Gabinete do Prefeito
Araraquara

Araraquara, 09 de fevereiro de 2026.

Ao
Excelentíssimo Senhor
RAFAEL DE ANGELI
MD. Presidente da Câmara Municipal
Rua São Bento, 887.
CEP 14801-300 - ARARAQUARA/SP

Excelentíssimo Presidente,

Com os nossos respeitosos cumprimentos, em resposta ao **Requerimento nº 2268/2025,** de autoria do Vereador **ALCINDO SABINO**, que solicita informações sobre o Fundo Municipal de Coleta Seletiva, apresentamos os esclarecimentos a seguir, de acordo com as informações prestadas pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços e Departamento Autônomo de Água e Esgoto.

O Fundo Municipal de Coleta Seletiva encontra-se devidamente instituído pela Lei Municipal nº 11.532/2025 e regulamentado pelo Decreto nº 13.876/2025, estando sua operacionalização e a vinculação exclusiva dos recursos à coleta seletiva porta a porta disciplinadas pelas normas legais, regulamentares e contratuais igualmente anexadas.

No que se refere à Tarifa de Resíduos Sólidos, esclarecemos que sua base legal vigente está prevista no Contrato de Concessão nº 6050/2024, especialmente na cláusula 17.1.32, sendo a forma de cobrança definida pela Lei Municipal nº 11.532/2025, art. 1º, § 2º, enquanto os critérios de cálculo e atualização também se encontram estabelecidos no referido instrumento contratual. Quanto aos valores arrecadados no exercício de 2025, as informações mensais detalhadas constam dos anexos, registrando-se que, no período compreendido entre 22 de abril de 2025 e 31 de dezembro de 2025, o montante total arrecadado foi de R$ 2.555.000,00, estando igualmente anexadas as datas de ingresso dos recursos no Fundo, bem como os demonstrativos contábeis e extratos financeiros correspondentes.

No tocante aos projetos, ações e serviços financiados, informamos que o objeto está definido no Termo de Contrato nº 064/2021, que trata da

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

contratação de cooperativa para a execução de coleta e transporte de materiais recicláveis porta a porta até a Estação de Tratamento de Resíduos (ETR), abrangendo a triagem do material coletado, sua preparação para comercialização e o manejo de recicláveis nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), de acordo com as especificações dos Anexos I, I-A, I-B,II II-A-1,II-A-2, II-B, II-C (Plano de Trabalho), III e III-A, que são partes integrantes e indissociáveis do contrato, todos os dados relacionados constam nos documentos anexados a esta resposta.

O contrato encontra-se em sua última etapa de renovação. No que se refere aos procedimentos administrativos e contratuais, informamos que a contratação decorreu da Dispensa de Licitação nº 003/2021, vinculada ao Processo DAAE nº 3.103, de 10/11/2021, fundamentada no art. 57 da Lei nº 11.445/2007, e no art. 36 da Lei nº 12.305/2010, observando-se ainda os parâmetros legais aplicáveis e as condições constantes dos anexos contratuais e da proposta apresentada. Consta, ainda, o Contrato nº 064/2021 e seus aditivos anexados, tendo sido firmado o Termo de Cessão de Direitos e Obrigações nº 07/2025, por meio do qual o DAAE transferiu o referido contrato à Prefeitura Municipal de Araraquara, permanecendo toda a documentação pertinente disponível nos anexos, inclusive termos de referência e projetos básicos correspondentes. Dessa forma, consolidam-se as informações legais, financeiras, operacionais e contratuais relacionadas ao Fundo e às ações de coleta seletiva, conforme integralmente demonstrado nos documentos que acompanham a presente manifestação.

Renovamos nossos protestos de elevada consideração e respeito, permanecendo à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

LUCIMEIRE DE FÁTIMA LAURINDO
Prefeita Municipal em Exercício

ACFL 77.010/2026

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO III

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ÍNDICE

1. **PROPOSTA TÉCNICA E JULGAMENTO** 3
2. **CRITÉRIOS DE ANÁLISE** 4
3. **CONTEÚDO DA PROPOSTA TÉCNICA** 5
4. **NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA** 11
5. **CLASSIFICAÇÃO FINAL** 12

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

1. PROPOSTA TÉCNICA E JULGAMENTO

1.1. O critério de julgamento será Técnica e Preço, o qual considerará a maior pontuação obtida a partir da ponderação, segundo fatores objetivos previstos neste ANEXO, das notas atribuídas aos aspectos de técnica e de preço das PROPOSTAS.

1.2. A PROPOSTA TÉCNICA deverá estar em estrita conformidade com todas as disposições do EDITAL, em especial com as especificações mínimas funcionais, operacionais e técnicas definidas no TERMO DE REFERÊNCIA, objetivando demonstrar perante a COMISSÃO DE LICITAÇÃO o real entendimento do problema a ser resolvido e o comprometimento para a execução do objeto contratual.

1.3. A PROPOSTA TÉCNICA deverá ser elaborada e dimensionada com base nas projeções constantes no TERMO DE REFERÊNCIA, sendo facultada a apresentação de quaisquer informações adicionais ou complementares julgadas relevantes, incorporadas na PROPOSTA TÉCNICA no intuito de subsidiar melhor a COMISSÃO DE LICITAÇÃO quando da correspondente análise técnica, desde que identificada claramente sua finalidade.

1.4. É de inteira e exclusiva responsabilidade das LICITANTES a realização de estudos complementares que, a seu critério, considere necessários à elaboração de sua PROPOSTA TÉCNICA.

1.5. 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 no CONTRATO.

1.6. A PROPOSTA TÉCNICA deverá ser entregue na forma indicada no EDITAL, sendo que todas as suas páginas deverão ser numeradas e rubricadas pelo representante legal da LICITANTE, integrando o ENVELOPE 01. Caso a PROPOSTA TÉCNICA seja dividida em mais de um volume, eles deverão ser numerados sequencialmente com identificação das respectivas páginas que contêm cada volume.

1.7. As LICITANTES deverão apresentar, para fins de julgamento, de suas PROPOSTAS TÉCNICAS, a descrição do entendimento do problema a ser resolvido, considerando as disposições abaixo:

1.7.1. regularidade da prestação dos serviços a serem executados, por meio da utilização de técnicas perfeitamente aplicáveis às necessidades locais;

1.7.2. a manutenção, em caráter permanente, das técnicas e procedimentos propostos aos Serviços;

1.7.3. o grau de eficiência da execução dos Serviços de acordo com as melhores técnicas consagradas em padrões que busquem em caráter permanente, a otimização das diversas tarefas a serem executadas simultaneamente, e que assegurem qualitativa e quantitativamente o perfeito cumprimento das normas e especificações do projeto;

1.7.4. a modernidade das técnicas, dos procedimentos, dos recursos alocados e das instalações e a sua manutenção e conservação.

1.7.5. inovações tecnológicas que atendam e incrementem a qualidade dos serviços sob aspectos ambientais e operacionais e atendimento ao usuário.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

2. CRITÉRIOS DE ANÁLISE

2.1. Na aplicação dos critérios de aceitação a cada um dos termos propostos, considerar-se-ão, exclusivamente, os seguintes critérios relacionados:

2.1.1. quanto aos planos operacionais dos serviços a serem realizados, será analisada sua aplicabilidade no município de Araraquara, os critérios técnicos e operacionais empregados e sua viabilidade operacional;

2.1.2. quanto aos veículos, máquinas, equipamentos, ferramental e aos recursos humanos propostos para operação, será avaliada a compatibilidade entre a apresentação da memória de cálculo dos dimensionamentos com as quantidades propostas nos Elementos de Projeto Básico (Termo de Referência) e que apresentem melhor performance e/ou tecnologia que garantam resultados significativos quanto à sua qualidade, produtividade, rendimento, proteção ao meio ambiente e durabilidade;

2.1.3. quanto aos setores e itinerários propostos, será analisada a compatibilidade das ações e recursos alocados, seus períodos, frequências, programação semanal e horários de atendimento, tendo em vista a manutenção da regularidade e eficiência do atendimento satisfatório aos serviços propostos, conforme previsto no TERMO DE REFERÊNCIA;

2.1.4. quanto à sua infraestrutura operacional a ser implantada, será analisada a adequabilidade e a suficiência desta face às necessidades ao atendimento satisfatório à condução dos trabalhos e das cláusulas contratuais;

2.1.5. quanto ao cumprimento das metas da concessão:

2.1.5.1. será analisada a inovação que trará maior percentual de redução da disposição de resíduos em aterro sanitário, considerando como patamar mínimo de redução os valores definidos no TERMO DE REFERÊNCIA;

2.1.5.2. será analisada a inovação que oferecer o menor prazo para o cumprimento das metas de redução da disposição de resíduos em aterro sanitário, considerando como patamar mínimo de redução os valores definidos no TERMO DE REFERÊNCIA;

2.1.5.3. para a verificação deste item, deverá ser apresentado em conjunto com a PROPOSTA TÉCNICA, em formato impresso e digital (planilhas editáveis e com fórmulas ativas), as respectivas memórias de cálculo, considerando os quantitativos de geração previstos no TERMO DE REFERÊNCIA, a composição gravimétrica dos resíduos, descrição das rotas tecnológicas e fluxo dos resíduos, bem como elementos comprobatórios da capacidade dos equipamentos e procedimentos envolvidos no processo de manejo e tratamento dos resíduos, tempo de implantação das obras e obtenção de licenças e autorizações (manuais técnicos, descritivos, etc.).

2.2. A LICITANTE será qualificada ou desqualificada, sendo este item eliminatório e classificatório, no que concerne à aceitabilidade de sua PROPOSTA TÉCNICA de acordo com os seguintes critérios:

2.2.1. será considerada tecnicamente aceitável e, por consequência, qualificada a prosseguir no certame licitatório a LICITANTE que apresentar todos os quesitos solicitados;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

2.2.2. será considerada tecnicamente inaceitável e, por consequência, desqualificada (eliminatório) a LICITANTE que deixar de apresentar qualquer um dos quesitos solicitados.

2.3. Os critérios estabelecidos para a análise e pontuação da PROPOSTA TÉCNICA da proponente se encontram dispostos adiante.

2.4. As pontuações concedidas a cada um dos itens abaixo apresentados foram dimensionadas proporcionalmente ao volume das atribuições apresentadas nos Elementos de Projeto Básico (Termo de Referência). Dessa forma, as pontuações representam com grande eficácia a importância das competências necessárias à empresa contratada e aos seus profissionais para a conveniente prestação dos serviços demandados.

3. CONTEÚDO DA PROPOSTA TÉCNICA

3.1. Para avaliação da PROPOSTA TÉCNICA, deverão ser abordados os seguintes itens:

3.1.1 Inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de massa verde em aterro sanitário, deverá conter:

a) Balanço de Massa para o período da concessão demonstrando sua geração e redução;

b) Projeto conceitual, memorial descritivo, diagrama das etapas, planos de Implantação, operação e manutenção.

3.1.2 Inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos recicláveis (seco) em aterro sanitário, deverá conter:

a) Balanço de Massa para o período da concessão demonstrando sua geração e redução;

b) Projeto conceitual, memorial descritivo, diagrama das etapas, planos de Implantação, operação e manutenção

3.1.3 Inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos orgânicos em aterro sanitário, deverão conter:

a) Balanço de Massa para o período da concessão demonstrando sua geração e redução;

b) Projeto conceitual, memorial descritivo, diagrama das etapas, planos de Implantação, operação e manutenção

3.1.4 Inovações tecnológicas a fim de produção de agregado reciclado do RCC, deverão conter:

a) Balanço de Massa para o período da concessão demonstrando sua geração e redução;

b) Projeto conceitual, memorial descritivo, diagrama das etapas, planos de Implantação, operação e manutenção

3.1.5 Inovações tecnológicas a fim de reduzir a quantidade de descarte irregular de resíduos, deverão conter:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

a) Balanço de Massa para o período da concessão demonstrando sua geração e redução;

b) Projeto conceitual, memorial descritivo, diagrama das etapas, planos de Implantação, operação e manutenção

3.1.6. Descrição das campanhas educacionais junto à população visando a redução da massa de RSD deverá conter:

a) Descrição do programa de educação ambiental e participação social, incluindo as metas de atendimento do programa de educação ambiental e metas para o programa de comunicação e participação social.

b) Relação de equipamentos e mão de obra operacional alocada ao serviço.

3.1.7. Diagnóstico atual da gestão de resíduos sólidos e plano de implantação, operação e manutenção de manejo de resíduos sólidos urbanos:

a) Diagnóstico atual dos serviços de Gestão de Resíduos Sólidos e análise no MUNICÍPIO, abordando informações e dados históricos, de forma a apresentar um conteúdo, podendo ser utilizados recursos gráficos, tabelas, quadros, planilhas, desenhos e figuras para auxiliarem na melhor compreensão do item.

b) Administração e gestão do CONTRATO, contemplando as políticas e estratégias a serem adotadas e a descrição da organização técnica e administrativa, procedimentos de segurança e higiene do trabalho e manutenção dos veículos e equipamentos.

3.1.8. Plano de Implantação, Operação e Manutenção dos serviços de Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos deverá conter:

a) Descrição detalhada de todas as etapas dos serviços desde a liberação dos veículos, controles, procedimento de segurança de operação, procedimentos de fiscalização e procedimentos de substituição e socorro mecânico externo e, ainda, o memorial de cálculo do dimensionamento dos equipamentos e suas especificações, além da mão de obra operacional alocada ao serviço.

b) Mapa Geral em escala reduzida com a divisão dos setores de coleta, indicando, por meio de cores e respectivas legendas, os seguintes elementos: períodos, frequências e programação semanal (dias da semana).

c) Mapas na escala mínima de 1:7.500 (escala mínima para se fazer uma boa análise do material) de cada um dos setores de coleta domiciliar, indicando, por meio de cores e respectivas legendas, os períodos, frequências e programação semanal, os itinerários dos veículos coletores, com a marcação dos pontos de início e fim de cada viagem, a demonstração de sequência do trajeto com o sentido de fluxo percorrido pelos veículos coletores em cada viagem a ser realizada, pontuando quando o veículo está coletando, deslocamento em ré, e/ou coleta manual.

d) Descritivos dos itinerários de cada setor de coleta domiciliar, onde conste a identificação do setor, período, frequência, e a descrição do trajeto e o sentido de fluxo percorrido pelos veículos coletores, em cada viagem a ser realizada. Extensão total de vias percorridas pelo veículo, discriminando: as extensões

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

produtivas e improdutivas, em atendimento ao setor de coleta das viagens (km/viagem), a produtividade da viagem (ton/viagem), e o horário de atendimento. Quando houver coleta de forma manual, sem deslocamento do veículo, especificar esta extensão, e por fim, quadro resumo contendo o total das extensões ("produtivas" e "improdutivas" dentro do setor - Km) e as extensões dos deslocamentos fora do setor - km por cada veículo coletor diariamente e mensalmente em seus respectivos setores, períodos e frequências de atuação.

3.1.9. Plano de Implantação, Operação e Manutenção Coleta e Transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde dos Grupos "A", "E" e "B" dos Estabelecimentos Públicos de Assistência à Saúde Humana (Resolução CONAMA 3581/2005) e Animais Mortos, segundo sua classificação, deverá conter:

a) Descrição detalhada de todas as etapas dos serviços desde a liberação dos veículos, controles, procedimento de segurança de operação, procedimentos de fiscalização, tratamento dos resíduos e ainda o memorial de cálculo do dimensionamento dos equipamentos e suas especificações, além da mão de obra operacional alocada ao serviço.

b) Mapa Geral em escala reduzida com a identificação e modalidade dos estabelecimentos de saúde contemplados pelos serviços, destacando, por meio de cores e respectivas legendas, os seguintes elementos: períodos, frequências, programação de execução da coleta (dias da semana) e equipes de atuação.

c) Mapas na escala mínima de 1:7.500 (escala mínima para se fazer uma boa análise do material) de cada um dos setores, indicando, por meio de cores e respectivas legendas, o período, frequências e programação semanal, os itinerários de coleta, com a marcação dos pontos de início e fim da viagem, a demonstração de sequência do trajeto com o sentido de fluxo percorrido pelo veículo de coleta e identificação dos estabelecimentos de saúde contemplados pelos serviços.

d) Descritivos dos itinerários de cada setor de coleta, onde conste a identificação do setor, período, frequência, programação semanal e a descrição do trajeto e o sentido de fluxo percorrido pelo veículo coletor, nome das vias/logradouros, identificação de cada estabelecimento de saúde a ser coletado em cada viagem a ser realizada, considerando em cada trecho a extensão de vias percorridas pelo veículo, discriminando a extensão produtiva e improdutiva (em atendimento ao setor de coleta), (km/viagem), a produtividade da viagem (ton/viagem), horário de atendimento e, por fim, quadro resumo contendo o total das extensões ("produtivas e improdutivas" dentro do setor - Km) e as extensões dos deslocamentos fora do setor - km por cada veículo coletor diariamente e mensalmente em seus respectivos setores, períodos e frequências de atuação.

3.1.10. Plano de Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs deverá conter:

a) Descrição dos procedimentos de implantação de novos PEV's, contemplando o layout básico, operação e manutenção dos existentes e novos, bem como os recursos de equipamentos e mão de obra operacional a serem utilizados na operação das unidades.

b) Descrição detalhada de todas as etapas dos serviços de coleta dos resíduos depositados nos PEV's existentes, e novos desde a liberação dos veículos, controles, procedimento de segurança de operação, procedimentos de fiscalização e, ainda, o memorial de cálculo do dimensionamento dos equipamentos e suas especificações, além da mão de obra operacional alocada ao serviço.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.1.11. Plano de Implantação, Operação e Manutenção de operações de Manejo de Transbordo de Rejeito de Resíduos deverá conter:

a) Descrição dos procedimentos de transbordo dos resíduos sólidos urbanos até disposição final em aterro sanitário devidamente licenciado, incluindo as adequações iniciais e recursos de equipamentos e mão de obra para operação sem paralisação da Estação de Transbordo existente.

b) Descrição dos procedimentos de adequação e modernização da planta de triagem de recicláveis (Cooperativa) através do fornecimento de equipamentos sem a paralização dos serviços.

c) Descrição dos procedimentos de implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos, incluindo projeto conceitual, fluxograma operacional, descrição do sistema operacional e relação dos recursos de veículos, equipamentos e mão de obra operacional.

d) Descrição da tecnologia adotada para redução de massa, incluindo projeto conceitual, fluxograma operacional, descrição do sistema operacional.

e) Balanço de Massa do processo, contendo os quantitativos de recebimento, metas de redução e rejeitos.

f) Relação de equipamentos e mão de obra operacional alocada ao serviço.

3.1.12. Plano de Implantação, Operação e Manutenção de Área de Triagem e Transbordo (ATT) deverá conter:

a) Descrição dos procedimentos de implantação da ATT, incluindo projeto conceitual, fluxograma operacional, descrição do sistema operacional e especificação dos recursos de veículos e equipamentos operacionais.

b) Balanço de Massa do processo, contendo os quantitativos de recebimento, metas de redução e rejeitos.

c) Relação de equipamentos e mão de obra operacional alocada ao serviço.

3.2. Avaliação dos Subitens da Proposta Técnica

Para avaliação dos subitens exigidos na PROPOSTA TÉCNICA, a Comissão de Licitação adotará o seguinte critério objetivo de avaliação, para cada item:

3.2.1. Adoção de Inovações Tecnológicas que, sobre o existente, incrementem a qualidade dos serviços sob aspectos ambientais redução de resíduos aterrados e na relação com os usuários total de **6 pontos**, observadas as diretrizes mínimas constantes do ANEXO X – TERMO DE REFERENCIA, devendo, para tanto, trazer de forma detalhada e discriminada os seguintes itens:

3.2.1.1. Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de massa verde em aterro sanitário, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação até o final do terceiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.2.1.2. Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos recicláveis (seco) em aterro sanitário, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação até o final do terceiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

3.2.1.3. Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos orgânicos em aterro sanitário, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação até o final do terceiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

3.2.1.4. Descrição das inovações tecnológicas a fim de produção de agregado reciclado do RCC, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação até o final do terceiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

3.2.1.5. Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir constantemente de descarte irregular de resíduos, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação até o final do terceiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

3.2.1.6. Descrição das campanhas educacionais junto à população visando a redução da massa de RSD, relacionando dados que permitam a sua avaliação dos benefícios assim como a sua quantificação ao longo do período de concessão tais como data de implantação, quantidade, consumo, benefícios e dados de parâmetro de comparação adotado, com prazo de implantação no primeiro ano após a assinatura do CONTRATO – (1 ponto).

3.2.2 Pontuação: a cada item relacionado nos itens de 3.2.1.1 ao 3.2.1.3, será atribuída a nota máxima àquela proposta com maior redução de rejeitos aterrados em aterro sanitário (1,0 ponto), já o item relacionado nos itens de 3.2.1.4., será atribuída a nota máxima àquela proposta com maior produção de agregados de RCC (1,0 ponto) e a cada item relacionado nos itens de 3.2.1.5 e 3.2.1.6, será atribuída a nota máxima àquela proposta com maior benefício trazido à população (1,0 ponto) deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas;

3.2.2.1.A Redução da Proponente será obtida da média ponderada da redução proposta ao longo dos anos, ou seja, da somatória de todas as reduções propostas a cada ano dividida por 30.

3.2.2.2. A meta de redução de rejeitos aterrados e meta de produção de agregados proposta na PROPOSTA TÉCNICA da Licitante deverá estar refletida no Plano de Negócios da CONCESSÃO, considerando que, o índice de redução de massa apresentado no Balanço de Massa será de risco total da CONCESSIONÁRIA, não cabendo eventuais reivindicações futuras pelo não atingimento da Meta proposta.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.2.2.3. Admite-se a hipótese de empate entre as propostas, prevalecendo, contudo, a dedução dos pontos às demais, em conformidade ao apontado no item 3.2;

3.2.2.4. Admite-se a hipótese de uma mesma inovação atender a mais de um item de pontuação;

3.2.2.5 Itens apresentados sem a devida comprovação de eficiência ou com dados insuficientes para avaliação e comparação não serão considerados para efeito de pontuação.

3.2.3 Plano Implantação, Operação e Manutenção - total de **4 pontos**, observadas as diretrizes mínimas constantes do ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA, contendo:

3.2.3.1. Diagnóstico necessários para Gestão do Contrato, ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (0,5 ponto).

a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA (0,5 Ponto). deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas

3.2.3.2. Dimensionamento dos recursos necessários para coleta e transporte de resíduos sólidos Urbanos, ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (1,0 ponto).

a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA (1,0 Ponto). deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas.

b) Os recursos definidos pela Licitante para atender a este item deverá estar refletido no Plano de Negócios da Licitante. Qualquer alteração do percurso proposto pela Licitante será de risco total da futura CONCESSIONÁRIA, não cabendo reivindicação de revisão contratual.

3.2.3.3.. Dimensionamento dos recursos necessários para Coleta e Transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde dos Grupos “A”, “E” e “B” dos Estabelecimentos Públicos de Assistência à Saúde Humana (Resolução CONAMA 3581/2005) e Animais Mortos, segundo sua classificação, ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (1,0 ponto).

a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA (1,0 Ponto). deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas.

