TCA vem sendo discutido entre a Prefeitura, a FEPAM e o MP, já que, segundo narram os referidos relatórios, "*o passivo ambiental criado na Central de Gestão de Resíduos de Roselândia devido ao descarte irregular é enorme*", sendo "*inviável técnica e financeiramente a remoção de todos os resíduos dispostos irregularmente no local*"; (vi) que, diante da sua incapacidade técnica e financeira de cumprir o TCA nos termos inicialmente ajustados, o Município propôs à FEPAM e ao MP que a sua obrigação de remover os resíduos depositados irregularmente no local seja substituída por "*medidas administrativas de readequação da Central de Resíduos de Roselândia*"; (vii) que o TCA foi celebrado há quase 14 anos e o último termo aditivo foi firmado há 9 anos; (viii) que, desde então, foram criadas e disponibilizadas no mercado novas tecnologias, que podem, eventualmente, ser aplicadas para recuperação da área da Central de Roselândia; propõe-se na presente modelagem a elaboração de um Projeto de Recuperação Ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, notadamente da sua área sul, onde os resíduos volumosos estariam sendo depositados de forma irregular.

A elaboração do Projeto de Recuperação Ambiental deverá ser precedida de estudos que avaliem as condições de comprometimento ambiental da área degradada pela disposição inadequada de resíduos, através de um diagnóstico ambiental preliminar.

Os estudos propostos visam avaliar as condições de comprometimento ambiental da área degradada pela disposição inadequada de resíduos através de um diagnóstico ambiental preliminar o qual servirá de base para elaboração de um Projeto de Recuperação.

A seguir é apresentado o balanço de massa dos resíduos sólidos urbanos para o modelo proposto e os valores estimados de custos operacionais e de investimentos para implantação de melhorias no sistema. O prazo considerado para fins de estimativa dos investimentos foi de 25 (vinte e cinco) anos.

Figura 1: Fluxograma do cenário atual para o sistema de manejo dos resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo.

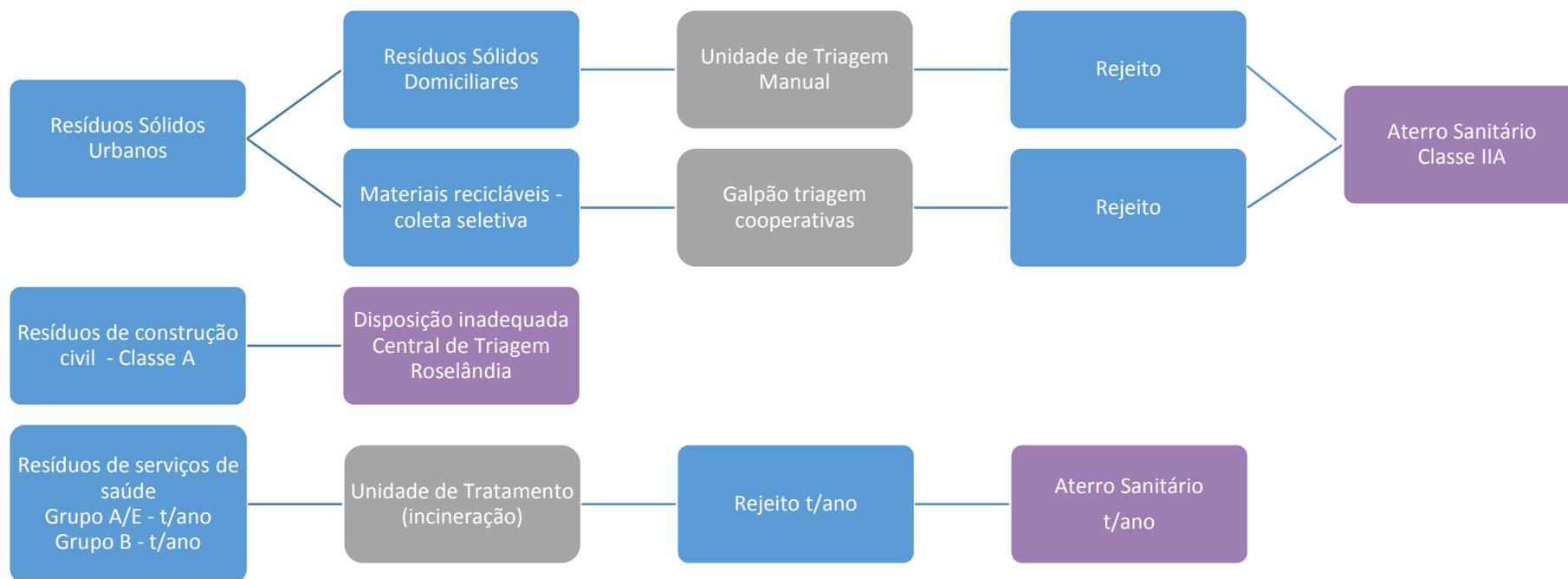


Figura 2: Fluxograma do modelo proposto para o sistema de manejo dos resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo no Ano 4 da concessão.

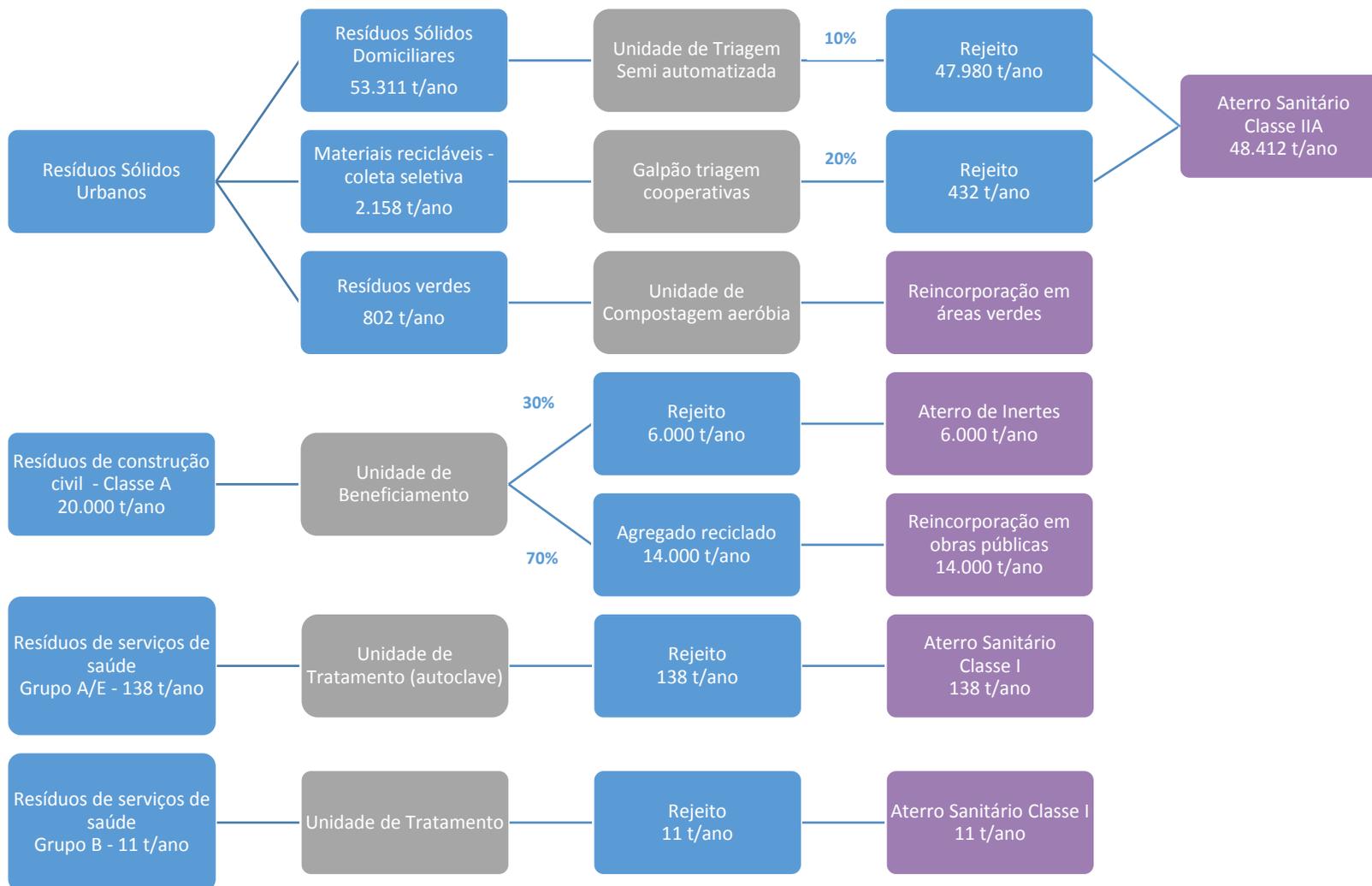


Tabela 1: Estimativa de investimentos do modelo proposto para o município de Novo Hamburgo.

Serviços	Investimentos (R\$)
Implantação Unidade de Triagem de resíduos sólidos urbanos	15.021.000,00
Implantação Estação de Transbordo	1.950.000,00
Reestruturação e implantação de Ecopontos	2.688.000,00
Implantação de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil	1.405.000,00
Implantação de Compostagem aeróbia	1.706.000,00
Implantação de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde	808.000,00
Centro de Educação Ambiental	580.000,00
Projeto de Recuperação ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia	1.200.000,00
Total	25.358.000,00

3.1. Estratégia e plano de implantação

Com base no modelo operacional apresentado, o plano de implantação dos investimentos envolvidos é apresentado na figura a seguir.

Figura 3: Cronograma de implantação dos investimentos do modelo proposto.

Itens	CRONOGRAMA																								
	Anos																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Implantação e operação de Unidade de triagem de resíduos sólidos urbanos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Operação de Estação de Transbordo atual																									
Implantação e operação de Estação de Transbordo	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Implantação e operação de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Implantação e operação de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Reestruturação, operação e manutenção de 02 Ecopontos	REESTRUTURAÇÃO																								
Implantação, operação e manutenção de 03 Ecopontos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Implantação, operação e manutenção de Unidade de Compostagem aeróbia	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Centro de Educação Ambiental	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																						
Coleta manual e mecanizada, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos																									
Coleta seletiva																									
Coleta, transporte e destinação final de resíduos de construção civil																									
Coleta, transporte e destinação final de resíduos de serviços de saúde																									
Varição manual de vias e logradouros públicos																									
Varição mecanizada de vias e logradouros públicos																									
Serviços complementares																									
Manutenção e monitoramento do Aterro desativado																									
Plano de Recuperação de área degradada por disposição inadequada de resíduos sólidos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																							

LEGENDA: REESTRUTURAÇÃO IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO ELABORAÇÃO

4. AVALIAÇÃO DE RISCOS NAS DIFERENTES FASES DA CONCESSÃO

Pode-se dizer que uma das principais inovações das parcerias (ao lado das garantias de pagamento do poder público) é a repartição objetiva dos riscos do contrato entre as partes. Trata-se até mesmo de diretriz das PPPs, conforme previsão expressa no artigo 4º da lei federal nº. 11.079/2004. A norma é ainda reiterada no artigo 5º da lei, que prevê, dentre as disposições mandatórias dos contratos de PPP, *“a repartição de riscos entre as partes, inclusive os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária”*.

A alocação dos riscos é um ponto de equilíbrio entre os contratos tradicionais regidos pela Lei 8666 e os contratos de concessão comum. Com efeito, aqueles atribuem os riscos integrais da operação à Administração Pública, uma vez que esta permanece com a gestão dos serviços; e a concessão comum, a seu turno, pressupõe a prestação dos serviços pelo concessionário por sua conta e risco (artigo 2º, II e III, da Lei de Concessões), exceto pelos riscos extraordinários – caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.

Já nos contratos de PPP, por definição empreendimentos executados em parceria, esse engessamento das regras foi suprimido, havendo flexibilidade para se estabelecer quais riscos serão arcados por cada uma das partes – Administração Pública e parceiro privado.

O que vai nortear essa definição é a melhor capacidade que as partes terão para gerenciar todos os riscos do projeto, o que deve ser definido em cada caso concreto, diante de todas as peculiaridades do empreendimento. O modelo certamente representa ganhos de eficiência e racionalização dos investimentos, eis que se otimizará o seu gerenciamento, ao menos em tese, da melhor forma que as particularidades do caso exigirem. Soma-se a isso mais segurança ao setor privado nesses contratos, o que é crucial em qualquer relação jurídica, e quanto mais em relações em média de vinte a trinta anos de duração.

Assim, a alocação objetiva de riscos implica no que se costuma chamar de vantajosidade pública ou Value for Money. Em linhas gerais, tais termos podem ser definidos como *“ganhos de eficiência relativos à comparação de custos entre uma contratação tradicional e uma contratação de PPP. A razão fundamental para tanto é alocação eficiente de riscos, isto é,*

atribuí-los de acordo com a capacidade das partes de administrá-los caso venham a se materializar”.

Outro reflexo econômico na alocação objetiva e eficiente dos riscos ocorre no custo financeiro dos projetos objeto das PPPs. De acordo com Augusto Neves Dal Pozzo e Pedro Jatene,

“(...) sempre que for considerada a alocação de riscos ao parceiro privado, é preciso ter em mente que o aumento do nível de risco suportado por ele reduz proporcionalmente a disposição dos financiadores em lhe oferecer capital, vez que são justamente os riscos que ensejam perigo ao pagamento da dívida contraída pelo projeto. Conseqüentemente, acaba sendo necessário que a diminuição da disponibilidade de capital de terceiros seja compensada com o aumento do capital próprio, que é mais caro, elevando-se o valor de todo o projeto.”

Diante do exposto é apresentada abaixo a identificação dos riscos inerentes ao projeto, considerando as peculiaridades do objeto do contrato.

Alguns riscos são previstos à exploração, mediante concessão administrativa, dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Os riscos incluem a possibilidade de mudanças nas especificações dos serviços por solicitação do poder concedente ou da autoridade reguladora, decorrentes de nova legislação ou regulamentações públicas brasileiras. Também pode ocorrer a incorporação de novas tecnologias aos serviços não previstas na proposta técnica e na proposta comercial, solicitadas pelo poder concedente, bem como modificações unilaterais do contrato, impostas pelo poder concedente e que represente majoração dos custos da concessionária. Outro risco da concessão aqui tratada é a ocorrência de fato príncipe, assim entendido como toda determinação estatal, geral, imprevista e imprevisível, positiva ou negativa, que impacte a execução do contrato.

Deve ser considerada como um risco da concessão a ocorrência de ato da administração, assim entendido como toda ação ou omissão de órgão da administração pública que, incidindo direta e especificamente sobre o contrato, retarde, agrave ou impeça a execução do contrato

pela concessionária. Também são riscos as ações ou omissões ilícitas do poder concedente ou de seus agentes. Outro risco a ser considerado é a mudança na legislação tributária que majore custos de obras, custos operacionais ou custos de manutenção de equipamentos, excetuando os impostos incidentes sobre a renda, bem como outras alterações na legislação federal, estadual e municipal que tenham implicação direta com o objeto do contrato. O aumento dos custos dos insumos necessários à execução dos serviços, quando o aumento se configurar como extraordinário e incidir sobre insumos relevantes para prestação de serviços, deve ser entendido como um risco da concessão, assim como variações extraordinárias dos custos envolvidos na execução dos serviços, cujas circunstâncias estejam fora do alcance da concessionária.

Pode também ser entendida como risco da concessão a ocorrência de eventos de caso fortuito e força maior que oneram excessivamente ou inviabilizem a continuidade da execução do contrato. A concessão também corre o risco de haver alterações nas condições da Licença de Operação nº 168/2017 – DLA, da Licença de Operação nº 057/2018 e do TCA/ASSEJUR/FEPAM nº03/2005, assim como o risco de imposição pelos órgãos públicos competentes de obrigações adicionais, após a data de ordem de início da concessão. Ainda sobre as licenças, é um risco a ocorrência de atrasos decorrentes da não obtenção das licenças de competência dos órgãos da administração pública federal, estadual e/ou municipal. O atraso no início ou na conclusão da implantação e da operação das instalações, bem como problemas na execução dos serviços no aterro desativado por inadimplemento das obrigações do poder concedente ou em decorrência de questões ambientais não causados pela concessionária também devem ser entendidos como riscos desta concessão.

Outro risco da concessão é o descumprimento pelo poder concedente de suas obrigações contratuais ou regulamentares, incluindo o descumprimento de prazos aplicáveis ao poder concedente previstos no contrato, no edital e/ou na legislação vigente. Devem ser considerados os riscos de alterações na metodologia de cálculo dos indicadores de desempenho constantes no item 8 - Mensuração de Desempenho, que eventualmente sejam aprovadas pelo poder concedente ou pela entidade reguladora. Também são riscos da concessão a ocorrência de decisões judiciais ou administrativas que diretamente impactem,

onerem, impeçam ou impossibilitem a concessionária de prestar integral ou parcialmente os serviços, bem como a ocorrência de ações judiciais ou demandas administrativas originárias de serviços prestados anteriormente à data da ordem de início que por qualquer razão onerem a concessionária.

Deve ser considerado risco da concessão os passivos ambientais referentes aos bens vinculados à concessão decorrentes de fato anterior à data da ordem de início. Também devem ser considerados os riscos de prejuízos causados a terceiros ou ao meio ambiente pelos administradores, empregados, prepostos, prestadores de serviço ou quaisquer agentes do poder concedente ocorridos antes da data da ordem de início da concessão. Outro risco é o descumprimento, pelo poder concedente, do prazo e das condições para a viabilização integral do fluxo de pagamento da contraprestação, incluindo a contratação do agente fiduciário e a abertura da conta reserva.

O aumento dos custos dos insumos necessários à execução dos serviços, inclusive na ocorrência de dissídio, acordo ou convenção coletiva de trabalho ou outros motivos que aumentem os custos de pessoal deve ser entendido como um risco da concessão. Outros riscos são os investimentos, custos ou despesas adicionais decorrentes da elevação dos custos operacionais e de compra ou manutenção dos equipamentos, assim como a estimativa incorreta do custo dos investimentos a serem realizados pela concessionária. Também deve ser considerado o risco de demanda, decorrente da oscilação do volume de resíduos coletados pela concessionária e o risco de variação das taxas de câmbio.

Há o risco de decorrerem prejuízos devido à falha na segurança no local de realização das obras necessárias às instalações da concessionária e eventuais canteiros de obra após a data de ordem de início da concessão, bem como prejuízos a terceiros, causados pela concessionária ou por qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada, em decorrência de obras ou da prestação de serviços. Outro risco relacionado aos prejuízos são os decorrentes de erros na realização de obras das instalações que ensejem a necessidade de refazer parte ou a totalidade das obras. As imperfeições nos projetos de engenharia elaborados pela concessionária quanto às normas urbanísticas e ambientais são também riscos da concessão.

Os atrasos devem também entrar na apreciação de riscos, como o atraso na entrega de instalações, equipamentos e documentos necessários, considerando o cronograma. Também devem ser considerados os atrasos no cumprimento do cronograma em decorrência de condições temporais adversas. O risco de custos gerados por condenações ou pelo acompanhamento de ações judiciais movidas por ou contra terceiros por eventos ocorridos após a data da ordem de início da concessão devem ser considerados, assim como o risco de custos gerados por condenações ou pelo acompanhamento de ações judiciais incidentes de responsabilidade civil, administrativa, trabalhista, ambiental, tributária ou criminal por fatos que possam ocorrer durante a execução de obras ou dos serviços. Também deve ser considerado o risco de danos causados aos bens vinculados à concessão.

Devem ser considerados os riscos de mudanças nos projetos apresentados pela concessionária que não tenham sido solicitadas pelo poder concedente e o risco de constatação superveniente de erros ou omissões na proposta comercial. Por fim, o descumprimento das condicionantes da Licença de Operação nº 168/2017 – DLA e da Licença de Operação nº 057/2018 e demais licenças, após a data de ordem de início da concessão, pode ser considerado um risco, bem como a redução de receita em decorrência da aplicação dos indicadores de desempenho previstos originalmente no item 8 - Mensuração de Desempenho.

Todos estes riscos foram previstos no Contrato de Concessão e alocados à parte que tem maiores condições de absorvê-lo, desenhando-se, assim, uma matriz de riscos adequada à realidade concreta da contratação pelo Município de Novo Hamburgo.

5. INFORMES TÉCNICOS DE ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS EXECUTADOS

Este item tem por objetivo estabelecer quais informes técnicos a concessionária poderá apresentar ao poder concedente para fins de acompanhamento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Novo Hamburgo. A concessionária deverá apresentar os planos trabalho e, adicionalmente, relatórios de atividades

e de manutenção, cuja periodicidade poderá ser mensal, trimestral ou semestral, a depender do que for estabelecido em conjunto com o poder concedente.

Os planos de operação e manutenção da infraestrutura necessária para execução dos serviços, relacionados ao sistema limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Novo Hamburgo, deverão atender as normas técnicas e as legislações vigentes. A elaboração do plano será de responsabilidade da concessionária e abordará as diretrizes para que todas as ações técnicas e administrativas sejam mantidas ou recolocadas em condições de funcionamento em tempo ágil.

O plano de conservação/manutenção, das estruturas de operação e administrativa, deverá definir a periodicidade das ações e as atividades que serão desempenhadas nos diferentes tipos de manutenção (preventiva, corretiva e preditiva) com o intuito de manter os equipamentos e instalações em perfeito estado de funcionamento.

5.1. Plano de Trabalho

Em linhas gerais, o Plano de Trabalho Operacional consiste na descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais dos serviços, levando em consideração o seu dimensionamento em termos dos quantitativos, equipamentos, mão de obra, ferramental e uniforme necessários para a adequada execução dos serviços.

Os Planos de Trabalho que deverão ser apresentados ao poder concedente são:

- Plano de Trabalho para coleta regular manual e mecanizada e transporte ao destino final de resíduos sólidos urbanos;
- Plano de Trabalho para a coleta seletiva;
- Plano de Trabalho para a coleta de resíduos de serviços de saúde;
- Plano de Trabalho para varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Plano de Trabalho para varrição mecanizada de vias e logradouros públicos;
- Plano de Trabalho de educação ambiental e mobilização social.

5.2. Relatório de Atividades

O relatório de atividades deve apresentar informações quantitativas dos serviços concedidos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de maneira a possibilitar o acompanhamento das atividades pelo poder concedente e poderá abordar a totalidade dos serviços prestados ou a parcela de maior relevância.