3.2.3.4. Dimensionamento dos recursos necessários para Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária –PEVs, ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (0,5 ponto).

a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA. (0,5 Ponto). deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.2.3.5. Dimensionamento dos recursos necessários para Operações de Manejo de Transbordo de Rejeito de Resíduos, ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (0,5 ponto).
a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA. (0,5 Ponto). Deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas

3.2.3.6 Dimensionamento dos recursos necessários para Implantação e Operação de Área de Triagem e Transbordo (ATT), ao longo de todo o período da CONCESSÃO – (0,5 ponto)

a) será atribuída nota máxima para a proposta de maior compatibilidade com o ANEXO IV – TERMO DE REFERENCIA. (0,5 Ponto). deduzindo-se 1/N ponto a cada sucessora classificada da maior para a menor benefício, sendo N o número de licitantes habilitadas

4. NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA

4.1. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO atribuirá pontuação para cada LICITANTE, conforme o QUADRO 04 abaixo:

QUADRO 04: QUADRO DE PONTUAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

ITEM	NOTA TOTAL	SUBITEM	NOTA PARCIAL
3.2.1. Adoção de Inovações Tecnológicas	6,00	3.2.1.1 Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de massa verde em aterro sanitário	1,00
		3.2.1.2 Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos recicláveis (seco) em aterro sanitário	1,00
		3.2.1.3 Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir disposição de rejeitos de resíduos sólidos orgânicos em aterro sanitário	1,00
		3.2.1.4 Descrição das inovações tecnológicas a fim de produção de agregado reciclado do RCC	1,00
		3.2.1.5 Descrição das inovações tecnológicas a fim de reduzir constantemente de descarte irregular de resíduos	1,00
		3.2.1.6 Descrição das campanhas educacionais junto à população visando a redução da massa de RSD	1,00

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.2.3 Plano Implantação, Operação e Manutenção	4,00	3.2.3.1. Diagnóstico necessários para Gestão do Contrato	0,50
		3.2.3.2. Dimensionamento dos recursos necessários para coleta e transporte de resíduos sólidos Urbanos	1,00
		3.2.3.3. Dimensionamento dos recursos necessários para Coleta e Transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde dos Grupos "A", "E" e "B"	1,00
		3.2.3.4. Dimensionamento dos recursos necessários para Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária –PEVs	0,50
		3.2.3.5. Dimensionamento dos recursos necessários para Operações de Manejo de Transbordo de Rejeito de Resíduos	0,50
		3.2.3.6. Dimensionamento dos recursos necessários para Implantação e Operação de Área de Triagem e Transbordo (ATT)	0,50
PONTUAÇÃO MÁXIMA DA PROPOSTA TÉCNICA			10,00

5. CLASSIFICAÇÃO FINAL

5.1. Após análise das Propostas Técnicas e Comerciais, será estabelecida a pontuação final das LICITANTES, de acordo com a média ponderada das valorizações de acordo com a seguinte fórmula:

NF = [(0,60 x NPT) + (0,40 x NPC)]

Onde: NF = Nota Final
NPT = Nota da Proposta Técnica
NPC = Nota da Proposta Comercial

5.2. A classificação dos proponentes far-se-á em ordem decrescente dos valores das Notas Finais, sendo declarada vencedora a LICITANTE que atingir a maior Nota Final.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO III

-SERVIÇO DE MANEJO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NOS PEVs E SEU TRANSPORTE COM VEÍCULO DA COOPERATIVA ATÉ A ETR.-

1 - Descrição do Serviço:

1.1. Consiste no manejo de materiais recicláveis nos PEVs, representado pelo recebimento desses materiais por cooperado, triagem desses materiais pelo cooperado, carregamento e transporte dos materiais triados e do rejeito da triagem, realizados por caminhões baú fornecidos pela CONTRATADA e transporte desses materiais até a ETRS.

2 – Do recebimento e triagem de materiais recicláveis nos PEVs:

2.1. Cada um dos oito PEVs existentes deverá ter um cooperado responsável pelo recebimento e triagem dos materiais recicláveis. A carga horária dos cooperados que trabalharem nos PEVs será de 44 horas semanais, com folga aos domingos. O início e fim da jornada do cooperado de cada PEV poderá ser designado pela cooperativa desde que o total de horas trabalhadas não seja inferior a 44 horas semanais e que respeite o horário de funcionamento dos PEVs. A triagem deverá ser feita sob orientação da cooperativa de maneira que os materiais sejam colocados em bags, separados por tipo a fim de que quando forem descarregados na ETRS não precisem passar por retriagem, podendo ir diretamente para as prensas. O rejeito resultante da triagem nos PEVs não poderá ser deixado no PEV, devendo ser também acondicionado em Bag e descarregado na ETRS na área do transbordo. As baias de armazenamento deverão estar sempre organizadas, assim como a área de recebimento e triagem dos recicláveis. O cooperado triador não poderá fazer triagem nas caçambas destinadas ao recebimento de entulhos e volumosos.

3 - O Transporte dos Materiais:

3.1. O transporte dos materiais triados nos PEVs, assim como seu rejeito deverão ser transportados por um veículo, tipo caminhão baú, fornecido pela cooperativa, sendo que este veículo terá uma equipe de um motorista e dois cargueiros. O caminhão baú não transportará em hipótese alguma catadores na carroceria. Só será permitido o transporte de no máximo dois catadores na cabine do caminhão.

3.2. A coleta de materiais recicláveis e seus rejeitos nos PEVs será diária, de segunda a sábado, sendo que essa coleta diária deverá ocorrer em todos os PEVs constantes do ANEXO III – A.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

3.3. Quando o caminhão atingir sua capacidade de carga, em volume, deverá ser conduzido à usina de triagem onde deverá ser descarregado o mais rapidamente possível para que possa retornar ao seu setor de coleta.

3.4. Toda vez que o caminhão entrar ou sair da ETRS será pesado.

3.5. A circulação dos caminhões no centro da cidade deverá obedecer aos horários previstos na legislação de trânsito local.

4 - Comunicação:

4.1. A equipe do caminhão que realizará a coleta nos PEVs deverá dispor de aparelhos para comunicação (rádio ou telefone celular) entre o motorista do caminhão e o escritório da cooperativa a fim de que as informações, comunicações e solicitações possam ser feitas de imediato.

5 - Apresentação dos Catadores:

5.1.6 Os catadores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e com os EPIs necessários. O uniforme será composto por calça comprida, camiseta com manga longa, calçado de segurança, chapéu tipo pescador. Os catadores deverão portar crachá de identificação.

6 - EPIs

6.1. Os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) a serem utilizados são: luvas apropriadas ao trabalho (em látex nitrílico) e colete refletivo tipo X. Complementarmente deverá ser utilizado protetor solar para a pele.

6.2. A não utilização dos EPIs ensejará advertência à Cooperativa e até a exclusão do catador do quadro da Cooperativa, caso o mesmo se negue terminantemente a usá-lo, nos termos previstos na legislação específica.

7- Locais

7.1. A relação dos PEVs e Ecoponto, inclusive os endereços em que os serviços constantes deste anexo serão executados encontra-se no ANEXO III – A.

8 - Roteiros:

8.1. O roteiro do caminhão coletor poderá ser estabelecido pela cooperativa atentado para que a rota estabelecida perfaça a menor quilometragem possível,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

considerando ainda a melhor sequência de passagem pelos PEVs, de modo que todos tenham a coleta feita diariamente.

9 - Pontos de Apoio:

9.1. Os pontos de apoio são locais dotados de infra-estrutura mínima para atendimento das necessidades fisiológicas, de higienização e para que os catadores possam tomar sua refeição. Esses pontos podem ser edificações públicas ou privadas e seu uso adequado será controlado pela fiscalização.

10 - Horários:

10.1. O início das atividades nos PEVs será designado a critério da cooperativa desde que a jornada perfaça um total de 44 horas semanais e seja respeitado o horário de funcionamento dos PEVs.

11 - Regularidade do Serviço:

11.1. A CONTRATADA deverá primar pela regularidade, pontualidade e eficiência do serviço para que não haja reclamações da população quanto à execução do mesmo. A CONTRATADA deverá ter sempre pessoal de reserva para o caso de cobrir eventuais faltas dos catadores para não comprometer a eficiência do serviço.
CONTRATADA

12 - Fiscalização:

12.1. A CONTRATANTE exercerá fiscalização sobre a CONTRATADA para o fiel cumprimento do contrato e das disposições contidas em seus anexos, que dele são parte integrante. Poderá solicitar correções ou implantação de procedimentos, fazer advertências, solicitar substituição de catador que não esteja correspondendo às necessidades do trabalho, orientar a equipe e relatar todas as ocorrências que julgar pertinente.

13 - Treinamento:

13.1. A CONTRATADA deverá oferecer treinamento a todos os seus cooperados sobre o trabalho a ser realizado enfatizando os aspectos técnicos e procedimentos padrão; comportamento e relacionamento com o público; noções de segurança no trânsito; noções de saúde e segurança no trabalho.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

13.2. Os treinamentos deverão ser realizados preferencialmente por profissionais credenciados nas respectivas áreas. Todo catador que ingressar na Cooperativa deverá ser submetido a programa de integração e aos treinamentos. A CONTRATADA deverá estabelecer cronograma de reciclagem periódica dos cooperados nesses treinamentos.

14 - Procedimentos e Posturas

14.1. A última viagem, com os materiais recicláveis coletados no dia, deverá ser descarregada, incondicionalmente, no mesmo dia, não podendo em hipótese alguma o caminhão pernoitar carregado para descarga no dia seguinte.

14.2. Os catadores não poderão fazer seleção de materiais para si nos locais de coleta, devendo recolher todo o material disponibilizado para a coleta exceto aqueles que não constituam materiais recicláveis.

17.3. Recolher os resíduos que acidentalmente caiam dos bags no ato da coleta ou do transporte, não deixando restos nas ruas. Especial cuidado deve ser tomado no manuseio e transporte das embalagens contendo óleo de cozinha usado, de modo que os recipientes não sofram vazamentos e sujem as calçadas e ruas.

14.4. Até 15 de janeiro do ano do contrato vigente a cooperativa deverá apresentar calendário de janeiro a dezembro indicando sobre a realização ou não da coleta seletiva ou do funcionamento da triagem em todos os feriados oficiais previstos no ano.

14.5. As mudanças no calendário apresentado no início do ano para a coleta nos feriados deverá ser informada à CONTRATANTE com antecedência de 10 (dez) dias, para que seja divulgado à população. Também deverá ser entregue filipeta informativa de qualquer mudança de dia ou horário da coleta em cada residência do setor envolvido uma semana antes do início da alteração.

14.6. A cooperativa deverá responsabilizar-se por atos praticados por seus cooperados, tanto no serviço de coleta, como de triagem e manejo de recicláveis nos PEVs. quanto ao uso dos equipamentos cedidos á cooperativa; deverá ressarcir eventuais danos a esses equipamentos e instalações, que resultem de mau uso.

14.7. Especial atenção deve ser tomada no recebimento de materiais recicláveis de maneira que não sejam recebidos junto a estes, em hipótese alguma resíduos de serviços de saúde (lixo hospitalar) ou produtos químicos para que não se colete embalagens ou recipientes contendo produtos perigosos, também não se deve receber lixo comum. No recebimento dos resíduos, sempre que houver dúvida quanto ao tipo de resíduo contido em alguma embalagem ou recipiente em que a

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

haja suspeita sobre o aspecto, cor ou cheiro do material, recomenda-se não manuseá-lo e pedir informação a quem o depositou no local e entrar em contato com a administração para relatar o problema e receber orientação.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR A					
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**	**SÁBADO**
Parque São José	Barbieri e CIA (loteamento)	Manoel R. Alves (loteamento)	Vila DEER	Jardim Quitandinha	Pq. das Laranjeiras
Jardim Ártico	Domingos Sávio (da Av. 36 até a av. Barroso e da Rua Voluntários da Pátria até a Rua Imaculada Conceição)	Lot. Dona Eliza Alexandre Bertoni	Jd. Res. Santa Mônica	Vila Bela Vista	Jardim São Gabriel
Vila Hígia	Vila Santana		Jd. Morumbi	Vila Progresso	Jardim Universal
Jardim Nova América	São Geraldo	Jd. São Paulo	Jd Morumbi A (da Av. Barroso até Av. Edmundo Lupo)	Jd. Dos Ipês	Jd dos Manacás
Parque do Carmo	Jd. das Oliveiras	Vila Nossa Senhora do Carmo	Parque São José	Jardim Cecília	Jd das Flores
Vila Kátia			Jardim Ártico	Jardim Santa Lúcia	
Jd Morumbi			Vila Hígia	Jardim Tamoyo	
			Jardim Nova América		
			Parque do Carmo		
			Vila Kátia		

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR B				
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**
Vila Sampaio	Vila do Servidor	Jardim Botânico	Vila Sampaio	Parque Tropical
Bosque da Saúde	Vila Girassol	Jd.dos Flamboyants	Bosque da Saúde	Jd. Águas do Paiol
Santa Angelina	Vila Nina	Condomínio Manoela	Santa Angelina	Jd. Resid. Paraíso
Jardim Tangará	Loteamento Eldorado	Lot. Cidade Jardim	Jardim Tangará	Jardim Igaçaba
Jd. Resid. Barbugli	Vila Harmonia	Jd. Maria Luiza I e II	Jd. Resid. Barbugli	Pq. Resid. Vale do Sol
Jd. Biagione 1ªparte (Av. João Squariz e Av. Profº Habibe Khodor entre as Ruas. Manoel Rodrigues Jacob e Rua. Dante Giaze)	Jardim Maracanã	Jardim Cambuí	Jd. Biagione 1ªparte (Av. João Squariz e Av. ProfºHabibe Khodor entre as Ruas. Manoel Rodrigues Jacob e Rua. Dante Giaze)	Resid.Lupo I e II
Lot. Sta. Rita de Cássia	Jardim Primavera	Jardim D. Pedro I	Lot. Sta. Rita de Cássia	Jardim das Flores
Lot. Franciscato	Vila Ferroviária	Jardim Pedregal	Lot. Franciscato	Pq das Laranjeiras
Vila José Bonifácio 1ªparte (Av.Vicente Guaglianone e Av. Profº Habibe Khodor entre as Ruas. Padre Duarte e Rua Dante Giaze)	Vila Godoy	Jd. Biagione 2ª parte (Av. José da Silva Faria e Av. Prof Davina B. Dalaria Mair, entre as Ruas. Nívea Cunha Fenerick e Rua. Adalcio da Mata)	Vila José Bonifácio 1ªparte (Av.Vicente Guaglianone e Av. ProfºHabibe Khodor entre as Ruas. Padre Duarte e Rua Dante Giaze)	Jardim Manacás
Vila Independência			Vila Independência	Jardim Acapulco
Vila Yamada (da Rua Armando Sales de Oliveira até a Rua Expedicionários do Brasil)		Vila Bonifácio 2ª parte(Av. José da Silva Faria e Rua.Erasmo Blassioli entre as Ruas. Nove de Julho e Rosendo de Brito)	Vila Yamada (da Rua Armando Sales de Oliveira até a Rua Expedicionários do Brasil)	Jd. Nova Araraquara
				Jardim São Bento

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR C					
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**	**SÁBADO**
Vila Santo Malara	Jd. Imperador I	Jd. Vale das Rosas I e II	Jd. Adalberto Roxo I e II	Vila Biagioni	Jd Viaduto
Jardim Cristo Rei	Jardim Aclimação	Jardim Roseiras	Jd. Veneza	Jardim Pinheiros	Res. dos Ypes
Vila Karu	Jd. Adalgisa	Vila Velosa I e II	Jd. São Rafael I e II	Jardim Pinheiros II	
Vila Malvira Cury	Vila Sedenho	Jd. Morada do sol	Jd Santa Luzia	Jd. Ana Adelaide	Jd. Paulistano
Vila Fundação Casa Popular	Jardim Santo Antonio	Jd. Brasilia	Jd. Romilda Barbieri	Jd Santa Tereza	Cidade Industrial
Vila Xavier	Jardim Fugimoto	Jd Viaduto	Jd dos Oitis	Parque Res. São Paulo	
Jardim das Estações	Jardim Tinen	Residencial dos Ypes	Jd São Francisco	Jd Alto dos Pinheiros I, II e III	
Jd. Europa	Residencial Maggiori	Cidade Industrial	Jd. Anunciata Barbieri	Jd Santa Clara	
JardimTabapuã	Jd. São Miguel	Jd Paulista	Jardim Indaiá	Vila Joinville	
Vila Donofre	Jd do Bosque		Jd. Roberto Selmi Dei	Jd São Paulo	
Vila Gaspar				Vila Ruth	
	Jd Primor				
	Jd Marivan				
	Jd Bouganville				
	Jd Celiamar				
	Jd. Magnólia I e II				
	Jd Gardenia				
	Jd Uirapuru I				
	Jd Uirapuru II				
	Loteamento Estrela e Kanashiro				

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR D				
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**
Vila Xavier	Jd. Floridiana	Jd. Dumont	Vila Teixeira	Jd. Palmares
Vila Esperança	Jd. Tabapuã	Jd. Cruzeiro do Sul	Vila Suconasa	Vila nova
Jd Silvania	Vila Tito de Carvalho	Vila Adelino Silva	Jardim São Jorge	Vila Normanda
Parque São Benedito	Jd. Brasil	Jd. Diamante	Vila Melhado	Jd. Padre anchieta
Jd Santa Julia	Jd. Capri	Jd. Arco Iris	Jardim Guanabara	Jd. Almeida
Vila Renata	Vila Santa Terezinha	Jd. Alfenas	Jardim das Gaivotas	Jd. Magiacapra
Vila Santa Maria	Jd. América	Jd. Residencial Ieda	Jardim Arangá	Jd. Nova Época
Vila Central	Pq. Gramado I e II	Jd. Del Rey	Vila Furlan	Jd. Santa Rosa
Jd. Boa Ventura / Gravina	Vila Vieira	Jd. Esplanada	Jd Castelo	Jd. Martinez
		Jd. Silvestre	Vila Guainazes	Jd. Higienópolis
		Jd. Victório De Santi I	Jd Panorama	Jd. Eliana
		Jd. Victório De Santi II	Pq Alvorada	Vila Maria Helena
		Parque Residencial Iguatemi	Vila Renata	Jd. Res Água Branca
		Altos do Cecap		Jd. das Paineiras
		Vila araraquara		Jd. Araraquara
		Pq. Cecap		Jd. Paulista
				Jd. Res Itália
				Nucleo Res Yolanda Ópice
				Jd. Santa Julia III
				Jd. Florença
				Jd. das Palmeiras
				Jd. Palmares

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR E					
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**	**SÁBADO**
Chácara Flora	Volvo	Distrito Industrial I			
Parque Planalto	Portal das Laranjeiras	Distrito Industrial V			
Cond. Araucária	Cociza	Heli Bombas			
Cidade Jardim	Salto Grande I	Campos Ville			
Chácara Parque Tropical	Salto Grande II	Bairro dos Machados			
Rota 81	Protecni	Condominio Araucária			
Chácara Zavanella	Bairro Ida Norma	Jardim Rafaela			
Daae	Chácara California	HP			
	Chácara do Nobre				

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II - A -1

SETOR F				
SEGUNDA-FEIRA	**TERÇA FEIRA**	**QUARTA-FEIRA**	**QUINTA-FEIRA**	**SEXTA-FEIRA**
Rua Gonçalves Dias, Rua Nove de Julho e Rua São Bento entre a 7 de Setembro e a Rua Francisco Salles Colturato e Rua Padre Duarte, Rua Voluntarios da Patria e Rua Carlos Gomes entre a Av. 7 de Setembro e Av. Prudente de Moraes.	Rua Padre Duarte, Voluntários da Pátria e Rua: Carlos Gomes da Av. Bento de Abreu até Av. Prudente de Moraes	Rua Gonçalves Dias, Rua Nove de Julho e Rua São Bento entre a 7 de Setembro e a Rua Francisco Salles Colturato e Rua Padre Duarte, Rua Voluntarios da Patria e Rua Carlos Gomes entre a Av. 7 de Setembro e Av. Prudente de Moraes.	Rua Carvalho Filho até a Rua Antonia Camargo de Oliveira entre Av. 7 de Setembro e Av. Bento de Abreu entre as Av. Prudente de Moraes e Av. Sete de Setembro	Rua Gonçalves Dias, Rua Nove de Julho e Rua São Bento entre a 7 de Setembro e a Rua Francisco Salles Colturato e Rua Padre Duarte, Rua Voluntarios da Patria e Rua Carlos Gomes entre a Av. 7 de Setembro e Av. Prudente de Moraes.
		Jardim do Vale		
		Vale Verde		

Jd. = Jardim
Pq. = Parque
Resid. = Residencial
Lot. = Loteamento
Cond. = Condomínio

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO II

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL E ESTRUTURA TARIFÁRIA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

O objetivo deste ANEXO é estabelecer as diretrizes para a elaboração da PROPOSTA COMERCIAL e do PLANO DE NEGÓCIOS da CONCESSIONÁRIA, a serem entregues pela LICITANTE no ENVELOPE 02, nos termos do EDITAL.

A PROPOSTA COMERCIAL será composta de 2 (duas) partes, a saber:

a) Carta de Apresentação da PROPOSTA COMERCIAL (MODELO A), que conterá a oferta do Fator K, cujo valor máximo é de 1,0000 (um inteiro) e será aplicado linearmente sobre os valores constantes da RECEITA REQUERIDA TOTAL constante deste ANEXO do EDITAL.

b) PLANO DE NEGÓCIOS da LICITANTE (MODELO B).

O correto preenchimento de todos os itens previstos neste ANEXO é condição para a aceitação da PROPOSTA COMERCIAL, sendo desclassificada a LICITANTE que deixar de apresentar qualquer informação exigida no presente ANEXO ou que apresentá-la de forma inadequada.

1. DA PROPOSTA COMERCIAL

Para elaboração de sua PROPOSTA COMERCIAL, as LICITANTES deverão considerar todas as obrigações da CONCESSIONÁRIA previstas no CONTRATO, notadamente, todos os investimentos e despesas que julguem necessários à prestação adequada dos SERVIÇOS e ao atendimento das metas e INDICADORES DE DESEMPENHO, durante toda a vigência da CONCESSÃO COMUM, tal como disposto no EDITAL e especificado na PROPOSTA TÉCNICA.

A PROPOSTA COMERCIAL deverá ser elaborada conforme o Modelo A (Carta de Apresentação da PROPOSTA COMERCIAL) deste Anexo.

2. DO PLANO DE NEGÓCIOS

Acompanhando a PROPOSTA COMERCIAL, deverá a LICITANTE apresentar seu PLANO DE NEGÓCIOS, destinado a demonstrar a viabilidade das propostas ofertadas, contendo a projeção da LICITANTE em relação a todos os investimentos, tributos, taxas, contribuições, custos e despesas operacionais incidentes para a execução do objeto da CONCESSÃO COMUM, desconsiderando qualquer benefício fiscal.

Todas as LICITANTES, durante o preenchimento dos quadros do PLANO DE NEGÓCIOS, deverão utilizar a mesma evolução das projeções de população e geração de resíduos definidas no TERMO DE REFERÊNCIA, sob pena de desclassificação.

Para a elaboração de seu PLANO DE NEGÓCIOS, as LICITANTES deverão considerar ainda as seguintes diretrizes:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- A LICITANTE deverá realizar as projeções em moeda constante (não considerar a inflação) e os valores deverão ser apresentados com duas casas decimais, sendo desprezadas as demais;

- O PLANO DE NEGÓCIOS deverá ser apresentado em Reais (R$) e todos os valores constantes deverão estar expressos na data-base do primeiro dia do mês de apresentação da PROPOSTA COMERCIAL;

- As planilhas deverão considerar todo o período de CONCESSÃO COMUM, ou seja, 30 (trinta) anos;

- As demonstrações financeiras deverão ser apresentadas em periodicidade mínima anual;

- A LICITANTE deverá considerar que será repassado anualmente R$ 4.200.000,00 (quatro milhões e duzentos mil reais), em doze parcelas mensais de R$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais), arrecadados na TARIFAS, diretamente a fundo municipal a ser indicado pelo PODER CONCEDENTE

- Deverá ser uma outorga de R$ 22.000.000,00 (vinte e dois milhões de reais) em até 2 (dois) dias antes da DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO;

- A inadimplência em 12 meses considerada nos estudos para a Tarifa dos USUÁRIOS (Tarifa Mensal de Resíduos Sólidos) é de 5,80%.

- Convênio de cofaturamento de R$ 0,70 por economia.