Nos relatórios deverão ser apresentadas as informações dos serviços prestados, incluindo, mas não se limitando, dados quantitativos, equipes disponíveis, acidentes e mudanças nas metodologias adotadas, com o intuito de manter o seu registro.

É importante que ações de educação ambiental desenvolvidas pela concessionária sejam apresentadas descrevendo os locais das campanhas, o público alvo, a metodologia de comunicação utilizada para sensibilização da população quanto ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos. Nos relatórios de atividades, também, poderão constar o andamento dos processos de licenciamento ambiental das novas implantações que estão sob responsabilidade da concessionária.

5.3. Relatório de Manutenção

O relatório de manutenção deve apresentar informações quantitativas da manutenção de equipamentos e veículos envolvidos nos serviços concedidos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de maneira a possibilitar o acompanhamento das atividades pelo poder concedente. A manutenção de equipamentos e veículos deve ser executada com a intenção de assegurar o funcionamento satisfatório dos serviços.

O relatório de manutenção deverá conter informações sobre a manutenção preventiva e a corretiva de equipamentos e veículos. As informações preventivas de equipamentos e veículos incluem dados quantitativos sobre, porém não limitados a, troca de óleo de motores, limpeza de elemento de filtro de ar, verificação do nível do fluido da direção, limpeza do filtro de óleo do hidráulico, limpeza de bujão do respiro do eixo traseiro, limpeza e reaperto dos terminais da bateria, verificação do nível de água entre outros.

6. PROJETO CONCEITUAL E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES E SERVIÇOS

6.1. PROPOSIÇÃO

Destina-se o presente documento a detalhar as obrigações e condições técnicas que a CONCESSIONÁRIA deverá cumprir para execução do objeto do CONTRATO e que, deste modo, são de observância obrigatória pelas licitantes na concepção e elaboração de suas propostas no âmbito da Concorrência nº [•].

Os serviços integrantes desse documento serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos do município de Novo Hamburgo, em conformidade com as especificações contidas no EDITAL, no CONTRATO e em seus ANEXOS, bem como com as normas regulatórias expedidas pela Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo, pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM) e outras normas pertinentes.

O presente documento destina-se, ainda, a estabelecer as diretrizes técnicas gerais, bem como fornecer valores e informações referenciais, complementares às disposições contidas no corpo do EDITAL e em seus Anexos, para a formulação da PROPOSTA TÉCNICA das LICITANTES.

6.2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO

Para implantação e operação do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo, a CONCESSIONÁRIA e o poder concedente devem ter como objetivos principais:

- a) Atender às disposições da Lei Federal n.º 11.445/07 e da Medida Provisória n.º 868/2018, que estabelecem diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- b) Promover mudanças efetivas de curto, médio e longo prazo nos serviços de limpeza pública do Município, atingindo os objetivos propostos pela Lei Federal n.º 12.305/10,

que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como pelo Decreto nº 8163/2017, que aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico;

- c) Aplicar uma visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública;
- d) Atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos no tocante à não geração, à redução, à reutilização, à reciclagem e ao tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- e) Universalizar a prestação dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares e a coleta seletiva à população urbana da cidade e tratar adequadamente tais resíduos;
- f) Implantar programas de educação ambiental.

6.3. Abrangência geográfica da concessão

A abrangência geográfica da concessão compreende as áreas urbanas e rurais, vias e logradouros públicos do Município de Novo Hamburgo. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar, no âmbito da prestação dos serviços, o crescimento da população e manter os padrões de qualidade aqui delineados e os determinados no CONTRATO.

6.4. Especificações técnicas

6.4.1. Coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos

Esse item refere-se ao serviço de coleta regular manual, mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos, compreendendo:

- a) Resíduos sólidos, classe IIA, gerados em residências, inclusive nas áreas de difícil acesso;
- b) 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;

- c) Resíduos sólidos oriundos dos serviços da varrição manual realizadas em vias e logradouros públicos, desde que devidamente acondicionados.

A coleta dos resíduos sólidos urbanos, exceto de grandes geradores, deverá ser executada nas vias, logradouros e prédios públicos, e em todas as vias abertas, em condições ou não de circulação de veículos, ou que venham a ser abertas durante o período de vigência do CONTRATO.

Esses serviços serão executados nos períodos diurno e noturno e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do poder concedente, sendo sua execução, aos domingos, limitada.

Os resíduos sólidos urbanos deverão estar devidamente acondicionados em sacos plásticos descartáveis ou em recipientes apropriados para serem coletados, sendo que durante sua execução os coletores deverão evitar o rompimento dos sacos ou transbordamento dos recipientes. No caso de derramamento de resíduos nas vias será de responsabilidade dos próprios coletores o seu recolhimento integral, utilizando as ferramentas auxiliares de coleta.

Em áreas onde as vias de acesso não permitam a entrada do caminhão compactador (difícil acesso), os resíduos serão coletados manualmente e encaminhados para um local que viabilize a coleta regular, de forma a não prejudicar o tráfego de veículos e o trânsito de pedestres. Esses resíduos deverão ser coletados do ponto de concentração em até 04 (quatro) horas.

O serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos deverá seguir proposta de roteirização/setorização a ser apresentada ao poder concedente.

Os serviços de coleta containerizada deverão ser definidos em Plano e ocorrer, prioritariamente, em áreas de grande concentração urbana.

Deverão ser disponibilizados 275 (duzentos e setenta e cinco) contêineres, incluída a reserva técnica, de polietileno de alta densidade (PEAD), com capacidade de 1 m³ e/ou 3,2 m³, dotados de tampa, os resíduos serão transferidos para a caixa de carga do caminhão coletor compactador, dotado de dispositivo especial para basculamento mecânico. Os caminhões coletores com os equipamentos adequados e necessários à coleta de resíduos sólidos urbanos deverão ser dimensionados de forma a serem suficientes, em quantidade e qualidade, para atender de maneira adequada a execução dos serviços.

O caminhão coletor compactador deverá ter caçamba do tipo fechada, com vedação estanque e caixa coletora de chorume, sistema de carga traseira e lateral, sinalizador traseiro tipo giroflex e conjunto compactador montado em chassi de caminhão compatível.

Os veículos supramencionados deverão ser zero quilômetro e estar cadastrados no poder concedente. Não será admitida a utilização de veículo cadastrado em outro contrato e nenhum poderá ser utilizado sem estar previamente cadastrado. O descadastramento poderá ser solicitado, desde que por motivo justificado e desde que sejam atendidas as exigências de substituição necessárias, devendo ser autorizado pelo poder concedente.

A substituição de veículo que atingiu a idade limite somente poderá ser efetivada por outro veículo zero quilômetro. No caso da substituição de veículo que não atingiu a idade limite a troca poderá ser efetivada por outro veículo da mesma idade.

Os caminhões coletores utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 05 (cinco) anos.

Como condição para a assinatura do CONTRATO, caso não seja possível a montagem dos equipamentos da forma exigida nos itens anteriores, a CONCESSIONÁRIA poderá submeter à prévia vistoria e cadastramento no poder concedente, veículos que deverão ser provisoriamente utilizados, limitado, no máximo, ao primeiro ano da concessão, para a prestação dos serviços, devendo estar disponíveis para uso imediato, com os equipamentos devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, atendendo o quantitativo mínimo e especificações técnicas estabelecidas.

Os veículos e equipamentos, inclusive as unidades reservas, deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas, não obstante o desgaste normal por uso, durante a vigência do CONTRATO de concessão.

A CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade para escolher o meio mais adequado de utilização dos veículos e equipamentos na execução dos serviços, podendo optar por adquiri-los, alugá-los, ou deles obter posse mediante todos os meios admitidos em direito, por sua conta e risco e observadas, em qualquer caso, as obrigações aqui descritas.

Deverá ser previsto Plano de Manutenção para os veículos e equipamentos, baseado em inspeções diárias, com programas de manutenção preventiva e corretiva, serviços internos e

externos de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica), de controle de itens de segurança (iluminação, pneus, dentre outros) e de manutenção.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços de coleta deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos. Deverão ser obedecidos, ainda, os limites de Peso Bruto Total – PBT - de cada tipo de veículo coletor ou conjunto transportador utilizado na prestação dos serviços.

Para as operações de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos deverá utilizar, ainda, veículos equipados com sistema de rastreamento que apresente, além das funções básicas de posicionamento, via GPS, ferramentas para o controle de viagens, com informações sobre peso, distância, funcionários, pontos específicos de resíduos, além de relatórios operacionais.

Os veículos coletores compactadores basculantes deverão trafegar até o seu destino final com o escudo compactador e com a tampa da caçamba coletora de resíduos fechados, sendo proibida a colocação de qualquer resíduo ou outro material sobre a tampa e a caçamba coletora dos veículos. O ciclo de compactação e a descarga dos resíduos serão feitos através de atuação hidráulica.

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a comunicação e orientação aos usuários sobre o serviço de coleta regular de resíduos sólidos urbanos, através da distribuição de impressos.

Os resíduos sólidos urbanos coletados deverão ser encaminhados para a Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, para posterior destino final.

Equipe básica – Tipo 1:

- 01 (um) Motorista;
- 03 (três) Coletores;
- 01 (um) Caminhão compactador com carga traseira de, no mínimo, 15 m³;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's necessários.

Equipe básica – Tipo 2:

- 01 (um) Motorista;
- 01 (um) Coletor;
- 01 (um) Caminhão compactador com carga lateral de, no mínimo, 15 m³;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's necessários.

6.4.2. Coleta seletiva

O serviço consiste na coleta de materiais recicláveis porta a porta e para sua realização deverá ser elaborado Programa de Coleta Seletiva em conjunto com o poder concedente, sendo sugerido que o serviço ocorra em dias não coincidentes com o serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, de acordo com programação específica.

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar a coleta seletiva em 100% da área urbana do município, cujas metas de ampliação deverão ser apresentadas no Programa de Coleta Seletiva. As equipes da coleta seletiva porta a porta também deverão realizar a coleta nos Ecopontos Canudos e Santo Afonso, bem como nos demais locais de entrega voluntária de resíduos a serem implantados ao longo da concessão.

Alterações futuras nos turnos e frequências do serviço, visando melhorias para o sistema de coleta seletiva de resíduos, poderão ser realizadas pela CONCESSIONÁRIA mediante aprovação do poder concedente.

Os caminhões com os equipamentos adequados e necessários à coleta destes resíduos deverão ser dimensionados de forma a serem suficientes, em quantidade e qualidade, para atender de maneira adequada a execução do serviço.

A CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade para escolher o meio mais adequado de utilização dos veículos na execução dos serviços, podendo optar por adquiri-los, alugá-los, ou deles obter posse mediante todos os meios admitidos em direito, por sua conta e risco e observadas, em qualquer caso, as obrigações aqui descritas.

Os veículos supramencionados deverão ser zero quilômetro e estar cadastrados no poder concedente, para utilização na prestação dos serviços, impreterivelmente até o final do 12º mês de CONTRATO.

Não será admitida a utilização de veículo cadastrado em outro CONTRATO e nenhum poderá ser utilizado sem estar previamente cadastrado. O descadastramento poderá ser solicitado desde que por motivo justificado e desde que sejam atendidas as exigências de substituição necessárias, devendo ser autorizado pelo poder concedente.

A substituição de veículo que atingiu a idade limite somente poderá ser efetivada por outro zero quilômetro. No caso da substituição dos que não atingiram a idade limite, a troca poderá ser efetivada por outro da mesma idade.

Os veículos e equipamentos, inclusive as unidades reservas, deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas, não obstante o desgaste normal por uso, durante a vigência do CONTRATO. Durante a vigência do CONTRATO, os caminhões utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 05 (cinco) anos.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever Plano de Manutenção para os veículos e equipamentos, baseado em inspeções diárias, com programas de manutenção preventiva e corretiva, serviços internos e externos de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica), de controle de itens de segurança (iluminação, pneus, dentre outros) e de manutenção.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços de coleta seletiva porta a porta deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos. Deverão ser obedecidos, ainda, os limites de Peso Bruto Total – PBT - de cada tipo de veículo.

O serviço de coleta seletiva porta a porta somente poderá ser interrompido nos feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do poder concedente, sendo sua execução dispensada aos domingos.

A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar veículos equipados com sistema de rastreamento que apresente, além das funções básicas de posicionamento, via GPS,

ferramentas para o controle de viagens, com informações sobre peso, distância, funcionários, pontos específicos de resíduos, além de relatórios operacionais.

Havendo aumento de resíduos recicláveis a coletar, a CONCESSIONÁRIA deverá adequar seus recursos às necessidades da coleta, de forma a manter os padrões necessários à perfeita execução dos serviços.

Os materiais recicláveis provenientes da coleta seletiva deverão ser encaminhados para as cooperativas/associações de catadores indicadas pelo poder concedente ou para outra forma de destinação final presentes no município, desde que devidamente licenciada. Antes da destinação final deverá ser realizada, obrigatoriamente, a pesagem dos materiais recicláveis.

Equipe básica:

- 01 (um) caminhão carroceria tipo gaiola de 20m³;
- 01 (um) motorista;
- 02 (dois) coletores;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

6.4.3. Coleta e transporte de resíduos de construção civil

O serviço de coleta e transporte de resíduos da construção civil deverá consistir na coleta e transporte de todos e quaisquer resíduos provenientes de entulhos e restos de construção civil dispostos inadequadamente em terrenos baldios, vias e logradouros públicos, mediante Ordem de Serviço (O.S.).

O serviço de coleta deverá ser realizado em regime normal, de segunda a sábado, e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do poder concedente.

Os caminhões com os equipamentos adequados e necessários à coleta destes resíduos deverão ser dimensionados de forma a serem suficientes, em quantidade e qualidade, para atender, de maneira adequada, a execução dos serviços.

A CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade para escolher o meio mais adequado de utilização dos veículos na execução dos serviços, podendo optar por adquiri-los, alugá-los, ou deles obter posse mediante todos os meios admitidos em direito, por sua conta e risco e observadas, em qualquer caso, as obrigações aqui descritas.

Os veículos supramencionados deverão ser zero quilômetro e estar cadastrados no poder concedente, para utilização na prestação dos serviços, impreterivelmente até o final do 12º mês do CONTRATO.

Não será admitida a utilização de veículo cadastrado em outro CONTRATO e nenhum poderá ser utilizado sem estar previamente cadastrado. O descadastramento poderá ser solicitado desde que por motivo justificado e desde que sejam atendidas as exigências de substituição necessárias, devendo ser autorizado pelo poder concedente.

A substituição de veículo que atingiu a idade limite somente poderá ser efetivada por outro zero quilômetro. No caso da substituição dos que não atingiram a idade limite, a troca poderá ser efetivada por outro da mesma idade.

Os caminhões utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 05 (cinco) anos. Os veículos e equipamentos, inclusive as unidades reservas, deverão, durante a vigência do CONTRATO de concessão, ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas, não obstante o desgaste normal por uso.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever Plano de Manutenção para os veículos e equipamentos, baseado em inspeções diárias, com programas de manutenção preventiva e corretiva, serviços internos e externos, de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica), de controle de itens de segurança (iluminação, pneus, dentre outros) e de manutenção.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos. Deverão, ainda, ser obedecidos os limites de Peso Bruto Total – PBT - de cada tipo de veículo.

A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar veículos equipados com sistema de rastreamento que apresente, além das funções básicas de posicionamento, via GPS, ferramentas para o controle de viagens, além de relatórios operacionais.

Os resíduos transportados deverão ser cobertos com lona individualizada para cada caminhão, em perfeito estado de conservação, devidamente fixada, cobrindo totalmente a carga transportada para evitar derramamento durante todo o percurso até a destinação final. Caso ocorra o derramamento nas vias públicas quando da execução do serviço a equipe deverá fazer a limpeza do local.

O transporte dos resíduos da construção civil, até a destinação final, ao encargo da CONCESSIONÁRIA é apenas dentro do município de Novo Hamburgo. Em relação a destinação final dos resíduos coletados, esta será de responsabilidade do poder concedente.

Após o início da operação da Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil, os resíduos em questão deverão ser encaminhados para essa planta de tratamento.

Havendo aumento de resíduos de construção civil a coletar, a CONCESSIONÁRIA deverá adequar seus recursos às necessidades da coleta, de forma a manter os padrões necessários à perfeita execução dos serviços. Caso seja necessário, as equipes poderão ser deslocadas para apoiar o serviço de coleta dos resíduos da construção civil nos ecopontos.

Equipe básica:

- 02 (um) Motoristas;
- 02 (dois) Ajudantes
- 01 (um) Operador;
- 02 (um) Caminhões basculante de 10 m³;
- 01 (uma) Pá carregadeira a cada 2 caminhões;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

6.4.4. Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela prestação de serviços de coleta e transporte até a destinação final de resíduos de serviços de saúde dos Grupos “A”, “B” e “E”, de acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358, gerados nos estabelecimentos públicos municipais de saúde.

Os pontos de geração de resíduos de serviços de saúde onde a coleta deverá ser executada está relacionada no Anexo II-B. Trata-se de relação meramente referencial, que deverá ser apurada e atualizada pela CONCESSIONÁRIA com base em pesquisa de campo e na execução dos serviços.

Caberá à CONCESSIONÁRIA garantir a constante atualização da relação dos pontos de geração de resíduos de serviços de saúde da rede pública municipal de Novo Hamburgo, bem como informá-la periodicamente ao poder concedente.

A CONCESSIONÁRIA fica obrigada a aceitar os acréscimos ou supressões introduzidas no serviço em decorrência de instalações ou fechamentos de estabelecimentos.

Havendo aumento do volume de resíduos de saúde a recolher, poderá o poder concedente determinar à CONCESSIONÁRIA que aumente o número de viagens, e se assim julgar necessário, o número de veículos coletores e de pessoal.

A coleta e o transporte externos até a destinação final estarão sob a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA e consistem nas operações de remoção e transporte dos resíduos, de forma planejada, exclusiva e segura, com o uso de veículos próprios e específicos, conforme as normas NBR nº 12.810 e NBR nº 14.652 da ABNT.

Para coleta dos resíduos dos serviços de saúde, o veículo deve ser licenciado para a atividade de coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde, ser de cor branca, conter caixa de carga com superfícies internas lisas e cantos arredondados, fechada e com

ventilação adequada, sistema de vedação que evite o vazamento de líquidos, com sistema de dreno e totalmente isolada da cabine.

A CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade para escolher o meio mais adequado de utilização dos veículos na execução dos serviços, podendo optar por adquiri-los, alugá-los, ou deles obter posse mediante todos os meios admitidos em direito, por sua conta e risco e observadas, em qualquer caso, as obrigações aqui descritas.

Nos casos que o carregamento seja realizado de forma manual a altura da carga deverá ser inferior a 1,20 m. Quando o veículo possuir sistema de carga e descarga, este deverá ser operado de modo a não permitir o rompimento dos recipientes.

Os veículos coletores deverão conter equipamentos auxiliares, como pá, rodo, saco plástico reserva e solução desinfetante, bem como informações, em local visível, sobre o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR n° 10.004 e número do veículo coletor.

A coleta de resíduos de serviços de saúde deverá ser exclusiva, não podendo ser efetuada em conjunto com os demais serviços de coleta previstos no CONTRATO de concessão.

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar nos locais e no horário de trabalho, os funcionários devidamente equipados e uniformizados, bem como dimensionar e providenciar veículos coletores suficientes para a coleta dos resíduos infectantes de serviços de saúde.

A CONCESSIONÁRIA deverá colocar à disposição todo tipo de sinalização necessária (placas de advertência, cones de sinalização) de modo a garantir a segurança do pessoal nas frentes de trabalho.

Em caso de acidente, a CONCESSIONÁRIA, responsável pela execução da coleta, deve notificar imediatamente os órgãos municipais e estaduais de controle ambiental e de saúde pública.

Os veículos utilizados deverão ser zero quilômetro, estar cadastrados no poder concedente, para utilização na prestação dos serviços. Não será admitida a utilização de veículo cadastrado em outras atividades ou em outro CONTRATO e nenhum veículo poderá ser utilizado sem estar primeiramente cadastrado.

O descadastramento do veículo poderá ser solicitado pela CONCESSIONÁRIA, desde que por motivo justificado e desde que sejam atendidas as exigências de substituição necessárias, devendo ser autorizado pelo poder concedente.

A substituição de veículo que atingiu a idade limite, somente poderá ser efetivada por outro veículo zero quilômetro e a substituição de veículo que não atingiu a idade limite poderá ser efetivada por outro veículo da mesma idade.

Durante a vigência do CONTRATO, os veículos utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 05 (cinco) anos.

Os veículos e equipamentos, inclusive as unidades reservas, deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas, não obstante o desgaste normal por uso, durante a vigência do CONTRATO. Deverá ser prevista reserva técnica de 10% dos equipamentos para a execução do serviço.

Todos os veículos e equipamentos utilizados na coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos. Deverão ser obedecidos, ainda, os limites de Peso Bruto Total – PBT - de cada tipo de veículo.

A CONCESSIONÁRIA deverá prever Plano de Manutenção para os veículos e equipamentos, baseado em inspeções diárias, com programas de manutenção preventiva e corretiva, serviços internos e externos de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica) e de controle de itens de segurança (iluminação, pneus, dentre outros).

A destinação final dos resíduos de serviços de saúde (dos Grupos A e E) coletados será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que deverá encaminhá-los para área

ambientalmente adequada e devidamente licenciada, indicada pelo poder concedente, de acordo com o CONTRATO TRANSITÓRIO.

Após a implantação da Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde, os resíduos em questão deverão ser encaminhados para esta planta, devendo os resíduos do Grupo A e E serem tratados no local e do Grupo B armazenados temporariamente, para posterior destinação final.

A área de armazenamento dos resíduos do Grupo B, dentro dessa unidade, deverá ser exclusiva e com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos coletados, para posterior destinação final ambientalmente adequada, em local devidamente licenciado.

Para os resíduos de saúde cujo tratamento não se enquadre na autoclavagem, o poder concedente será responsável por sua destinação final após a implantação da unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde.

Equipe básica:

- 01 (um) Motorista;
- 01 (um) Ajudante;
- 01 (um) veículo coletor com carroceria isolada da cabine do motorista, estanque e com dispositivo de captação de líquidos percolados;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

6.4.5. Implantação, operação e manutenção de Estação de Transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos

Caberá à CONCESSIONÁRIA, nos três primeiros anos da concessão, a operação da Estação Transbordo atualmente licenciada na Central de Triagem de Resíduos da

Roselândia. Na qual a execução das atividades de manutenção da área de carga, descarga dos resíduos, transferência dos resíduos, abastecimento das esteiras de triagem, carregamento dos rejeitos e o transporte destes até o destino final ficará sob sua responsabilidade.

A mão-de-obra alocada na triagem dentro da área do transbordo continuará sendo do poder concedente como forma de manter e apoiar os programas existentes na cidade.

Até o quarto ano da concessão a nova Estação de Transbordo, com capacidade mínima de 150 t/dia, deverá ser implantação pela CONCESSIONÁRIA, ficando sob sua responsabilidade a obtenção do licenciamento ambiental do empreendimento, junto aos órgãos competentes, para que a sua instalação e operação seja realizada em estrita conformidade com a legislação ambiental vigente.

Caberá ao poder concedente disponibilizar a área para implantação da referida unidade, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos de Roselândia.

A Estação de Transbordo poderá contar com sistema de compactação, composto por uma tremonha de recepção dos resíduos, um sistema de deslocamento dos contentores (hidráulico ou mecânico), e os contentores necessários para o transporte dos resíduos.

No caso da adoção do transbordo compactador os contentores deverão ser metálicos, estanques e equipados com sistema para coleta de chorume. O sistema de compactação deverá contar com sensores de medição do nível de óleo e de enchimento dos contentores.

Os serviços realizados dentro da Estação de Transbordo deverão ser executados de segunda-feira a sábado, podendo ser limitado nos domingos, feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do poder concedente, não podendo ocorrer o acúmulo de resíduos por mais de 24 (vinte e quatro) horas.

Na unidade de transbordo os resíduos sólidos urbanos da coleta regular e os rejeitos da triagem serão transferidos para veículos com capacidade de carga maior para posterior, transporte até Aterro Sanitário Classe IIA ou outro local de destinação final ambientalmente adequado, devidamente licenciado.

Os efluentes provenientes da Estação de Transbordo deverão ser coletados pelo sistema de drenagem, armazenados em caixas de coleta de chorume e, posteriormente,

enviados para tratamento em Estação de Tratamento de Efluentes, licenciadas para esta finalidade.

Para controlar odores deverá ser realizada diariamente a limpeza dos pátios de manobra dos veículos e das áreas de carga e descarga de resíduos. A vigilância das instalações de apoio, dos equipamentos e dos veículos será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

No dimensionamento das rampas de acesso e dos pátios de manobra deverão ser observados os raios de giro dos caminhões de coleta e das carretas. Os locais de descarga deverão ser bem iluminados e com fechamento que permita a redução de ruídos e odores.

Para efeito de composição de custos, nos três primeiros anos da concessão foi considerada uma distância de transporte de até 240 Km, incluído o trajeto de ida e volta, para destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. A partir do quarto ano de concessão a CONCESSIONÁRIA deverá prever uma solução que reduza, no mínimo, 10% da receita bruta do transporte e destinação final.

A implantação da Estação de Transbordo deverá ser realizada, pela CONCESSIONÁRIA, conforme Anexo II-C – Cronograma.

Equipe básica operação Estação Transbordo nos três primeiros anos da concessão:

- 02 (dois) operadores;
- 03 (três) ajudantes;
- 01 (uma) retroescavadeira;
- 01 (uma) escavadeira hidráulica;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

Equipe básica operação Estação Transbordo a partir do quarto ano da concessão:

- 02 (dois) operadores;
- 04 (quatro) ajudantes;
- 01 (uma) retroescavadeira;
- 01 (uma) escavadeira hidráulica;

- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

Equipe básica transporte até destino final:

- 01 (um) Motorista;
- 01 (uma) Carreta de 60 m3.

6.4.6. Implantação, operação e manutenção de Unidade de Triagem de resíduos sólidos

Para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos deverá ser implantada e operada pela CONCESSIONÁRIA uma Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos, com possibilidade de valorização dos resíduos, ficando sob sua responsabilidade obter o licenciamento ambiental do empreendimento, junto aos órgãos competentes, para que a sua instalação e operação seja realizada em estrita conformidade com a legislação ambiental vigente. A implantação da unidade, pela CONCESSIONÁRIA, deverá ser realizada até o 48º mês de concessão.

A Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos deverá ser semi-automatizada e promover a segregação do resíduo sólido urbano em materiais recicláveis, resíduos orgânicos e rejeitos.

A triagem mecanizada, adotada pela CONCESSIONÁRIA, deverá contemplar sistemas automáticos e de controle de qualidade, devendo segregar os materiais recicláveis por tamanho, forma e composição. Dentre os componentes principais estão o alimentador, plataforma de triagem primária, rasga sacos, separador balístico, separador magnético, separador óptico, plataforma de triagem secundária e prensa vertical.

A Unidade deverá ter capacidade de processamento de até 170 t/dia e ser composta por um galpão fechado, pátio de recebimento e armazenamento de resíduos, bem como área transferência e redução de volume dos rejeitos.

Os veículos transportando os resíduos sólidos urbanos deverão ser pesados e, após esse procedimento, deverão se dirigir à região de descarga da Unidade de Triagem. Essa região deve ser ampla o suficiente para as manobras de giro e posicionamento dos caminhões.

As áreas de armazenamento e de transferência dos rejeitos deverão possuir dispositivos de drenagem para coleta, canalização e posterior tratamento de líquido lixiviado de acordo com a legislação e normas vigentes.

Na cabine de triagem primária haverá postos de trabalho dispostos nas laterais das esteiras para recuperação manual dos materiais volumosos passíveis de reciclagem. Este serviço de segregação será executado por catadores vinculados à cooperativa que deverá ser contratada pelo poder concedente. Caberá à CONCESSIONÁRIA a operação da unidade, assim como o treinamento e apoio técnico aos cooperados, no que toca às atividades prestadas no interior das instalações de Roselândia, de forma a providenciar melhores condições de trabalho para os mesmos.

A cabine poderá ser climatizada para garantir uma boa qualidade no posto de trabalho, além de posicionamento e altura de triagem serem calculados de acordo com normas de ergonomia no trabalho de triagem.

Durante o período de obras, havendo impacto nas atividades da cooperativa, o poder concedente deverá remanejá-las para outro local até o início da operação da Unidade.

Os materiais recicláveis segregados deverão ser encaminhados para as cooperativas/associações de catadores indicadas pelo poder concedente. Os rejeitos do processo deverão ser encaminhados para destinação final ambientalmente adequada em local devidamente licenciado.

A licitante poderá apresentar tecnologias de valorização de resíduos sólidos urbanos, que julgar adequada, visando a redução da quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final e o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Caberá ao poder concedente disponibilizar a área para implantação da referida unidade, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia.

Equipe básica:

- 01 (um) Encarregado;
- 02 (dois) Funcionários;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

6.4.7. Reestruturação, implantação, operação e manutenção de Ecopontos

Os Ecopontos são áreas onde os municípios poderão efetuar a entrega de pequenas quantidades de materiais recicláveis, resíduos da construção civil, podas, galhos e grandes objetos inservíveis, como por exemplo, móveis (sofá, cama, armário), eletrodomésticos (geladeiras, fogões), colchões e outros objetos similares de porte. A entrega dos resíduos se dará de forma voluntária, devendo, por meio de registro específico, ser identificado o usuário, as características e os volumes aproximados dos resíduos entregues.

Caberá à CONCESSIONÁRIA realizar a reestruturação, implantação, operação e manutenção dos ecopontos, bem como a coleta, transporte e destinação dos resíduos provenientes destes locais.

O poder concedente será o órgão responsável pela escolha e disponibilização dos locais onde serão instalados os ecopontos, cabendo à CONCESSIONÁRIA a elaboração dos projetos e a construção de 03 (três) novos ecopontos e reestruturação dos 02 (dois) ecopontos existentes.

Os resíduos da construção civil deverão ser depositados, separadamente, em caçambas coletoras (tipo *brooks*) com capacidade de até 5m³ e a coleta deverá ser realizada por caminhões dotados com poliguindaste.

Deverá ser implantada, em cada ecoponto, uma pequena edificação com sanitário que permita a presença contínua de 01 (um) funcionário da CONCESSIONÁRIA, para acompanhamento do uso do equipamento público e das condições de higiene do local.

Os 02 (dois) ecopontos existentes (Canudos e Santo Afonso) deverão ser reestruturados pela CONCESSIONÁRIA. Esse layout é um modelo que deverá ser adaptado, de acordo com as áreas disponíveis, e aprovado pelo poder concedente, no

entanto, o projeto de cada equipamento público deverá incorporar, minimamente, os seguintes aspectos:

- a) Cercamento, nos limites da área;
- b) Espaços diferenciados para a recepção dos resíduos triados como: materiais recicláveis, resíduos volumosos, pequenos volumes de resíduos oriundos de construção e demolição, etc;
- c) Desnível ou platô para que a descarga dos resíduos da construção seja feita diretamente no interior de caçambas metálicas estacionárias;
- d) Espaços para manobras dos veículos que utilizarão o equipamento – pequenos veículos de geradores e coletores, bem como para os veículos de carga responsáveis pela remoção posterior dos resíduos;
- e) Placa, totem ou outro dispositivo de sinalização que garanta à população do entorno, e passantes, o reconhecimento do equipamento público como o local correto para o descarte dos resíduos.

A implantação e a reestruturação dos ecopontos deverá ser realizada, pela CONCESSIONÁRIA, no prazo máximo de 04 (quatro) anos, conforme Anexo II-C – Cronograma.

Os materiais recicláveis recebidos nos ecopontos deverão ser encaminhados para as cooperativas/associações de catadores presentes no município ou para outra forma de destinação final adequada, devidamente licenciada.

A destinação final dos resíduos da construção civil e de poda recebidos nos ecopontos será responsabilidade do poder concedente. Após a implantação das Unidades de Beneficiamento de resíduos da construção civil e Unidade de Compostagem aeróbia, os resíduos deverão ser encaminhados para estas plantas para posterior destinação final, que ficará ao cargo do poder concedente.

Equipe básica:

- 02 (dois) Funcionários;
- 05 (cinco) Caçambas (tipo *brooks*) com capacidade de até 5m³;

- 01 (um) Motorista;
- 01 (um) Poliguindaste duplo a cada 05 (cinco) ecopontos.

6.4.8. Implantação, operação e manutenção de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil

Os entulhos são classificados como resíduos Classe IIB – Inertes (ABNT 10.004/2004), provenientes de atividades de raspagem de logradouros e áreas livres, reformas, escavações, demolições e construções civis e outras atividades executadas pelo poder público e/ou empresas privadas ou pelo próprio município que geram: areia, pedras, terra e restos de tijolos, blocos, argamassas, vigas, lajes e outros.

Para a destinação final ambientalmente adequada desses resíduos deverá ser implantada uma Unidade de Beneficiamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil em área a ser indicada pelo poder concedente, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos de Roselândia.

A implantação, operação e licenciamento, junto ao órgão ambiental competente, ficará a cargo da CONCESSIONÁRIA.

A britagem ou a trituração é a etapa principal do beneficiamento dos resíduos de construção civil, da qual resultam os agregados reciclados. Os resíduos de construção civil podem ser britados uma vez ou mais, dependendo das dimensões e granulometria desejadas para os agregados.

A unidade a ser implantada deve ser composta de no mínimo:

- Imóvel para apoio administrativo;
- Guarita no portão de acesso;
- Portão e cercamento nos limites do terreno;
- Áreas para circulação e manobra de veículos;
- Estrutura de apoio do equipamento (britador);
- Conjunto para triagem;
- Conjunto britador;

- Áreas de estocagem para:
 - Material recebido (resíduo bruto);
 - Material processado (agregado reciclado), com áreas distintas para o seu armazenamento de acordo com a sua composição e granulometria;
 - Rejeitos, os quais serão encaminhados para destinação final.

Ao chegar na unidade, os caminhões devem ter suas cargas inspecionadas visualmente e somente serão recebidos os resíduos de construção civil de boa qualidade, que não estejam misturados com plásticos, resíduos orgânicos, industriais ou outros materiais.

Após a descarga dos resíduos na área de estocagem uma nova inspeção visual deverá ser realizada, seguida por uma triagem mecânica, para retirada de materiais que não sejam componentes da fração mineral dos resíduos de construção civil.

Para diminuir a emissão de poeira no processo de beneficiamento, o britador deverá possuir micro-aspersores de água. Além disso, barreiras vegetais deverão ser plantadas ao longo do perímetro do terreno para a contenção do material particulado e do ruído.

Deverá ser prevista unidade que possibilite o beneficiamento de no mínimo 10 t/h, composta de alimentador (silo de recepção, tipo de calha vibratória); conjunto britador de impacto; transportes de correia; extrator de metais ferrosos (eletroímã); e conjunto peneirador.

O material beneficiado e segregado, de acordo com a sua granulometria, poderá permanecer no pátio até ser retirado para utilização e os rejeitos provenientes do processo deverão ser encaminhados para destinação final ambientalmente adequada.

Os resíduos da construção civil que não forem beneficiados, devido à sazonalidade do mercado consumidor, público e privado, deverão ser encaminhados para destinação final adequada, devidamente licenciada. Será responsabilidade do poder concedente a destinação final dos rejeitos do processo e a utilização do agregado reciclado.

A implantação da Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil deverá ser realizada, pela CONCESSIONÁRIA, no prazo de 04 (quatro) anos, conforme Anexo II-C – Cronograma.

Equipe básica:

- 01 (um) Motorista;
- 04 (quatro) Ajudantes;
- 01 (um) Caminhão coletor basculantes de 10 m³;
- 01 (um) Operador;
- 01 (uma) Pá carregadeira;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

6.4.9. Implantação, operação e manutenção de Unidade de Compostagem Aeróbia

Caberá à CONCESSIONÁRIA a implantação de Unidade de Compostagem Aeróbia, com capacidade de, pelo menos, 70 t/mês, para o tratamento dos resíduos verdes provenientes dos serviços de poda, capina e roçada. Esses resíduos serão dispostos em leiras, separadamente, onde sofrerão digestão aeróbia, através do seu revolvimento periódico.

Essa unidade deverá ser estruturada de acordo com a legislação e normas técnicas vigentes, contando com:

- Área de recepção e triagem;
- Pátio coberto de maturação e compostagem;
- Pátio coberto para armazenamento de composto curado.
- Triturador de galhos.

A vigilância das instalações de apoio, dos equipamentos e dos veículos será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Caberá ao poder concedente disponibilizar a área para implantação da referida unidade, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos de Roselândia. Caberá à CONCESSIONÁRIA sua implantação, manutenção e operação, ficando sob sua total responsabilidade obter o licenciamento ambiental do empreendimento, junto aos órgãos competentes, para que a sua instalação e operação seja realizada em estrita conformidade com a legislação vigente.

Os rejeitos do processo deverão ser encaminhados para disposição final em aterro sanitário e os efluentes para tratamento ambientalmente adequado, de forma a atender as legislações vigentes.

A implantação da Unidade de Compostagem aeróbia deverá ser realizada, pela CONCESSIONÁRIA, no prazo de 04 (quatro) anos, conforme Anexo II-C – Cronograma.

Equipe básica:

- 02 (dois) Funcionários;
- 01 (um) Encarregado;
- 01 (um) Operador;
- 01 (um) Trator agrícola.

6.4.10. Implantação, operação e manutenção de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde

De acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 o tratamento de resíduos de serviços de saúde consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente.

Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, conforme a Resolução CONAMA nº. 237/1997. Além disso, são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente (ANVISA, 2004).

Para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde a CONCESSIONÁRIA deverá implantar e operar uma Unidade de Tratamento, por processo de autoclavagem, com capacidade de, pelo menos, 140 kg/h, que deverá ser licenciada junto ao órgão ambiental competente.

O tratamento dos resíduos de serviços de saúde deverá ser realizado através do processo de autoclavagem e contemplar as seguintes etapas:

- a) Pré-vácuo;

- b) Aquecimento;
- c) Esterilização;
- d) Exaustão;
- e) Secagem;
- f) Equalização/ Descarga.

Deverá ser prevista nessa unidade uma área exclusiva para o armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde do Grupo B, com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos coletados, para posterior destinação final ambientalmente adequada.

Todo o processo deverá ser registrado em relatório impresso para controle e monitoramento. A operação deverá ser completamente automática, eliminando possibilidades de erros no processo.

A CONCESSIONÁRIA deverá realizar testes para verificar a esterilização dos resíduos conforme a frequência indicada pelo órgão ambiental responsável.

Em todas as etapas do processo deverá ser realizado o monitoramento e registro em relatório impresso. Quaisquer distúrbios durante o processamento de um dado lote de resíduos de serviços de saúde deverão ser indicados no relatório. No caso de falha na operação, seja por defeito no equipamento ou falha da unidade de tratamento, como falta de água, energia ou vapor, o ciclo de esterilização deverá ser interrompido automaticamente.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela manutenção preventiva de todos os equipamentos, principalmente das válvulas de pressão, do gerador de vapor e autoclave. Deverá ser realizada também a manutenção da calibração dos equipamentos de medição dos equipamentos, tais como manômetros e termostatos.

Os procedimentos de manutenção deverão seguir os procedimentos estipulados nos manuais de cada equipamento e as normas técnicas existentes. Os equipamentos de monitoramento (indicadores e registradores) deverão calibrados com frequência.

Todos os equipamentos deverão ser calibrados antes da primeira utilização. Sempre que for necessária a substituição de um equipamento de medição, este só poderá ser feito por

outro, devidamente calibrado e com sua data de calibração, dentro da validade, identificada através de etiqueta de identificação.

Deverão ser ministrados aos funcionários cursos sobre manuseio dos resíduos de saúde e operação dos equipamentos para tratamento, bem como palestras de reciclagem e atualização sempre que necessário.

Equipe básica:

- 03 (três) Funcionários;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI's.

6.4.11. Varrição manual de vias públicas e logradouros públicos

O serviço de varrição manual de vias e logradouros públicos pode ser definido como a operação manual de varredura e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, abrangendo o arraste, o acondicionamento e o recolhimento dos resíduos comumente presentes numa faixa de aproximadamente 80 (oitenta) centímetros a 01 (um) metro de largura a partir das sarjetas (meio-fio).

O serviço deverá ser executado concomitantemente dos dois lados das vias e logradouros públicos, inclusive nos pontos de ônibus, canteiros centrais e não ajardinados. A equipe de varrição deverá estar equipada com lutocares guarnecidos com sacos plásticos normatizados e suficientemente resistentes.

O serviço de varrição também consiste no esvaziamento e manutenção de papeleiras disponíveis à população principalmente em locais estratégicos como áreas comerciais, pontos de acesso à sistema de transporte coletivo, ponto de ônibus, praças públicas, etc.

Todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, bem como os resultantes da execução dos serviços, deverão ser levados para o ponto de concentração, de forma a não prejudicar o tráfego de veículos e o trânsito dos pedestres. Qualquer alteração deverá ser precedida de comunicação com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

A frequência de varrição das vias deverá considerar as características específicas no que se refere ao uso e ocupação do solo, fluxo de pessoas e veículos, e árvores de médio e grande porte. Estas condições determinarão a necessidade da realização do serviço de forma diária ou alternada.

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar Plano de Varrição a ser aprovado pelo poder concedente, incluindo a implantação e manutenção de 6.250 (seis mil duzentas e cinquenta) papeleiras de Polietileno de Alta Densidade – PEAD de 50 (cinquenta) litros que serão instaladas preferencialmente na zona central e nas praças públicas. Para o deslocamento das equipes a CONCESSIONÁRIA deverá prever, pelo menos, 01 (um) ônibus.

Os resíduos oriundos da varrição deverão ser coletados pela equipe de coleta de resíduos sólidos domiciliares e encaminhados para a Central de Triagem de Resíduos da Roselândia.

Equipe básica:

- 02 (dois) Varredores;
- 01 (um) Lutocar;
- Utensílios e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos, incluindo EPIs.

6.4.12. Varrição mecanizada de vias públicas e logradouros públicos

O serviço de varrição mecanizada consiste na a limpeza e remoção dos resíduos dispostos nas vias públicas, através da utilização de equipamentos motorizados, dotados de escovas e sistema de captação de resíduos, sendo indicado para áreas centrais das cidades e vias com elevado fluxo de veículos.

Os serviços de varrição mecanizada poderão ser executados diariamente, de segunda a sábado, no período noturno, nas vias da malha urbana de acordo com o Plano de Varrição que deverá ser aprovado pelo poder concedente.

Os resíduos oriundos desse serviço deverão ser encaminhados para a Central de Triagem de Resíduos da Roselândia.

A varredeira mecânica deverá ter seu ano de fabricação coincidente com o do início do prazo de vigência do CONTRATO e apresentar boas condições de conservação e manutenção.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a idade máxima de 05 (cinco) anos dos equipamentos, substituindo-os cada vez que ultrapassarem essa idade.

O serviço de varrição mecanizada de sarjeta deverá ser executado de forma integrada com a varrição manual. Para efeito de atendimento às necessidades do município, as máquinas de varrição a serem propostas deverão atender, no mínimo, as seguintes especificações:

- Ser do tipo autopropelida, dispensando acoplamento ou tração por equipamentos adicionais;
- Possuir reservatório de água, de aspersão para evitar a dispersão de poeira, acima de 700 (setecentos) litros, suficientes para operação contínua durante 4 (quatro) horas de serviço, sem necessidade de paralisação frequente para reabastecimentos;
- Capacidade mínima de armazenamento de 4,0 m³;
- Possuir largura de varrição de no mínimo 2,00 (dois) metros, suficientes para atender a limpeza de meio-fio;
- Ser equipado com vassouras laterais, em ambos o lado, da máquina varredeira.

Equipe básica:

- 01 (um) Ajudante;
- 01 (um) Motorista;
- 01 (uma) Varredeira mecânica;
- Utensílios e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos, incluindo EPIs.

6.4.13. Serviços complementares

É o conjunto de atividades de limpeza de vias e logradouros públicos que visa complementar as atividades de coleta de resíduos sólidos urbanos e varrição, bem como atender à manutenção da limpeza, o embelezamento e estética de áreas públicas, a segurança e saúde pública da população.

São serviços complementares do sistema de limpeza pública:

- Capina manual;
- Roçada manual e mecanizada;
- Pintura de meio fio;
- Serviços de limpeza e desobstrução de área de caráter intermitente ou sazonal.

Os serviços complementares deverão ser realizados em regime normal, de segunda a sábado, e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do poder concedente.

O serviço de roçagem mecanizada consiste no corte, com altura máxima de 10 (dez) cm, em relação ao solo, de vegetação daninha, em locais onde a dimensão da área a ser trabalhada compromete a produtividade da operação manual.