- O PLANO DE NEGÓCIOS deverá ser apresentado impresso, com todas as folhas numeradas e rubricadas, em ordem sequencial crescente a partir de 1 (um). As planilhas financeiras incluídas no PLANO DE NEGÓCIOS deverão ser fornecidas em arquivos em meio magnético, gravados em arquivos padrão PDF (Adobe Acrobat) e em planilha eletrônica editável e compatível com o software Microsoft Excel, incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação, mediante a apresentação de todos os dados, fórmulas e cálculos realizados que resultaram no fluxo de caixa das projeções financeiras, para possibilitar a análise e a consistência dos cálculos;

- Ocorrendo divergência entre valores indicados nas planilhas impressas e aqueles constantes das planilhas em meio magnético, prevalecerão aqueles das planilhas impressas.

A seguir os quantitativos anuais estimados ao longo da CONCESSÃO para os principais serviços prestados e que devem ser considerados na confecção do PLANO DE NEGÓCIOS.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quantitativo de serviços							
Ano	População	Resíduos de Coleta Domiciliar	PEVs	Resíduos de RCC e Volumosos Oriundos dos PEVs e tratamento na ATT	Resíduos de Madeira e Massa Verde Oriundos dos PEVs e tratamento na ATT	Operação de ATT (Recebido do DAAE e Prefeitura)	Resíduo do Serviços de Saúde RSS
	habitantes	t/ano	unidades	t/ano	t/ano	t/ano	kg/ano
1	249.295	61.826,34	11,00	20.308,53	10.095,64	69.632,89	342.145,42
2	252.034	62.505,63	12,00	23.366,81	11.034,22	36.447,20	346.108,14
3	254.773	63.184,91	13,00	26.489,74	11.991,61	33.178,05	350.070,85
4	257.512	63.864,20	14,00	29.677,31	12.967,81	29.825,43	354.033,56
5	260.251	64.184,91	14,00	30.009,49	13.112,96	30.159,27	357.996,27
6	262.990	64.860,42	14,00	30.341,67	13.258,11	30.493,11	361.958,99
7	265.728	65.535,69	14,00	30.673,85	13.403,26	30.826,95	365.921,70
8	267.833	66.054,83	14,00	31.006,03	13.548,41	31.160,78	369.884,41
9	269.938	66.202,06	14,00	31.338,67	13.693,76	31.495,09	373.852,64
10	272.043	66.718,31	14,00	31.606,66	13.810,86	31.764,41	377.049,58
11	274.148	67.234,56	14,00	31.874,65	13.927,96	32.033,74	380.246,52
12	276.253	67.750,81	14,00	32.142,64	14.045,06	32.303,06	383.443,45
13	278.358	67.883,54	14,00	32.410,62	14.162,16	32.572,38	386.640,39
14	280.463	68.396,89	14,00	32.678,61	14.279,26	32.841,71	389.837,33
15	282.568	68.910,24	14,00	32.946,60	14.396,36	33.111,03	393.034,26
16	284.673	69.423,59	14,00	33.214,58	14.513,46	33.380,36	396.231,20
17	286.775	69.541,08	14,00	33.482,57	14.630,56	33.649,68	399.428,14
18	288.173	69.880,09	14,00	33.750,56	14.747,66	33.919,01	402.625,08
19	289.571	70.219,09	14,00	34.018,20	14.864,61	34.187,99	405.817,87
20	290.969	70.558,10	14,00	34.203,84	14.945,72	34.374,55	408.032,41
21	292.367	70.494,28	14,00	34.389,47	15.026,84	34.561,11	410.246,95
22	293.765	70.831,36	14,00	34.575,11	15.107,96	34.747,67	412.461,49
23	295.163	71.168,44	14,00	34.760,75	15.189,07	34.934,24	414.676,03
24	296.561	71.505,52	14,00	34.946,38	15.270,19	35.120,80	416.890,56
25	297.959	71.842,60	14,00	35.132,02	15.351,30	35.307,36	419.105,10
26	299.357	72.179,68	14,00	35.317,65	15.432,42	35.493,93	421.319,64
27	300.753	72.516,28	14,00	35.503,29	15.513,54	35.680,49	423.534,18
28	302.157	72.854,92	14,00	35.688,93	15.594,65	35.867,05	425.748,72
29	303.562	73.193,55	14,00	35.874,68	15.675,82	36.053,73	427.964,63
30	304.966	73.532,16	14,00	36.061,27	15.757,35	36.241,26	430.190,58

A LICITANTE deverá considerar o recebimento, pela CONCESSIONÁRIA, das TARIFAS a serem cobradas dos USUÁRIOS e USUÁRIO PÚBLICO em razão da prestação dos SERVIÇOS.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A RECEITA REQUERIDA TOTAL máxima da CONCESSÃO (valor proposto pela LICITANTE em sua PROPOSTA COMERCIAL), tida pelo PODER CONCEDENTE como suficiente ao permanente atingimento, pela CONCESSIONÁRIA, durante todo o prazo da CONCESSÃO, dos parâmetros de qualidade e disponibilidade dos SERVIÇOS dispostos no EDITAL e em seus ANEXOS, em regime de eficiência, e considerados todos os riscos assumidos pela CONCESSIONÁRIA, nos termos do CONTRATO é de R$ 2.289.063.819,22 (dois bilhões e duzentos e oitenta e nove milhões e sessenta e três mil e oitocentos e dezenove reais e vinte e dois centavos).

Receita Requerida Total				
Ano	Usuário	Serviços de Saúde (Usuário Público)	Operação de Área da ATT (Usuário Público)	Receita Requerida Total
	R$	R$	R$	R$
1	49.575.801	2.138.408,90	5.044.903,07	56.759.113
2	53.161.431	2.163.175,85	2.640.599,57	57.965.206
3	56.198.108	2.187.942,80	2.403.749,44	60.789.800
4	59.290.842	2.212.709,75	2.160.852,68	63.664.405
5	64.338.753	2.237.476,71	2.185.039,20	68.761.269
6	64.936.351	2.262.243,66	2.209.225,71	69.407.820
7	65.601.295	2.287.010,61	2.233.412,22	70.121.718
8	66.266.240	2.311.777,56	2.257.598,73	70.835.616
9	66.932.112	2.336.579,00	2.281.818,93	71.550.509
10	70.800.949	2.356.559,86	2.301.331,52	75.458.840
11	71.365.507	2.376.540,72	2.320.844,11	76.062.892
12	71.930.239	2.396.521,58	2.340.356,69	76.667.118
13	72.494.971	2.416.502,44	2.359.869,28	77.271.343
14	73.058.560	2.436.483,30	2.379.381,87	77.874.425
15	73.623.283	2.456.464,15	2.398.894,45	78.478.641

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

16	74.188.006	2.476.445,01	2.418.407,04	79.082.858
17	74.752.729	2.496.425,87	2.437.919,63	79.687.075
18	75.316.291	2.516.406,73	2.457.432,21	80.290.130
19	75.880.274	2.536.361,72	2.476.919,54	80.893.555
20	76.271.272	2.550.202,58	2.490.436,03	81.311.911
21	76.662.271	2.564.043,44	2.503.952,51	81.730.267
22	77.052.295	2.577.884,30	2.517.469,00	82.147.648
23	77.443.488	2.591.725,17	2.530.985,49	82.566.198
24	77.834.680	2.605.566,03	2.544.501,98	82.984.748
25	78.225.872	2.619.406,89	2.558.018,46	83.403.298
26	78.617.065	2.633.247,75	2.571.534,95	83.821.848
27	79.008.257	2.647.088,62	2.585.051,44	84.240.397
28	79.399.450	2.660.929,48	2.598.567,93	84.658.947
29	79.790.886	2.674.778,96	2.612.092,84	85.077.758
30	80.184.095	2.688.691,10	2.625.678,93	85.498.465

Contratualmente é permitida a exploração de serviços, com o intuito de geração de receitas com vendas de subprodutos e serviços relacionados ao objeto da CONCESSÃO (energia, composto, publicidade, grandes geradores externos, outros municípios, dentre outros). Essas receitas, denominadas RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, deverão ser compartilhadas entre a CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE e será destinada à redução no valor das TARIFAS. O percentual compartilhado para a modicidade tarifária será de 5% (cinco por cento) da receita líquida apurada na atividade geradora das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

O PLANO DE NEGÓCIOS da LICITANTE deverá contemplar os Quadros 1 a 5 constantes do Modelo B deste Anexo, devidamente preenchidos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

3. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS COMERCIAIS

Abertos os envelopes de Proposta Comerciais, estas serão analisadas verificando a conformidade com os requisitos estabelecidos neste EDITAL e seus ANEXOS, sendo imediatamente desclassificadas aquelas que estiverem em desacordo.

A Comissão de Licitação procederá ao cálculo da "Nota Comercial" (NC) de cada LICITANTE, conforme definido na fórmula abaixo:

NC = 200 x (X1 / X2)

onde:

NC = Nota da Proposta Comercial atribuída à Proposta COMERCIAL do LICITANTE;

X1 – Menor Fator K proposto entre as LICITANTES classificados; e

X2 – Fator K proposto pela LICITANTE classificada.

A Nota da Proposta Comercial (NC) atribuída à Proposta Comercial fica limitada a 200 (duzentos) pontos.

4. JULGAMENTO FINAL DAS PROPOSTAS

O cálculo da "Nota Final" (NF) dos proponentes far-se-á de acordo com a média ponderada das valorizações das Propostas Técnicas e Comercial, conforme a seguinte fórmula:

NF = (0,60xNT) + (0,40xNC)

Onde:

NF = Nota Final

NT = Nota da Proposta Técnica

NC = Nota da Proposta Comercial

A classificação dos proponentes far-se-á em ordem decrescente dos valores das Notas Finais, sendo classificada em primeiro lugar a LICITANTE que atingir a maior Nota Final.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº [•] – Carta de Apresentação da PROPOSTA COMERCIAL

Prezados Senhores,

Em atendimento ao disposto no EDITAL, a [LICITANTE- nome, sede e CNPJ/MF - individual ou empresa líder do consórcio], por meio de seu(s) representantes(s) [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], apresenta a sua PROPOSTA COMERCIAL para execução do objeto da LICITAÇÃO em referência.

1. OBJETO DA PROPOSTA

1.1. A presente proposta refere-se à contratação da CONCESSÃO COMUM para a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, nos termos do EDITAL e do CONTRATO.

2. FATOR K

2.1. Para a execução do objeto do CONTRATO decorrente desta LICITAÇÃO, a presente LICITANTE vem, por meio desta, apresentar o Fator K na ordem de [•] ([número por extenso e com quatro casas decimais]).

2.2. Considerando o Fator K disposto no Item 2.1, a tabela contemplando as RECEITAS REQUERIDAS TOTAIS aplicáveis à CONCESSÃO correspondem a:

Ano	Usuário	Serviços de Saúde (Usuário Público)	Operação da ATT (Usuário Público)	FATOR K	Usuário Ofertada	Serviços de Saúde (Usuário Público) Ofertada	Operação da ATT (Usuário Público) Ofertada
	R$	R$	R$	R$	R$	R$	R$
1	49.575.801	2.138.408,90	5.044.903,07	1,0000	49.575.801	2.138.408,90	5.044.903,07
2	53.161.431	2.163.175,85	2.640.599,57		53.161.431	2.163.175,85	2.640.599,57
3	56.198.108	2.187.942,80	2.403.749,44		56.198.108	2.187.942,80	2.403.749,44
4	59.290.842	2.212.709,75	2.160.852,68		59.290.842	2.212.709,75	2.160.852,68
5	64.338.753	2.237.476,71	2.185.039,20		64.338.753	2.237.476,71	2.185.039,20
6	64.936.351	2.262.243,66	2.209.225,71		64.936.351	2.262.243,66	2.209.225,71

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

7	65.601.295	2.287.010,61	2.233.412,22		65.601.295	2.287.010,61	2.233.412,22
8	66.266.240	2.311.777,56	2.257.598,73		66.266.240	2.311.777,56	2.257.598,73
9	66.932.112	2.336.579,00	2.281.818,93		66.932.112	2.336.579,00	2.281.818,93
10	70.800.949	2.356.559,86	2.301.331,52		70.800.949	2.356.559,86	2.301.331,52
11	71.365.507	2.376.540,72	2.320.844,11		71.365.507	2.376.540,72	2.320.844,11
12	71.930.239	2.396.521,58	2.340.356,69		71.930.239	2.396.521,58	2.340.356,69
13	72.494.971	2.416.502,44	2.359.869,28		72.494.971	2.416.502,44	2.359.869,28
14	73.058.560	2.436.483,30	2.379.381,87		73.058.560	2.436.483,30	2.379.381,87
15	73.623.283	2.456.464,15	2.398.894,45		73.623.283	2.456.464,15	2.398.894,45
16	74.188.006	2.476.445,01	2.418.407,04		74.188.006	2.476.445,01	2.418.407,04
17	74.752.729	2.496.425,87	2.437.919,63		74.752.729	2.496.425,87	2.437.919,63
18	75.316.291	2.516.406,73	2.457.432,21		75.316.291	2.516.406,73	2.457.432,21
19	75.880.274	2.536.361,72	2.476.919,54		75.880.274	2.536.361,72	2.476.919,54
20	76.271.272	2.550.202,58	2.490.436,03		76.271.272	2.550.202,58	2.490.436,03
21	76.662.271	2.564.043,44	2.503.952,51		76.662.271	2.564.043,44	2.503.952,51
22	77.052.295	2.577.884,30	2.517.469,00		77.052.295	2.577.884,30	2.517.469,00
23	77.443.488	2.591.725,17	2.530.985,49		77.443.488	2.591.725,17	2.530.985,49
24	77.834.680	2.605.566,03	2.544.501,98		77.834.680	2.605.566,03	2.544.501,98
25	78.225.872	2.619.406,89	2.558.018,46		78.225.872	2.619.406,89	2.558.018,46
26	78.617.065	2.633.247,75	2.571.534,95		78.617.065	2.633.247,75	2.571.534,95
27	79.008.257	2.647.088,62	2.585.051,44		79.008.257	2.647.088,62	2.585.051,44
28	79.399.450	2.660.929,48	2.598.567,93		79.399.450	2.660.929,48	2.598.567,93
29	79.790.886	2.674.778,96	2.612.092,84		79.790.886	2.674.778,96	2.612.092,84
30	80.184.095	2.688.691,10	2.625.678,93		80.184.095	2.688.691,10	2.625.678,93

2.3. Ademais, a LICITANTE declara expressamente que:

a) Concorda integralmente com as condições da contratação estabelecidas no EDITAL;

b) Foram considerados, no cálculo dos valores propostos no Item 2.1 acima, todos os encargos, tributos, custos e despesas necessários à execução da CONCESSÃO COMUM, conforme elementos do EDITAL, da PROPOSTA TÉCNICA e do CONTRATO;

c) Tem pleno conhecimento do local e das condições de execução dos SERVIÇOS, bem como de execução das obras e investimentos necessários para o atendimento de todas as obrigações previstas no CONTRATO e para a prestação adequada dos SERVIÇOS, incluindo as metas e INDICADORES DE DESEMPENHO;

d) Na execução dos SERVIÇOS, observará, rigorosamente, as especificações das normas brasileiras, bem assim as recomendações e instruções do PODER CONCEDENTE, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela realização dos trabalhos em conformidade com as especificações e os padrões estipulados no EDITAL e no CONTRATO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

e) AS TARIFAS aqui proposta possuem viabilidade e são suficientes à recuperação dos custos incorridos na prestação dos SERVIÇOS e à remuneração adequada aos encargos e riscos assumidos pela CONCESSIONÁRIA.

3. VALIDADE DA PROPOSTA

3.1. O prazo de validade da presente proposta é de 180 (cento e oitenta) dias contados da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES.

3.2. Esta PROPOSTA COMERCIAL é irrevogável, irretratável e incondicional.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO B - PLANO DE NEGÓCIOS

O PLANO DE NEGÓCIOS deverá conter as informações mínimas previstas nos quadros Q1 a Q5.

A PROPOSTA COMERCIAL da LICITANTE será composta também pelo PLANO DE NEGÓCIOS que deverá contemplar os Quadros Modelos 1 a 5 preenchidos, conforme segue:

a) Q1 - Projeção de Receitas;

b) Q2 - Projeção de Investimentos;

c) Q3 - Projeção de Despesas e Custos Operacionais;

d) Q4 - Demonstrativo de Resultados do Exercício;

e) Q5 - Fluxo de Caixa do Projeto.

FLUXO DE CAIXA DA CONCESSIONÁRIA:

A LICITANTE deverá apresentar, de forma objetiva, porém clara e detalhada em grau necessário ao entendimento, o fluxo de caixa estimado da CONCESSIONÁRIA, bem como demonstrar sua viabilidade econômico-financeira, considerando todo o período contratual.

O fluxo de caixa da CONCESSIONÁRIA deverá conter minimamente o seguinte detalhamento:

RECEITA

- RECEITA REQUERIDA TOTAL paga à CONCESSIONÁRIA
- RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS

CUSTOS

- Custos operacionais
- Despesas administrativas, comerciais e financeiras
- Ressarcimento do estudo do PMI.
- Taxas de regulação

DESPESAS FISCAIS

- Despesas com ISS/COFINS/PIS/ICMS
- Despesas com Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

INVESTIMENTOS

- Investimentos necessários ao cumprimento do objeto do CONTRATO

TAXA INTERNA DE RETORNO DO PROJETO (TIR)

- Apresentar qual a taxa interna de retorno esperada para o Projeto

Na elaboração do PLANO DE NEGÓCIOS deverão ser considerados valores reais, na data base de março de 2024, ou seja, sem inflação.

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS DA CONCESSIONÁRIA:

A LICITANTE deverá apresentar, de forma objetiva, porém clara e detalhada em grau necessário ao entendimento, e considerando todo o período, as seguintes demonstrações:

- Demonstração de Resultados da CONCESSIONÁRIA

ESTRUTURA DE GARANTIAS:

A LICITANTE deverá prever a contratação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, nos termos previstos no EDITAL e na Minuta do CONTRATO, levando em conta os custos e despesas a elas associados.

COBERTURA DE SEGUROS:

A LICITANTE deverá prever a contratação do pacote de seguros previsto na Minuta do CONTRATO e os custos e despesas a ele associados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quadro 1

Projeção de Receita					
Ano	Usuário	Serviços de Saúde (Usuário Público)	Operação da ATT (Usuário Público)	Receitas Extraordinárias	Receita Total
	R$	R$	R$	R$	R$
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					
26					
27					
28					
29					
30					

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quadro 2

Projeção de Investimentos				
Tipo	Relacionar do ano 1 ao 30			Total
	Ano 1	Ano ...	Ano 30	
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares				
Coleta e Transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde				
Coleta e Transporte de Resíduos da Construção Civil/Volumosos/Madeira/Massa Verde - PEVs				
Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV's				
Operação, Adequações, Manutenção e Modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos				
Adequação e Operação da Estação de Transbordo				
Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Operada pela Cooperativa)				
Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos, anexada à Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos				
Manutenção das Áreas de Tratamento e Manejo de Resíduos				
Área de Transbordo e Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos e da Construção Civil				
Usina de Beneficiamento dos Resíduos da Construção Civil				
Solução para Disposição Final dos Rejeitos dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro Sanitário				
Serviço de Educação Ambiental e Sanitária				
Implantação e manutenção das Instalações Operacionais				
Outros				
TOTAL				

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quadro 3

1 – Projeção de Custos e Despesas Operacionais				
Tipo	Relacionar do ano 1 ao 30			Total
	Ano 1	Ano ...	Ano 30	
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares				
Coleta e Transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde				
Coleta e Transporte de Resíduos da Construção Civil/Volumosos/Madeira/Massa Verde - PEVs				
Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV's				
Operação, Adequações, Manutenção e Modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos				
Adequação e Operação da Estação de Transbordo				
Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Operada pela Cooperativa)				
Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos, anexada à Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos				
Manutenção das Áreas de Tratamento e Manejo de Resíduos				
Área de Transbordo e Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos e da Construção Civil				
Usina de Beneficiamento dos Resíduos da Construção Civil				
Solução para Disposição Final dos Rejeitos dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro Sanitário				
Serviço de Educação Ambiental e Sanitária				
Implantação e manutenção das Instalações Operacionais e Administrativo Local				
Seguros e Garantias				
Órgão Regulador e Fiscalizador				
Outros				
TOTAL				

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quadro 4

Demonstrativo do resultado do Exercício					
	Total	**Ano 1**	**Ano 2**	**Ano ...**	**Ano 30**
Receita Bruta	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Tarifas					
Receita Extraordinária	-				
(-) Tributos sobre Receita	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
ISS	-	-	-	-	-
PIS / COFINS	-	-	-	-	-
Receita Líquida	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) OPEX	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Mão de obra	-				
Equipamentos	-				
EPI / Vale Transporte / Vale Alimentação	-				
Ferramental	-				
Destinação Final	-				
Lucro Bruto	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Margem bruta (%)					
(-) OPEX INDIRETOS	**-**				
Administrativo					
Seguros e Garantias Previstos					
Ressarcimento dos Estudos					
Órgão Regulador e Fiscalizador					
Convênio de cofaturamento					
EBITDA	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
% Margem EBITDA					
(+) Depreciação e Amortização	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) Depreciação	-				
(-) Amortização	-				
Inadimplência	**-**	**-**	**-**	**-**	
(-) Inadimplência	-				
(+) Recuperação Inadimplência	-				
EBIT	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) Resultado financeiro	-	-	-	-	-
EBT	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) IR + CSLL	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(-) IR / CSLL	-	-	-	-	-
(-) Adicional de IR	-	-	-	-	-
Lucro Líquido	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
% Margem Lucro	**0,0%**	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Quadro 5

Fluxo de Caixa do Projeto					
	Total	**Ano 1**	**Ano 2**	**Ano ...**	**Ano 30**
Atividades Operacionais	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
(+/-) EBIT	-				
(+) Amortização e Depreciação	-				
(+/-) Variação de capital de giro	-				
(-) IR + CSLL	-				
Atividades de Investimento	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Infraestrutura	-				
Veículos e Equipamentos	-				
Estudos de viabilidade	-				
Outorga					
(-) Venda de ativos depreciados	-				
Aporte de capital + desapropriação	**-**	**-**			
Fluxo de Caixa do Projeto	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Fluxo de Caixa do Projeto Acumulado		-	-		
Payback		-	-		
VPL dos resultados de caixa		-	-		
VPL acumulado		-	-		
Payback descontado		-	-		

Indicadores do projeto
TIR do Projeto (%)
VPL do Projeto (R$)
Payback (anos)
Índice exposição máxima

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ESTRUTURA TARIFÁRIA DA CONCESSÃO

1. Receita Requerida Usuário Bruta

Baseado nos resultados do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira, a Receita Tarifária Bruta Requerida do Usuário para os 30 (trinta) anos da concessão é de R$ 2.140.201.373,22 (dois bilhões e cento e quarenta milhões e duzentos e um mil e trezentos e setenta e três reais e vinte e dois centavos).
.