O serviço de roçagem mecanizada de áreas verdes, ajardinadas ou não, deve ser realizado por equipes de agentes de limpeza através de roçadeiras costais com o intuito de valorizar e complementar a limpeza de vias e logradouros públicos, sendo complementada pelo gancheamento e retirada do material roçado.

Cada equipe deverá dispor de ferramentas e materiais adequados para a execução dos serviços de roçagem, tais como: enxadão, ancinho, gadanho, etc. Essas ferramentas e materiais poderão ser substituídos em decorrência das inovações tecnológicas, desde que previamente autorizada pelo poder concedente.

Os resíduos resultantes da execução dos serviços de capina e roçada deverão ser concentrados em pontos de fácil acesso para remoção por veículo apropriado e posterior transporte até a Unidade de Compostagem aeróbia.

Para a execução desta operação será observada uma frequência aproximada de 30 (trinta) dias entre os serviços em um mesmo trecho.

Equipe básica:

- 02 (dois) Motoristas para cada 02 (duas) equipes;
- 10 (dez) Funcionários;
- 01 (um) Líder de serviço;
- 01 (um) Encarregado;
- 03 (três) três roçadeiras costais;
- 01 (um) Caminhão basculante de 10 m³;
- 01 (um) Ônibus para cada 02 (duas) equipes;
- Utensílios e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos.

6.4.14. Educação Ambiental

A educação ambiental é um processo por meio do qual 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.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela elaboração e implementação do Plano Executivo de Educação Ambiental e Mobilização Social, que divulgue, esclareça e oriente a população nas questões relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos, focando na não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como na disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Competirá exclusivamente ao poder concedente avaliar e aprovar o referido instrumento.

As ações de educação ambiental deverão apoiar, divulgar e incentivar a coleta seletiva do município em todas as modalidades, com o intuito de contribuir para que as metas estipuladas para a ampliação da coleta sejam atendidas.

Essas ações também deverão ser destinadas à sensibilização, capacitação de multiplicadores e o envolvimento da população local, instituições governamentais e terceiro setor, utilizando como meio palestras, campanhas, oficinas temáticas, teatros e panfletagens.

O Plano Executivo de Educação Ambiental e Mobilização Social deverá também contemplar treinamentos e apoio técnico aos catadores de materiais recicláveis vinculados às

cooperativas que possuem parceria com o poder concedente, de forma a providenciar melhores condições de trabalho para os mesmos.

Caberá à CONCESSIONÁRIA a implantação de um Centro de Educação Ambiental em área a ser indicada pelo poder concedente, preferencialmente, na Central de Triagem de Resíduos de Roselândia.

A CONCESSIONÁRIA deverá construir um Centro de Educação Ambiental com auditório e capacidade para, no mínimo, 50 (cinquenta) pessoas e ser equipado com cadeiras, ar condicionado, bebedouro com água normal e gelada para visitantes; projetor (datashow); telão para apresentações; TV de 42 polegadas; aparelho de DVD para vídeos educativos e ambientais; computador ou notebook com acesso à internet, sistema de áudio.

A implantação do Centro de Educação Ambiental deverá ser realizada, pela CONCESSIONÁRIA, no prazo de 04 (quatro) anos, conforme Anexo II-C – Cronograma.

Equipe básica:

- 01 (um) Agente Ambiental;
- 01 (um) Técnico Ambiental/Estagiário;
- 01 (um) Veículo – perua/van.

6.4.15. Manutenção e monitoramento do Aterro desativado

Este serviço consiste na manutenção e monitoramento do Aterro desativado em área contígua à Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, atendendo às condicionantes da Licença de Operação nº 168/2017.

Os serviços de manutenção contemplam as atividades de conservação dos acessos internos do aterro, conservação da sinalização, manutenção da cobertura do aterro, conservação de canaletas, manutenção do cercamento, das calhas de drenagem e de vegetação rasteira, roçada, limpeza, manutenção e identificação dos piezômetros, e demais atividades de manutenção geral para atendimento das condicionantes da licença ambiental.

As pistas de acesso no interior do aterro deverão ser mantidas em condições adequadas de tráfego durante todo o período da concessão.

Quando necessário deverá ser realizado o plantio de grama nos taludes a fim de proteger as áreas expostas, proporcionando condições de resistência ao processo de erosão.

Durante a execução dos serviços de manutenção, deverá haver sinalização viária do serviço, a ser feita com cavaletes, cones e placas indicativas de execução de serviços, os quais deverão ser dispostos em quantidade e forma necessários a visualização, em uma distância segura, por funcionários na pista ou em suas proximidades.

A atividade de monitoramento deverá contemplar desde a etapa de coleta das amostras em pontos definidos, até a emissão e encaminhamento aos órgãos responsáveis dos laudos e relatório finais, atendendo a legislação vigente. A coleta de amostras deverá ser efetivada por técnicos especializados, munidos de equipamentos adequados, de acordo com os procedimentos estabelecidos em normativas e legislação vigente.

Os parâmetros a serem analisados deverão estar de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM).

6.4.16. Projeto de Recuperação Ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um Projeto de Recuperação Ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia, localizada na Estrada Benjamim Altmayer, km 1,2, Bairro Roselândia, com especial enfoque na área degradada pela disposição inadequada de resíduos sólidos, localizada na parte sul da Central, indicada na figura a seguir:

Figura 4: Delimitação da área de descarte inadequado de resíduos sólidos na Central de Triagem de Resíduos da Roselândia



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2019.

A disposição inadequada de resíduos no local vem sendo realizado desde 2010, resultando no acúmulo de aproximadamente 190.000 m³ de resíduos de construção civil, volumosos (móveis e eletrodomésticos), resíduos verdes provenientes dos serviços de poda, além de resíduos diversos como roupas, sapatos, descartes de couro, lâmpadas, latas de tintas, entre outros.

O presente serviço, que deverá ser realizado pela CONCESSIONÁRIA, consiste na avaliação das condições de comprometimento ambiental da área, seguida da elaboração de um Projeto de Recuperação Ambiental.

Deverá ser elaborado um diagnóstico ambiental preliminar da área, incluindo, mas não se limitando, ao histórico de degradação da área a ser recuperada, levantamento preliminar do tipo e volume de resíduos dispostos no local, da profundidade da cava de disposição de resíduos ou vala, da característica da permeabilidade do solo e nível do lençol freático, dos

possíveis impactos sobre o solo e os recursos hídricos (superficiais e subsuperficiais). Deverão ser elaborados mapas de uso e ocupação do solo do entorno e levantamento planialtimétrico georreferenciado atualizado da área a ser recuperada.

Caso necessário, deverão ser realizados estudos de investigação detalhada orientados pelos dados obtidos no diagnóstico preliminar.

Deverão ser apresentados Projeto de Recuperação Ambiental e projetos acessórios, acompanhados das respectivas justificativas técnicas e ambiental, a fim de atenuar e reduzir os impactos da degradação ambiental, controlar a geração de novos impactos potenciais e garantir condições adequadas para a reintegração ambiental do empreendimento, de acordo com as exigências dos órgãos ambientais.

O Projeto de Recuperação Ambiental da Central de Triagem de Resíduos da Roselândia deverá ser entregue ao poder concedente.

A execução das medidas sugeridas pela CONCESSIONÁRIA no Projeto de Recuperação Ambiental não faz parte do escopo contratual. Assim, o poder concedente poderá optar por realizar licitação apartada com esse objeto. Por outro lado, as partes poderão acordar em inserir os serviços de execução no objeto do CONTRATO, mediante o devido aditamento contratual, prevendo novos os prazos e custos.

6.4.17. Centro Administrativo (instalações da CONCESSIONÁRIA)

Para um perfeito desempenho dos serviços é indispensável que a CONCESSIONÁRIA mantenha, dentro do perímetro do município, outras instalações necessárias, constituídas basicamente de:

- a) Portaria e escritórios administrativos;
- b) Refeitórios;
- c) Almoxarifado;
- d) Pátio de estacionamento e manobras;
- e) Oficina mecânica/borracharia;
- f) Oficina de manutenção e reparo de contêineres;

- g) Rampa de lavagem e lubrificação de veículos;
- h) Vestiários/sanitários;
- i) Instalações para captação de esgoto doméstico e efluentes da lavagem.

Não será permitido o estacionamento ou lavagem de qualquer tipo de veículo nas vias e logradouros públicos do município.

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de garagem ou pátio de estacionamento, não sendo permitida a permanência de veículos na via pública quando fora de serviço ou aguardando o início dos trabalhos.

A CONCESSIONÁRIA deverá dispor de instalações para atendimento do seu pessoal operacional, como vestiários com chuveiros e sanitários, compatíveis com o número de empregados e escritório para controle e planejamento das atividades.

6.4.18. Pessoal a ser contratado

Competirá à CONCESSIONÁRIA a admissão de motoristas, coletores, operadores de máquinas, mecânicos e demais funcionários necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por sua conta os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e outras de qualquer natureza. A contratação dos funcionários poderá ocorrer por qualquer forma admitida em direito, por conta e risco da CONCESSIONÁRIA, atendidas todas as obrigações desta Especificação Técnica, do CONTRATO e seus anexos.

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedado, por parte do pessoal da CONCESSIONÁRIA, a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

Será terminantemente proibido aos empregados da CONCESSIONÁRIA fazer catação ou triagem, ingerirem bebidas alcoólicas em serviço e/ou pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie.

A guarnição deverá apresentar-se uniformizada e asseada, com blusas fechadas, calças e com calçados profissionais, além de luvas e capas protetoras em dias de chuva, e de outro

eventual vestuário de segurança, tal como colete refletor e óculos de proteção, se as condições do serviço exigirem.

Cabe à CONCESSIONÁRIA apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os operários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

6.4.19. Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI/EPC) e uniformes

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir o disposto nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e as normas/instruções sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

Todo pessoal em serviço deverá, por conta da CONCESSIONÁRIA, usar obrigatoriamente uniforme completo, observando as normas de segurança, bem como os equipamentos necessários de segurança individual e coletiva.

As especificações, documentação relativa ao Certificado de Aprovação - CA, exigências de amostras e todas as demais condições constantes deste documento sobre EPI e EPC, constituem normas a serem observadas pela CONCESSIONÁRIA em relação aos fornecedores desses equipamentos (EPI e EPC).

No decorrer da vigência contratual o poder concedente, através do seu órgão fiscalizador, diligenciará no sentido de verificar o fiel cumprimento de tais obrigações.

A CONCESSIONÁRIA não poderá permitir a entrada em serviço de quaisquer trabalhadores desprovidos dos uniformes completos, EPI e EPC, exigíveis pela função que desempenham na prestação dos serviços contratados.

6.4.20. Central de controle operacional

A Central de Controle Operacional (CCO), providenciada pela CONCESSIONÁRIA e operada pelo poder concedente, deverá concentrar todos os dados referentes aos serviços de manejo de resíduos sólidos executados no município, contribuindo para sua gestão integrada. Para tanto será necessário que o poder concedente estabeleça que, além da

CONCESSIONÁRIA outras entidades que prestem serviços ao tema relacionado, se utilizem de tecnologia de rastreamento compatíveis com a CCO implantada, resultando em uma única base de dados referentes à questão.

A CCO terá sob sua responsabilidade a recepção, validação e análise dos dados gerados em campo, bem como a geração de relatórios e a programação do atendimento às demandas. A equipe técnica do poder concedente deverá ser treinada e capacitada, pela CONCESSIONÁRIA, para operar com todos os novos recursos tecnológicos, que permitirão acompanhar a evolução da qualidade das operações de campo, em tempo real, extraindo de forma confiável os indicadores dentro de um padrão mínimo de frequência de prestação dos serviços.

O sistema de monitoramento e controle deverá ser selecionado considerando a melhor tecnologia disponível no mercado para exercer a plena fiscalização dos serviços, que deverá ser previamente aprovada pelo poder concedente. A estrutura mínima desse sistema deverá ser composta por:

- a) Rastreadores de veículos e equipamentos;
- b) Aplicativos para registro de demandas e tarefas pela equipe técnica;
- c) Aplicativo para registro de demandas pela população;
- d) Técnicos com conhecimento operacional; e
- e) Patrulhas para fiscalização dos serviços.

O sistema que será implantado deverá permitir o monitoramento da qualidade dos serviços através da utilização de equipamentos direcionados para o acompanhamento, em tempo real, de todas as operações realizadas, contribuindo para a tomada de decisões em ambientes complexos. O sistema deverá, ainda, envolver logística avançada, informatização dos sistemas, planejamento dos serviços, rastreamento dos veículos, fiscalização dos serviços, análises críticas de dados e avaliações técnicas de controle dos serviços públicos prestados.

Este tipo de sistema se aplica às duas formas de operação mais comuns observadas nos serviços de limpeza urbana:

- a) Rotineira: operação que deve seguir o planejamento aprovado pelo poder concedente; e
- b) Demanda: operação acionada por ordem de serviço e programada a partir de registro da fiscalização e/ou chamado do *call center*.

O monitoramento e rastreamento deverá ser aplicado em todos os serviços englobados pelo presente documento, porém os tipos de dispositivos a serem implantados pela CONCESSIONÁRIA deverão ser particularizados para cada modalidade operacional.

O rastreamento pela CCO deverá prever os seguintes recursos de monitoramento:

- a) GPS: sistema de rastreamento instalado em veículos e máquinas;
- b) Foto: registros fotográficos georreferenciados, obtidos com o auxílio de um aplicativo em smartphone, da situação “antes” e “depois” da execução do serviço;
- e
- c) Chips: para a leitura de dados feita a partir de aplicativo em smartphone, instalado em equipamentos de armazenamento de resíduos.

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela disponibilização, instalação, manutenção e reposição dos dispositivos dos recursos móveis, devendo ter o pleno conhecimento do sistema de rastreamento e monitoramento, bem como a forma como esses dispositivos atuam e se interagem com a CCO.

O acompanhamento permitirá, também, que se extraiam índices estatísticos relevantes para o planejamento das atividades, tornando o processo interativo, gradativo e cada vez mais próximo da realidade.

Deverá, também, proporcionar a comprovação dos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA para efeito de suas medições, possibilitando ainda registrar com precisão os horários de passagem dos veículos em cada via atendida.

O sistema deverá contar com tecnologia de ponta baseada no uso da *internet* e em convênios com navegadores de alta *performance*, de forma a garantir a precisão necessária para os dados e informações gerados.

Além disso, o sistema permite o armazenamento dos dados obtidos por todo o período contratual, com capacidade adequada e acesso permitido a critério do poder concedente.

Esse armazenamento será feito através de relatórios, que conterão todas as informações operacionais, permitindo seu cruzamento para identificação de fatores de influência ou mesmo sua visualização sob a forma de gráficos para demonstração de tendências.

A Central de Controle Operacional (CCO) também deverá possuir um sistema de atendimento ao usuário, seja por telefone, internet ou redes sociais, para receber sugestões, críticas e demais manifestação da população quanto aos serviços executados pela CONCESSIONÁRIA.

O atendimento por telefone deverá operar no sistema 0800, possuir linhas exclusivas e uma quantidade de atendentes e de linhas suficientes para que todas as ligações sejam atendidas em até 02 (dois) minutos. As ligações deverão ser gravadas e armazenadas para viabilizar o controle da qualidade no atendimento e o rastreamento do atendimento realizado.

Durante o atendimento ao usuário deverá ser registrar o nome do munícipe, CPF, telefone, endereço ou localização do evento, data e hora do contato, bem como o assunto do chamado. Antes de finalizar o atendimento deverá ser fornecido ao usuário o código de registro para o acompanhamento da solicitação.

Caso a solicitação não seja respondida prontamente ao usuário um representante da empresa deverá entrar em contato no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas para responder a solicitação.

6.4.21. Plano de trabalho operacional

No prazo de 90 (noventa) dias contados a partir da data de assinatura do CONTRATO, podendo ser prorrogável por mais 30 (trinta) dias, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar, na forma do CONTRATO e deste documento, o seu Plano de Trabalho Operacional, no qual deverá constar:

- a) Plano de Trabalho para coleta regular manual e mecanizada e transporte ao destino final de resíduos sólidos urbanos;

- b) Plano de Trabalho para a coleta seletiva;
- c) Plano de Trabalho para a coleta de resíduos de serviços de saúde;
- d) Plano de Trabalho para varrição manual de vias e logradouros públicos;
- e) Plano de Trabalho para varrição mecanizada de vias e logradouros públicos;
- f) Plano de Trabalho de educação ambiental e mobilização social.

7. DIRETRIZES AMBIENTAIS

Em cumprimento ao inciso VII do Art. 10 da Lei Federal N° 11.079/04, as diretrizes aqui contidas visam informar os licitantes a respeito dos principais aspectos que deverão ser observados quando do licenciamento ambiental para Estação de Transbordo de resíduos sólidos urbanos, Unidade de Compostagem de resíduos verdes, Unidade de Triagem de resíduos sólidos urbanos, Unidade de Beneficiamento de resíduos da construção civil, Unidade de Tratamento de resíduos de serviços da saúde e Ecopontos.

7.1.Princípios

- a) Prevalência do interesse público;
- b) Melhoria contínua da qualidade ambiental;
- c) Multidisciplinaridade no trato das questões ambientais;
- d) Participação comunitária na defesa do Meio Ambiente;
- e) Integração com as políticas de Meio Ambiente nas esferas de competência da União, Estado, Município e as demais ações do governo;
- f) Manutenção de equilíbrio ambiental;
- g) Uso racional dos recursos naturais;
- h) Mitigação e minimização dos impactos ambientais;
- i) Educação e conscientização ambiental como ação mobilizadora da sociedade;

j) Recuperação do dano ambiental;

Para o cumprimento do disposto no art. 30 da Constituição Federal, no que concerne ao meio ambiente, consideram-se como de interesse local:

- a) O incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
- b) A adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e do Poder Público, às imposições do equilíbrio ambiental;
- c) A busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público e a iniciativa privada para a redução dos impactos ambientais;
- d) A adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano e econômico que priorize a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de trabalho e renda;
- e) O licenciamento ambiental e o controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- f) A melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de Controle de Poluição Ambiental Federal, Estadual e Municipal no que couber;
- g) O acondicionamento, armazenamento, a coleta, o transporte, a reciclagem, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
- h) O cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- i) A garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos; e
- j) O estabelecimento de indicadores ambientais.

A gestão integrada dos resíduos sólidos e o desenvolvimento sustentável do município deverá ter ênfase na qualidade de vida de sua população, tendo como base a educação, direito fundamental para o exercício da cidadania.

7.2.Licenciamento Ambiental

Com vistas ao licenciamento dos empreendimentos, a CONCESSIONÁRIA deverá levar em consideração as especificações técnicas, constantes no item 6.4, e as documentações exigidas pelo órgão responsável.

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal N° 6.938/1981, que visa agir preventivamente na proteção do meio ambiente, considerado bem de uso comum de toda a sociedade.

O licenciamento ambiental consiste na avaliação da viabilidade de um empreendimento por meio de um órgão competente que atesta seu enquadramento às normas ambientais vigentes e determina ações que o empreendedor deve tomar para minimizar os impactos ambientais do empreendimento.

O órgão competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. Todo empreendimento listado na Resolução CONAMA 237 de 1997 é obrigado a ter licença ambiental, estando o tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos citados nesta lista.

O empreendimento, sujeito ao licenciamento, que não regularizar sua situação estará infringindo a legislação, podendo sofrer as sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais, Lei Federal N° 9.605/1998, como multa, embargo ou mesmo detenção.

De acordo com o Art. 7º. da Resolução CONAMA N°. 237/1997 os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados ambientalmente por um único ente federativo,

em conformidade com as atribuições definidas em lei. No nível federal, o órgão responsável é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e no nível estadual, para o Estado do Rio Grande do Sul, há a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). No nível municipal, cabe à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) o licenciamento ambiental.

No quadro a seguir são apresentados os casos em que cada órgão deve ser responsável pelo licenciamento.

Quadro 4: Competência dos entes federativos quanto ao licenciamento ambiental.

Órgão Ambiental Competente	Dano Potencial	Outros requisitos legais
IBAMA	Significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional	Atividades localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; em zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.
		Atividades localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados.
		Atividades cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados.
		Bases ou empreendimentos de caráter militar, quando couber, observada a legislação específica.
		Destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer

Órgão Ambiental Competente	Dano Potencial	Outros requisitos legais
		da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).
FEPAM	Impactos ambientais diretos que ultrapassem os limites territoriais de um ou mais municípios	Atividades localizadas ou desenvolvidas em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual.
		Atividades localizadas ou desenvolvidas nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais.
		Atividades e empreendimentos cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios.
		Atividades delegadas pela União aos Estados ou ao Distrito Federal por instrumento legal ou convênio.
		Empreendimentos com atividades de mesmo potencial poluidor, porém com competências originárias de licenciamento distintas.
SEMAM	Impacto ambiental local	Atividades cujos impactos ambientais diretos concentram-se dentro dos limites do Município.

Órgão Ambiental Competente	Dano Potencial	Outros requisitos legais
		Atividades delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

A Lei Nº 2359, de 12 de dezembro de 2011, regulamenta as atividades potencial ou efetivamente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente sujeitas ao licenciamento ambiental municipal junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM.

De acordo com o artigo 3 da Lei Nº 2359/2011, as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental municipal junto à SEMAM, são aquelas definidas pela Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente, as repassadas por delegação de competência ou convênio pelo órgão ambiental estadual competente ou os empreendimentos e atividades consideradas como de impacto ambiental local.

Em âmbito estadual, o licenciamento ambiental é regido pela Lei Nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, que instituí o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e estabelece o licenciamento ambiental como instrumento da Política Estadual de Meio Ambiente.

Já a tipologia das atividades ou empreendimentos considerados de impacto ambiental local ou de competência estadual pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente é estabelecida na Resolução CONSEMA Nº 372, de 22 de fevereiro de 2018. A Resolução CONSEMA Nº 372/2018 também estabelece a classificação de porte e potencial poluidor das atividades. Das implantações propostas, no item 6.4 – Especificações, Técnicas constam nesta Resolução:

Quadro 5: Tipologia das atividades ou empreendimentos considerados de impacto ambiental local ou de competência estadual no Estado do Rio Grande do Sul de acordo com a Resolução CONSEMA N° 372/2018.

Atividade	Unidade de medida porte	Potencial poluidor	Porte mínimo	Porte pequeno	Porte médio	Porte grande	Porte excepcional
Central Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo	Quantidade de resíduo (ton/dia)	Médio	Até 5,00 (impacto local)	De 5,01 a 50,00 (impacto local)	De 50,01 a 100,00 (impacto local)	De 100,01 a 200,00 (licenciamento estadual)	Demais (licenciamento estadual)
Estação de Transbordo com ou sem Central de Triagem com Beneficiamento de RSCC	Volume de recebimento (m ³ /dia)	Médio	Até 25,00 (impacto local)	De 25,01 a 100,00 (impacto local)	De 100,01 a 300,00 (impacto local)	De 300,01 a 1000,00 (impacto local)	Demais (impacto local)
Outra Forma de	Volume de	Baixo	Até 25,00	De 25,01 a	De 100,01	De 300,01 a	Demais (impacto

Atividade	Unidade de medida porte	Potencial poluidor	Porte mínimo	Porte pequeno	Porte médio	Porte grande	Porte excepcional
Destinação de RSCC sem Beneficiamento Não Especificada	recebimento (m ³ /dia)		(impacto local)	100,00 (impacto local)	a 300,00 (impacto local)	1000,00 (impacto local)	local)
Tratamento de RSSS	Volume total de resíduos (kg/dia)	Médio	Até 20,00 (licenciamento estadual)	De 20,01 a 100,00 (licenciamento estadual)	De 100,01 a 300,00 (licenciamento estadual)	De 300,01 a 750,00 (licenciamento estadual)	Demais (licenciamento estadual)

As atividades de transbordo de resíduos sólidos urbanos e rejeitos, compostagem aeróbia e triagem de resíduos sólidos domiciliares podem ser enquadradas na atividade “*Central Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo*” da Resolução CONSEMA N° 372/2018. Para essas atividades a capacidade da estação proposta no item 6.4 - Especificações Técnicas excede o porte indicado para licenciamento municipal determinado na Resolução CONSEMA N° 372/2018. Sendo assim, seu processo de licenciamento deverá ser conduzido pelo órgão ambiental estadual.

A atividade de tratamento de resíduos de serviços de saúde com a capacidade proposta no item 6.4 – Especificações Técnicas deste documento também deve ser licenciada pelo órgão ambiental estadual, de acordo com o determinado na Resolução CONSEMA N° 372/2018.

Como as atividades de transbordo de resíduos sólidos urbanos e rejeitos, compostagem de resíduos verdes, triagem de resíduos sólidos urbanos, beneficiamento de resíduos da construção civil e tratamento de resíduos de serviço da saúde estarão inclusas em um mesmo empreendimento, devem ser licenciadas de maneira unificada pelo órgão ambiental estadual, considerando como referência a atividade de maior potencial poluidor. De acordo com a Resolução CONSEMA N° 372/2018 e considerando as capacidades propostas no item 6 deste documento, a atividade de maior potencial poluidor no empreendimento será a “*Central Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo*”, classificada como de porte grande e potencial poluidor médio.

A CONCESSIONÁRIA, munida da documentação e dos estudos pertinentes para cada uma das atividades previstas, poderá consultar o órgão ambiental competente a fim de verificar a possibilidade de obtenção de licenças de maneira individualizada, com intuito de agilizar o processo de licenciamento.

Já os Ecopontos, enquadrados na atividade “*Outra Forma de Destinação de RSCC sem Beneficiamento Não Especificada*” na Resolução CONSEMA N° 372/2018, com a capacidade proposta no item 6.4 - Especificações Técnicas, deverão ser licenciados pelo órgão ambiental municipal.

7.2.1. Central contendo: Estação de Transbordo de resíduos sólidos urbanos, Unidade de compostagem de resíduos verdes, Unidade de triagem de resíduos sólidos urbanos, Unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil e Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde

As modalidades de licença e autorização ambiental emitidas pela FEPAM são apresentadas na Lei Estadual N° 11520/2000. Como as atividades contidas no empreendimento devem ser licenciadas juntas e não são consideradas de pequeno potencial de impacto ambiental, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir o trâmite definido para o Licenciamento Ordinário estabelecido pela FEPAM para a implantação do empreendimento contendo as atividades de Estação de Transbordo de resíduos sólidos urbanos, a Unidade de compostagem de resíduos verdes, a Unidade de triagem de resíduos sólidos urbanos, a Unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil e a Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde, que atendam as especificações técnicas do item 6.4. Sendo assim, é necessária a emissão das seguintes licenças:

- a) Licença Prévia (LP): na fase preliminar, de planejamento do empreendimento ou atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos, nas fases de localização, instalação e operação, observadas as diretrizes do planejamento e zoneamento ambientais e demais legislações pertinentes, atendidos os planos municipais, estaduais e federais, de uso e ocupação do solo;
- b) Licença de Instalação (LI): autorizando o início da implantação do empreendimento ou atividade, de acordo com as condições e restrições da LP e, quando couber, as especificações constantes no Projeto Executivo aprovado, e atendidas as demais exigências do órgão ambiental;
- c) Licença de Operação (LO): autorizando, após as verificações necessárias, o início do empreendimento ou atividade e, quando couber, o funcionamento dos equipamentos de controle de poluição exigidos, de

acordo com o previsto na LP e LI e atendidas as demais exigências do órgão ambiental competente.

No licenciamento ordinário, para requerer as licenças ambientais do empreendimento é necessário identificar o enquadramento da atividade potencialmente poluidora e/ou degradadora do meio ambiente. Esta informação pode ser obtida em consulta à Resolução CONSEMA N° 372/2018 ou pelo acesso ao Sistema Online de Licenciamento Ambiental (SOL), disponível no site da Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

Para o licenciamento, a CONCESSIONÁRIA deverá acessar o Sistema Online de Licenciamento Ambiental (SOL), se cadastrar e indicar a atividade a ser licenciada. No caso de empreendimentos com mais de uma atividade, a atividade de maior potencial poluidor deve ser a indicada. De acordo com a Resolução CONSEMA N° 372/2018, e considerando as capacidades propostas no item 6.4 – Especificações Técnicas, a atividade de maior potencial poluidor no empreendimento será a “Central Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo”.

Para as três licenças necessárias (Licença Prévia, de Instalação e de Operação) é requerido o preenchimento do seguinte formulário:

- a) Formulário para Licenciamento Ambiental de Atividades de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) (modelo FEPAM).

Ao preencher esse formulário a CONCESSIONÁRIA deve indicar as duas atividades adicionais a serem desempenhadas no empreendimento: a Unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil e a Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde.

Para a solicitação de Licença Prévia, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar os seguintes documentos administrativos e técnicos adicionais:

- a) Cópia da(s) Matrícula(s) atualizadas da propriedade emitida pelo Registro de Imóveis ou comprovante de propriedade, posse ou cessão de uso da área (arrendamento, contrato de parceria agrícola, contrato de comodato, etc) do

- empreendimento, conforme o caso, e incluindo a autorização de uso da área para o empreendimento em questão;
- b) Certidão vigente, emitida pelo Poder Público Municipal onde conste a atividade proposta, o endereço completo, enquadrando a área selecionada para o mesmo, frente ao disposto no Plano Diretor, Diretrizes Urbanas, Lei Orgânica do Município ou outros dispositivos municipais, indicando os usos permitidos para a área objeto deste licenciamento, especificando a existência ou não de restrições ao uso da mesma para a atividade proposta (mesmo quando em zona rural), a ser discriminado no referido documento, frente à legislação municipal vigente;
- c) Planta de situação, em escala adequada, situando o terreno em questão dentro do município, contendo: Localização do terreno (com dimensões do mesmo), Orientação magnética, Demarcação da direção predominante dos ventos, Sistema viário no raio de 1.000 metros, Rede hidrográfica (rios, riachos, sangas, lagos, açudes, nascentes, olhos d água, etc.) em um raio de 1.000 metros, indicando a direção do fluxo preferencial das águas superficiais, Vizinhaça no raio de 1.000 metros, indicando os usos residencial, industrial, escolar, hospitalar, etc., identificando os pontos de referência de amplo conhecimento público, e Linhas de transmissão de alta tensão;
- d) Laudo de cobertura vegetal, contemplando a área que irá sofrer intervenção, a área total requerida para o licenciamento, bem como a localização do empreendimento, contemplando os seguintes itens:
- Levantamento da cobertura vegetal existente ao longo da área total do terreno;
 - Metodologia de análise utilizada na coleta dos dados em campo;
 - Se a gleba localiza-se no bioma Mata Atlântica, conforme Mapa de Aplicação da Lei Federal nº 11.428/06, bem como se a gleba localiza-se na poligonal da Mata Atlântica, conforme Decreto Estadual Nº 36.636/96, caracterizar os estádios sucessionais das principais formações vegetais segundo Resolução CONAMA nº 033 de 07 de dezembro de 1994;

- Informar as dimensões das áreas cobertas por vegetação ao longo da área total do empreendimento, de acordo com os estágios sucessionais ou fisionomias;
- Relações das espécies vegetais existentes ao longo da área total do terreno, sejam elas nativas ou exóticas (nomes populares e científicos);
- Levantamento detalhado das espécies imunes ao corte e das ameaçadas de extinção, conforme Decreto 52.109, de 09 de dezembro de 2014 e demais legislações vigentes;
- Informação clara a respeito da existência ou não de APPs (Áreas de Preservação Permanente) estabelecidas de acordo com legislação ambiental vigente, dentro dos limites da área alvo total deste licenciamento;
- Identificação das conectividades, onde conste a construção de cercas e telas na divisa entre as áreas dos lotes urbanizados e as áreas de preservação, de forma a impedir o trânsito de animais domésticos para dentro das áreas de preservação, bem como restringir a movimentação da fauna nativa para dentro de áreas loteadas, possibilitando a circulação e fluxo gênico da fauna ocorrente na gleba;
- Relatório fotográfico detalhado de toda a área inventariada;
- Mapa ou croqui, em escala, da área total do terreno, indicando a exata localização das principais formações vegetais, bem como dos espécimes imunes ao corte ou ameaçados de extinção, assim com todos os recursos hídricos existentes nas áreas (nascentes, banhados, lagos açudes, cursos d'água, etc.), áreas de uso restrito, reserva legal (se existente) e Áreas de Preservação Permanente, devidamente cotadas;
- Quando houver transplante de exemplares de espécies nativas e espécies imunes ao corte ou ameaçadas de extinção, deverá ser para sítios semelhantes ao de origem, quando da necessidade técnica para execução das obras, sendo que todos os transplantes deverão sofrer acompanhamento técnico por profissional habilitado, sendo necessário relatar tais procedimentos no Relatório de Supervisão Ambiental;

- Parecer conclusivo a respeito dos prováveis danos à flora, caso o empreendimento tenha seguimento nos moldes propostos;
 - Medidas mitigadoras e compensatórias;
 - Bibliografia consultada;
 - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou equivalente, do responsável técnico pelas informações prestadas. OBS: A ART deverá ser anexada no campo "Anexar Documento Adicional" e identificada com NOME: ART do laudo/projeto/estudo/etc e Descrição: Cópia ART.
- e) Laudo descritivo da fauna local e de entorno, com sua provável interação com a flora, contemplando:
- Identificação/descrição dos locais de reprodução, alimentação e dessedentação da fauna, bem como evidências de rotas migratórias, etc.;
 - Identificação/descrição dos corredores ecológicos ocorrentes na gleba e no seu entorno;
 - Descrição detalhada da metodologia utilizada no registro dos dados por grupo faunístico, incluindo o período de amostragem (data, turno, etc.), esforço amostral (duração do esforço empregado por método citado), condições meteorológicas do momento de coleta, e equipamentos (tipo, quantidade, tempo de exposição, etc.) caso utilizados. Nos casos em que a metodologia envolva coleta e/ou transporte de animais silvestres, deverá ser solicitada Autorização para Manejo de Fauna, nos termos do estabelecido na Portaria nº. 75, de 01 de agosto de 2011. Em caso de consulta a população local, informar o número de entrevistados e cópia/detalhamento do questionário aplicado;
 - Levantamento da fauna ameaçada de extinção, segundo o Decreto Estadual nº. 51.797, de 08 de setembro de 2014, com distribuição para a área (região) do empreendimento;

- Parecer técnico conclusivo a respeito do impacto esperado sobre a fauna silvestre, tendo em vista a implantação do empreendimento dentro dos moldes propostos;
 - Medidas mitigadoras e compensatórias;
 - Bibliografia consultada;
 - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico pelas informações prestadas. OBS: A ART deverá ser anexada no campo "Anexar Documento Adicional" e identificada com NOME: ART do laudo/projeto/estudo/etc e Descrição: Cópia ART.
- f) Levantamento planialtimétrico da gleba proposta, com dados geoespaciais georreferenciados, no Sistema de Referência SIRGAS2000 e Sistema de Coordenadas Geográficas (Latitude, Longitude). Os arquivos digitais vetoriais deverão estar no formato Shapefile com as extensões DBF, SHP, SHX e PRJ, indicando:
- Polígono limite da gleba;
 - Curvas de nível (isolinhas) equidistantes de 1 metro ou metragem necessária para melhor visualização;
 - Quadro de áreas com área da superfície a ser licenciada (em m²), áreas das estruturas existentes e das de projeto;
 - Orientação magnética;
 - Indicação das vias de acesso;
 - Indicação e nomeação das estruturas a serem instaladas no local;
 - Indicação das manchas de vegetação, contemplando as matas nativas em diferentes estágios sucessionais, vegetação exótica, vegetação de áreas úmidas e campo;
 - Espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e imunes ao corte;
 - Pontos de amostragem da fauna e locais de reprodução, alimentação e dessedentação;
 - Corredores ecológicos;
 - Indicação dos corpos hídricos (rios, arroios, banhados, nascentes, lagos naturais e artificiais);

- Delimitação das áreas de preservação permanente (considerando recursos hídricos, topos de morro e declividades);
 - Pontos de sondagens realizadas e prováveis piezômetros;
 - Locais de ensaios de permeabilidade do solo;
 - Outras informações que digam respeito ao meio ambiente;
 - Mapa de Isodeclividades do relevo da gleba (para glebas com declividades acima de 30%), em escala de detalhe, com destaque para as faixas de declividades: (A) Até 30%; (B) Entre 30% e 100%; e (C) Superiores a 100%. - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou equivalente, do responsável técnico pelas informações prestadas. OBS: A ART deverá ser anexada no campo "Anexar Documento Adicional" e identificada com NOME: ART do laudo/projeto/estudo/etc e Descrição: Cópia ART.
- h) Certidão, emitida por órgão oficial responsável, informando as cotas máximas de inundação num tempo de recorrência de 50 anos, caso a área selecionada situe-se próxima à planície de inundação de um curso d'água;
- i) Levantamento das nascentes e cursos d'água localizados na área de influência direta do empreendimento, no mínimo 500m das divisas, devidamente locadas em planta (em imagem de alta resolução espacial/satélite) com suas respectivas áreas de preservação permanente em m², e análise dos potenciais riscos da contaminação desses locais quando da implantação do empreendimento. Deverão ser identificados e mapeados possíveis olhos d'água ou exutórios intermitentes situados a jusante do empreendimento. A área selecionada deverá manter a distância mínima de 200 metros de qualquer coleção hídrica ou curso d'água;
- j) Caso a área selecionada situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo militar, privado ou público, deverá ser anexado Parecer da autoridade aeronáutica militar ou de aviação civil (ente privado, estado ou município) em conformidade com a Lei Federal nº 12.725/2012;
- k) Laudo Geológico contendo:

- Usos de águas subterrâneas e ocorrências de poços de abastecimentos num raio de 200 metros do empreendimento;
- Perfil Topográfico ou Geológico ortogonal especificando tipo e espessura de cada camada, com marcação do nível do lençol freático;
- Ensaios de permeabilidade do solo de acordo com as normas vigentes;
- Interpretação e correção dos dados e valores obtidos gerando posicionamento técnico conclusivo do profissional responsável pelo laudo sobre o uso da área e seus impactos para o uso proposto;
- ART do responsável técnico pelas informações prestadas.

m) Anteprojeto do empreendimento proposto, contendo:

- Imagens de satélite coloridas;
- Levantamento planialtimétrico da gleba proposta, contendo curvas de nível (isolinhas) equidistantes de 1 metro, demarcando o polígono limite da gleba, georreferenciado em coordenadas geográficas (em graus decimais);
- Orientação magnética com a indicação do norte verdadeiro;
- Quadro de áreas com área da superfície a ser licenciada (em m²), áreas das estruturas existentes e das de projeto;
- Indicação e nomeação das estruturas a serem instaladas no local;
- Indicação das vias de acesso;
- Indicação das manchas de vegetação (matas nativas em diferentes estágios sucessionais, exóticas, vegetação de áreas úmidas e campo);
- Indicação dos corpos hídricos (rios, arroios, banhados, nascentes, lagos naturais e artificiais);
- Delimitação das áreas de APP (considerando recursos hídricos, topos de morro e declividades);
- Delimitação da área de Reserva Legal (somente para áreas rurais);
- Outras informações que digam respeito ao meio ambiente.

Para a solicitação de Licença de Instalação, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar os seguintes documentos administrativos e técnicos adicionais:

- a) Cópia da Licença Prévia, anexar em "Documentos com vistas à obtenção da Licença de Instalação";
- b) Incluir na aba "Anexar Documento Adicional" os documentos solicitados na Licença Prévia com vistas a obtenção da Licença de Instalação. Para inclusão deve constar no campo NOME: o número do documento a ser apresentado conforme contido na licença e no campo DESCRIÇÃO: A descrição do documento.

Para a solicitação de Licença de Operação, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar os seguintes documentos administrativos e técnicos adicionais:

- a) Cópia da Licença de Instalação, anexar em "Documentos com vistas à obtenção da Licença de Operação";
- b) Incluir na aba "Anexar Documento Adicional" os documentos solicitados na Licença de Instalação com vistas a obtenção da Licença de Operação. Para inclusão deve constar no campo NOME: o número do documento a ser apresentado conforme contido na licença e no campo DESCRIÇÃO: A descrição do documento

Outros documentos podem ser solicitados pelo órgão ambiental dependendo das especificidades da solicitação.

7.2.2. Ecopontos

As modalidades de licença e autorização ambiental emitidas pela SEMAM são apresentadas na Lei Municipal Nº 2359/2011. Como a atividade de “Outra Forma de Destinação de RSCC sem Beneficiamento Não Especificada” que atenda as especificações técnicas, item 6.4, é considerada de baixo potencial poluidor, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir o trâmite de Licenciamento Único, com a emissão da seguinte licença:

- a) Licença Única (LU): As atividades e empreendimentos de mínimo e médio portes, com grau potencial de poluição baixo e médio, assim definidas pelo

CONSEMA, sujeitar-se-ão ao Licenciamento Único (LU) e serão dispensadas das licenças referidas no artigo antecedente (LP, LI e LO).

No licenciamento único, para requerer as licenças ambientais do empreendimento é necessário identificar o enquadramento da atividade potencialmente poluidora e/ou degradadora do meio ambiente. Esta informação pode ser obtida em consulta à Resolução CONSEMA N° 372/2018.

Para o licenciamento a CONCESSIONÁRIA deverá acessar o site da SEMAM e preencher os formulários necessários à expedição da Licença Única. Para o licenciamento único a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar os seguintes documentos administrativos e técnicos:

- a) Requerimento de solicitação de licença (modelo SEMAM);
- b) Formulário de “Licenciamento de atividades de recebimento, beneficiamento e destino final de resíduos sólidos da construção civil -RSCC” (devidamente preenchido em todos os seus itens por responsável técnico devidamente habilitado. Para o caso de não ser pertinente a informação solicitada em relação ao empreendimento, preencher com “não se aplica”. O formulário deverá ser assinado pelo responsável legal do empreendimento e pelo responsável técnico devidamente habilitado);
- c) Cópia da matrícula atualizada;
- d) Cópia do Cartão CNPJ;
- e) Boletim de Informação Imobiliária ou Certidão de Zoneamento emitidas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH;
- f) Consulta de Viabilidade para o endereço (emitida no Cadastro Digital- 3º andar);
- g) Layout geral do empreendimento;
- h) Levantamento planialtimétrico, em escala não inferior a 1:5000, com indicação da área do aterro e sua vizinhança. A área deve ser locada com referência a ruas, estradas, ferrovias, aglomerações urbanas, linhas de transmissão de energia, rios, arroios, áreas de preservação permanente, áreas alagadiças, banhados, mananciais, entre outros;

- i) Levantamento topográfico, em escala não inferior a 1:1000, especificando os usos do solo, usos dos corpos de água, bem como dos poços e outras coleções hídricas existentes na área e na circunvizinhança;
- j) Levantamento das nascentes e cursos d'água localizados na área de influência direta do empreendimento, devidamente locadas em planta (em imagem de alta resolução espacial/satélite) com suas respectivas áreas de preservação permanente em m², e análise dos potenciais riscos da contaminação desses locais quando da implantação do empreendimento;
- k) Diagnóstico do meio biótico, com laudo de cobertura vegetal, mapa das áreas ambientalmente sensíveis e projeto de proteção/conservação das mesmas, identificando os “corredores de fauna”, apresentando laudo técnico da necessidade de implantação de medidas mitigadoras e prevenção;
- l) Estudo da fauna, levantamento das espécies, metodologia, indicando o papel ecológico, espécies endêmicas, raras, vulneráveis ou em extinção, vetores de dispersão e interesse científico;
- m) Caso a área selecionada situe-se próxima à planície de inundação de um curso d'água, deverá ser anexado um documento que informe as cotas máximas de inundação num tempo de recorrência de 50 anos, emitido pelo órgão oficial responsável;
- n) Projetos das unidades a serem implantadas, com plantas, perfis, cortes, memorial descritivo e memorial de cálculo;
- o) Cronograma de implantação.

Os documentos necessários ao licenciamento ambiental deverão ser todos apresentados em ordem numérica. Outros documentos podem ser solicitados pelo órgão ambiental dependendo das especificidades da solicitação.

7.3. Taxas

A seguir são apresentados os valores das taxas para obtenção das Licenças e/ou Autorizações para as atividades de acordo com o porte e potencial poluidor. Cabe

destacar que estes valores podem ser alterados de acordo com as solicitações feitas pelos órgãos ambientais.

Quadro 6: Valores da taxa para licenciamento ambiental estadual.

Atividade	Porte	Potencial poluidor	Licença	Valor da taxa de licenciamento
Central Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo	Grande	Médio	LP	R\$ 30.050,73
			LI	R\$ 20.033,82
			LO	R\$ 20.033,82

Quadro 7: Valores da taxa para licenciamento ambiental municipal.