2. Fórmula da Cobrança Usuário

a. Cobrança de Tarifa dos USUÁRIOS (Tarifa Mensal de Resíduos Sólidos)

TRS = DS + GRDS

Onde:

TRS: Tarifa de Resíduos Sólidos (R$)
DS: Disponibilidade dos Serviços (R$)
GRSD: Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares (R$)

$$DS = \left(\frac{DESP}{ECON}\right) \times CAT \times FREQ$$

Onde:

DS: Disponibilidade dos Serviços (R$)

DESP: Receita Requerida do Usuário (R$)
ECON: Quantidade de economias ativas de água (un.)
CAT: Fator de Referência da Categoria (un.)
FREQ: Fator de Frequência da Coleta (un.)
GRS = MRS * PRS

Onde:

GRSD: Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares (R$)
MRS: Massa gerada de resíduos sólidos (kg)
PRS: Preço do Serviço de Coleta, Transbordo, Transporte, Tratamento e Disposição Final de Resíduos Domiciliares (R$)

3. Preço do Serviço de Coleta, Transbordo, Transporte, Tratamento e Disposição Final de Resíduos Domiciliares (PRS)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Preço do Serviço (PRS)		
Categoria Residencial		
Faixa de Produção (kg)		Preço (R$)
0	20,1	1,1663
20,2	40,2	1,5891
40,3	60,3	2,0324
60,4	80,4	2,4664
80,5	100,5	2,8678
100,6	120,6	3,1835
120,7	140,7	3,4574
140,8	160,8	3,6924
160,9	180,9	3,8994
181	201	4,0943
Acima de 201,0		4,0943
Categoria Comercial		
Faixa de Produção (kg)		Preço (R$)
0	20,1	2,5186
20,2	40,2	3,4311
40,3	60,3	4,3882
60,4	80,4	5,3257
80,5	100,5	6,1927
100,6	120,6	6,8738
120,7	140,7	7,4651
140,8	160,8	7,9731
160,9	180,9	8,4196
181	201	8,8406
Acima de 201,0		8,8406
Categoria Industrial		
Faixa de Produção (kg)		Preço (R$)
0	20,1	2,9869
20,2	40,2	4,0698
40,3	60,3	5,2044
60,4	80,4	6,3163
80,5	100,5	7,3447
100,6	120,6	8,1524
120,7	140,7	8,8540
140,8	160,8	9,4561

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

160,9	180,9	9,9855
181	201	10,4850
Acima de 201,0		10,4850
Categoria Pública		
Faixa de Produção (kg)		Preço (R$)
0	20,1	2,5186
20,2	40,2	3,4311
40,3	60,3	4,3882
60,4	80,4	5,3257
80,5	100,5	6,1927
100,6	120,6	6,8738
120,7	140,7	7,4651
140,8	160,8	7,9731
160,9	180,9	8,4196
181	201	8,8406
Acima de 201,0		8,8406
Categoria Mista		
Faixa de Produção (kg)		Preço (R$)
0	20,1	1,8380
20,2	40,2	2,5043
40,3	60,3	3,2023
60,4	80,4	3,8869
80,5	100,5	4,5193
100,6	120,6	5,0166
120,7	140,7	5,4483
140,8	160,8	5,8190
160,9	180,9	6,1445
181	201	6,4518
Acima de 201,0		6,4518

Onde:

Massa gerada de resíduos sólidos	
Consumo de Água	Produção de RSD
1,00 m³	2,01 kg

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

4. Fatores de Categoria e Frequência de Coleta

Foi adicionado um Fator de Referência da Categoria (CAT) com pesos de 0 a 1,3533 a depender da categoria de classes denominadas pelo DAAE.

Fator de Referência da Categoria	
Categoria	Fator
Residencial	0,5272
Comercial	1,1424
Industrial	1,3533
Pública	1,1424
Mista	0,8348

Adicionado um Fator de Frequência da Coleta (FREQ) com pesos de 0,3333 para coletas realizadas 3 vezes na semana e 0,6667 para coleta seis vezes na semana:

Fator de Frequência da Coleta	
Frequência	Fator
Seis vezes por semana	0,6667
Três vezes por semana	0,3333

5. Disponibilidade de Serviços

Com bases nessas premissas foi calculado o valor de disponibilidade de Serviço, conforme quadro a seguir.

Taxa de Disponibilidade Proposta		
Preço de Disponibilidade de Coleta	6 x Semana	3 x semana
Residencial	13,23	6,61
Comercial	28,66	14,33
Industrial	33,95	16,98

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Público	28,66	14,33
Mista	20,94	10,47

Definições Gerais

Estão adicionados à TRS os custos de cobrança pela gestão comercial realizada pelo DAAE ao custo de R$ 0,70 (setenta centavos) por economia, conforme definido no ANEXO XI do EDITAL.

As TARIFAS devem ser reajustadas e revisadas anualmente, podendo ser também modificadas pelas suas revisões periódicas (ordinárias) ou extraordinárias, nos termos do CONTRATO.

Concomitantemente ao reajuste tarifário, deverá ser realizada a revisão anual das TARIFAS, acima mencionada, considerando a avaliação dos INDICADORES DE DESEMPENHO e as RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS auferidas no exercício anterior, nos termos do CONTRATO.

6. Fórmula da Cobrança Usuário Publico

.

a. Cobrança de Tarifa do USUÁRIO PÚBLICO (Tarifa Mensal de Resíduos do Usuário Público)

TRUP = TBRSS x KGRSS + TBATT x UNATT

Onde:

- TRUP = Tarifa Mensal de Resíduos do Usuário Público
- TBRSS = Tarifa Base de Resíduos dos Serviços de Saúde
- KGRSS= Quantidade de Resíduos dos Serviços de Saúde (em Quilogramas)
- TBATT = Tarifa Base de Operação de Área de Triagem e Pré Tratamento de RCC
- UNATT = Quantidade de Resíduos dispostos na ATT (em Ton/mês)

A seguir um detalhamento de cada item da fórmula de cobrança:

7. Tarifa Base de Resíduos dos Serviços de Saúde (TBRSS)

Baseado na receita requerida anual (R$ 2.138.408,90) e no quantitativo de resíduos estimado para o mesmo ano (342.145,42 Quilogramas), obtém-se uma tarifa base de R$ 6,25/Quilograma.

8. Quantidade de Resíduos dos Serviços de Saúde (QRSS)

O montante é a massa de Resíduos dos Serviços de Saúde coletada em estabelecimentos de saúde.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

9. Tarifa Base de Operação da ATT/Massa Verde /Volumosos (TBATT)

Foi estipulado uma tarifa base de R$ 72,45/tonelada para recepção de RCC/Massa Verde /Volumosos, para o pagamento da equipe de Operação de Área de Transbordo e Triagem, Tratamento e Disposição final de RCC, Massa Verde, Madeira e Volumosos.

10. Quantidade de resíduos dispostos na ATT de RCC/Massa Verde /Volumosos (UNATT)

Foi considerado um quantitativo de tonelada conforme quadro de Operação de ATT, dispostos pelo DAAE e pela Prefeitura municipal de Araraquara.

11. Reajuste e Revisão Anual das TARIFAS

Os valores das TARIFAS serão revistos e reajustes anualmente na forma da Cláusula 25 do CONTRATO.

As TARIFAS serão reajustadas a partir da aplicação da seguinte fórmula paramétrica:

Fórmula:

TARIFA REAJUSTADA = (((I1 x 46,70%) + (I2 x 14,55%) + (I3 X 38,75%) + 1)) x PA

Onde:

I1 = Dissídio coletivo da mão-de-obra do cargo preponderante da CONCESSÃO (Sindicato dos Trabalhadores nas empresas privadas de limpeza urbana e afins do Estado de São Paulo)
I2 = Variação dos últimos 12 (doze) meses do preço médio do Óleo Diesel S10 do município de Araraquara ou média de municípios do Estado de São Paulo presentes na amostra da ANP
I3 = IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo conforme variação dos últimos 12 (doze) meses, referente aos demais custos operacionais.
PA = Preço atual

A revisão anual das TARIFAS ocorrerá no mesmo momento do reajuste tarifário, considerando as RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS auferidas no exercício anterior e os INDICADORES DE DESEMPENHO aplicados, conforme descrito no ANEXO V do EDITAL.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO II

-SERVIÇO DE COLETA PORTA A PORTA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS-

1 - Descrição do Serviço:

1.1. Consiste na coleta de materiais recicláveis porta a porta, gerados nas residências, estabelecimentos comerciais, indústrias, assim como nos PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) e LEVs (Locais de Entrega Voluntária), enfim, onde os geradores que apresentem a título de doação os materiais chamados secos para o recolhimento pelos catadores, de acordo com a abrangência do serviço determinada nos setores de coleta.

2 – Coleta dos Materiais:

2.1. Será feito dentro de bags, nas ruas porta a porta até a carga no caminhão baú. O transporte do setor de coleta até a usina de triagem será feito através de caminhão baú, fornecido pela CONTRATADA. O caminhão baú não transportará em hipótese alguma catadores na carroceria. Só será permitido o transporte de no máximo dois catadores na cabine do caminhão.

2.2. Quando o caminhão atingir sua capacidade de carga, em volume, deverá ser conduzido à usina de triagem onde deverá ser descarregado o mais rapidamente possível para que possa retornar ao seu setor de coleta.

2.3. Toda vez que o caminhão entrar ou sair da ETRS deverá ser pesado.

2.4. A circulação dos caminhões no centro da cidade deverá obedecer aos horários previstos na legislação de trânsito local.

2.5. A CONTRATADA deverá manter o quantitativo de caminhões baú de modo a atender todas as demandas e setores determinados, quanto possíveis ampliações de percursos.

2.6. A localização de bag cheio deverá ser imediatamente informada à equipe do caminhão para que a mesma o recolha, evitando furto de materiais ou mesmo o esquecimento do bag com materiais. O bag cheio deverá ter sua “boca” fechada e ser identificado como pertencente à coleta seletiva.

3 - Comunicação:

3.1. Cada equipe (grupo) deverá dispor de aparelhos para comunicação (telefone celular) entre o líder do grupo, o motorista do caminhão e o escritório da cooperativa a fim de que as informações, comunicações e solicitações possam ser feitas de imediato.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

4 - Apresentação dos Catadores:

4.1. Os catadores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e com os EPIs necessários. O uniforme será composto por calça comprida, camiseta com manga longa, calçado de segurança, chapéu tipo pescador. Os catadores deverão portar crachá de identificação.

5 - EPIs

5.1. Os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) a serem utilizados são: luvas apropriadas ao trabalho (em látex nitrílico) e colete refletivo tipo X. Complementarmente deverá ser utilizado protetor solar para a pele.

5.2. A não utilização dos EPIs ensejará advertência à Cooperativa e até a exclusão do catador do quadro da Cooperativa, caso o mesmo se negue terminantemente a usá-lo, nos termos previstos na legislação específica.

6 - Setores:

6.1. Para a coleta de materiais recicláveis porta a porta, a cidade foi dividida em seis setores (Anexo II – A – 1). Cada equipe ou grupo realizará a coleta em um desses setores, que por sua vez se subdividem em seis subsetores correspondentes a cada dia da semana, de segunda a sábado.

7 - Roteiros:

7.1. De comum acordo entre CONTRATADA e CONTRATANTE, em cada subsetor será definido o roteiro, ou seja, o trajeto a ser percorrido pelos catadores e o trajeto a ser percorrido pelos caminhões transportadores. Os locais de início, pausa para almoço e fim do roteiro serão claramente especificados.

8 - Pontos de Apoio:

8.1. Os pontos de apoio são locais dotados de infra-estrutura mínima para atendimento das necessidades fisiológicas, de higienização e para que os catadores possam tomar sua refeição. Esses pontos podem ser edificações públicas ou privadas e seu uso adequado será controlado pela fiscalização.

9 - Horários:

9.1. A atividade da coleta deverá começar todos os dias às 07h30min no ponto de início do setor. A jornada diária de trabalho será de 8 horas, com intervalo para o almoço, perfazendo um total de 44 horas semanais.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

10 - Divulgação e Comunicação:

10.1. A CONTRATADA deverá deixar em cada residência ou estabelecimento cujo morador ou responsável não se encontre notificação informando que o serviço passou no local naquele dia e horário, esta notificação deverá ser feita quando houver reclamação e a coleta tiver que voltar ao local.

10.2. Outras formas de comunicação e divulgação poderão ser utilizadas, a critério da CONTRATANTE , como “jingles” nos caminhões, anúncios em rádios e jornais.

11 - Regularidade do Serviço:

11.1. A CONTRATADA deverá primar pela regularidade, pontualidade e eficiência do serviço para que não haja reclamações da população quanto à execução do mesmo. A CONTRATADA deverá ter sempre pessoal de reserva para o caso de cobrir eventuais faltas dos catadores para não comprometer a eficiência do serviço.

12 - Pontos Fixos:

12.1. A CONTRATANTE colocará em pontos estratégicos da cidade, equipamentos para o recebimento de materiais recicláveis denominados LEV (Local de Entrega Voluntária). Será responsabilidade do grupo em cujo setor estes LEVs estiverem alocados, o recolhimento dos bags quando os mesmos estiverem cheios e colocação de um bag vazio no local.

12.2. No carregamento no caminhão, o bag do LEV deverá ser identificado separadamente para posterior estatística.

12.3. A localização dos LEVs atualmente disponível está no anexo II-B.

12.4. Novos LEVs poderão ser implantados de acordo com a necessidade ou conveniência do serviço.

13 - Equipe de Coleta:

13.1. A equipe de coleta ou grupo, para cada setor, deverá ser composta por número adequado de catadores dimensionado de acordo com o tamanho ou peculiaridade do setor, um coordenador (líder de grupo) e dois catadores para carregar e organizar a carga no caminhão.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

13.2. Esse é o dimensionamento básico das equipes, podendo a critério da CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, ser redimensionado para mais ou menos, de acordo com a necessidade.

14 - Metas:

14.1. As metas de quantidade de material coletado serão estabelecidas no plano anual de trabalho que será elaborado pela CONTRATADA com participação da CONTRATANTE.

14.2. O Plano de trabalho deverá estabelecer metas trimestrais para a quantidade de material coletado e para a quantidade máxima admitida de reclamações no período de um mês.

14.3. Para efeito de pagamento do bônus, indicado no contrato, pela consecução das metas quantitativas previstas no Plano de Trabalho, serão considerados os seguintes itens:

A - Quantidade de matérias recicláveis coletada no mês;
B - Quantidade de materiais recicláveis vendida no mês;
C - Quantidade de reclamações admitidas no mês.

14.4. A execução efetiva do valor total previsto como meta para o mês implica que 100% da meta foi atingida. Valores abaixo da meta para os itens A e B serão proporcionalmente considerados e valores acima da meta do item C também serão proporcionalmente considerados negativamente, sendo essa proporcionalidade expressa em porcentagem.

14.5. Considerando que os três itens têm igual peso na composição do cálculo do bônus, o valor total do mesmo será correspondente à média dos percentuais atingidos na consecução de cada item em relação às suas metas individuais, multiplicada pelo valor total admitido para o bônus quando os três itens atingem 100% do valor da meta, valor esse definido na proposta da cooperativa.

15 - Fiscalização:

15.1. A CONTRATANTE exercerá fiscalização sobre a CONTRATADA para o fiel cumprimento do contrato e das disposições contidas em seus anexos, que dele são parte integrante. Poderá solicitar correções ou implantação de procedimentos, fazer advertências, solicitar substituição de catador que não esteja correspondendo às necessidades do trabalho, orientar os grupos e relatar todas as ocorrências que julgar pertinente.

16 - Treinamento:

16.1. A CONTRATADA deverá oferecer treinamento a todos os seus cooperados sobre o trabalho a ser realizado enfatizando os aspectos técnicos e procedimentos padrão;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

comportamento e relacionamento com o público; noções de segurança no trânsito; noções de saúde e segurança no trabalho.

16.2. Os treinamentos deverão ser realizados preferencialmente por profissionais credenciados nas respectivas áreas. Todo catador que ingressar na Cooperativa deverá ser submetido a programa de integração e aos treinamentos. A CONTRATADA deverá estabelecer cronograma de reciclagem periódica dos cooperados nesses treinamentos.

17 - Procedimentos e Posturas

17.1. A última viagem, com os materiais recicláveis coletados no dia, deverá ser descarregada, incondicionalmente, no mesmo dia, não podendo em hipótese alguma o caminhão pernoitar carregado para descarga no dia seguinte.

17.2. Os catadores não poderão fazer seleção de materiais nos locais de coleta, devendo recolher todo o material disponibilizado para a coleta exceto aqueles que não constituam materiais recicláveis.

17.3. Recolher os resíduos que acidentalmente caiam dos bags no ato da coleta ou do transporte, não deixando restos nas ruas. Especial cuidado deve ser tomado no manuseio e transporte das embalagens contendo óleo de cozinha usado, de modo que os recipientes não sofram vazamentos e sujem as calçadas e ruas.

17.4. Até 15 de janeiro do ano do contrato vigente a cooperativa deverá apresentar calendário de janeiro a janeiro indicando sobre a realização ou não da coleta seletiva ou do funcionamento da triagem em todos os feriados oficiais previstos no ano.

17.5. As mudanças no calendário apresentado no início do ano para a coleta nos feriados deverá ser informada à CONTRATANTE com antecedência de 10 (dez) dias, para que seja divulgado à população. Também deverá ser entregue filipeta informativa de qualquer mudança de dia ou horário da coleta em cada residência do setor envolvido uma semana antes do início da alteração.

17.6. A cooperativa deverá responsabilizar-se por atos praticados por seus cooperados, tanto no serviço de coleta, como de triagem e manejo de recicláveis nos PEVs. Quanto ao uso dos equipamentos cedidos á cooperativa; deverá ressarcir eventuais danos a esses equipamentos e instalações que resultem de mau uso.

17.7. Especial atenção deve ser tomada na coleta de materiais recicláveis executada em estabelecimentos que gerem resíduos de serviços de saúde ou produtos químicos para que não se colete embalagens ou recipientes contendo produtos perigosos. Mesmo na coleta feita em residências ou comércio sempre que houver dúvida quanto ao tipo de resíduo contido em alguma embalagem ou recipiente em que a haja suspeita sobre o aspecto, cor ou cheiro do material, recomenda-se não manuseá-lo e pedir informação a

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

quem o depositou no local, ou chamar o coordenador do grupo para que contate a administração para relatar o problema e receber orientação.

17.8. As reclamações sobre o serviço de coleta seletiva feitas pela população deverão ser atendidas no mesmo dia e à Gerência de Coleta Seletiva deverão ser informadas, em resumo diário, todas as reclamações recebidas e o atendimento dado, assim como qualquer fato relevante sobre o serviço de coleta.

17.9. A cooperativa deverá ter um responsável geral por todos os grupos de coleta que deverá acompanhar o desenvolvimento do serviço diário a fim de resolver problemas como bags esquecidos, locais que a coleta deixou de passar, ajuda de um grupo ao outro para concluir setor, descarga dos caminhões na ETR, entre outros. A pessoa responsável deverá estar presente na ETR até a descarga do último caminhão do dia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO IV

TERMO DE REFERÊNCIA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

SUMÁRIO

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS....3
2. ÁREA DA CONCESSÃO....4
3. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA....5
4. OBRIGAÇÕES DA CONCESSÃO....7
4.1. Implantação da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos....7
4.1.1. Central de Processamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares....8
4.1.2. Unidade de Biodigestão para Compostagem de Resíduos Orgânicos....8
4.2. Adequação sem Paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos....8
4.3. Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis)....8
4.4. Adequação e operação de Área de Transbordo e Triagem – ATT de Resíduos da Construção Civil, madeira e massa verde 8
4.5. Implantação de Novos Pontos de Entrega Voluntária – PEVS....8
4.6. Fornecimento de contêineres....9
5. METAS DA CONCESSÃO....9
5.1. Redução de Resíduos Sólidos Orgânicos Dispostos no Aterro....9
5.2. Redução de Resíduos Recicláveis Secos Dispostos no Aterro....9
5.3. Redução de Resíduos de Massa Verde Dispostos no Aterro....10
5.4. Disponibilização de Agregado Reciclado do RCC....10
5.5. Taxa de Redução de Materiais Recicláveis Secos....10
5.6. Taxa de Redução de Matéria Orgânica....11
5.7. Índice de Coleta de Resíduos (ICR)....11
5.8. Indicador de Desempenho para o Índice de Atendimento ao Usuário (IAU)....11
5.9. Atendimento ao Programa de Educação Ambiental (PEA)....11
5.10. Taxa de Redução de Massa Verde....11
5.11. Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado....11
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS....11
6.1. Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos....11
6.2. Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde....16
6.3. Coleta e Transporte de Resíduos da Construção Civil/Volumosos/Madeiras/Massa Verde - PEVs....21
6.4. Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs....24
6.5. Operação, Adequações, Manutenção e Modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos....26
6.5.1. Adequação e Operação da Estação de Transbordo....27
6.5.2. Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Operada pela Cooperativa)....30
6.5.3. Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (Unidade de Triagem e Biodigestão), anexada à Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos....31
6.5.4. Manutenção das Áreas de Tratamento e Manejo de Resíduos....34
6.6. Solução para Triagem, Tratamento, reuso ou Reciclagem dos Resíduos Sólidos Urbanos e de Resíduos da Construção Civil....34
6.6.1. Área de Transbordo, Triagem e beneficiamento de Resíduos Sólidos Urbanos e de Resíduos da Construção Civil 35
6.6.2. Reaproveitamento de Resíduos de Madeira e Massa Verde....36
6.6.3. Reaproveitamento de Resíduos de Construção Civil....37
6.7. Solução para Disposição Final dos Rejeitos dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro Sanitário....39
6.8. Serviço de Educação Ambiental e Sanitária....40
6.9. Instalações Operacionais....41
6.9.1. CCO – Centro de Controle Operacional....42

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

INTRODUÇÃO

O presente TERMO DE REFERÊNCIA tem por objetivo, juntamente com o EDITAL e demais anexos, apresentar os elementos, dados e informações necessários e suficientes para caracterizar os SERVIÇOS e a CONCESSÃO COMUM, bem como os elementos básicos referentes às obras a serem realizadas pela CONCESSIONÁRIA.

Também serão detalhadas as especificações, encargos e cronogramas a serem observados pela CONCESSIONÁRIA durante todo o período de vigência da CONCESSÃO.

Os SERVIÇOS constantes deste Anexo serão executados na ÁREA DA CONCESSÃO, em conformidade com as especificações contidas no EDITAL, no CONTRATO e em seus anexos, bem como na legislação aplicável, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO, normas técnicas e normas expedidas pelos órgãos ambientais.

Vale ressaltar que, exceto nas hipóteses previstas de forma expressa no EDITAL e seus anexos, incluindo o CONTRATO, as projeções apresentadas neste documento não pretendem ser vinculativas para a CONCESSIONÁRIA, consistindo apenas em um referencial que demonstra a viabilidade da CONCESSÃO.

1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O objeto do CONTRATO é a delegação da CONCESSÃO COMUM para a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, que contempla a execução das seguintes atividades:

a) Coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos;

b) Coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde dos grupos “A”, “E” e “B” dos estabelecimentos públicos de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA 358/2005) e estabelecimentos públicos de assistência à saúde animal; coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de animais mortos de pequeno porte segundo sua classificação, depositados em ruas, vias e áreas públicas e serviço de recolhimento em residências, mediante programação; coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de animais mortos de grande porte, segundo sua classificação, depositados em ruas, vias e áreas públicas;

c) Coleta e transporte de resíduos da construção civil - RCC, volumosos, madeiras, massa verde e demais resíduos, conforme disposto neste TERMO DE REFERÊNCIA, entregues em Pontos de Entrega Voluntária – PEVs;

d) Implantação, operação, manutenção e modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV;

e) Operação, adequação, manutenção e modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, incluindo:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Adequação inicial e operação sem paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos;

- Adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (operada por Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis) através da execução de obras de adequação e fornecimento de equipamentos;
- Manutenção do aterro encerrado existente no local;
- Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (anexada à Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos) e da unidade de biodigestão;
- Transbordo e transporte dos resíduos sólidos urbanos até a destinação final;

f) Solução para triagem, tratamento e destinação e/ou disposição final dos resíduos coletados nos PEVs e recebidos do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL;

g) Solução para disposição final dos rejeitos dos resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário licenciado (próprio, regional ou terceirizado);

h) Serviço de educação ambiental e sanitária;

i) Implantação e manutenção das instalações operacionais.

2. ÁREA DA CONCESSÃO

A ÁREA DA CONCESSÃO para os SERVIÇOS consiste em toda a extensão do MUNICÍPIO, conforme delimitado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando a delimitação da Zona Urbana, Zona de Expansão Urbana e Zona Rural.

O Município de Araraquara localiza-se a 21°47’31” de latitude e 48°10'52" de longitude WGR, com uma altitude média de 664 metros, situando-se no centro geográfico do Estado de São Paulo e distante 270 quilômetros da capital estadual.

A área total do Município é de 1.003,625 km², com população estimada em 2022 pelo IBGE em 242.228 habitantes. Trata-se do 34º maior município do Estado de São Paulo e o 121º do país.

Cerca de 155,68 km² correspondem a área urbana do Município, sendo aproximadamente 80,17 km² relativos à área urbana consolidada.

O Município de Araraquara é dividido em 8 zonas principais, sendo elas:

Categoria Zonas Ambientais (ZAMB)

- ZOPA (Zonas de Proteção Ambiental);
- ZAUS (Zonas Ambientais de Uso Sustentável);
- ZORA (Zona de Conservação e Recuperação Ambiental).

Categoria Zonas de Estruturação Urbana Sustentável (ZEUS)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- ZOPRE (Zonas Predominantemente Residenciais);
- ZOEMI (Zonas Especiais Mistas);
- ZEPP (Zonas Especiais Predominantemente Produtivas);
- CPE (Corredores de Produção Econômica);
- ZORUR (Área Urbana, predominantemente agrária).

O Município possui o distrito de Bueno de Andrada a noroeste do distrito-sede e o subdistrito de Vila Xavier, este conurbado com o distrito-sede. Atualmente, o Município também está praticamente conurbado com Américo Brasiliense, município vizinho. Também fazem parte do município os assentamentos rurais Bela Vista, Monte Alegre e Horto de Bueno.

3. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO E DA DEMANDA

O Município de Araraquara está situado na parte Centro-Norte do Estado de São Paulo, uma das regiões de maior dinamismo econômico do País.

Com uma superfície de 1.003,625 km², a principal atividade econômica de Araraquara é a agroindústria da cana-de-açúcar e da laranja. Outros ramos industriais presentes no Município são a metalurgia e o processamento de alimentos. Araraquara conta com uma população projetada pelo IBGE em 2022 de 242.228 habitantes, sendo o 34º mais populoso do Estado e apresentando uma densidade populacional de 241,35 habitantes por quilômetro quadrado.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Araraquara, considerado elevado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é de 0,815, sendo o 14° maior do Brasil, em igualdade com Santo André/SP. Considerando apenas a educação, o índice é de 0,915 (muito elevado), enquanto o do Brasil é 0,849; o índice da longevidade é de 0,786 (o brasileiro é 0,638); e o de renda é de 0,79 (o do país é 0,723).

O coeficiente de Gini, que mede a desigualdade social, é de 0,42, sendo que 1,00 é o pior número e 0,00 é o melhor. A incidência da pobreza, medida pelo IBGE, é de 9,92%, sendo que o limite inferior da incidência de pobreza é de 7,09%, o superior é de 22,14% e a incidência da pobreza subjetiva é de 12,76%.

Araraquara está entre as cidades mais desenvolvidas do Brasil em termos de qualidade de vida, renda, saúde e educação, com base no índice FIRJAN. O Município também é um dos mais industrializados do Estado de São Paulo, contando com mais de 500 indústrias de vários ramos. Em 2020, seu PIB foi, de acordo com a fundação SEADE estimado pelo IBGE em R$ 10.680.812.997, enquanto seu PIB per capita em R$ 46.924.

Em 2021, o salário médio mensal era de 2.7 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 35.8%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 107 de 645 e 64 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 322 de 5570 e 274 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 29% da população nessas condições, o que o colocava na posição 480 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 4878 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

O Município de Araraquara sedia os campus da UNESP, da FATEC (Fundação Estadual Paula Souza) e do IFSP, todas instituições públicas de ensino superior, além de possuir outras, de caráter privado, como a Universidade de Araraquara UNIARA, a UNIP, as Faculdades Integradas de Araraquara Logatti e a UNIESP.

Considerado polo regional, Araraquara sedia a Região Geográfica Intermediária (26 municípios) e Região Geográfica Imediata (17 municípios) ao seu entorno. O estudo mais recente do IBGE sobre Regiões de Influência das Cidades - REGIC (2018), classificou o Município como Capital Regional C, sediando o Arranjo Populacional de Araraquara e relacionando-a diretamente ao Arranjo Populacional de Ribeirão Preto.

Nos quadros a seguir estão demonstradas a projeção de crescimento populacional e de geração de resíduos sólidos do Município de Araraquara durante o período de CONCESSÃO.

Quantitativo de serviços				
Ano	População	Resíduo Sólido Domiciliar RDO	Resíduos dos Serviços de Saúde RSS	Demais Resíduos recebidos no Transbordo
	habitantes	t/ano	t/ano	t/ano
1	247.972	60.928,29	342,15	5.233,40
2	250.844	61.633,96	346,11	5.294,01
3	253.716	62.339,63	350,07	5.354,62
4	256.588	63.045,30	354,03	5.415,23
5	259.460	63.750,96	358,00	5.475,85
6	262.332	64.456,63	361,96	5.536,46
7	265.204	65.162,30	365,92	5.597,07
8	268.076	65.867,97	369,88	5.657,69
9	270.952	66.574,62	373,85	5.718,38
10	273.269	67.143,92	377,05	5.767,28
11	275.586	67.713,22	380,25	5.816,18
12	277.903	68.282,53	383,44	5.865,08
13	280.220	68.851,83	386,64	5.913,98
14	282.537	69.421,13	389,84	5.962,88
15	284.854	69.990,43	393,03	6.011,78
16	287.171	70.559,73	396,23	6.060,68
17	289.488	71.129,03	399,43	6.109,58
18	291.805	71.698,33	402,63	6.158,48
19	294.119	72.266,90	405,82	6.207,32
20	295.724	72.661,26	408,03	6.241,19
21	297.329	73.055,62	410,25	6.275,06
22	298.934	73.449,98	412,46	6.308,94
23	300.539	73.844,33	414,68	6.342,81
24	302.144	74.238,69	416,89	6.376,68

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

25	303.749	74.633,05	419,11	6.410,56
26	305.354	75.027,41	421,32	6.444,43
27	306.959	75.421,77	423,53	6.478,30
28	308.564	75.816,13	425,75	6.512,18
29	310.170	76.210,73	427,96	6.546,07
30	311.783	76.607,12	430,19	6.580,12

Quantitativo de serviços												
Ano	População	Resíduos da Construção Civil - RCC	Resíduos Volumosos	Resíduos Madeira	Resíduos Massa Verde	Resíduos da Construção Civil - RCC	Resíduos Madeira	Resíduos Massa Verde	Resíduos da Construção Civil - RCC	Resíduos Volumosos	Resíduos Madeira	Resíduos Massa Verde
		PEVs				DAAE			PMA			
	habitantes	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
1	247.972	20.308,53	621,38	2.070,89	7.403,37	12.304,10	1,43	989,00	18.394,13	4.632,84	455,72	2.855,67
2	250.844	23.366,81	1.054,62	2.136,92	7.842,68	11.315,10	1,32	909,50	16.915,61	4.260,45	419,09	2.626,13
3	253.716	26.489,74	1.497,62	2.203,90	8.290,08	10.300,18	1,20	827,93	15.398,36	3.878,31	381,50	2.390,58
4	256.588	29.677,31	1.950,37	2.271,85	8.745,59	9.259,36	1,08	744,26	13.842,37	3.486,41	342,95	2.149,01
5	259.460	30.009,49	1.972,20	2.297,28	8.843,48	9.363,00	1,09	752,60	13.997,30	3.525,43	346,79	2.173,07
6	262.332	30.341,67	1.994,03	2.322,71	8.941,36	9.466,64	1,10	760,93	14.152,24	3.564,46	350,63	2.197,12
7	265.204	30.673,85	2.015,87	2.348,14	9.039,25	9.570,28	1,11	769,26	14.307,18	3.603,48	354,46	2.221,17
8	268.076	31.006,03	2.037,70	2.373,57	9.137,14	9.673,92	1,12	777,59	14.462,12	3.642,50	358,30	2.245,23
9	270.952	31.338,67	2.059,56	2.399,03	9.235,17	9.777,70	1,14	785,93	14.617,27	3.681,58	362,15	2.269,32
10	273.269	31.606,66	2.077,17	2.419,55	9.314,14	9.861,32	1,15	792,65	14.742,27	3.713,06	365,24	2.288,72
11	275.586	31.874,65	2.094,78	2.440,06	9.393,12	9.944,93	1,16	799,37	14.867,27	3.744,55	368,34	2.308,13
12	277.903	32.142,64	2.112,39	2.460,58	9.472,09	10.028,54	1,17	806,09	14.992,26	3.776,03	371,44	2.327,53
13	280.220	32.410,62	2.130,00	2.481,09	9.551,06	10.112,15	1,18	812,81	15.117,26	3.807,51	374,53	2.346,94
14	282.537	32.678,61	2.147,62	2.501,61	9.630,04	10.195,77	1,18	819,53	15.242,26	3.838,99	377,63	2.366,34
15	284.854	32.946,60	2.165,23	2.522,12	9.709,01	10.279,38	1,19	826,25	15.367,25	3.870,48	380,73	2.385,75
16	287.171	33.214,58	2.182,84	2.542,64	9.787,98	10.362,99	1,20	832,97	15.492,25	3.901,96	383,83	2.405,16
17	289.488	33.482,57	2.200,45	2.563,15	9.866,95	10.446,60	1,21	839,69	15.617,25	3.933,44	386,92	2.424,56
18	291.805	33.750,56	2.218,06	2.583,67	9.945,93	10.530,21	1,22	846,42	15.742,25	3.964,92	390,02	2.443,97
19	294.119	34.018,20	2.235,65	2.604,16	10.024,80	10.613,72	1,23	853,13	15.867,08	3.996,36	393,11	2.463,35
20	295.724	34.203,84	2.247,85	2.618,37	10.079,50	10.671,64	1,24	857,78	15.953,67	4.018,17	395,26	2.476,79
21	297.329	34.389,47	2.260,05	2.632,58	10.134,21	10.729,56	1,25	862,44	16.040,25	4.039,98	397,40	2.490,23
22	298.934	34.575,11	2.272,25	2.646,79	10.188,91	10.787,48	1,25	867,09	16.126,84	4.061,79	399,55	2.503,68
23	300.539	34.760,75	2.284,45	2.661,00	10.243,62	10.845,39	1,26	871,75	16.213,43	4.083,60	401,69	2.517,12
24	302.144	34.946,38	2.296,65	2.675,21	10.298,32	10.903,31	1,27	876,41	16.300,01	4.105,40	403,84	2.530,56
25	303.749	35.132,02	2.308,85	2.689,42	10.353,03	10.961,23	1,27	881,06	16.386,60	4.127,21	405,98	2.544,00
26	305.354	35.317,65	2.321,05	2.703,63	10.407,73	11.019,15	1,28	885,72	16.473,19	4.149,02	408,13	2.557,44
27	306.959	35.503,29	2.333,25	2.717,84	10.462,44	11.077,07	1,29	890,37	16.559,77	4.170,83	410,27	2.570,89
28	308.564	35.688,93	2.345,45	2.732,05	10.517,14	11.134,99	1,29	895,03	16.646,36	4.192,64	412,42	2.584,33
29	310.170	35.874,68	2.357,66	2.746,27	10.571,88	11.192,94	1,30	899,69	16.733,00	4.214,46	414,56	2.597,78
30	311.783	36.061,27	2.369,92	2.760,56	10.626,87	11.251,16	1,31	904,37	16.820,03	4.236,38	416,72	2.611,29

4. OBRIGAÇÕES DA CONCESSÃO

As obrigações da CONCESSÃO a seguir apresentadas devem ser observadas pela CONCESSIONÁRIA durante toda a vigência da CONCESSÃO e, juntamente com AS METAS DO INDICADORES DE DESEMPENHO previstos no Anexo V do EDITAL, definem os termos e as características dos SERVIÇOS considerados adequados que deverão ser prestados pela CONCESSIONÁRIA à população do MUNICÍPIO.

4.1. Implantação da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

4.1.1. Central de Processamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Até o final do 4º (quarto) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar a Central de Processamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares, de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto nas Especificações Técnicas deste Anexo.

4.1.2. Unidade de Biodigestão para Compostagem de Resíduos Orgânicos

Até o final do 9º (nono) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar a Unidade de Biodigestão para Compostagem de Resíduos Orgânicos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto nas Especificações Técnicas deste Anexo.

Obs.: A Licitante poderá considerar outra tecnologia de tratamento, desde que atinja as metas de redução de resíduos sólidos orgânicos a serem encaminhados para aterro sanitário.

4.2. Adequação sem Paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos

Até o final do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá efetuar as adequações na Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto nas Especificações Técnicas deste Anexo.

Durante a execução das adequações ora previstas, a Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos não poderá sofrer qualquer paralisação em sua operação.

4.3. Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis)

Até o final do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, a contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (operada pela Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis), de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto nas Especificações Técnicas deste Anexo.

4.4. Adequação e operação de Área de Transbordo, Triagem e Tratamento/Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil, madeira e massa verde

Durante o 1º (primeiro) ano da Concessão, a Concessionária deverá efetuar a adequação e a operação de Área de Transbordo, Triagem e Tratamento de Resíduos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis.

Durante a execução das adequações ora previstas, os serviços de coleta e transporte de resíduos oriundos dos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs e o recebimento do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL não poderá sofrer qualquer paralisação em sua operação.

4.5. Implantação de Novos Pontos de Entrega Voluntária – PEVS

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a implantação de novos Pontos de Entrega Voluntária - PEVS, de acordo com as normas técnicas aplicáveis e observado o disposto nas Especificações Técnicas deste Anexo, sendo: 1 (uma) unidade até o 2º (segundo) ano da CONCESSÃO; 1 (uma) unidade até o 3º (terceiro) ano da CONCESSÃO e 1 (uma) unidade até o 4º (quarto) ano da CONCESSÃO.

4.6. Fornecimento de contêineres

A contar da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá substituir os contêineres existentes e implantar novos contêineres para a coleta mecanizada no município, nas quantidades e condições definidas neste TERMO DE REFERÊNCIA.

5. METAS DA CONCESSÃO

5.1. Redução de Resíduos Sólidos Orgânicos Dispostos no Aterro

A Concessionária deverá garantir uma redução de resíduos sólidos orgânicos dispostos no Aterro em relação à fração orgânica da composição gravimétrica do Município considerando atender minimamente o escalonamento das metas a seguir:

Meta de redução de resíduos orgânicos dispostos em aterro									
Ano	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**
1	0%	**7**	0%	**13**	8%	**19**	16%	**25**	20%
2	0%	**8**	0%	**14**	12%	**20**	16%	**26**	24%
3	0%	**9**	0%	**15**	12%	**21**	16%	**27**	24%
4	0%	**10**	8%	**16**	12%	**22**	20%	**28**	24%
5	0%	**11**	8%	**17**	12%	**23**	20%	**29**	24%
6	0%	**12**	8%	**18**	16%	**24**	20%	**30**	24%

5.2. Redução de Resíduos Recicláveis Secos Dispostos no Aterro

A Concessionária deverá garantir uma redução de resíduos recicláveis dispostos no Aterro em relação à fração de materiais passíveis de reciclagem constante na composição gravimétrica do Município considerando atender minimamente o escalonamento das metas a seguir:

Meta de redução de resíduos secos dispostos em aterro									
Ano	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**
1	0%	**7**	60%	**13**	68%	**19**	72%	**25**	76%
2	0%	**8**	60%	**14**	68%	**20**	72%	**26**	76%
3	0%	**9**	64%	**15**	68%	**21**	76%	**27**	76%
4	0%	**10**	64%	**16**	68%	**22**	76%	**28**	76%
5	60%	**11**	64%	**17**	72%	**23**	76%	**29**	76%
6	60%	**12**	64%	**18**	72%	**24**	76%	**30**	76%

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Nota: Para fins de cálculo de redução de resíduos secos, considerar-se-á o quantitativo de resíduos reaproveitados na cooperativa local. As metas acima propostas serão avaliadas, por meio dos INDICADORES DE DESEMPENHO, somente após a implantação da Central de Tratamento de Resíduos da CONCESSIONÁRIA, conforme cronograma de investimentos.

5.3. Redução de Resíduos de Massa Verde Dispostos no Aterro

A Concessionária deverá garantir uma redução de resíduos de massa verde dispostos no Aterro em relação à fração de massa verde recebida na ATT, considerando atender minimamente o escalonamento das metas a seguir:

Meta de redução de resíduos de massa verde dispostos em aterro									
Ano	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**
1	60%	**7**	65%	**13**	75%	**19**	80%	**25**	89%
2	60%	**8**	65%	**14**	75%	**20**	80%	**26**	89%
3	60%	**9**	70%	**15**	75%	**21**	85%	**27**	89%
4	60%	**10**	70%	**16**	75%	**22**	85%	**28**	89%
5	65%	**11**	70%	**17**	80%	**23**	85%	**29**	89%
6	65%	**12**	70%	**18**	80%	**24**	85%	**30**	89%

5.4. Disponibilização de Agregado Reciclado do RCC

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a disponibilização, na forma de material agregado reciclado do RCC recebido na ATT, ao PODER CONCEDENTE, considerando atender minimamente o escalonamento das metas a seguir:

Meta de disponibilização de material agregado reciclado do RCC									
Ano	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**	**Ano**	**Meta**
1	40%	**7**	45%	**13**	55%	**19**	60%	**25**	69%
2	40%	**8**	45%	**14**	55%	**20**	60%	**26**	69%
3	40%	**9**	50%	**15**	55%	**21**	65%	**27**	69%
4	40%	**10**	50%	**16**	55%	**22**	65%	**28**	69%
5	45%	**11**	50%	**17**	60%	**23**	65%	**29**	69%
6	45%	**12**	50%	**18**	60%	**24**	65%	**30**	69%

Nos tópicos a seguir estão demonstrados os indicadores de desempenho propostos para a futura CONCESSÃO, demonstrados no anexo V deste edital.

5.5. Taxa de Redução de Materiais Recicláveis Secos

Indicador relacionado à Taxa de Redução de Materiais Recicláveis Secos dispostos no Aterro Sanitário em relação à fração de resíduos secos constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

coletados, demonstrados no anexo V deste edital.

5.6. Taxa de Redução de Matéria Orgânica

Indicador relacionado à Taxa de Redução de Matéria Orgânica disposta no Aterro em relação à fração de resíduos orgânicos constante da Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados, demonstrados no anexo V deste edital.

5.7. Índice de Coleta de Resíduos (ICR)

Este indicador avaliará a regularidade, por meio dos registros no sistema de monitoramento, em tempo real, dos setores de coleta percorridos pelos veículos de coleta, confrontando-os com o Plano de Implantação, Operação e Manutenção, conforme demonstrados no anexo V deste edital.

5.8. Indicador de Desempenho para o Índice de Atendimento ao Usuário (IAU)

O Índice de Atendimento ao Usuário (IAU) é o resultado do indicador de regularidade que será medido pelo número de reclamações procedentes e validadas pela Central de Atendimento (Serviço de Atendimento ao Cidadão), demonstrados no anexo V deste edital.

5.9. Atendimento ao Programa de Educação Ambiental (PEA)

Este indicador avaliará a regularidade, por meio das atividades do Programa de Educação Ambiental conforme o Plano de Implantação, Operação e Manutenção da CONCESSIONÁRIA apresentado e aprovado pelo PODER CONCEDENTE, demonstrados no anexo V deste edital.

5.10. Taxa de Redução de Massa Verde

Indicador relacionado à Taxa de Redução de Massa Verde dispostos no Aterro Sanitário em relação à fração de Massa Verde recebida na ATT, demonstrados no anexo V deste edital.

5.11. Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado

Indicador relacionado à Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado para utilização do PODER CONCEDENTE em relação à quantidade de RCC recebido na ATT, demonstrados no anexo V deste edital.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1. Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos

Esse item refere-se ao serviço de coleta regular manual e mecanizada, transporte e destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, incluindo a coleta em áreas de difícil acesso e área rural, compreendendo:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- Resíduos domiciliares e resíduos sólidos de estabelecimentos públicos, comércio, prestadores de serviços e indústrias equiparados aos resíduos sólidos domiciliares;
- Restos de limpeza e de poda de jardins (até 100 litros);
- Restos de móveis, colchões, utensílios e outros similares, em pedaços, que fiquem contidos em recipientes de até 100 (cem) litros;
- Resíduos de Feiras Livres.

Não estão compreendidos na conceituação de resíduos domiciliares, para efeito de remoção neste item, terra, areia, entulho de obras públicas ou particulares.

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

Esses serviços devem ser executados nos períodos diurno e noturno, e somente poderão ser interrompidos nos feriados civis e religiosos, mediante autorização prévia e expressa do PODER CONCEDENTE.

A coleta deverá ser realizada de forma manual no sistema porta a porta e de forma mecanizada em locais definidos pelo MUNICÍPIO com a utilização de contêineres de 1,0 m^3, distribuídos em pontos fixos ao longo das vias públicas, conforme disposto na tabela abaixo e em outros locais, até o limite estabelecido neste TERMO DE REFERÊNCIA, mediante a solicitação pelo PODER CONCEDENTE ou indicação pela concessionária e aprovação pelo PODER CONCEDENTE.

Sem prejuízo do disposto no item anterior, a CONCESSIONÁRIA poderá, sob suas expensas, por necessidade logística ou ganho de eficiência operacional, ampliar o uso da coleta mecanizada no município, mediante a apresentação de estudo operacional e prévia aprovação do PODER CONCEDENTE.