Atividade	Porte	Potencial poluidor	Valor da taxa de Licença Única
Outra Forma de Destinação de RSCC sem Beneficiamento Não Especificada	Mínimo	Baixo	R\$ 202,47
		Médio	R\$ 202,47
	Pequeno	Baixo	R\$ 448,08
		Médio	R\$ 740,16
	Médio	Baixo	R\$ 1.550,02
		Médio	R\$ 3.229,48

8. MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO

Para o acompanhamento dos serviços prestados pela futura CONCESSIONÁRIA, foram selecionados indicadores que permitam uma avaliação efetiva e objetiva dos serviços associados ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Novo Hamburgo.

A seleção foi baseada na relação de indicadores de manejo de resíduos sólidos utilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, que são disponibilizados no banco de dados administrado pelo Governo Federal no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Os indicadores poderão ser revisados conforme o procedimento de revisão ordinária do CONTRATO, com o intuito de mensurar adequadamente a qualidade dos serviços prestados.

8.1.Procedimento de Avaliação de Desempenho

A avaliação de desempenho dar-se-á mensalmente, da seguinte forma:

- i. Para recebimento da CONTRAPRESTAÇÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e entregar à ENTIDADE REGULADORA, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente, o Relatório Mensal referente aos serviços executados no mês anterior, indicando o seu desempenho em relação a cada um dos indicadores elencados neste anexo.
- ii. Após o recebimento do Relatório Mensal pela ENTIDADE REGULADORA, será realizada a mensuração de desempenho da CONCESSIONÁRIA, de acordo com este anexo, com a fixação da Nota de Avaliação Mensal, seguida da emissão do aceite no prazo de até 3 (três) dias úteis após a apresentação do Relatório Mensal.
 - a. Caberá ao fiscal do CONTRATO a emissão do aceite, salvo na hipótese de sua ausência, em que o aceite será emitido pela

- pessoa designada nos termos da Subcláusula 30.1.1 do CONTRATO.
- b. Caso haja divergências em relação a qualquer medição, a ENTIDADE REGULADORA emitirá o aceite em relação à parte incontroversa dos serviços prestados, sem prejuízo de posterior discussão quando aos valores controvertidos.
- iii. Na hipótese de a ENTIDADE REGULADORA não se manifestar formalmente a respeito do Relatório Mensal no prazo fixado na Subcláusula 20.3 do CONTRATO, considerar-se-ão aceitos os SERVIÇOS, com Nota de Avaliação Mensal máxima, naquele período, podendo a CONCESSIONÁRIA emitir a fatura correspondente.
- iv. As faturas deverão ser emitidas pela CONCESSIONÁRIA em até 2 (dois) dias úteis, contados a partir da data de emissão do aceite referido na Subcláusula 20.3 do CONTRATO, ou a partir da expiração do prazo para a emissão do aceite, caso a ENTIDADE REGULADORA deixe de se manifestar no prazo consignado, conforme Subcláusula 20.4 do CONTRATO.

A Nota de Avaliação Mensal corresponderá ao resultado ponderado de três índices, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\mathbf{NAm = (0,5 * IRS + 0,3 * ILU + 0,2 * IAU) * 10}$$

Onde:

NAm = Nota de Avaliação Mensal.

IRS = Índice de Manejo de Resíduos Sólidos.

ILU = Índice de Limpeza Urbana.

IAU = Índice de Atendimento ao Usuário.

8.2. Indicadores de Desempenho

O desempenho da CONCESSIONÁRIA será avaliado conforme o atendimento mensal dos indicadores descritos a seguir. Os indicadores poderão ser revisados conforme o procedimento de revisão ordinária do CONTRATO, com o intuito de mensurar adequadamente a qualidade dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA.

8.2.1. Indicadores de desempenho para o manejo de resíduos sólidos

O Índice de Manejo de Resíduos Sólidos (IRS) é o resultado ponderado dos índices: coleta de resíduos sólidos domiciliares (RSD), coleta seletiva e recuperação de materiais recicláveis, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\mathbf{IRS = 0,5 COLETA DE RSD + 0,2 COLETA SELETIVA + 0,3 RECUPERAÇÃO}$$

8.2.1.1. Coleta de resíduos sólidos domiciliares

Este indicador irá mensurar a relação de cobertura do serviço de coleta resíduos sólidos domiciliares em relação à população urbana do município. A aferição deste item será feita em porcentagem através da aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\mathbf{COLETA\ URB = \frac{Popa}{Popurb}}$$

Onde:

Popa = população urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar.

Popurb = população urbana de Novo Hamburgo segundo as estimativas do IBGE.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir uma taxa de cobertura de coleta domiciliar de 100% da população urbana a partir do início do CONTRATO.

8.2.1.2. Coleta Seletiva

Este indicador irá mensurar a relação de cobertura do serviço de coleta seletiva em relação à população urbana do município. A aferição deste item será feita em porcentagem através da aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\text{Coleta seletiva} = \frac{\text{Popa}}{\text{Popurb}}$$

Onde:

Popa = população urbana atendida pelo serviço de coleta seletiva.

Popurb = população urbana de Novo Hamburgo segundo as estimativas do IBGE.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir uma taxa de cobertura de coleta seletiva de 100% da população urbana a partir do início do CONTRATO.

8.2.1.3. Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos em relação à quantidade total de resíduos sólidos domiciliares coletada

Este indicador de recuperação de material reciclável deverá ser mensurado através da quantidade de material reciclável segregada na Unidade de Triagem de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Recuperação} = \left(\frac{Qmr}{Qrsd} \right) * 100$$

Onde:

Qmr = Quantidade, em toneladas, de materiais recicláveis recuperados por mês pela CONCESSIONÁRIA na Unidade de Triagem.

Qrsd = Quantidade, em toneladas, de resíduos sólidos domiciliares coletada por mês.

Levando-se em conta que a taxa ótima de materiais recicláveis em unidades de triagem seja de 10%, considera-se os seguintes valores para este indicador:

- De 10% a 8%: 1,0 ponto.
- De 7,9 a 5,0: 0,5 ponto.
- Abaixo de 4,9: 0 ponto.

Este indicador deverá ser mensurado a partir do 4º ano do CONTRATO, período no qual a Unidade de Triagem deverá entrar em operação. Caso os materiais recicláveis resultantes do processo de triagem sejam enviados para as cooperativas e associações presentes no município as quantidades encaminhadas para estas organizações poderão ser consideradas para fins de cálculo desta taxa.

8.2.2. Indicadores de desempenho para limpeza urbana

O Índice de Limpeza Urbana (ILU) é o resultado ponderado dos indicadores:

- a) Varrição manual;
- b) Varrição mecanizada;

A fórmula de cálculo do índice é apresentada a seguir:

$$\text{ILU} = 0,6 \text{ VARRIÇÃO MANUAL} + 0,4 \text{ VARRIÇÃO MECANIZADA}$$

8.2.2.1. Varrição manual

Para avaliar o serviço de varrição manual, que consiste na operação manual de varredura e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, deverá ser analisada a quantidade de vias efetivamente varridas por mês em relação a quantidade planejada. A aferição desta meta será feita mediante a aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\text{Varrição Manual} = \frac{\sum_1^n \text{km}_e}{\sum_1^n \text{km}_p}$$

Onde:

Kme = Quilômetros de vias efetivamente varridos por mês por setor, conforme medições.

Kmp = Quilômetros de vias varridos conforme planejado por mês por setor, de acordo com o plano de varrição em vigor.

n = Números de setores.

Para resultado de varrição manual > 1, considera-se 1. Neste caso o plano de varrição manual em vigor deverá ser revisado, já que o serviço efetivamente realizado está superior ao planejado.

8.2.2.2. Varrição mecanizada

Para avaliar o serviço de varrição mecanizada das vias públicas do município, deverá ser analisada a quantidade de vias efetivamente varridas por mês em relação à quantidade planejada. A aferição desta meta será feita mediante a aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\text{VARRIÇÃO MECANIZADA} = \frac{\sum_1^n \text{km}_e}{\sum_1^n \text{km}_p}$$

Onde:

Kme = Quilômetros de vias efetivamente varridos por mês por setor, conforme medições.

Kmp = Quilômetros de vias varridos conforme planejado por mês, de acordo com o plano de varrição em vigor.

n = Números de setores.

Para resultado de varrição mecanizada > 1, considera-se 1. Neste caso o plano de varrição mecanizada em vigor deverá ser revisado, já que o serviço efetivamente realizado está superior ao planejado.

8.2.3. Indicador de desempenho para o índice de atendimento ao usuário (IAU)

O Índice de Atendimento ao Usuário (IAU) é o resultado do indicador regularidade que será medido pelo número de reclamações procedentes e validadas pela Central de Atendimento ao Usuário. Será admitida como máxima a quantidade de 0,3% (zero vírgula três por cento) da população de Novo Hamburgo em reclamações mensais pertinentes.

A Central de Atendimento ao Usuário deverá ser implantada pela CONCESSIONÁRIA e operada pelo poder concedente. A aferição do cumprimento das metas deste item será feita mediante a aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\text{IAU} = \frac{M}{\text{NR}}$$

Onde:

IAU = Índice de Atendimento ao Usuário.

NR = Número de reclamações procedentes e validadas mensais.

M = 0,3% da população total de Novo Hamburgo segundo as estimativas do IBGE.

Para resultado de Índice de Atendimento ao Usuário > 1, considera-se 1.

8.3. Análise de desempenho

Os indicadores apresentados darão suporte para a Avaliação do Desempenho da CONCESSIONÁRIA, cujo objetivo é estabelecer mensalmente a Nota de Avaliação da mesma, considerando, especialmente, o atendimento das metas e parâmetros exigidos no CONTRATO. O nível de desempenho será classificado de acordo com a Nota de Avaliação Mensal (NA_m), conforme segue:

Quadro 8: Nível de desempenho da CONCESSIONÁRIA

Nível de desempenho	Descrição
Ótimo	NAm de 10 a 8,0
Bom	NAm de 7,9 a 6,0
Regular	NAm de 5,9 a 4,0
Ruim	NAm de 3,9 a 0,0

A ocorrência de uma Nota de Avaliação Mensal inferior a 8,0 (oito), correspondente ao nível de desempenho bom, regular ou ruim, acarretará a CONCESSIONÁRIA uma redução na CONTRAPRESTAÇÃO mensal de seguinte forma:

- Nível de desempenho bom: redução de 1% na CONTRAPRESTAÇÃO mensal.
- Nível de desempenho regular: redução de 2% na CONTRAPRESTAÇÃO mensal.
- Nível de desempenho ruim: redução de 3% na CONTRAPRESTAÇÃO mensal.

O valor máximo de redução atrelada a esta avaliação de desempenho é de 3% da CONTRAPRESTAÇÃO mensal prevista.

9. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

9.1.Considerações Iniciais

Este Anexo tem por finalidade definir os requisitos que deverão ser observados na elaboração da PROPOSTA TÉCNICA, para viabilizar a aferição, por meio de critérios objetivos, da capacitação e da experiência da LICITANTE na execução do objeto da PPP, bem assim a qualidade técnica da proposta, a qual compreenderá, principalmente, a metodologia, organização, tecnologias, recursos materiais que serão

utilizados nos trabalhos e, também, a qualificação das equipes técnicas que serão mobilizadas para a sua performance, tanto em termos de organização como de conteúdo das informações.

A PROPOSTA TÉCNICA deverá estar em estrita conformidade com as definições do Edital e as especificações funcionais, operacionais e técnicas, constantes no item 6.4. - Especificações Técnicas, objetivando demonstrar perante a Comissão Especial de Licitação:

- a) o real entendimento, pela LICITANTE, do problema a ser resolvido, bem como a existência efetiva de projetos relacionados à solução do processamento de resíduos e sua destinação final; e
- b) o comprometimento para a execução do objeto contratual.

As PROPOSTAS TÉCNICAS deverão ser entregues na forma indicada no Edital. Todas as páginas deverão estar numeradas e rubricadas pelo representante legal da LICITANTE. Caso a PROPOSTA TÉCNICA seja dividida em mais de um volume, estes deverão ser numerados e identificados na capa e no dorso, com a indicação das respectivas páginas que os instruem.

As proponentes deverão entregar além da via impressa e encadernada, 01 (uma) cópia eletrônica de toda a PROPOSTA TÉCNICA, sob pena de desqualificação.

A PROPOSTA TÉCNICA da LICITANTE VENCEDORA comporá o CONTRATO e converter-se-á, automaticamente, em obrigação da CONCESSIONÁRIA quanto aos procedimentos operacionais da CONCESSÃO, sem prejuízo das demais obrigações dispostas na MINUTA DE CONTRATO, constante no Caderno IV – Modelagem Jurídica.

9.2. Concepção do Sistema de Gestão de Resíduos de Novo Hamburgo

Para a implantação e operação do novo sistema de gestão de resíduos sólidos do município de Novo Hamburgo, a CONCESSIONÁRIA, juntamente com o MUNICÍPIO, deve ter como objetivos principais:

- a) Atender a Lei Nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- b) Promover mudanças efetivas de curto, médio e longo prazo nos serviços de manejo de resíduos e de varrição do MUNICÍPIO, atingindo os objetivos propostos pela Lei Federal Nº. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Novo Hamburgo;
- c) Aplicar uma visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública;
- d) Atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, visando, nessa ordem, a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- e) Implantar modelos inovadores para a destinação final dos resíduos sólidos, que atendam a critérios tecnológicos, locais, ambientais e sociais estabelecidos.

9.3. CONTEÚDO DA PROPOSTA TÉCNICA

A PROPOSTA TÉCNICA deverá ser elaborada e dimensionada com base nas quantidades médias mensais dos serviços e obras previstos no Anexo II-A do presente

Caderno. Para avaliar o conhecimento técnico da LICITANTE, bem como o conhecimento do problema, deverão ser abordados os seguintes itens:

- i. Plano de coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos;
- ii. Plano de Coleta Seletiva Porta a Porta;
- iii. Plano para implantação e operação da Estação de Transbordo, Transporte e Destino Final de resíduos sólidos urbanos;
- iv. Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Triagem de resíduos sólidos e/ou unidade de valorização de resíduos;
- v. Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Compostagem aeróbia;
- vi. Plano de varrição manual e mecanizada de vias e logradouros públicos;
- vii. Plano de educação ambiental;
- viii. Plano de Manutenção e Monitoramento do Sanitário encerrado.

9.3.1. Plano de coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos

- a) Conhecimento do problema, diagnóstico da situação atual e descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;
- b) Dimensionamento quantitativo e especificação da frota, equipamentos, mão de obra, ferramental, uniformes e EPI's necessários para execução dos serviços, incluindo as premissas adotadas e as memórias de cálculo;
- c) Planta ou plantas articuladas, a critério da licitante, na escala mínima de 1:10.000 para a área urbana e na escala 1:20.000 na área rural indicando, através de cores e respectivas legendas, os setores de coleta, as frequências, os períodos de execução (noturno e diurno), programação da coleta (dias da semana), representação gráfica dos itinerários da coleta, através de vetores

orientados de cada circuito, indicando o início e fim de cada viagem, bem como as coordenadas (latitude e longitude) das áreas de difícil acesso;

- d) Descritivos dos itinerários de cada setor de coleta, explicando, em cada circuito, os trajetos de via coletada, indicando o horário de início dos serviços, extensão total de vias percorridas em cada viagem a ser realizada, discriminando a extensão produtiva (coletando), a extensão improdutiva (não coletando) da viagem (km/viagem), a produtividade da viagem (ton/viagem) e o tempo de cada viagem;
- e) Indicação da localização dos contêineres, em mapas na escala 1:10.000, bem como o memorial justificativo dessa seleção.

9.3.2. Plano de Coleta Seletiva Porta a Porta

- a) Descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais para a coleta no primeiro ano da concessão administrativa, dimensionamento quantitativo e especificação da frota, equipamentos, mão de obra, ferramental e uniforme necessário para execução dos serviços, incluindo as premissas adotadas e as memórias de cálculo;
- b) Planta ou plantas articuladas, a critério da licitante, na escala mínima de 1:10.000, indicando através de cores e respectivas legendas, os locais de coleta no primeiro ano de concessão administrativa, as frequências, a produtividade em cada viagem, o turno de trabalho e a representação gráfica dos itinerários de coleta, indicando o início e o fim de cada viagem;
- c) Memorial descritivo dos itinerários de cada setor de coleta, explicando, em cada circuito, os trajetos de via coletada, indicando o horário de início dos serviços, extensão total de vias percorridas em cada viagem a ser realizada, e, ao final, apresentação de quadro resumo discriminando a extensão produtiva (coletando), a extensão improdutiva (não coletando) da viagem (km/viagem), a produtividade da viagem (ton/viagem) e o tempo de cada viagem.

9.3.3. Plano para reestruturação e operação da Estação de Transbordo, Transporte e Destino Final de resíduos sólidos urbanos

- a) Projeto Conceitual;
- b) Descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;
- c) Dimensionamento dos recursos necessários para operação.

9.3.4. Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Triagem de resíduos sólidos e/ou unidade de valorização de resíduos

- a) Projeto Conceitual da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos, que poderá abarcar outras tecnologias para a valorização de resíduos, conforme sugerido no Termo de Referência, que o licitante entenda adequadas para a redução dos rejeitos encaminhados para a disposição final;
- b) Fluxograma operacional;
- c) Descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;
- d) Dimensionamento dos recursos necessários para operação e manutenção.

9.3.5. Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de compostagem aeróbia

- a) Projeto Conceitual;
- b) Fluxograma operacional;
- c) Descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;
- d) Dimensionamento dos recursos necessários para operação.

9.3.6. Plano de varrição manual e mecanizada de vias e logradouros públicos

- a) Descrição da metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;

- b) Dimensionamento quantitativo e especificação dos equipamentos e da mão de obra, incluindo ferramental e uniforme necessários para execução dos serviços; as premissas adotadas; e as memórias de cálculo;
- c) Planta ou plantas articuladas, a critério da licitante, na escala mínima de 1:10.000, indicando, através de cores e respectivas legendas, os setores e itinerários de varrição (manual e mecanizada) de cada equipe, as frequências a serem adotadas e os períodos de execução (noturno e diurno) dos serviços;
- d) Memorial descritivo dos setores de varrição (manual e mecanizada) por turno, apresentando os nomes das vias, trechos considerados, extensões, frequências e horário dos setores de cada equipe.

9.3.7. Plano de Educação Ambiental

O conteúdo do Plano de Educação Ambiental deve ser elaborado de maneira a abordar:

- a) Contextualização da educação ambiental, justificativa, objetos e metas, detalhamento das atividades educativas a serem desenvolvidas, público alvo, cronograma de trabalho, dimensionamento da mão de obra e materiais, e resultados esperados.

9.3.8. Plano de Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário Encerrado

O Plano de Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário Encerrado, observadas as diretrizes mínimas constantes no item 6.4 – Especificações Técnicas, deverá conter:

- a) Projeto Conceitual de Monitoramento do Aterro Sanitário encerrado;
- b) Descrição da Metodologia a ser adotada na execução dos serviços, incluindo as rotinas operacionais;
- c) Dimensionamento dos recursos necessários para manutenção e monitoramento do Aterro Sanitário encerrado, ao longo de todo o período da CONCESSÃO;

Observações:

Para efeito de definição, considera-se:

- i. Setor: área delimitada onde se realiza serviços de limpeza urbana em um determinado período, diurno ou noturno, por um único veículo coletor, ou equipe de trabalho.
- ii. Circuito: Subdivisão da Área do Setor onde se realiza a coleta, em uma única viagem do veículo coletor.
- iii. Itinerário: Trajeto efetuado pelo veículo coletor dentro da área do setor / circuito.

9.4.Pontuação da Proposta Técnica

Para fins de pontuação das PROPOSTAS TÉCNICAS, serão considerados os Planos de Trabalho referidos nos itens 9.3.1 a 9.3.8.

As PROPOSTAS TÉCNICAS serão analisadas pela COMISSÃO, designada para processar e julgar a Licitação, que lhes atribuirá a Nota Técnica Total de, no máximo, 10 (dez) pontos, conforme os critérios a seguir estabelecidos.

Os requisitos da PROPOSTA TÉCNICA serão avaliados segundo a clareza, objetividade, coerência e a consistência dos conteúdos e propostas apresentados, para as quais serão atribuídas as Notas Técnicas, conforme a seguinte tabela:

PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
0	Quando a Licitante não apresentar ou apresentar plano de forma incompatível com as exigências previstas.
0,5	Pelo atendimento incompleto a qualquer exigência contida no Edital ou em seus Anexos relativo ao item específico, pelo tratamento de forma equivocada do item, ou, ainda, pela existência de falhas que comprometam a metodologia operacional da Licitante.

PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
1,0	Pelo atendimento integral, oferecendo visão e abordagem consideradas corretas e regulares.

A pontuação final será obtida através da somatória das notas atribuídas pela COMISSÃO aos diversos itens e subitens que compõem a PROPOSTA TÉCNICA, na proporção de seu peso, conforme segue:

TABELA DE PESOS

ITEM	PESO TOTAL	SUBITEM	PESO PARCIAL	PONTUAÇÃO PARCIAL	PONTUAÇÃO FINAL
9.3.1 Plano de coleta regular manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos	2	a	0,1		
		b	0,2		
		c	0,6		
		d	0,6		
		e	0,5		
9.3.2 Plano de Coleta Seletiva Porta a Porta	1	a	0,2		
		b	0,6		
		c	0,2		
9.3.3 Plano para implantação e operação da Estação de Transbordo, Transporte e Destino Final de resíduos sólidos urbanos	2	a	1,0		
		b	0,5		
		c	0,5		
9.3.4 Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Triagem de resíduos sólidos e/ou unidade de valorização de resíduos	1	a	0,4		
		b	0,2		
		c	0,3		

ITEM	PESO TOTAL	SUBITEM	PESO PARCIAL	PONTUAÇÃO PARCIAL	PONTUAÇÃO FINAL
		d	0,1		
9.3.5 Plano para implantação, operação e manutenção da Unidade de Compostagem aeróbia	0,5	a	0,2		
		b	0,1		
		c	0,1		
		d	0,1		
9.3.6 Plano de varrição manual e mecanizada de vias e logradouros públicos	2	a	0,2		
		b	0,4		
		c	0,7		
		d	0,7		
9.3.7 Plano de educação ambiental	1	a	1		
9.3.8 Plano de Manutenção e Monitoramento do Aterro Sanitário encerrado	0,5	a	0,2		
		b	0,2		
		c	0,1		
TOTAL	10	-	10	-	

9.5. Critérios de desclassificação

Serão desclassificadas as LICITANTES cuja PROPOSTA TÉCNICA:

- a) não conseguirem obter pontuação igual ou superior a 7,0 (sete) ou que tiverem pontuação igual a 0 (zero) em qualquer dos itens acima;
- b) que não atenderem as exigências contidas neste Edital ou que não apresentarem o conteúdo relativo a quaisquer dos itens ou subitens, ou ainda que forem subordinadas a qualquer condição não prevista;
- c) contiver rasura, borrão, emenda, ressalva ou entrelinha;
- d) contiver qualquer menção em relação aos valores contidos na PROPOSTA COMERCIAL.