RELAÇÃO DE CONTÊINERES ATUALMENTE ALOCADOS PARA COLETA DOMICILIAR

IDENTIFICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	QTDADE
ASSENTAMENTO BELA VISTA	Acesso pela Rod. Abílio Augusto Ferreira (vide mapa do assentamento), Av. 05 c/ Rua 04 Próximo fazenda São Judas Tadeu	2
ASSENTAMENTO ESTADUAL BUENO DE ANDRADA	Acesso pela rodovia José Barbieri Neto, entrada do assentamento Estadual.	1
ASSENTAMENTO MONTE ALEGRE	Acesso pela Via Clito Bastia - Rodovia Bueno de Andrada/Matão. (vide mapa com disposição dos contêineres no assentamento)	19
BAIRRO DOS MACHADOS	Estrada Abílio Augusto Correa em frente Capela Nossa Senhora de Fátima, Bairro dos Machados	2
CENTRAL DE ABASTECIMETNO SOLIDÁRIO	Av. Padre Antônio Cesarino esq. com Rua Marechal Deodoro da Fonseca; Rua Marechal Deodoro da Fonseca entrada da Coordenadoria de segurança alimentar.	2
CONDOMÍNIO OITIS	Av. Pedro José Laroca, nº 2865, Jd. Iguatemi	4
DAAE	Av. José Parisi, nº 529, Vila Velosa	3
DAAE PRAÇA	Av. José Parisi, nº 529, Vila Velosa	1
ESCOLA ESTADUAL DORIVAL ALVES	Av. Gutemberg x Rua Gonçalo Samarra	1
ESTÁDIO DA FERROVIÁRIA	Av. Agrimensor João Luiz Molina Gil, atrás do Gigantão.	1
ESTÁDIO DA FERROVIÁRIA	Rua Mauro Pinheiro, Entrada da Arena da Fonte.	1

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ESTÁDIO MUNICIPAL	Rua Humaitá esq. com Av. São Paulo	2
JARDIM PÚBLICO (PRAÇA DA INDEPENDÊNCIA)	Rua Padre Duarte esq. com Av. Quinze de Novembro; Rua Padre Duarte esq. com Av. D. Pedro Segundo, Centro	2
MERCADÃO	Praça Judith Lauand em frente ao Mercado Municipal	1
PARQUE INFANTIL (PRAÇA MAJOR ABEL FORTES)	Rua São Bento e Av. Professor Jorge Correa	3
PRAÇA DA IGREJA DE SANTA CRUZ	Rua São Bento denfronte igreja de Santa Cruz; Rua São Bento na praça defronte av. Osório; Rua 9 de Julho	3
PRAÇA DA IGREJA DE SÃO GERALDO	Av. São Geraldo esq. com a Rua Itália.	1
PRAÇA DA IGREJA DO CARMO	Av. Sete de Setembro ao lado do ponto de taxi	1
PRAÇA DAS BANDEIRAS	Rua Voluntários da Pátria, esq. Com Av. Fausto Colturato	2
PRAÇA DO FAVERAL (PRAÇA JOSÉ HAGE)	Av. Mariângela Pucci Ananias esq. com Av. Henrique Lupo, Vila José Bonifácio; Rua Major Carvalho Filho x Av. Infante D. Henrique	2
PRAÇA MARIA VALÉRIA MEDINA (CECAP)	Av. Major do Exército Antônio do Amaral Biavatti, defronte posto de saúde nº 347	1
PRAÇA PEDRO DE TOLEDO	Av. Portugal esq. com Rua Itália; Av. Portugal esq. com Carlos Gomes, Centro	3
PRAÇA POPULAR II	Rua Barão do Rio Branco x Av. São Judas Tadeu; Rua Barão do Rio Branco x Av. Washington Luiz	2
PRAÇA SCALAMANDRÉ SOBRINHO (PRÓXIMO AOS QUIOSQUES)	Rua Mauro Pinheiro, ao lado dos quiosques	5
TEATRO MUNICIPAL	Av. Bento de Abreu esq. com Av. circular Mário Hyroio Arita e Av. Bento de Abreu esq. Com Av. Dr.Gastão Vidigal, Fonte Luminosa	3
TERMINAL DE INTEGRAÇÃO	Av. Maria Antônia Camargo de Oliveira, Centro (em baixo do terminal de integração)	2
UBS VALE VERDE	Rua Henrique Baptista Crispi, estacionamento do posto de saúde da família	1
UNESP	Av. Alberto Toloi, s/ nº, Campus Universitário FCL e Farmácia (vide mapa)	4
VIA PÚBLICA	Av. Bento de Abreu esq. com Alameda Rogério Pinto Ferraz	2
VIA PÚBLICA	Av. Circular Mário Hyroio Arita, 488, Fonte Luminosa	1
VIA PÚBLICA	Av. Gonçalves Dias, nº 1923, Vila José Bonifácio, esq. com Av. Nair de Teffe	1
VIA PÚBLICA	Av. Mariana Mingotti, em frente ao "bar Napoleão"	1
VIA PÚBLICA	Rua Napoleão Selmi Dei, ao lado do "Prazer em Gelato"	1
VIA PÚBLICA	Rua Mahiba Barcha, nº 80	1
VIA PÚBLICA	Av. Jorge Correa em frente restaurante "mexicano"	1
VIA PÚBLICA	Rua Major Carvalho Filho ao lado do laboratório "Paino"	1
VIA PÚBLICA	Av. Tirso Alves Corrêa x Ettore Berti	1
VIA PÚBLICA	Av. Djalma Dutra x Rua Carlos Gomes	1
VIA PÚBLICA	Portal das Laranjeiras, Rodovia Dr. Nelson Barbieri em frente portão poço inativo do DAAE.	2
TOTAL de contêineres em pontos fixo		88

A implantação da coleta mecanizada deve ser realizada no 1º ano de Concessão com o fornecimento e instalação de 200 contêineres de PEAD de 1,0 m^3.

Os contêineres deverão ser mantidos em perfeitas condições de uso (identificação, tampa, rodízios, etc), e deverão ser higienizados periodicamente, com frequência mínima mensal, sendo de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a higienização, concerto e troca quando necessário.

Durante a fase de planejamento deve ser providenciada a efetiva comunicação e orientação à população do MUNICÍPIO sobre a correta utilização dos contêineres através de campanhas de orientação, conforme plano de trabalho a ser aprovado pelo poder CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

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 e a limpeza da via pública utilizando as ferramentas auxiliares de coleta.

Em áreas onde as vias de acesso não permitam a entrada do veículo (difícil acesso), os resíduos devem ser 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.

O serviço de coleta e transporte ao destino final de resíduos sólidos domiciliares deverá seguir proposta de roteirização/setorização a ser apresentada ao PODER CONCEDENTE para aprovação.

Os veículos 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.

Além disso, o veículo deverá ter caçamba do tipo fechada, com vedação estanque e caixa coletora de chorume, sistema de carga traseira, sinalizador traseiro tipo giroflex e conjunto compactador montado em chassi de veículo compatível, atendendo às normas técnicas e normas regulamentadoras em vigor e as que vierem a substituí-las, em especial a NR 38 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NAS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, com vigência a partir de 2 de janeiro de 2024, conforme Portaria MTP n° 4.101, de 16 de dezembro de 2022, observados termos contratuais quanto à alocação de riscos e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.

Os veículos supramencionados deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, sedo admitido para início dos serviços veículos com até 2 (dois) anos de idade e estarem cadastrados como utilizado na prestação dos SERVIÇOS junto ao 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.

Com o objetivo de se manter a qualidade dos serviços prestados, os veículos coletores utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 6 (seis) anos.

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 da mesma idade, ou mais novo.

Como condição para o início da prestação dos SERVIÇOS, 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

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

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.

Em todos os veículos de coleta devem ser instalados dispositivo elevador hidráulico especial (lifter) que iça e bascula mecanicamente os contêineres, descarregando o seu conteúdo no compartimento de carga do veículo coletor.

Deverá ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA um 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 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 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 dos veículos. O ciclo de compactação e a descarga dos resíduos devem ser feitos através de atuação hidráulica.

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a comunicação e orientação à população do MUNICÍPIO sobre o serviço de coleta regular de resíduos sólidos urbanos, através da distribuição de impressos e mediante aprovação pelo PODER CONCEDENTE.

De forma a atender a Lei federal n° 12.305/2010, os resíduos sólidos urbanos deverão ser destinados para a Estação de Transbordo/CTR, para posterior destinação final ambientalmente adequada em local devidamente licenciado.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares deverão ser executados em 2 turnos em horário e cronograma aprovado pelo PODER CONCEDENTE, sendo realizado de segunda-feira a sábado, inclusive feriados. A equipe básica para coleta regular dos resíduos sólidos urbanos deverá ser composta por, no mínimo:

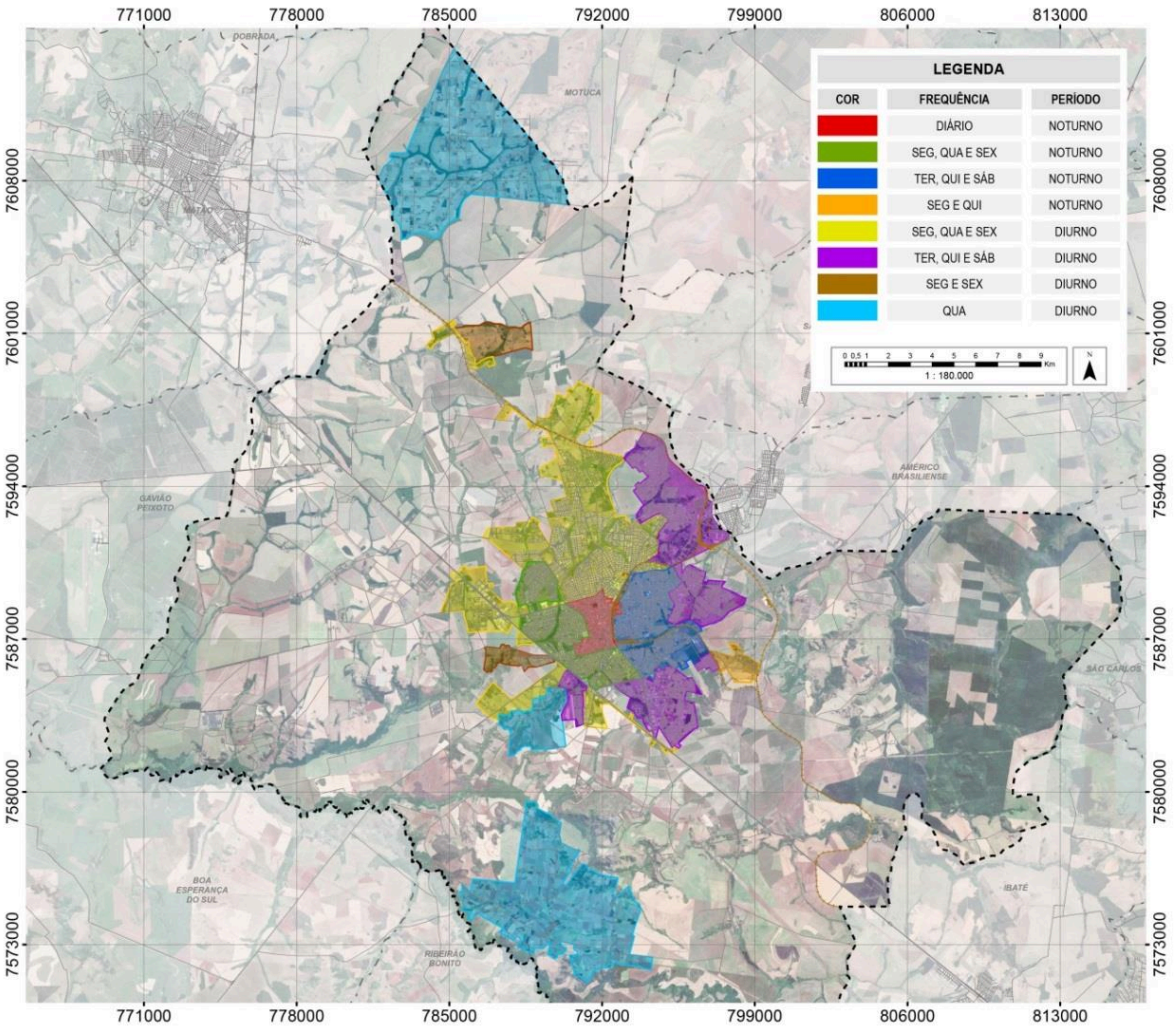
- 1 Motorista;
- 3 Coletores;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- 1 Caminhão compactador de, no mínimo, 15 m³;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI´s necessários.

A seguir encontra-se anexado o mapa do MUNICÍPIO, com o Plano Básico contendo a delimitação das áreas de coleta e demais informações necessárias para servir de parâmetro para montagem do projeto técnico pela CONCESSIONÁRIA.



6.2. Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços de saúde (“RSS”) dos Grupos “A”, “B” e “E”, de acordo com a Resolução ANVISA RDC nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358, além de animais mortos de pequeno e grande porte, grupo “F”, segundo a classificação para resíduos de serviços de saúde animal – RSSA (Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº 1/2004).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A coleta e o transporte externos do RSS 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.

Os veículos de coleta deverão 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, vedada e totalmente isolada da cabine. Além disso, os veículos para a remoção de animais de grande porte deverão ser equipados com sistema de elevação de carga do tipo elevador prancha ou grua.

Para coleta dos RSS, o veículo deve ser licenciado para a atividade de coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde, equipado com caçamba coletora hermeticamente fechada, possuir superfícies externas lisas, de cantos arredondados de forma a facilitar sua higienização. Todos os veículos deverão possui sistema de geolocalização e rastreamento.

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 RSS deverá ser exclusiva, não podendo ser efetuada em conjunto com os demais serviços de coleta previstos no CONTRATO.

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 deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, sedo admitido para início dos serviços veículos com até 2 (dois) anos de idade e estarem 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

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

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.

Com o objetivo de se manter a qualidade dos serviços prestados, os veículos coletores utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 6 (seis) anos.

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 da mesma idade, ou mais novo.

Como condição para o início da prestação dos SERVIÇOS, 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.

Todos os veículos e equipamentos utilizados na coleta e transporte de RSS 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 elaborar um 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), com apresentação de relatório trimestral ao PODER CONCEDENTE.

Os RSS deverão ser encaminhados para tratamento a ser realizado em unidade devidamente licenciada de acordo com a categoria a qual o resíduo pertence.

Os resíduos Classe A e E devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamentos como autoclaves e micro-ondas, já os resíduos classe B e F devem ser tratados através de processo de incineração ou equivalente aprovado pela ANVISA.

Em sua METODOLOGIA DE EXECUÇÃO a LICITANTE deverá indicar a(s) unidade(s) de tratamento, bem como descrever o(s) processo(s) que serão utilizados no tratamento dos resíduos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A equipe básica para coleta de RSS e animais mortos de pequeno e grande porte deverá ser composta por, no mínimo:

- 1 Motorista;
- 2 Coletores;
- 1 veículo coletor equipado com baú hermeticamente fechado com capacidade de no mínimo 18m³;
- Ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, incluindo EPI´s.

A coleta deve ser realizada de segunda a sábado, no período diurno, em conformidade com o Plano de Coleta de Resíduos dos Serviços de Saúde a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, que deverá ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

A seguir encontra-se a relação de estabelecimentos de saúde públicos municipais que deverão ter seus resíduos regularmente coletados pela Concessionária, sem prejuízo de outros que vierem a ser implantados.

Ordem	Nome Fantasia	Endereço	Bairro	Frequência
01	UPA Central "Amélia Bernardini Cutrale"	Avenida Maria Antônia Camargo de Oliveira, s/nº	Vila Ferroviária	Diária
02	UPA "Dr. Antonio Alonso Martinez"	Rua José do Patrocínio, 660	Vila Xavier	Diária
03	UPA "Nefália de Oliveria Lauar" Altos do Selmi Dei	Rua Henrique João Batista Crisci, 1160	Pq. Res. Laura Molina	Diária
04	Núcleo de Gestão Assistencial 3 – NGA-3 Ambulatório de Especialidades	Avenida José Bonifácio, 614	Centro	Diária
05	Unidade Retaguarda de Urgência e Diagnóstico do Melhado	Avenida Eitor Bim, s/nº	Vila Melhado	Diária
06	Base do Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) Macro-Regional	Avenida Eitor Bim, s/nº	Vila Melhado	Alt 3x Sem
07	CMS CECAP "Dr. Renato Guimarães Bastos"	Rua Major Antônio Amaral Biavatti, 347	Cecap I	Alt. 3x Sem
08	CMS Jardim América "Dr. Marcelo Edgar Druet"	Rua Jurupema, 373	Jardim América	Alt. 3x Sem
09	CMS Jardim Iguatemi "Enf.ª Kimiko Yuta"	Rua Lourenço Rolfsen, s/nº	Jardim Iguatemi	Alt. 3x Sem
10	CMS Jardim Paulistano "Dr. Genaro Granata"	Avenida Jorge Haddad, 334	Jardim Paulistano	Alt. 3x Sem
11	CMS Santa Angelina "Rafael Sorbo"	Avenida Professor Habibe Khodor, 560	Santa Angelina	Alt. 3x Sem
12	CMS Jardim Roberto Selmi Dei I "Dr. Ruy de Toledo"	Rua José Freitas Madeira, 49	Jardim Selmi Dei I	Alt. 3x Sem
13	CMS Jardim Roberto Selmi Dei IV "Dr. Herculano Graeff"	Avenida Olimpio Bolzani, 90	Selmi Dei IV	Alt. 3x Sem
14	CMS Vila Melhado "Dr. Giuseppe Auphiero Sobrinho"	Rua Capitão José Sabino Sampaio, s/nº	Vila Melhado	Alt. 3x Sem
15	CMSC Vila Xavier "João Vitor Nascimento Maurício"	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, s/nº	Vila Xavier	Alt. 3x Sem
16	CMS Yolanda Ópice "Dr. Francisco Oswaldo Castelucci"	Avenida Domingos de Nobile, s/nº	Jardim Itália	Alt. 3x Sem
17	CAIC Rubens Cruz Selmi Dei Com Odontológico	Rua Doutor José Logatti, s/nº	Selmi Dei IV	Alt. 3x Sem
18	Ambulatório de Atenção à Saúde Integral da Mulher – ASM	Avenida Osório, 184	Centro	Alt. 3x Sem
19	Centro de Referência do Idoso de Araraquara "José Quitério" – CRIA	Rua Itália, 1009	São Jorge	Alt. 3x Sem
20	Almoxarifado Central de Materiais de Araraquara	Rua Renato Ópice, 154	Santa Angelina	Alt 1x Sem
21	Almoxarifado Central de Medicamentos de Araraquara	Rua Renato Ópice, 154	Santa Angelina	Alt 1x Sem

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Ordem	Nome Fantasia	Endereço	Bairro	Frequência
22	Ambulatório de Ortopedia	Rua Gonçalves Dias, 468	Centro	Alt 1x Sem
23	Vigilância Epidemológica	Rua Ivo Antônio Magnani, 430	Fonte Luminosa	Alt 1x Sem
24	Centro de Atenção Psicossocial – Álcool e Drogas "Dr. Calil Buainain"– CAPS-AD	Avenida Sebastião de Almeida Machado, 493	Santa Angelina	Alt 1x Sem
25	Centro de Atenção Psicossocial "Dr. Nelson Fernandes Junior" – CAPS II	Avenida José Zilioli, 491	Jardim das Roseiras	Alt 1x Sem
26	CEREST – Centro de Referência em Saúde do Trabalhador	Rua Gonçalves Dias, 468	Centro	Alt 1x Sem
27	Centro Especializado em Reabilitação "Dr. Eduardo Lauand" – CER	Avenida Nove de Julho, s/nº	Jardim Dom Pedro	Alt 1x Sem
28	CEO Prof. Dr. Raphael Lia Rolfsen	Rua Amazonas, 760	Vila Xavier	Alt 1x Sem
29	Clínica Escola de Fisioterapia	Avenida Dom Pedro II, 614	Centro	Alt 1x Sem
30	Clínica Escola de Fonoaudiologia	Rua Voluntários da Pátria, 1523	Centro	Alt 1x Sem
31	Consultório de Odontologia UDEFA	Rua Professor Dorival Alves, s/nº	Vila Xavier	Alt 1x Sem
32	Controle de Vetores	Rua Ivo Antônio Magnani, 430	Fonte Luminosa	Alt 1x Sem
33	Centro de Referência de Saúde Mental do Adulto "Dr. Ubirajaras Caldas" - CRASMA-A	Avenida Afredo Coelho de Oliveira, s/nº	Jardim Quitandinha	Alt 1x Sem
34	CTA - Centro de Testagem e Aconselhamento	Rua Expedicionários do Brasil, 1435	Centro	Alt 1x Sem
35	Centro de Atenção a Criança e Atendimento ao Jovem - Espaço Crescer	Avenida Padre Francisco Culturato, 925	São Geraldo	Alt 1x Sem
36	Farmácia Popular "Dra. Clara Pchmann Mendonça"	Rua Gonçalves Dias, 450	Centro	Alt. 3x Sem
37	FUNDESPORT	Loc. Ginásio de Esportes Castelo Branco, s/nº	Fonte Luminosa	Alt 1x Sem
38	Laboratório de Prótese Dentária	Rua Amazonas, 760	Vila Xavier	Alt 1x Sem
39	Academia da Saúde Cruzeiro do Sul	Avenida Celso Pereira Barbosa, s/nº	Jardim Cruzeiro do Sul	Alt 1x Sem
40	Academia da Saúde "Paula Barea Fiochi"	Rua Juiz de Direito Carlos Alberto Melluso, s/nº	Jardim Adalberto Roxo	Alt 1x Sem
41	Academia da Saúde "Thyrso de Almeida Leite"	Avenida Carlos de Angelis, s/nº	Vale do Sol e Acapulco	Alt 1x Sem
42	USF Assentamento Bela Vista "Dr. Elias Zakaib"	Rua 3, 04	Assentamento Bela Vista	Alt 1x Sem
43	Serviço Esp. em Eng. de Seg. e Medicina do Trabalho	Rua Carlos Gomes, 1756	Centro	Alt 1x Sem
44	Secretaria Municipal de Saúde	Rua Expedicionários do Brasil, 3098	São Geraldo	Alt 1x Sem
45	Unidade de Métodos e Diagnósticos – UMED	Rua Gonçalves Dias, 418	Centro	Alt 1x Sem
46	Unidades de Suporte Avançado VTRs	Avenida Eitor Bim, s/nº	Vila Suconasa	Alt 1x Sem
47	Centro de Controle de Zoonoses – CCZ	Avenida Francisco Vaz Filho, s/nº	Jardim Pinheiros	Alt 1x Sem
48	USF Altos do Pinheiros "Prof. Dr. Ray de Paula e Silva"	Avenida Carlos Bersanetti Filho, 86	Altos do Pinheiro	Alt 1x Sem
49	USF Bueno de Andrada "Dr. Nilo Rodrigues da Silva"	Avenida Adaides Fernandes, 59	Bueno de Andrada	Alt 1x Sem
50	USF Jardim das Hortênsias "Dr. José Nigro Neto"	Avenida Remo Frontaroli, 450	Parque das Hortênsias	Alt 1x Sem
51	USF "Dr. Nicolino Lia"	Rua Prof. Dr. Celso Eduardo Moraes Barbosa, 115	Jardim Iedda	Alt 1x Sem
52	USF Adalberto Roxo I e II "Dr. Antonio Carlos Pizzolitto"	Avenida Pablo Picasso, 1420	Jardim Adalberto Roxo	Alt 1x Sem
53	USF Jardim Brasil "Eroni Ávila de Souza"	Avenida Alagoas, 245	Jardim Brasil	Alt 1x Sem
54	USF Brasília "Prof. Dr. Edmundo Juarez"	Rua Martiniano Prisco dos Santos, 51	Jardim Brasília	Alt 1x Sem
55	USF Cruzeiro do Sul "Farm. Cristovão Colombo"	Avenida Celso Pereira Barbosa, 654	Jardim Cruzeiro do Sul	Alt 1x Sem
56	USF Jardim Indaiá "Prof. Dr. Tatsuko Sakima"	Rua Lázaro Mendes Ferreira, 100	Jardim Indaiá	Alt 1x Sem
57	USF Paraíso "Dr José Ricardo de Carvalho Angelieri"	Rua Bento Ramalho Machado, 380	Jardim Paraíso	Alt 1x Sem
58	USF Jardim Pinheiros "Luiz Alberto Marin	Avenida Nossa Senhora Aparecida, 222	Jardim Pinheiros	Alt 1x Sem

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Ordem	Nome Fantasia	Endereço	Bairro	Frequência
	Jr."			
59	USF Pq. das Laranjeiras II "Farmacêutico João Francisco Alves - Joãozinho da Farmácia"	Rua Pompilho Marques Gouveia, 97	Parque das Laranjeiras	Alt 1x Sem
60	USF Jardim Maria Luiza "Dra. Neusa Maria Affini Dicenzo"	Avenida Alfeu Gonçalves Belchior, s/nº	Jardim Maria Luiza	Alt 1x Sem
61	USF Jardim Marivan "Adolfo Léo"	Rua João Mascia, 693	Jardim Aclimação	Alt 1x Sem
62	USF Pq. das Laranjeiras I "Dr. Wilson Antunes Pereira"	Avenida Rômulo Lupo, 750	Jardim Universal	Alt 1x Sem
63	USF Parque Residencial São Paulo "Dr. Gustavo de Moraes Júnior"	Avenida Albert Einstein, 831	Pq. Res. São Paulo	Alt 1x Sem
64	USF Jardim Santa Lúcia "Dr. Aldo Cariani" - Eq. I	Rua Bruno Ópice, 2134	Jardim Morumbi	Alt 1x Sem
65	USF Jardim Santa Lúcia "Dr. Aldo Cariani" - Eq. II	Rua dos Libaneses, 450	Jardim Santa Lúcia	Alt 1x Sem
66	USF Jardim Santa Lúcia "Dr. Aldo Cariani" - Eq. III	Avenida São José, 917	Carmo	Alt 1x Sem
67	USF São Bento	Avenida Augusto Bernardi, 1450	São Bento	Alt 1x Sem
68	USF Vale do Sol "Dr. Euclídes Crocce"	Avenida Carlos de Angeli, 350	Vale do Sol	Alt 1x Sem
69	USF Valle Verde "Ednan Theodoro Nogueira"	Rua Henrique João Baptista Crisci, 1254	Pq. Res. Valle Verde	Alt 1x Sem
70	USF Jardim Victório De Santi "Nair Damásio Claudino"	Avenida Francisco de Paula Lombardi, 210	Jardim Victorio Antônio	Alt 1x Sem
71	USF Vila Biagioni "Dr. Ricardo Resende Cordeiro"	Rua Sebastião Lemos da Cruz, 670	Vila Biagioni	Alt 1x Sem
72	USF Santana "Dr. Wilson Antunes Pereira"	Avenida Barros, 2061	Santana	Alt 1x Sem
73	Vigilância Sanitária	Rua Ivo Antônio Magnani, 430	Fonte Luminosa	Alt 1x Sem

6.3. Coleta e Transporte de Resíduos da Construção Civil/Volumosos/Madeiras/Massa Verde - PEVs

Os resíduos entregues nos Pontos de Entrega Voluntária ("PEVs") pelos munícipes deverão ser coletados e encaminhados para destinação final adequada, conforme preconiza a Lei federal n°12.305/2010.

A coleta deverá ser realizada nos PEVs existentes no MUNICÍPIO, além daqueles que serão implantados no decorrer da CONCESSÃO.

Os PEVs estão e deverão estar instalados em pontos estratégicos do MUNICÍPIO para o descarte de pequenos volumes de resíduos, conforme disposto abaixo:

- Entulhos: Limite de recebimento de 2 m³/dia por gerador ou pequeno transportador;
- Resíduos Volumosos: tais como móveis de madeira, camas, armários, móveis estofados (sofás), colchões, eletrodomésticos, etc. – Limite de recebimento de 4 m³/dia por gerador ou pequeno transportador;
- Resíduos de Madeira: tais como pranchas, vigas, tocos, caibros, sarrafos, fôrmas, madeira de demolição ou de sobras de obras, etc. – Limite de recebimento de 2 m³/dia por gerador ou pequeno transportador;
- Resíduos de Massa Verde: tais como podas de árvores, resíduos de jardinagem e etc. - Limite de recebimento de 4 m³/dia por gerador ou pequeno transportador;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- Materiais Recicláveis: Podem ser descartadas pequenas quantidades, mas a ideal é utilizar o programa de coleta seletiva disponibilizada no MUNICÍPIO;
- Pneus: Até o limite de 10 unidades por gerador (veículos de passeio);
- Resíduos Eletroeletrônicos: Até o limite de 10 unidades por gerador, restrito a equipamentos de uso doméstico;
- Lâmpadas: até 10 unidades por dia por gerador;
- A coleta nos PEVs deve ser realizada de segunda a domingo, no período diurno, em conformidade com o Plano de Coleta de Resíduos Provenientes de PEVs a ser elaborado pela CONCESSIONÁRIA, que deverá ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE, respeitando-se o horário de funcionamento dos PEVs.
- Horário de trabalho (segunda a sábado): no mínimo das 8:00 hs as 17:00 hs
- Horário de trabalho (domingo): no mínimo das 8:00 hs as 12:00 hs

A CONCESSIONÁRIA poderá promover alterações futuras na programação de coleta, mediante aprovação do PODER CONCEDENTE.

Os veículos 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 e deverão ser alocados à operação conforme as necessidades.
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.

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 junto ao PODER CONCEDENTE. 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 da mesma idade.

Durante a vigência do CONTRATO, os veículos utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 6 (seis) anos.

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um 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, com apresentação de relatório trimestral ao PODER CONCEDENTE.

Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços de coleta e transporte dos resíduos provenientes dos PEVs 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.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

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 e relatórios operacionais.

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

Durante todo o horário de funcionamento, os PEVs deverão obrigatoriamente estar aptos e disponíveis para receber todos os resíduos elencados neste item, salvo durante curtos períodos para trocas de caçambas ou movimentação de caminhões e maquinários.

A frequência das trocas de caçambas deverá permitir que sempre haja caçamba disponível para o recebimento de todos os resíduos e, se necessário, a CONCESSIONÁRIA deverá aumentar a quantidade de caçambas dispostas nos PEVs ou diminuir os intervalos de troca.
Não será permitido o transbordo ou a disposição de resíduos diretamente no solo dos PEVs.

A CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a coleta de resíduos da construção civil e volumosos, além de materiais inservíveis e de logística reversa, utilizando veículos e equipamentos apropriados para cada tipo de resíduo.

Os resíduos da construção civil e volumosos devem ser transportados, pesados e descarregados em local devidamente licenciada e adequado para o recebimento, transbordo e/ou beneficiamento destes resíduos.

Os resíduos de madeiras, poda e vegetação em geral deverão ser encaminhados para reaproveitamento e valorização sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

Atualmente o PODER CONCEDENTE possui contrato com empresa privada, celebrada via edital de chamamento público, para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de madeira e massa verde para aproveitamento energético. Este contrato tem previsão de término para junho de 2028 e poderá ser continuado pela CONCESSIONÁRIA mediante concordância entre as partes. No caso da descontinuidade deste contrato, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar de solução compatível para a destinação ambientalmente correta destes resíduos.

A CONCESSIONÁRIA deverá permitir que os materiais recicláveis entregues voluntariamente nos PEVs sejam coletados pela cooperativa de catadores de materiais recicláveis responsável pela coleta seletiva no município, mediante ajustes entre as partes. Caso não haja interesse da retirada pela cooperativa, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar sua retirada e destinação ambientalmente adequada.

A metodologia e frequência da coleta de materiais recicláveis nos PEVs não deverá interferir no seu funcionamento, sendo permita à CONCESSIONÁRIA a retirada excepcional mediante a inércia ou impossibilidade de retirada pela cooperativa.

A equipe básica de coleta de resíduos da construção civil deverá ser composta por, no mínimo:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- 2 Caminhões Poliguindaste Duplo;
- 4 Caixas Brooks cap 5m³;
- 2 Motoristas.

A equipe básica de coleta de volumosos e massa verde deverá ser composta por, no mínimo:

- 2 Caminhões Roll on/off;
- 2 Caçambas Roll on/off cap. 30 m³;
- 2 Motoristas.

Os veículos supramencionados deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, sedo admitido para início dos serviços veículos com até 2 (dois) anos de idade e estarem cadastrados como utilizado na prestação dos SERVIÇOS junto ao 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.
Com o objetivo de se manter a qualidade dos serviços prestados, os veículos utilizados para o serviço não poderão ter idade superior a 6 (seis) anos.

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 da mesma idade, ou mais novo.

Como condição para o início da prestação dos SERVIÇOS, 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.

6.4. Implantação, Operação, Manutenção e Modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs

Os PEVs são áreas onde os munícipes poderão efetuar a entrega de pequenas quantidades de resíduos da construção civil, resíduos de logística reversa, podas e galhos e resíduos volumosos (móveis). 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 reforma, operação e manutenção dos PEVs existentes e implantação de novas unidades no decorrer da CONCESSÃO.

O MUNICÍPIO conta atualmente com 11 PEVs já instalados nas seguintes localidades:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- 1) PEV Santa Lúcia – Rua Castro Alves, nº 80 (em frente ao poço Santa Lúcia);
- 2) PEV São Gabriel – Rua Fortunato Micelli, nº 83 (esquina com avenida Rômulo Lupo, Parque das Laranjeiras);
- 3) PEV Parque São Paulo – Avenida Maria Brambilla Passos, nº 384 (próximo ao reservatório do DAAE);
- 4) PEV Jardim Capri – Avenida Tocantins, nº 273 – Parque Gramado;
- 5) PEV Santa Angelina – Rua Hermínio Tozetti, nº 319 (esquina com rua Manoel Rodrigues Jacob);
- 6) PEV Jardim Igaçaba – Rua Antônio Rodrigues Leal, nº 31 (esquina com rua Lino Morganti);
- 7) PEV Selmi Dei – Av. Alziro Zarur, nº 11 (em frente a área de lazer Olivério Bazzani Filho, esquina com a rua Juiz de Direito Carlos Alberto Melluso);
- 8) PEV Victório De Santi – Rua Henrique Cincerre, nº 100 – Jardim Victório De Santi II;
- 9) PEV Maria Luiza – Estrada Municipal Jardim Maria Luiza IV, s/n;
- 10) PEV Valle Verde – Rua Carlos Augusto Donato, entre as Av. Santiago Maia e Doracy Fernandes, s/n – Parque Residencial Valle Verde;
- 11) PEC Parque das Hortências – Avenida Jurandir Rios Garconi, s/n – Parque das Hortênsias, classificado como PEC (Ponto de Entrega da Comunidade) o qual é exclusivo para uso da população local, não sendo, portanto, permitido o descarte por pequenos transportadores.

Os resíduos entregues pelo usuário deverão ser depositados, separadamente, em recipientes específicos e a coleta deverá ser realizada regularmente por veículos apropriados.
Cada PEV ou PEC deverá dispor permanentemente e em perfeitas condições de uso e higiene de edificação permanente, podendo ser anexa à portaria, com sanitário privativo, acesso à água potável e local adequado para a realização das refeições pelos funcionários da CONCESSIONÁRA que permaneceram no local para acompanhamento do uso do equipamento.

Os PEVs existentes deverão ser reformados pela CONCESSIONÁRIA e para isso deverá ser adotado um modelo de PEV cujo layout deve ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.
O 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:

- Cercamento, nos limites da área;
- Espaços diferenciados para a recepção dos resíduos triados como: materiais recicláveis, resíduos volumosos, pequenos volumes de resíduos oriundos de construção e demolição, etc;
- Desnível ou platô para que a descarga dos resíduos da construção seja feita diretamente no interior de caçambas metálicas estacionárias;
- Espaços para manobras dos veículos que utilizarão o equipamento –pequenos veículos de geradores e coletores, bem como para os veículos transportadores responsáveis pela remoção posterior dos resíduos;
- 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.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Os PEVs a serem instalados no decorrer da CONCESSÃO devem ser construídos em terrenos públicos ou cedidos pelo PODER CONCEDENTE, seguindo o padrão aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

Dentro da programação estabelecida, nas áreas disponibilizadas, livres e desimpedidas, devem ser realizadas as intervenções necessárias, seguindo basicamente as seguintes atividades:

- Limpeza do terreno;
- Levantamento topográfico;
- Terraplenagem;
- Isolamento do local com cerca e alambrado;
- Barreira vegetal;
- Cascalhamento;
- Água e energia elétrica;
- Plataforma de concreto para apoio aos contêineres;
- Portaria;
- Área de apoio aos funcionários (sanitários, realização das refeições);
- Baias de acondicionamento de resíduos/fornecimento e instalação de recipientes para acondicionamento de resíduos.

Durante a limpeza do terreno, devem ser removidos eventuais restos de materiais, além da roçada e remoção da vegetação, deixando o local completamente limpo.

Uma vez regularizada a superfície do terreno, a área ficará em condições de receber o cercamento, tipo alambrado, o qual, juntamente com a implantação de barreira vegetal, isolará o local seguindo os padrões das unidades existentes.

Após a preparação da área e construção da portaria, o terreno receberá um revestimento de brita ou cascalho, sendo que os locais onde estarão posicionados os contêineres e caixas receberão um desnível, de forma a facilitar a descarga dos resíduos por parte dos munícipes, além de plataforma de concreto.

Os PEVs devem estar abertos para recebimento de resíduos por parte da população no mínimo de segunda a sábado, das 8:00 horas às 17:00 horas, sempre com a presença de no mínimo 2 funcionários da CONCESSIONÁRIA. Aos domingos devem funcionar no mínimo das 8:00 horas até 12:00 horas.

Os equipamentos básicos deverão ser compostos por, no mínimo:

- 4 Caixas Brooks cap 5m³;
- 3 Caixas Roll on/off cap. 30m³;
- 1 Coletor de Lâmpadas;
- 1 PEV Recicláveis (Big Bag);
- 1 baia para pneus e eletroeletrônicos

6.5. Operação, Adequações, Manutenção e Modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Este conjunto de serviços envolverá a elaboração de projetos, licenciamentos, obras e serviços necessários para adequação das operações de tratamento e transbordo de resíduos sólidos do MUNICÍPIO, mediante prévia aprovação do PODER CONCEDENTE, envolvendo:

- Adequação inicial e operação sem paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (operada pela Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis) através de fornecimento de equipamentos de triagem;
- Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (Unidade de Triagem e Biodigestão) anexada ao transbordo de RSU;
- Manutenção das áreas de tratamento e manejo de resíduos.

6.5.1. Adequação e Operação da Estação de Transbordo

A CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a adequação inicial e operação sem paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos. Caberá ao PODER CONCEDENTE disponibilizar à CONCESSIONÁRIA a estrutura existente da referida unidade, localizada na Av. Gervásio Brito Francisco, nº 750, Jd. Pinheiros III.

De maneira geral, a Estação de Transbordo tem por objetivo manter a eficiência operacional com otimização dos recursos, com vistas à equalização da frota de coleta, quando o destino final se encontra a uma distância que torne elevado o custo do transporte com o mesmo veículo coletor. A utilização deste tipo de empreendimento minimiza tais custos, além de reduzir os impactos no sistema viário do município.

Assim, durante os quatro primeiros anos da CONCESSÃO, até que se implante a Central de Tratamento de Resíduos ("CTR"), a referida unidade de transbordo existente deverá ser utilizada para efetuar a transferência dos resíduos coletados no MUNICÍPIO até a destinação final em aterro sanitário licenciado.

O sistema de transbordo deve ser feito através de descarga direta, ou seja, a descarga dos resíduos pelos veículos coletores diretamente nas caixas roll on roll off posicionadas em piso inferior.
A área de descarga corresponde ao piso superior, com dimensões suficientes para permitir as manobras dos veículos coletores, e a operação de retroescavadeira.

Para adequar a unidade de transbordo existente conforme normas técnicas da ABNT, devem ser realizadas intervenções pontuais para modernização das edificações, que proporcionarão maior eficiência operacional no período estipulado para sua utilização.

As obras previstas deverão ser realizadas no decorrer do 1º (primeiro) ano da CONCESSÃO, sem prejudicar as operações de transbordo, utilizando-se como estratégia a paralisação parcial da unidade, permanecendo em operação as demais áreas que não interferem nas obras.

Todas as unidades da estrutura existente devem ser reformadas e adequadas aos padrões que regem aos padrões e normas técnicas, sendo substituídas, se necessário, as instalações hidráulicas, elétricas e sanitárias.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

O prédio da balança receberá uma adequação na configuração atual com implantação de mais uma pista, passando a contar duas pistas para pesagem de caminhões e conjuntos transportadores de grande porte, totalmente eletrônica com células de carga, sem sistemas de alavanca, com indicação simultânea de peso bruto, líquido e tara.

O piso existente no pátio de manobras e galpão de descarga e transbordo devem ser substituídos, adotando-se pavimentação asfáltica em áreas externas e pavimento rígido de concreto com maior resistência ao tráfego de veículos pesados no pátio de descarga.

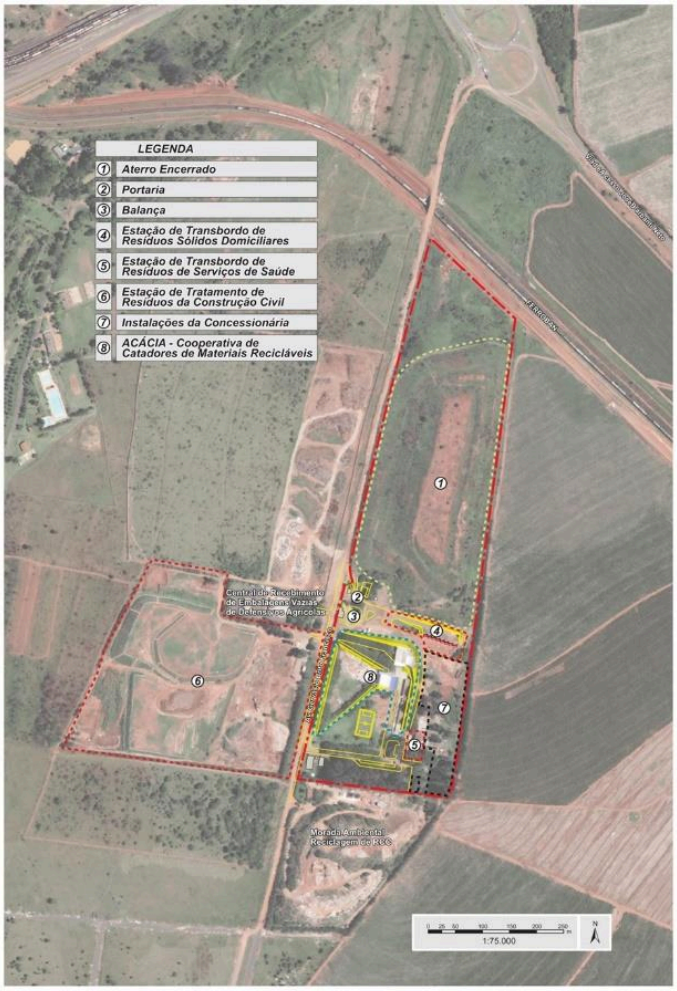
Todo o sistema de captação de efluentes, emissários e caixas devem ser reavaliados, e quando necessário, substituídos e/ou remanejados, garantindo assim a eficiência do sistema de drenagem.

Deve ser providenciado o adensamento da barreira vegetal existente, constituindo assim um dos instrumentos primordiais de interface com a vizinhança, e de reintegração ambiental com o entorno.

A extensão da área a ser recuperada por meio de adensamento da barreira vegetal existente é de aproximadamente 5.957,26 m², conforme o item 4 da imagem abaixo, que demonstra a implantação da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos e Pátio de compostagem para resíduos orgânicos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___



Localização dos Empreendimentos

Para mais informações poderá ser consultado o Caderno III-Modelagem de Engenharia-Gestão de Resíduos obtidos por meio do PMI, decorrente do Edital de Chamamento Público nº 04/2020 – Processo DAAE nº 9.336.

A área de descarga e carga dos resíduos deve receber cobertura em estrutura metálica e telhas translúcidas. Com todas as intervenções previstas, a unidade de transbordo deve estar apta a receber e transportar a demanda projetada com operação simultânea e integralizada ao sistema de tratamento de resíduos e posterior destino final dos rejeitos.

Em sua METODOLOGIA DE EXECUÇÃO, a LICITANTE deverá apresentar o layout da Estação de Transbordo identificando as adequações e melhorias.

Após a implantação da CTR, salvo necessidade específica, as operações de transbordo serão reduzidas e a área será integrada ao Complexo de Valorização dos Resíduos, considerando-se as interfaces com os serviços de triagem e beneficiamento, ou seja, os rejeitos dos RSUs após os devidos tratamentos.

O serviço de transbordo deverá ser executado de segunda a sábado, em três turnos de trabalho:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- Turno Matutino - início da jornada: 6:00 hs;
- Turno Vespertino - início da jornada: 14:00 hs;
- Turno Noturno - início da jornada: 22:00 hs;

Para operação desta unidade devem ser disponibilizados, no mínimo, em cada turno de trabalho os seguintes recursos:

- 1 Retroescavadeira;
- 1 Balança rodoviária dupla (adequação da existente);
- 1 Encarregado;
- 1 Operador de Máquina;
- 1 Balanceiro;
- 3 Ajudantes.

Nas operações de transferência dos resíduos até o aterro sanitário devem ser disponibilizados, no mínimo, em cada turno de trabalho os seguintes recursos:

- 2 Caminhões roll on – roll off Bi-trem;
- 16 Caixas roll on – roll off com capacidade de 30 m3;
- 2 Motoristas.
  Deverá ser previsto caminhão reserva para a substituição imediata em caso de quebras ou paralisações.

6.5.2. Adequação e Modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (Operada pela Cooperativa)

As atividades de coleta, triagem e beneficiamento de materiais recicláveis é realizada por cooperativa contratada pelo município.

Todo o material resultante da coleta seletiva regular porta-a-porta é direcionado para a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, situada na Avenida Gervásio Brito Francisco, nº 750, local onde é executado por meio de cooperativas a triagem e destinação final destes resíduos.

Este conceito deve ser mantido e ampliado através de programas, ações e incentivos ao desenvolvimento da cooperativa, envolvendo o fornecimento de equipamentos para triagem para modernização da planta de triagem.

A utilização de uma planta de triagem estruturada com equipamentos de ponta aliada à cooperativa são instrumentos indispensáveis para atingir uma maior eficiência no aproveitamento de materiais recicláveis.

A adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis, de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, deverá garantir no mínimo as seguintes etapas da sistemática operacional:

- Recebimento do resíduo na área de descarga de coleta seletiva;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- Introdução do material para as tuias/docas/moegas;
- Separação do resíduo reciclável;
- Enfardamento e/ou trituração dos resíduos recicláveis;
- Extração dos resíduos (rejeitos);
- Armazenagem e comercialização dos resíduos reciclados.

A Concessionária será responsável pelo projeto de modernização da planta de triagem de recicláveis que consiste em delimitar a área da Cooperativa das demais áreas da Central de Tratamento de Resíduos (CTR), tornando-a uma estrutura independente e autossuficiente. A delimitação consiste em um fechamento murado. Toda a infraestrutura necessária, projetos e solicitações para as utilidades: água, esgoto, fornecimento de energia, gás, internet e Sistema de Combate a Incêndio, ocorrerão por conta da Concessionária, e o fornecimento dos seguintes equipamentos:

- 1 Esteira de Separação de Recicláveis;
- 2 Caixas Roll on/off cap. 30m³;
- 1 Prensa Enfardadeira;
- 1 Balança de Piso cap. mín. 1t;
- 1 Empilhadeira Elétrica Tracionaria cap. mín. 1,6t;
- 1 Retroescavadeira potência mínima 85hp.

Tais equipamentos, alinhados com ações de educação ambiental e programas de incentivo à reciclagem, permitirão o aumento da produtividade e consequentes benefícios financeiros aos cooperados.

6.5.3. Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (Unidade de Triagem e Biodigestão), anexada à Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema de gestão de resíduos sólidos proposto para o MUNICÍPIO objetiva o máximo aproveitamento dos resíduos, reduzindo de forma imediata, após sua implantação, a dependência de aterro sanitário, tendo como meta de longo prazo, a diminuição dos rejeitos. Para tanto, as unidades de tratamento deverão ter como premissas básicas:

- Valorização do resíduo, possibilitando o aproveitamento dos seus componentes;
- Aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos domiciliares em processos, tais como: reciclagem, produção de composto, utilização como insumo energético e outros;
- Agregação de valor econômico aos produtos resultantes dos processos de aproveitamento, de forma a reduzir os custos do tratamento e disposição final de resíduos;
- Não geração de passivos ambientais.

O sistema possibilitará o recebimento dos resíduos sólidos urbanos gerados no MUNICÍPIO, através da implantação de duas unidades de tratamentos complementares entre si:

Central de Processamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Para esta unidade devem ser encaminhados os resíduos coletados pela coleta domiciliar. O início de suas atividades operacionais deve se dar a partir do 5º (quinto) ano da CONCESSÃO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Unidade de Biodigestão para Compostagem de Resíduos Orgânicos

Os resíduos encaminhados para esta unidade serão oriundos do processo de separação dos resíduos sólidos domiciliares, constituídos basicamente por resíduos orgânicos. O início de suas atividades operacionais se dará a partir do 10º (décimo) ano da CONCESSÃO.