As LICITANTES que tiverem suas PROPOSTAS TÉCNICAS desclassificadas, por qualquer dos motivos relacionados no item acima, serão automaticamente eliminadas da LICITAÇÃO, nos termos do EDITAL.

Na avaliação, não será admitida qualquer compensação entre os itens a serem analisados, ou seja, todos serão determinantes da aceitabilidade ou não da PROPOSTA TÉCNICA.

10. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

10.1. Projeções Econômico-financeiras

As projeções econômico-financeiras deverão cobrir todo o prazo da Concessão Administrativa, em base anual, e deverão ser expressas mediante o preenchimento dos quadros a serem incluídos no Envelope C - PROPOSTA COMERCIAL, conforme segue:

- a) Plano de Negócios de Referência e planilhas conforme modelo constante do Anexo II-D;
- b) Composição de custos unitários para cada serviço.

As composições dos custos para cada serviço deverão demonstrar claramente todos os custos incidentes, os coeficientes adotados para dimensionamento dos custos dos insumos, os encargos sociais incidentes, a remuneração da CONCESSIONÁRIA e os respectivos tributos incidentes. É obrigatório o preenchimento do modelo do Anexo II-D pelo licitante, bem como a apresentação das composições de custos unitários para cada serviço.

A PROPOSTA deverá contemplar os valores a serem pagos a título de ressarcimento aos autores dos estudos aproveitados em razão do Edital de Chamamento Público nº 01/2018, no total de R\$ [•].

A PROPOSTA deverá demonstrar uma redução de, no mínimo, 10 % (dez por cento) da receita bruta do serviço de transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, a partir do quarto ano do CONTRATO.

O fluxo de caixa dos investimentos reversíveis deverá ser compatível com os prazos estabelecidos nas metas do presente edital.

10.2. Formulários da Proposta Comercial

Todas as páginas da PROPOSTA COMERCIAL deverão ser numeradas e assinadas pelo representante legal da Licitante.

No Envelope C PROPOSTA COMERCIAL deverão ser apresentados os formulários especificados no item 10.1 deste documento, devidamente preenchidos pelo Licitante, considerando o Anexo II-D – Plano de Negócios de Referência. A apresentação incompleta da PROPOSTA COMERCIAL implicará na desclassificação sumária da Licitante.

As PROPOSTAS COMERCIAIS das LICITANTES deverão ser formuladas com valores referentes à data da entrega das PROPOSTAS COMERCIAIS (data base).

10.3. Critérios de pontuação da Proposta Comercial

Serão desclassificadas as PROPOSTAS COMERCIAIS que não atendam à totalidade dos itens 10.1 e 10.2.

Serão desclassificadas as PROPOSTAS COMERCIAIS cujos Planos de Negócios demonstrarem inviabilidade da concessão, não sendo permitido o resultado da TIR igual ou inferior a zero.

Serão desclassificadas as PROPOSTAS COMERCIAIS:

- a) Com tarifas excessivas ou manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não sejam demonstrados como viáveis, através de documentação que comprove que os custos dos insumos, são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do CONTRATO, nos termos do artigo 48, inciso II, parágrafo 1º, alíneas “a” e “b”, da Lei Federal nº 8.666/93, e suas alterações posteriores, ou ainda que deixem de apresentar a memória de cálculo de cada um dos percentuais componentes dos encargos e obrigações sociais adotados pela proponente.
- b) Que ultrapassem o valor limite do CONTRATO considerado no EDITAL, no valor de [•].
- c) Que contiverem rasura, borrão, entrelinha ou linguagem que dificulte a exata compreensão do enunciado ou quaisquer vícios capazes de comprometer a sua validade.
- d) Das PROPOSTAS COMERCIAIS classificadas a COMISSÃO calculará a Nota da PROPOSTA COMERCIAL, de acordo com a seguinte fórmula:

$$NPC = \left(\frac{MC}{CL} \right) \times 10$$

Onde:

NPC = Nota da PROPOSTA COMERCIAL;

MC = Menor VALOR DO CONTRATO ofertado, obtido dentre todas as PROPOSTAS COMERCIAIS;

CL = Valor do CONTRATO proposto pelo Licitante, preenchido de acordo com a planilha do Plano de Negócios.

Anexo II-A – Serviços e quantitativos (Ano 1)

Serviços	Quantitativo
Coleta manual, mecanizada e transporte de resíduos sólidos urbanos	4.426 t/mês
Operação de Estação de Transbordo	1 eq/mês
Transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos	4.243 t/mês
Manutenção e monitoramento do Aterro desativado	1 eq/mês
Coleta seletiva	4 eq/mês
Coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos de serviços de saúde	12,34 t/mês
Coleta e transporte de resíduos de construção civil	1 eq/mês
Serviços complementares	4 eq/mês
Varrição manual	4.000 km de sarjeta
Varrição mecanizada	500 km
Operação e manutenção de ecopontos	2 eq/mês
Centro de Educação ambiental e Centro Administrativo (instalações da CONCESSIONÁRIA)	1 eq/mês

Anexo II-B – Pontos de coleta de resíduos de serviços de saúde

Ponto de coleta	Endereço	Frequência
Vigilância em Saúde	Rua Major Luis Bender, 245, Centro	Semanalmente
SAE	Rua General Osório, 868, Hamburgo Velho	Semanalmente
Centro de Especialidades	Avenida General Daltro Filho, 820, Hamburgo Velho	Semanalmente
UBS São Jorge	Rua Jabuti, 308, São Jorge	Semanalmente
Casa de Vacinas	Rua Coronel Frederico Linck, 900, Centro	Semanalmente
UBS Kuntz	Rua General Daltro Filho, 1595, Hamburgo Velho	Semanalmente
UBS Petrópolis	Rua Luxemburgo, 1570, Petrópolis	Semanalmente
UBS Rincão	Rua Theobaldo Bauer, 15, Rincão	Semanalmente
UBS Primavera	Rua Boa Saúde, Primavera	Semanalmente
UBS Redentora	Rua Amantino Antonio Peteffi, 215, São José	Semanalmente
Almoxarifado SMS	Rua General Osório, 868, Hamburgo Velho	Semanalmente
Hospital Municipal	Av. Pedro Adams Filho, 6520 - Centro	3 vezes por semana
PA Centro	Rua Visconde de Taunai, 134, Centro	2 vezes por semana
UPA Canudos	Rua Bartolomeu de Gusmão, 12, Canudos	2 vezes por semana
UBS Canudos	R. Sílvio Gilberto Christmann, 1451, Canudos	Semanalmente
UBS Santo Afonso	Rua Assuncion, 85, Santo Afonso	Semanalmente
UBS Vila Kraemer	Rua Américo Vespúcio, s/nº, São Jorge	Semanalmente
UBS São Jorge	Rua Jaboti, 308 - Bairro São Jorge	Semanalmente
UBS Redentora	Rua Tamoio, 585, Redentora	Semanalmente

Ponto de coleta	Endereço	Frequência
USF Boa Saúde	Avenida Floresta, 600 - Bairro Boa Saúde	Semanalmente
USF Roselândia	Rua Benjamim Altmayer, 455, Roselândia	Semanalmente
USF Kephaz	Rua Bernardo Ludwig, 196, São José	Semanalmente
USF Lomba Grande	Rua Victor Thiesen, 125, Lomba Grande	Semanalmente
USF Iguaçu	Rua Dos Professores, 110, Vila Iguaçu	Semanalmente
USF Morada dos Eucaliptos	Rua Octavio Oscar Bender, 1000, Canudos	Semanalmente
USF Getúlio Vargas	Rua Bruno W. Storck, 147, Canudos	Semanalmente
USF Guarani	Rua Demétrio Ribeiro, 1085, Guarani	Semanalmente
USF Vila Kroeff	Rua Arlindo Silveira Martins, 55	Semanalmente
USF Liberdade	Rua Miranda, 201, Liberdade	Semanalmente
CAPS Canudos	Avenida Gen. Daltro Filho, 1660 - Hamburgo Velho	Semanalmente
CAPS Santo Afonso	Rua Babaçú, 58, Industrial	Semanalmente
CAPS Centro	Rua Joaquim Pedro Soares, 198, Centro	Semanalmente
CAPS I	Rua Gomes Jardim, 291	Semanalmente
CAPS AD	Rua Domingos de Almeida, 228, Centro	Semanalmente

Anexo II-C – Cronograma

CRONOGRAMA																									
Itens	Anos																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Implantação e operação de Unidade de triagem de resíduos sólidos urbanos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Operação de Estação de Transbordo atual	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Implantação e operação de Estação de Transbordo	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Implantação e operação de Unidade de Beneficiamento de resíduos de construção civil	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Implantação e operação de Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Reestruturação, operação e manutenção de 02 Ecopontos	REESTRUTURAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Implantação, operação e manutenção de 03 Ecopontos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Implantação, operação e manutenção de Unidade de Compostagem aeróbia	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Centro de Educação Ambiental	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					
Coleta manual e mecanizada, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Coleta seletiva	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Coleta, transporte e destinação final de resíduos de construção civil	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Coleta, transporte e destinação final de resíduos de serviços de saúde	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Varição manual de vias e logradouros públicos	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Varição mecanizada de vias e logradouros públicos	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Serviços complementares	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Manutenção e monitoramento do Aterro desativado	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Plano de Recuperação de área degradada por disposição inadequada de resíduos sólidos	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	OPERAÇÃO																					

LEGENDA:

REESTRUTURAÇÃO

IMPLANTAÇÃO

OPERAÇÃO

ELABORAÇÃO



Anexo II-D – Plano de Negócios de Referência

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO

Data Base do Trabalho: mai-19

PREMISSAS OPERACIONAIS		SERVIÇOS OPERACIONAIS (Qtde Base Mensal e Preços Unitários - 1o. Ano)		INVESTIMENTOS TOTAIS - Valores em R\$ 000			
DISCRIMINAÇÃO	VALORES	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QTDE	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	EM %
Custo Indireto		MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS			Veículos Operacionais	45.315	53,5%
Administração Central	5,00%	Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	toneladas	4.426,0	Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	33.236	39,2%
Administração Local	10,00%	Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos da Construção Civil	equipe/mês	1,0	Limpeza Urbana	6.351	7,5%
CCO	0,00%	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Recicláveis	equipe/mês	4,0	Serviços Complementares	5.728	6,8%
Garagem	0,00%	Operação e Manutenção de Unidade de Triagem	equipe/mês	1,0	Equipamentos Complementares	13.847	16,3%
TOTAL CUSTO INDIRETO	15,00%	Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos	kg	12.348,0	Investimentos Reversíveis	25.555	30,2%
Lucratividade		Transporte e Destinação Final dos RSD	toneladas	4.243,0	Unidade de Triagem	15.021	17,7%
Taxa de Lucro	10,00%	Operação de Estação de Transbordo	equipe/mês	1,0	Unidade de Tratamento RSS	808	1,0%
TOTAL LUCRATIVIDADE	10,00%	Operação e Manutenção de Unidade de Compostagem	equipe/mês	1,0	Modulo Estação Compactadora	1.950	2,3%
Impostos		Operação e Manutenção de Unidade de Copontos	equipe/mês	2,0	Unidade de Compostagem	1.706	2,0%
ISS	2,00%	Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	equipe/mês	1,0	Implantação Ecopontos	2.688	3,2%
Pis s/ Faturamento	1,65%	Manutenção e Monitoramento Aterro Municipal Encerrado	vb	1,0	Unidade Processamento RCC	1.045	1,2%
Cofins s/ Faturamento	7,60%	LIMPEZA URBANA			Implantação Papeleiras	556	0,7%
TOTAL IMPOSTOS	11,25%	Varição Manual de Vias Públicas	km	4.000,0	Centro Ambiental e Administrativo e Projeto de Recuperação	1.780	2,1%
Financiamentos Curto Prazo	Não	Varição Mecanizada de Vias Públicas	km	500,0	TOTAL GERAL	84.717	100,0%
Lucro Presumido	Não	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			DISCRIMINAÇÃO	VALOR	EM %
Aporte Capital (1º e 2º ano)	Sim	Equipe de Serviços Complementares	equipe/mês	4,0	Aporte de Capital	35.811	42,3%
Juros sobre Capital Próprio	Não	Educação Ambiental e Centro Administrativo	equipe/mês	1,0	Financiamentos	0	0,0%
Residual Veículos e Equipamentos	Sim	RESULTADO ECONOMICO ACUMULADO EM R\$ MIL (Prazo da Concessão)			Gerado na Operação	48.906	57,7%
Receita Financeira	Não	(=) Receita Bruta	1.036.660	100,0%	RECEITA TOTAL - Valores em R\$ 000		
% Receita Financeira (SELIC)	70,00%	(-) Impostos sobre Receita	116.624	11,3%	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	EM %
Dividendos e Reservas		(=) Receita Líquida	920.036	88,8%	Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	780.204	75,3%
Distribuição de Dividendos	100,00%	(-) Custos Variáveis Diretos	353.783	34,1%	Limpeza Urbana	104.288	10,1%
Reservas de Capital	5,00%	(=) Lucro Bruto	566.252	54,6%	Serviços Complementares	152.168	14,7%
Reservas de Lucros	5,00%	(-) Mão de Obra + Uniformes	281.474	27,2%	TOTAL GERAL	1.036.660	100,0%
Taxa de Juros Selic (ao ano)	6,50%	(-) Administração Central	36.365	3,5%			
Despesa de Ressarcimento PMI em R\$	750.000	(-) Administração Local	72.730	7,0%			
FINANCIAMENTOS DOS INVESTIMENTOS		(-) CCO	0	0,0%			
Participação Investimento - Ano 1 e 2	0,00%	(-) Garagem	0	0,0%			
Custo Financeiro Anual	6,50%	(=) EBITDA	175.684	16,9%			
Spread Anual	2,00%	(-) Depreciação / Amortização	82.546	8,0%			
Taxa Total de Emprestimo	8,63%	(=) EBIT	93.138	9,0%			
Prazo de Carencia (anos)	2,0	(+) Resultado Financeiro	0	0,0%			
Prazo de Amortização (anos)	8,0	(=) Lucro Operacional	93.138	9,0%			
Pagamento de Juros na Carencia	Não	(+) Resultado Não Operacional	9.770	0,9%			
VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL EM R\$		(=) Lucro antes CSLL / IRPJ	102.908	9,9%			
1º Ano	3.113.550	(-) Impostos sobre Lucros	34.389	3,3%			
2º Ano	3.115.646	(=) Lucro Líquido	68.519	6,6%			
3º Ano	3.117.941	ANÁLISE DOS RESULTADOS					
4º Ano	3.538.945	DISCRIMINAÇÃO	TIR	VPL			
5º Ano	3.540.909	Empreendimento	11,9% aa	16.788			
10º Ano	3.550.923	Capital Próprio	11,9% aa	16.788			
15º Ano	3.475.988	Acionistas	7,6% aa	4.688			
20º Ano	3.485.625	Taxa de Atratividade (Taxa Selic)		6,5% aa			
25º Ano	3.495.445	"PAY-BACK" EMPREENDIMENTO		10,1 anos			
		Maxima Exposição de Caixa em R\$ 000		29.113			
		Ano da Maxima Exposição de Caixa		2o. Ano			

Fluxo de Caixa Acumulado - Em Milhares de Reais



QUADRO 01 - CRONOGRAMA DE QUANTIDADE DE SERVIÇOS ANUAIS - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	toneladas	53.112	53.172	53.244	53.304	53.364	53.436	53.496	53.556	53.628	53.688	50.928	50.988	51.048	51.108	51.168	51.228	51.288	51.360	51.420	51.480
Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos da Construção Civil (C)	equipe/mês	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Recicláveis	equipe/mês	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Operação e Manutenção de Unidade de Triagem	equipe/mês	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos	kg	148.176	148.344	148.524	148.704	148.884	149.064	149.244	149.424	149.604	149.784	149.964	150.144	150.324	150.504	150.684	150.864	151.044	151.224	151.404	151.584
Transporte e Destinação Final dos RSD	toneladas	50.916	50.976	51.036	47.976	48.036	48.084	48.144	48.204	48.264	48.324	45.828	45.888	45.936	45.996	46.056	46.104	46.164	46.224	46.272	46.332
Operação de Estação de Transbordo	equipe/mês	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Operação e Manutenção de Unidade de Compostagem	equipe/mês	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Operação e Manutenção de Unidade de Ecopontos	equipe/mês	24	24	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	equipe/mês	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Manutenção e Monitoramento Aterro Municipal Encerrado	vb	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
LIMPEZA URBANA																					
Varição Manual de Vias Públicas	km	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Varição Mecanizada de Vias Públicas	km	0	0	0	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
SERVIÇOS COMPLEMENTARES																					
Equipe de Serviços Complementares	equipe/mês	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Educação Ambiental e Centro Administrativo	equipe/mês	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

QUADRO 02 - PREÇO MÉDIO UNITÁRIO DOS SERVIÇOS - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	toneladas	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos da Construção Civil (C)	equipe/mês	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396	123.396
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Recicláveis	equipe/mês	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513	38.513
Operação e Manutenção de Unidade de Triagem	equipe/mês	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918	218.918
Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos	kg	9	9	9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Transporte e Destinação Final dos RSD	toneladas	204	204	204	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
Operação de Estação de Transbordo	equipe/mês	137.948	137.948	137.948	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884	164.884
Operação e Manutenção de Unidade de Compostagem	equipe/mês	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057	57.057
Operação e Manutenção de Unidade de Ecopontos	equipe/mês	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493	25.493
Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	equipe/mês	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485	101.485
Manutenção e Monitoramento Aterro Municipal Encerrado	vb	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226	67.226
LIMPEZA URBANA																					
Varição Manual de Vias Públicas	km	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Varição Mecanizada de Vias Públicas	km	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
SERVIÇOS COMPLEMENTARES																					
Equipe de Serviços Complementares	equipe/mês	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564	117.564
Educação Ambiental e Centro Administrativo	equipe/mês	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015	42.015

QUADRO 03 - RECEITA BRUTA ANUAL DA CONTRAPRESTAÇÃO - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	RECEITA TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																					
Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	780.204	28.216	28.241	28.269	32.058	32.081	32.105	32.128	32.152	32.178	32.201	31.210	31.234	31.255	31.278	31.302	31.323	31.347	31.373	31.394	31.418
Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos da Construção Civil (C)	248.102	10.103	10.114	10.128	10.139	10.151	10.164	10.176	10.187	10.201	10.212	9.687	9.699	9.710	9.722	9.733	9.744	9.756	9.770	9.781	9.792
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Recicláveis	37.019	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481	1.481
Operação e Manutenção de Unidade de Triagem	46.216	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849	1.849
Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos	57.794	0	0	0	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627
Transporte e Destinação Final dos RSD	20.996	1.317	1.318	1.320	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	780
Operação de Estação de Transbordo	224.072	10.393	10.405	10.418	8.980	8.991	9.000	9.011	9.022	9.033	9.045	8.578	8.589	8.598	8.609	8.620	8.629	8.640	8.652	8.661	8.672
Operação e Manutenção de Unidade de Compostagem	48.495	1.655	1.655	1.655	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979	1.979
Operação e Manutenção de Unidade de Ecopontos	15.063	0	0	0	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685
Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	35.486	612	612	612	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530
Manutenção e Monitoramento Aterro Municipal Encerrado	20.168	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807	807
LIMPEZA URBANA																					
Varição Manual de Vias Públicas	104.288	3.504	3.504	3.504	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263	4.263
Varição Mecanizada de Vias Públicas	87.589	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504	3.504
Equipe de Serviços Complementares	16.699	0	0	0	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759
Educação Ambiental e Centro Administrativo	152.168	5.643	5.643	5.643	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147	6.147
TOTAL GERAL	1.036.660	37.363	37.388	37.415	42.467	42.491	42.515	42.538	42.562	42.588	42.611	41.620	41.643	41.665	41.688	41.712	41.733	41.757	41.783	41	

LIMPEZA URBANA	1.524	0	0	0	0	0	135	0	0	246	0	135	0	0	246	0	135	0	0	246	0
Varrição Manual de Vias Públicas	538	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	135	0	0	0	0	135	0	0	0	0
Varrição Mecanizada de Vias Públicas	986	0	0	0	0	0	0	0	0	246	0	0	0	0	246	0	0	0	0	0	246
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.375	0	0	0	0	0	310	0	0	34	0	310	0	0	34	0	310	0	0	34	0
Equipe de Serviços Complementares	1.238	0	0	0	0	0	310	0	0	0	0	310	0	0	0	0	310	0	0	0	0
Educação Ambiental e Centro Administrativo	136	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0	34	0
TOTAL GERAL	9.770	0	0	0	0	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0

QUADRO 01 - CRONOGRAMA FINANCEIRO DO CAPEX ANUAL - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	CAPEX TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
VEÍCULOS OPERACIONAIS	45.315	8.304	0	0	1.193	0	7.761	0	0	1.193	0	7.761	0	0	1.193	0	7.761	0	0	1.193	0
Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	17.368	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0
Veículo Coletor	17.368	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0	3.474	0	0	0	0
Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos da Construção Civil (Veículo Coletor)	2.580	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0
Veículo Coletor	2.580	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0	516	0	0	0	0
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Recicláveis	4.690	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0
Veículo Coletor	4.690	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0	938	0	0	0	0
Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos (Veículo Coletor)	1.139	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0
Veículo Coletor	1.139	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0	228	0	0	0	0
Transporte e Destinação Final dos RSD	6.168	1.668	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0
Veículo Coletor	6.168	1.668	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0
Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	1.290	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0
Veículo Coletor	1.290	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0	0	0	0	258	0
Varrição Manual de Vias Públicas	2.243	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0
Veículo Coletor	2.243	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0	449	0	0	0	0
Varrição Mecanizada de Vias Públicas	4.107	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0
Veículo Coletor	4.107	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0	0	0	0	821	0
Equipe de Serviços Complementares	5.160	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0
Veículo Coletor	5.160	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0	1.032	0	0	0	0
Educação Ambiental e Centro Administrativo	568	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0
Veículo Coletor	568	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0	0	0	0	114	0
EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES	13.847	1.951	0	0	94	1.858	0	94	0	1.858	94	0	0	1.951	0	0	94	1.858	0	94	0
Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares	13.005	1.858	0	0	0	1.858	0	0	0	1.858	0	0	0	1.858	0	0	0	1.858	0	0	0
Container Carga Lateral	11.550	1.650	0	0	0	1.650	0	0	0	1.650	0	0	0	1.650	0	0	0	1.650	0	0	0
Container em Pead	1.455	208	0	0	0	208	0	0	0	208	0	0	0	208	0	0	0	208	0	0	0
Equipe de Serviços Complementares	842	94	0	0	94	0	0	94	0	94	0	0	0	94	0	0	94	0	0	94	0
Roçadeira Costal	842	94	0	0	94	0	0	94	0	94	0	0	0	94	0	0	94	0	0	94	0
INVESTIMENTOS REVERSÍVEIS	25.555	12.778	12.778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação e Manutenção de Unidade de Triagem	15.021	7.511	7.511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidade de Triagem	15.021	7.511	7.511	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos (Unidade de Tratamento RSS)	808	404	404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidade de Tratamento RSS	808	404	404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação de Estação de Transbordo	1.950	975	975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Modulo Estação Compactadora	1.950	975	975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação e Manutenção de Unidade de Compostagem	1.706	853	853	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidade de Compostagem	1.706	853	853	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação e Manutenção de Unidade de Ecopontos	2.688	1.344	1.344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implantação Ecopontos	2.688	1.344	1.344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operação e Manutenção de Unidade de Beneficiamento de RCC	1.045	522	522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidade Processamento RCC	1.045	522	522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varrição Manual de Vias Públicas	556	278	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implantação Papeleiras	556	278	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Educação Ambiental e Centro Administrativo	1.780	890	890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centro Ambiental e Administrativo e Projeto de Recuperação	1.780	890	890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GERAL	84.717	23.033	12.778	0	1.287	1.858	7.761	94	0	3.051	94	7.761	0	1.951	1.193	0	7.855	1.858	0	1.287	0

QUADRO 02 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO DO CAPEX ANUAL - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

TOTAL GERAL	109.095	3.932	3.935	3.937	4.469	4.472	4.474	4.477	4.479	4.482	4.484	4.380	4.382	4.385	4.387	4.390	4.392	4.394	4.397	4.399	4.402
Administração Central	36.365	1.311	1.312	1.312	1.490	1.491	1.491	1.492	1.493	1.494	1.495	1.460	1.461	1.462	1.462	1.463	1.464	1.465	1.466	1.466	1.467
Administração Local	72.730	2.621	2.623	2.625	2.979	2.981	2.983	2.984	2.986	2.988	2.990	2.920	2.922	2.923	2.925	2.926	2.928	2.930	2.931	2.933	2.935
CCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO 04 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO DO CAPEX - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Veículos Operacionais	44.599	1.661	1.661	1.661	1.899	1.899	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791
Equipamentos Complementares	12.392	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496
Investimentos Reversíveis	25.555	0	0	0	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162	1.162
Unidade de Triagem	15.021	0	0	0	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683
Unidade de Tratamento RSS	808	0	0	0	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Modulo Estação Compactadora	1.950	0	0	0	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Unidade de Compostagem	1.706	0	0	0	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Implantação Ecopontos	2.688	0	0	0	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
Unidade Processamento RCC	1.045	0	0	0	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Implantação Papeleiras	556	0	0	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Centro Ambiental e Administrativo e Projeto de Recuperação	1.780	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
TOTAL GERAL	82.546	2.156	2.156	2.156	3.557	3.557	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448

QUADRO 05 - CUSTOS DE CAPITAL DO CAPEX - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Veículos Operacionais	10.385	389	389	389	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419
Equipamentos Complementares	1.887	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Investimentos Reversíveis	19.907	185	185	185	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Unidade de Triagem	11.252	0	0	0	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511
Unidade de Tratamento RSS	636	0	0	0	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Modulo Estação Compactadora	1.660	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Unidade de Compostagem	1.278	0	0	0	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Implantação Ecopontos	2.288	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Unidade Processamento RCC	782	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Implantação Papeleiras	678	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Centro Ambiental e Administrativo e Projeto de Recuperação	1.333	0	0	0	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
TOTAL GERAL	32.180	649	649	649	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374

QUADRO 06 - RESUMO DOS CUSTOS - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Custos Operacionais	635.257	25.176	24.432	24.438	25.609	25.614	25.618	25.624	25.629	25.634	25.639	25.422	25.427	25.431	25.436	25.442	25.446	25.451	25.456	25.460	25.466
Custos de Gerenciamento do Sistema	109.095	3.932	3.935	3.937	4.469	4.472	4.474	4.477	4.479	4.482	4.484	4.380	4.382	4.385	4.387	4.390	4.392	4.394	4.397	4.399	4.402
Depreciação e Amortização	82.546	2.156	2.156	2.156	3.557	3.557	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448
Custos de Capital	32.180	649	649	649	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374
TOTAL GERAL	859.077	31.913	31.172	31.181	35.009	35.017	34.915	34.923	34.930	34.938	34.946	34.624	34.632	34.638	34.646	34.654	34.660	34.668	34.676	34.682	34.690

QUADRO 01 - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS CONTABIL DO EMPREENDIMENTO - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL GERAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
(=)RECEITA BRUTA	1.046.430	37.363	37.388	37.415	42.467	42.491	44.599	42.538	42.562	42.945	42.611	43.704	41.643	41.665	42.046	41.712	43.818	41.757	41.783	42.162	41.827
Contraprestação	1.036.660	37.363	37.388	37.415	42.467	42.491	44.515	42.538	42.562	42.588	42.611	41.620	41.643	41.665	41.712	41.733	41.733	41.757	41.783	41.804	41.827
Alienação de Ativos	9.770	0	0	0	0	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0
(-)IMPOSTOS SOBRE RECEITAS	116.624	4.203	4.206	4.209	4.778	4.780	4.783	4.786	4.788	4.791	4.794	4.682	4.685	4.687	4.690	4.693	4.695	4.698	4.701	4.703	4.706
ISS	20.733	747	748	748	849	850	851	851	851	852	852	832	833	833	834	834	835	835	836	836	837
PIS	17.105	616	617	617	701	701	701	702	702	703	703	687	687	687	688	688	689	689	689	690	690
COFINS	78.786	2.840	2.841	2.844	3.228	3.229	3.231	3.233	3.235	3.237	3.238	3.163	3.165	3.167	3.168	3.170	3.172	3.174	3.175	3.177	3.179
(=)RECEITA LÍQUIDA	929.805	33.159	33.182	33.206	37.690	37.711	39.816	37.753	37.773	38.154	37.817	39.022	36.959	36.977	37.356	37.019	39.123	37.059	37.082	37.459	37.122
(-)CUSTOS E DESPESAS DEDUTÍVEIS	744.352	29.108	28.366	28.375	30.078	30.086	30.093	30.100	30.108	30.116	30.124	29.802	29.809	29.816	29.824	29.831	29.838	29.845	29.853	29.860	29.867
Custos Operacionais	635.257	25.176	24.432	24.438	25.609	25.614	25.618	25.624	25.629	25.634	25.639	25.422	25.427	25.431	25.436	25.442	25.446	25.451	25.456	25.460	25.466
Custos de Gerenciamento do Sistema	109.095	3.932	3.935	3.937	4.469	4.472	4.474	4.477	4.479	4.482	4.484	4.380	4.382	4.385	4.387	4.390	4.392	4.394	4.397	4.399	4.402
(=)EBITDA	185.453	4.052	4.815	4.831	7.612	7.625	9.724	7.652	7.666	8.038	7.694	9.220	7.149	7.162	7.533	7.188	9.285	7.214	7.229	7.599	7.254
(-)Depreciação e Amortização	82.546	2.156	2.156	2.156	3.557	3.557	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448
(=)LUCRO ANTES CSLL E IRPJ	102.908	1.895	2.659	2.674	4.055	4.068	6.275	4.204	4.217	4.590	4.246	5.772	3.701	3.713	4.085	3.740	5.837	3.766	3.781	4.151	3.806
(-)IMPOSTOS SOBRE LUCROS	34.389	620	880	885	1.355	1.359	2.110	1.405	1.410	1.537	1.419	1.939	1.234	1.239	1.365	1.248	1.961	1.256	1.261	1.387	1.270
CSLL	9.262	171	239	241	365	366	565	378	380	413	382	520	333	334	368	337	525	339	340	374	343
IRPJ	15.436	284	399	401	608	610	941	631	633	689	637	866	555	557	613	561	876	565	567	623	571
Adicional IRPJ	9.691	166	242	243	381	383	604	396	398	435	401	553	346	347	384	350	560	353	354	391	357
(=)LUCRO LÍQUIDO	68.519	1.275	1.779	1.789	2.700	2.709	4.166	2.799	2.807	3.054	2.826	3.834	2.467	2.475	2.720	2.492	3.876	2.509	2.519	2.764	2.536

QUADRO 02 - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS CONTABIL DO CAPITAL PRÓPRIO - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL GERAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
(=)RECEITA BRUTA	1.046.430	37.363	37.388	37.415	42.467	42.491	44.599	42.538	42.562	42.945	42.611	43.704	41.643	41.665	42.046	41.712	43.818	41.757	41.783	42.162	41.827
Contraprestação	1.036.660	37.363	37.388	37.415	42.467	42.491	42.515	42.538	42.562	42.588	42.611	41.620	41.643	41.665	41.712	41.733	41.733	41.757	41.783	41.804	41.827
Alienação de Ativos	9.770	0	0	0	0	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0	2.084	0	0	358	0
(-)IMPOSTOS SOBRE RECEITAS	116.624	4.203	4.206	4.209	4.778	4.780	4.783	4.786	4.788	4.791	4.794	4.682	4.685	4.687	4.690	4.693	4.695	4.698	4.701	4.703	4.706
ISS	20.733	747	748	748	849	850	851	851	851	852	852	832	833	833	834	834	835	835	836	836	837
PIS	17.105	616	617	617	701	701	701	702	702	703	703	687	687	687	688	688	689	689	689	690	690
COFINS	78.786	2.840	2.841	2.844	3.228	3.229	3.231	3.233	3.235	3.237	3.238	3.163	3.165	3.167	3.168	3.170	3.172	3.174	3.175	3.177	3.179
(=)RECEITA LÍQUIDA	929.805	33.159	33.182	33.206	37.690	37.711	39.816	37.753	37.773	38.154	37.817	39.022	36.959	36.977	37.356	37.019	39.123	37.059	37.082	37.459	37.122
(-)CUSTOS E DESPESAS DEDUTÍVEIS	744.352	29.108	28.366	28.375	30.078	30.086	30.093	30.100	30.108	30.116	30.124	29.802	29.809	29.816	29.824	29.831	29.838	29.845	29.853	29.860	29.867
Custos Operacionais	635.257	25.176	24.432	24.438	25.609	25.614	25.618	25.624	25.629	25.634	25.639	25.422	25.427	25.431	25.436	25.442	25.446	25.451	25.456	25.460	25.466
Custos de Gerenciamento do Sistema	109.095	3.932	3.935	3.937	4.469	4.472	4.474	4.477	4.479	4.482	4.484	4.380	4.382	4.385	4.387	4.390	4.392	4.394	4.397	4.399	4.402
(=)EBITDA	185.453	4.052	4.815	4.831	7.612	7.625	9.724	7.652	7.666	8.038	7.694	9.220	7.149	7.162	7.533	7.188	9.285	7.214	7.229	7.599	7.254
(-)Depreciação e Amortização	82.546	2.156	2.156	2.156	3.557	3.557	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448
(=)LUCRO ANTES CSLL E IRPJ	102.908	1.895	2.659	2.674	4.055	4.068	6.275	4.204	4.217	4.590	4.246	5.772	3.701	3.713	4.085	3.740	5.837	3.766	3.781	4.151	3.806
(+)Resultado Financeiro Líquido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-)IMPOSTOS SOBRE LUCROS	34.389	620	880	885	1.355	1.359	2.110	1.405	1.410	1.537	1.419	1.939	1.234	1.239	1.365	1.248	1.961	1.256	1.261	1.387	1.270
CSLL	9.262	171	239	241	365	366	565	378	380	413	382	520	333	334	368	337	525	339	340	374	343
IRPJ	15.436	284	399	401	608	610	941	631	633	689	637	866	555	557	613	561	876	565	567	623	571
Adicional IRPJ	9.691	166	242	243	381	383	604	396	398	435	401	553	346	347	384	350	560	353	354	391	357
(=)LUCRO LÍQUIDO ANTES DISTRIBUIÇÃO	68.519	1.275	1.779	1.789	2.700	2.709	4.166	2.799	2.807	3.054	2.826	3.834	2.467	2.475	2.720	2.492	3.876	2.509	2.519	2.764	2.536
(-)Distribuição do Resultado	68.519	1.275	1.779	1.789	2.700	2.709	4.166	2.799	2.807	3.054	2.826	3.834	2.467	2.475	2.720	2.492	3.876	2.509	2.519	2.764	2.536
(=)LUCRO LÍQUIDO	-0	-0	0	0	0	-0	0	-0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0

QUADRO 03 - DEMONSTRATIVO DE FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL - MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL GERAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
(=)SALDO INICIAL	0	0	1.888	4.319	6.657	9.256	11.229	7.834	10.995	14.725	15.511	19.068	15.545	18.766	20.512	23.122	26.739	23.197	24.565	28.267	30.788
(+)ENTRADAS DE CAIXA	1.078.218	56.813	50.163	37.413	41.983	42.489	44.597	42.536	42.559	42.943	42.609	43.799	41.641	41.663	42.044	41.710	43.816	41.754	41.780	42.160	41.825
Contas a Receber	1.042.407	33.780	37.385	37.413	41.983	42.489	44.597	42.536	42.559	42.943	42.609	43.799	41.641	41.663	42.044	41.710	43.816	41.754	41.780	42.160	41.825
Aporte de Capital	35.811	23.033	12.778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-)SAÍDAS DE CAIXA	1.037.975	54.925	47.732	35.075	39.384	40.516	47.992	39.375	38.829	42.157	39.052	47.323	38.420	39.917	39.434	38.092					

Disponível	1.888	4.319	6.657	9.256	11.229	7.834	10.995	14.725	15.511	19.068	15.545	18.766	20.512	23.122	26.739	23.197	24.565	28.267	30.788	34.409	29.107
Contas a Receber	3.583	3.585	3.588	4.072	4.074	4.077	4.079	4.081	4.084	4.086	3.991	3.993	3.995	3.998	4.000	4.002	4.004	4.007	4.009	4.011	4.013
Estivos	171	171	171	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
NAO CIRCULANTE	20.877	31.498	29.341	27.071	25.373	29.686	26.331	22.883	22.486	19.131	23.444	19.996	18.500	16.245	12.796	17.203	15.613	12.165	10.003	6.555	12.726
Imobilizado	20.877	31.498	29.341	27.071	25.373	29.686	26.331	22.883	22.486	19.131	23.444	19.996	18.500	16.245	12.796	17.203	15.613	12.165	10.003	6.555	12.726
Veículos	8.304	8.304	8.304	9.497	9.497	17.258	17.258	17.258	18.452	18.452	26.213	26.213	26.213	27.406	27.406	35.167	35.167	35.167	36.360	36.360	44.122
Equipamentos	1.951	1.951	1.951	2.045	2.045	3.903	3.903	3.903	5.854	5.854	9.948	9.948	9.948	7.899	7.899	7.899	7.993	9.851	9.851	9.944	11.802
Investimentos Reversíveis	12.778	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555	25.555
Depreciação / Amortização Acumulada	-2.156	-4.313	-6.469	-10.026	-13.583	-17.031	-20.479	-23.927	-27.375	-30.824	-34.272	-37.720	-41.168	-44.616	-48.064	-51.512	-54.961	-58.409	-61.857	-65.305	-68.753
PASSIVO	26.519	39.573	39.575	40.553	40.829	41.749	41.558	41.843	42.234	42.439	43.133	42.909	43.160	43.517	43.689	44.555	44.335	44.591	44.953	45.128	45.999
CIRCULANTE	2.981	2.931	2.932	3.188	3.191	3.264	3.197	3.199	3.212	3.201	3.214	3.147	3.149	3.162	3.151	3.220	3.154	3.155	3.168	3.158	3.227
Salários e Encargos a Recolher	781	781	781	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908
Impostos a Recolher	463	488	489	588	589	661	594	594	607	596	635	568	568	581	570	638	571	572	584	573	642
Contas a Pagar	1.737	1.662	1.663	1.692	1.695	1.695	1.696	1.696	1.697	1.698	1.671	1.672	1.672	1.673	1.674	1.674	1.675	1.675	1.676	1.677	1.677
Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAO CIRCULANTE	377	526	529	799	802	1.233	828	831	904	836	1.134	730	732	805	737	1.147	742	745	818	750	1.160
Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos e JCP a Pagar	377	526	529	799	802	1.233	828	831	904	836	1.134	730	732	805	737	1.147	742	745	818	750	1.160
PATRIMONIO LIQUIDO	23.161	36.116	36.295	36.565	36.836	37.253	37.533	37.813	38.119	38.401	38.785	39.031	39.279	39.551	39.800	40.188	40.439	40.690	40.967	41.220	41.613
Capital Social	23.033	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811	35.811
Reservas de Capital	127	305	484	754	1.025	1.442	1.722	2.002	2.308	2.590	2.974	3.220	3.468	3.740	3.989	4.377	4.628	4.880	5.156	5.410	5.802
Lucros Acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO 05 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE DE CAPITAL CIRCULANTE - MANEJO DE RESIDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21
(+)JUSOS DOS RECURSOS	4.026	4.029	4.032	4.535	4.538	4.540	4.542	4.545	4.548	4.550	4.448	4.450	4.452	4.455	4.457	4.459	4.462	4.464	4.467	4.469	4.472
Caixa Mínimo	273	273	273	310	310	310	310	310	311	311	304	304	304	304	304	304	305	305	305	305	305
Contas a Receber	3.583	3.585	3.588	4.072	4.074	4.077	4.079	4.081	4.084	4.086	3.991	3.993	3.995	3.998	4.000	4.002	4.004	4.007	4.009	4.011	4.013
Estivos	171	171	171	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
(-)FONTES DE RECURSOS	3.358	3.457	3.462	3.987	3.993	4.497	4.025	4.029	4.115	4.038	4.348	3.877	3.881	3.966	3.889	4.367	3.896	3.901	3.962	3.908	4.387
Salários e Encargos a Recolher	781	781	781	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908	908
Impostos a Recolher	463	488	489	588	589	661	594	594	607	596	635	568	568	581	570	638	571	572	584	573	642
Contas a Pagar	1.737	1.662	1.663	1.692	1.695	1.695	1.696	1.696	1.697	1.698	1.671	1.672	1.672	1.673	1.674	1.674	1.675	1.675	1.676	1.677	1.677
Dividendos e JCP a Pagar	377	526	529	799	802	1.233	828	831	904	836	1.134	730	732	805	737	1.147	742	745	818	750	1.160
(=)CAPITAL CIRCULANTE LIQUIDO	668	572	570	548	545	43	517	515	432	512	99	573	571	488	569	92	566	564	481	561	85
(=)INECESSIDADE DE CAPITAL ADICIONAL	668	0	0	0	0	0	474	0	0	80	0	474	0	80	0	474	0	80	0	80	0

QUADRO 06 - DEMONSTRATIVO DE ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS - MANEJO DE RESIDUOS E LIMPEZA URBANA DE NOVO HAMBURGO - RS

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL GERAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
ORIGENS DOS RECURSOS																						
Das Operações																						
Lucro Líquido do Período	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Depreciação / Amortização	82.546	2.156	2.156	2.156	3.557	3.557	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	
Dos Acionistas																						
Aumento de Capital	35.811	23.033	12.778	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Reservas de Capital	6.852	127	178	179	270	271	417	280	281	305	283	383	247	247	272	249	388	251	252	276	254	
Dividendos e JCP a Pagar	2.651	377	149	3	270	3	431	0	3	73	0	298	0	2	72	0	410	0	3	72	0	
De Terceiros																						
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total dos Recursos	127.859	25.694	15.261	2.338	4.096	3.830	4.296	3.728	3.731	3.826	3.731	4.130	3.695	3.698	3.793	3.697	4.245	3.699	3.703	3.797	3.702	
APLICAÇÕES DOS RECURSOS																						
No Exigível a Longo Prazo																						
Empréstimos e Financiamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
No Ativo Permanente																						
Imobilizado	84.717	23.033	12.778	0	1.287	1.858	7.761	94	0	3.051	94	7.761	0	1.951	1.193	0	7.855	1.858	0	1.287	0	
Para Acionistas																						
Dividendos e JCP a Pagar	1.887	0	0	0	0	0	404	0	0	67	0	404	0	0	67	0	404	0	0	67	0	
Total das Aplicações	86.605	23.033	12.778	0	1.287	1.858	7.761	498	0	3.051	161	7.761	404	1.951	1.193	67	7.855	2.262	0	1.287	67	
Aumento / Diminuição Capital Circulante	41.254	2.661	2.484	2.338	2.810	1.972	-3.465	3.230	3.731	775	3.570	-3.632	3.290	1.747	2.599	3.630	-3.609	1.437	3.703	2.510	3.634	
VARIAÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE																						
Ativo Circulante	44.419	5.642	2.434	2.340	3.066	1.975	-3.393	3.163	3.733	788	3.560	-3.619	3.224	1.748	2.612	3.620	-3.540	1.370	3.704	2.523	3.624	
No Início do Período	0	0	5.642	8.075	10.415	13.481	15.456	12.064	15.227	18.960	19.748	23.308	19.689	22.912	24.660	27.273	30.892	27.352	28.722	32.426	34.949	
No Final do Período	44.419	5.642	8.075	10.415	13.481	15.456	12.064	15.227	18.960													



À PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Rua Guia Lopes, nº 4201, 8º andar, Canudos
Novo Hamburgo – RS

Procedimento de Manifestação de Interesse PMI N° 01/2018

Este **Caderno**, contendo a **MODELAGEM TÉCNICA**, integrante da Manifestação de Interesse da **ZIGUIA ENGENHARIA LTDA** para a elaboração de projeto de Parceria Público-Privada (PPP) e estudos complementares de serviços integrados de limpeza urbana, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Município de Novo Hamburgo/RS, de acordo com as disposições do Edital de Procedimento de Manifestação de Interesse PMI N° 01/2018, encerra-se nesta página.

Sérgio Augusto Caruso
ZIGUIA ENGENHARIA LTDA