Observação: A Licitante poderá considerar outras tecnologias de tratamento, desde que atinja as metas de redução de resíduos sólidos orgânicos e resíduos recicláveis a serem encaminhados para aterro sanitário e apresentem solução ambientalmente adequada para a destinação final dos rejeitos.

a) Central de Processamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Os resíduos sólidos domiciliares coletados no MUNICÍPIO devem ser, no início da CONCESSÃO, encaminhados para Estação de Transbordo localizada na Av. Gervásio Brito Francisco, nº 750, Jd. Pinheiros III, em Araraquara-SP, com distância aproximada de 9,5 km do centro da cidade, a partir da qual serão transferidos para conjuntos transportadores de grande capacidade e transportados para aterro sanitário devidamente licenciado.

Este procedimento será adotado até a inauguração da CTR, previsto para ocorrer até o final do 4º (quarto) ano da CONCESSÃO.

Deverá ser implantada uma Unidade de Triagem Mecânica de resíduos domiciliares, constituída por equipamentos distribuídos numa sequência de operações unitárias, organizadas em série, com o objetivo de separar componentes indesejados e segregar os materiais reaproveitáveis.

Para abrigar os equipamentos de processamento deverá ser construído um galpão com, aproximadamente, 1.700 m², com fechamento lateral, piso impermeabilizado e sistema de exaustão.

A proposição da tecnologia de triagem de resíduos foi embasada em um planejamento técnico, o qual considerou as diferentes opções de sistemas existentes para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

A justificativa desta indicação está baseada em diversos aspectos, dentre os quais, destacam-se:

- Constitui uma tecnologia ambientalmente responsável, essencialmente “limpa”, no sentido de que não emita em sua operação gases nocivos ao meio;
- Possibilita a integração entre o sistema manual e mecanizado, produzindo os melhores resultados finais no tratamento dos resíduos, exatamente pelo fato de unir os fatores operacionais positivos de cada um destes sistemas operacionais;
- Compreende uma tecnologia inclusiva do ponto de vista social uma vez que, apesar de empregar operações modernas automatizadas, mantém considerável contingente de trabalhadores, compatibilizando a qualidade dos processos com inclusão e justiça social;
- Garante o aproveitamento do potencial dos materiais constituintes dos resíduos, viabilizando a ampliação do ciclo de vida das matérias-primas por meio das etapas múltiplas e diversificadas na planta.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Partindo dos argumentos explanados, conclui-se que a Planta de Tratamento representa uma inovação essencialmente adequada à realidade de Araraquara e será capaz de viabilizar a máxima eficácia e eficiência da gestão integrada de resíduos sólidos, garantindo a sustentabilidade em todas as suas esferas, de maneira a gerar melhoria na qualidade de vida da população.

Descrição do Processo

O processo terá como objetivo a separação dos resíduos basicamente em quatro frações:

- CDR (Combustível Derivado de Resíduos): Parcela de resíduos com alto poder calorífico para geração de energia térmica;
- Orgânicos: Será utilizado na unidade de biodigestão anexa para produção de composto orgânico de alta qualidade;
- Recicláveis: Materiais recicláveis;
- Rejeitos: Resíduos para os quais não existe nenhuma possibilidade de reaproveitamento ou reciclagem.

O processo de separação dos resíduos tem como primeira etapa a separação dos materiais componentes do RSU – "resíduos secos e úmidos", das frações restantes. Esta separação ocorrerá da seguinte forma:

- Na fonte de geração, através de coleta seletiva eficiente e a implementação de campanha sistemática de educação para regulamentar a separação dos resíduos pelos munícipes, dos materiais passíveis de reciclagem e entrega dos materiais inibidores do processo em PEV's;
- Nas instalações de triagem e produção de agregados, por intermédio de processos mecânicos, manuais e biológicos.

Recursos Necessários

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar a CTR até o final do 4º (quarto) ano da CONCESSÃO. Para operação desta unidade, no início do 5º (quinto) ano, a CONCESSIONÁRIA deverá mobilizar todos os recursos necessários à sua operação com atendimento às metas de reduções estabelecidas no presente TERMO DE REFERÊNCIA.

b) Unidade de Biodigestão

Consiste em unidade para transformar a parcela orgânica obtida no processo de triagem dos resíduos sólidos domiciliares coletados no MUNICÍPIO em Composto Orgânico de Lixo (COL), obtido por meio de uma unidade de biodigestão com processo acelerado da decomposição da matéria orgânica.

A unidade de biodigestão deve ser implantada em área contígua a central de triagem de resíduos domiciliares até o final do 9º (nono) ano da CONCESSÃO, entrando em operação a partir do 10º (décimo) ano da CONCESSÃO.

Recursos Necessários

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Para operação desta unidade a CONCESSIONÁRIA deverá mobilizar todos os recursos necessários à sua operação com atendimento às metas de reduções estabelecidas no presente Anexo.

6.5.4. Manutenção das Áreas de Tratamento e Manejo de Resíduos

Consiste na prestação de serviços de manutenção geral na área da ETRS (Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos).

As atividades compreendem os serviços rotineiros de varrição das áreas pavimentadas, recolhimento e acondicionamento de resíduos, remoção de papéis, detritos e folhagens das áreas verdes, efetuar a capina e roçada das áreas internas e externas, cortar grama e podar árvores que estejam impedindo a passagem de pessoas.

Devem ser executados também serviços de manutenção preventiva e corretiva no sistema de drenagem, abertura de valas, reconstituição de pavimentos e pequenas reformas nas edificações, quando necessário.

Para efetuar os serviços, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, no mínimo, os seguintes recursos:

Equipamentos:

- 1 Compactador Manual Sapo;
- 2 Roçadeira Costal.

Mão de obra:

- 1 Encarregado;
- 2 Operadores de Roçadeira;
- 1 Eletricista;
- 1 Encanador;
- 1 Pedreiro;
- 1 Servente;
- 2 Ajudantes.

6.6. Solução para Triagem, Tratamento, Reúso ou Reciclagem dos Resíduos Sólidos Urbanos e de Resíduos da Construção Civil

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar uma área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e demais resíduos volumosos, de madeira e vegetação que serão recebidos do USUÁRIO PÚBLICO oriundos dos PEVs e da limpeza de áreas, vias e logradouros públicos.

Durante o 1º (primeiro) ano da Concessão, a Concessionária deverá efetuar a Implantação e operação de Área de Transbordo e Triagem de Resíduos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis, devendo

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

funcionar de segunda-feira a sábado no período diurno com horário de início: 7:00hs com previsão de término às 17:00hs.

Considerando a quantidade de resíduos inertes serão necessários os seguintes recursos:

Equipamentos:

- 2 Pás-carregadeira;
- 1 Retroescavadeira com martelete tipo picão;
- 2 Caminhão Basculante cap. 12m³;
- 1 Peneira Dinâmica de Disco capacidade mínima para 25 toneladas/hora;
- 1 Usina de Britagem capacidade mínima de 20 toneladas/hora.

Mão de obra:

- 4 Ajudantes;
- 2 Motorista;
- 2 Operador de Máquina;
- 1 Operador de Peneiramento e Usina de Britagem;
- 1 Encarregado.

6.6.1. Área de Transbordo, Triagem e tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos e de Resíduos da Construção Civil

Os resíduos públicos inertes caracterizados como restos de construção, madeiras e volumosos coletados nas áreas, vias e logradouros públicos e nos PEVs do município devem ser encaminhados para esta unidade, onde passarão por um pré-tratamento.

O pré-tratamento consiste em efetuar a triagem para remoção de madeiras e vegetação e posterior peneiramento de todos os resíduos da construção civil recebidos no local em equipamento que possibilitem extrair as partículas mais finas, constituídas basicamente por areia e pedriscos que podem ser utilizados pelo PODER CONCEDENTE em obras de pavimentação e/ou conservação de vias.

No processo deverão ser produzidos na Usina de Beneficiamento de RCC (Resíduos da Construção Civil) agregados reciclados nas granulometrias descritas a seguir, atendendo as necessidades solicitadas pelo PODER CONCEDENTE no prazo máximo de 30 dias, após o recebimento.

- Areia reciclada Ø 4,8 mm;
- Pedrisco reciclado Ø 4,8 mm < 10 mm.
- Pedra 1 reciclada Ø 10 mm < 25,4 mm;
- Rachãozinho reciclado Ø > 25,4 mm.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Para combater o descarte irregular desses resíduos, o Município de Araraquara conta atualmente com 10 PEV's e 1 PEC (Ponto de Entrega da Comunidade) já instalados, com a localização abaixo relacionada.

1) PEV Santa Lúcia – Rua Castro Alves, nº 80 (em frente ao poço Santa Lúcia)
2) PEV São Gabriel – Rua Fortunato Micelli, nº 83 (esquina com avenida Rômulo Lupo, Parque das Laranjeiras)
3) PEV Parque São Paulo – Avenida Maria Brambilla Passos, nº 384 (próximo ao reservatório do DAAE)
4) PEV Jardim Capri – Avenida Tocantins, nº 273 – Parque Gramado
5) PEV Santa Angelina – Rua Hermínio Tozetti, nº 319 (esquina com rua Manoel Rodrigues Jacob)
6) PEV Jardim Igaçaba – Rua Antônio Rodrigues Leal, nº 31 (esquina com rua Lino Morganti)
7) PEV Selmi Dei – Av. Alziro Zarur, nº 11 (em frente a área de lazer Olivério Bazzani Filho, esquina com a rua Juiz de Direito Carlos Alberto Melluso)
8) PEV Victório De Santi – Rua Henrique Cincerre, nº 100 – Jardim Victório De Santi II
9) PEV Maria Luiza – Estrada Municipal Jardim Maria Luiza IV, s/n
10) PEV Valle Verde – Rua Carlos Augusto Donato, entre as Av. Santiago Maia e Doracy Fernandes, s/n – Parque Residencial Valle Verde.
11) PEV Parque das Hortências – Avenida Jurandir Rios Garconi, s/n – Parque das Hortências, classificado como PEC (Ponto de Entrega da Comunidade) o qual é exclusivo para uso da população local, não sendo, portanto, permitido o descarte por pequenos transportadores.

Os PEV's existentes deverão ser mantidos durante toda a Concessão em perfeitas condições de funcionamento, sendo modernizados de acordo com as necessidades e padronizados, quanto a sua utilização e sistemática de operação.

6.6.2. Reaproveitamento de Resíduos de Madeira e Massa Verde

A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo aproveitamento dos resíduos de Madeira e Massa Verde recebidos na ATT. O material não aproveitável (rejeitos) deverá ser encaminhado a destinação ambientalmente adequada e suas custas ocorrerão por conta da CONCESSIONÁRIA.

Atualmente o PODER CONCEDENTE possui contrato com empresa privada, celebrada via edital de chamamento público, para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de madeira e massa verde para aproveitamento energético. Este contrato tem previsão de término para junho de 2028 e poderá ser continuado pela CONCESSIONÁRIA mediante concordância entre as partes.

No caso da descontinuidade deste contrato, a CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar de solução compatível para a destinação ambientalmente correta destes resíduos, visando o máximo aproveitamento destes materiais.

Atualmente são aproveitados 100% dos resíduos de madeira e 75% dos resíduos de massa verde, sendo os 25% remanescentes encaminhados a destinação ambientalmente adequada.

A CONCESSIONÁRIA será responsável por atender minimamente as metas indicadas no item 6.3 para redução dos resíduos de massa verde e responsável por preservar o aproveitamento de madeira no percentual indicado acima.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A CONCESSIONÁRIA deverá considerar um passivo inicial de rejeitos de massa verde na ordem de 30.000 toneladas, dispostas no local, que deverão ser destinados adequadamente, tendo todas as despesas inerentes a destinação as expensas da CONCESSIONÁRIA.

O passivo deve ser retirado preferencialmente no 1º ano com prazo máximo de 4 anos, mediante ordem de serviço do PODER CONCEDENTE.

6.6.3. Reaproveitamento de Resíduos de Construção Civil

Este item busca atender concomitantemente a adequada disposição dos rejeitos, a segurança operacional e do meio ambiente, bem como propor a instalação de um processo industrial capaz de reaproveitar parte dos materiais processados.

Os resíduos de construção civil deverão ser parcialmente reaproveitados na forma de agregado reciclado.

A Resolução CONAMA nº 307/2002 define como agregado reciclado: o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

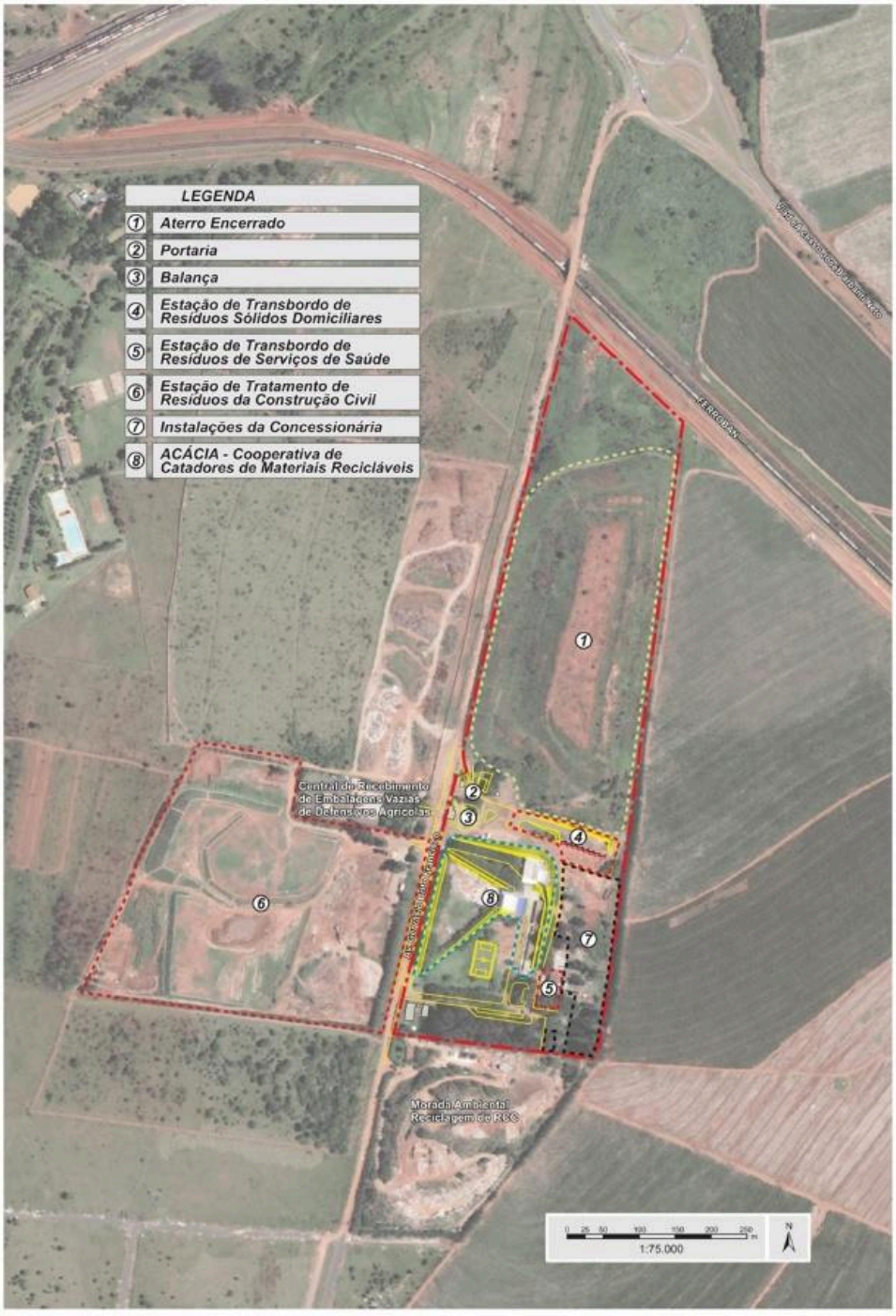
Para isto, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar, no prazo máximo de 5 anos, uma Usina de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil com capacidade de processar o material recebido.

Caberá ao PODER CONCEDENTE disponibilizar à CONCESSIONÁRIA a área atualmente em uso da referida unidade, localizada na Av. Gervásio Brito Francisco, nº 691, Jd. Pinheiros III.

A área da Usina de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil é de aproximadamente 126.948,00 m², conforme o item 6 da imagem abaixo, que demonstra a implantação da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos e Pátio de compostagem para resíduos orgânicos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___



Localização dos Empreendimentos

Para mais informações poderá ser consultado o Caderno III-Modelagem de Engenharia-Gestão de Resíduos obtidos por meio do PMI, decorrente do Edital de Chamamento Público nº 04/2020 – Processo DAAE nº 9.336, incluindo-se tais documentos como Anexos do Edital ou apontando-se como podem ser acessados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Para operação da unidade será mobilizada no mínimo a seguinte mão de obra: 1 encarregado, 2 operadores de máquina. 1 operador de peneiramento e usina de britagem, 2 motoristas e 4 ajudantes.

Com relação aos equipamentos, a unidade deverá contar com no mínimo: 2 pás-carregadeiras, 1 retroescavadeira com martelete tipo picão, 2 caminhões basculantes, 1 peneira dinâmica de disco com capacidade mínima para 25 toneladas/hora, 1 usina de britagem com capacidade mínima de 20 toneladas/hora e 1 triturador de troncos e galhos.

Para a triagem inicial, os resíduos deverão passar pelo pré-tratamento especificado no 6.6.1, onde devem ser retirados os rejeitos, materiais recicláveis e perigosos que serão depositados em locais apropriados para posterior destinação final ambientalmente adequada. Em parte, os resíduos não separados na triagem inicial seguirão para processamento em uma Usina de Britagem com capacidade de processamento mínima de 20 toneladas por hora.

Após este processo os materiais não processados e os rejeitos serão transportados para disposição final em local devidamente licenciado por intermédio de caminhão basculante.

De maneira e reduzir o volume do material a ser transportado e destinado adequadamente, deverá ser prevista a quebra (particionamento) de vigas, pilares e outras peças de grandes volumes, recebidas na ATT.

A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a disponibilização na forma de material agregado reciclado atendendo minimamente as metas indicadas no item 5.4. Este material ficará à disposição para uso do PODER CONCEDENTE por um período máximo de 3 meses. Após este período, a CONCESSIONÁRIA será responsável pela adequada destinação dos materiais não utilizados e os custos relacionados, podendo optar também pela utilização, valorização ou doação do material remanescente.

6.7. Solução para Disposição Final dos Rejeitos dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro Sanitário

A destinação final dos rejeitos de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, antes e após o devido processamento, deverá ser efetuada pela CONCESSIONÁRIA em local devidamente licenciado, podendo ser apresentada uma solução para disposição em aterro sanitário (próprio, regional ou terceirizado).

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA todos os custos e despesas incorridos para a disposição final dos resíduos objeto do CONTRATO nos termos estabelecidos no EDITAL e seus anexos, bem como nas normas aplicáveis.

Caso a LICITANTE opte por implantar e operar um novo aterro sanitário, esta deverá considerar que (i) todos os custos e despesas necessários para tanto, incluindo a aquisição da área, será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA; (ii) tal aterro será utilizado para a prestação dos SERVIÇOS ao PODER CONCEDENTE pelo estrito prazo de vigência da CONCESSÃO; e (iii) não será revertido ao PODER CONCEDENTE, ao final do CONTRATO, não cabendo eventual pleito de indenização por investimentos não amortizados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Ademais, deverá ser observada a legislação aplicável, incluindo as normas de caráter ambiental e que regulam eventuais restrições de uso e ocupação do solo.

6.8. Serviço de Educação Ambiental e Sanitária

A educação ambiental desempenha papel fundamental na democratização do acesso às informações, no fomento a novos estilos de vida que incorporem a responsabilidade ambiental em situações cotidianas e, consequentemente, na participação ativa dos munícipes nos programas socioambientais instituídos localmente.

Desta forma, o desempenho positivo de políticas públicas construídas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos está diretamente relacionado aos investimentos e planejamento estratégico das ações voltadas à formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

Em decorrência da importância do tema em questão devem ser elaboradas pela CONCESSIONÁRIA e submetidas a aprovação do PODER CONCEDENTE, soluções e projetos que busquem o estabelecimento de parcerias com a comunidade para o desenvolvimento de ações de educação ambiental e sanitária voltadas à implementação da gestão integrada de resíduos sólidos, envolvendo:

- Implementação de ações de conscientização e incentivo à população, pequenos e grandes geradores, para a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos no MUNICÍPIO;
- Definição de instrumentos para melhorias dos serviços prestados pelos catadores de materiais recicláveis e melhoria da eficiência das unidades de triagem.

O modelo atenderá plenamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, integrando as bases dos pilares da educação aliada à tecnologia e a inclusão social, em uma atuação que conduza ao conhecimento sobre as formas de produção, consumo consciente e o entendimento real sobre a hierarquia nos processos de gestão dos resíduos sólidos.

Dessa forma, será possível construir uma política pública permanente, integrada e comprometida com a sustentabilidade, a qual incorporará a proteção ambiental no processo de planejamento e desenvolvimento urbano e econômico, garantindo a utilização adequada do espaço territorial.

Para atingir o objetivo proposto devem ser planejadas ações, conforme detalhado pela ilustração apresentada abaixo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

O desenvolvimento dos programas e ações deve ser realizado por profissionais especializados, sendo estes responsáveis pela elaboração de materiais de divulgação e didáticos.

A equipe de educação ambiental deve atuar de segunda a sábado no período diurno com os seguintes recursos mínimos:

- 1 Veículo para transporte da equipe e equipamentos;
- 1 Pedagogo;
- 1 Técnico Ambiental;
- 2 Auxiliares Técnicos;
- 1 Motorista.

6.9. Instalações Operacionais

Antes da implantação das unidades de tratamento de resíduos, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar e manter área para suas instalações de apoio operacional, onde deverão estar concentradas as atividades de administração do CONTRATO e o controle operacional, bem como espaço para estacionamento de veículos, manutenção e demais unidades de apoio. Após a implantação da CTR, a CONCESSIONÁRIA passará a utilizar as instalações localizadas no Complexo de Tratamento para tanto.

As instalações devem contar com toda a infraestrutura técnica, operacional, administrativa e financeira necessária para garantir a qualidade dos SERVIÇOS e responder com a máxima urgência e eficiência às necessidades dos serviços a que se propõe executar.

As equipes técnicas e administrativas responsáveis pela coordenação geral, execução de projetos e planejamento global, além dos setores e equipes de apoio como finanças, contabilidade, suprimentos, centro de processamento de dados, refeitório, recursos humanos, portaria, etc., ficarão instaladas neste núcleo operacional.

Dessa forma, para garantir a plena realização dos serviços, devem ser disponibilizadas instalações adequadas ao porte do futuro CONTRATO providas suficientemente de toda infraestrutura necessária ao escopo previsto. Nesta área, as equipes responsáveis pelo desenvolvimento das atividades deverão ter à sua disposição as seguintes instalações mínimas:

- Portaria;
- Posto de Abastecimento de Combustível (opcional);
- Escritório Administrativo;
- Sanitários e Vestiários;
- Sala para treinamento e desenvolvimento de recursos humanos;
- Refeitório;
- Oficina e Almoxarifado;
- Posto de Lavagem e Lubrificação;
- Área para higienização de contêineres;
- Pátio de Estacionamento;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

- Centro de Controle Operacional (CCO).

As instalações devem ser caracterizadas por um amplo conjunto de unidades, propícia e adequada ao suporte dos serviços em evidência, concebidas e dimensionadas para propiciar o atendimento adequado às solicitações a que permanecerão submetidas em função de sua finalidade específica, considerando as prescrições de conforto determinadas pelas normas vigentes.

6.9.1. CCO – Centro de Controle Operacional

O CCO deverá estar lotado no escritório administrativo da CONCESSIONÁRIA, visando garantir a efetividade, eficácia e eficiência da operação dos serviços, realizando o gerenciamento e o controle dos mesmos, possibilitando o recebimento de dados operacionais para processamento e transformação em informações, subsidiando o processo de tomada de decisões, ações e a elaboração de relatórios gerenciais, entre outros.

Esta unidade atenderá às necessidades da equipe de gerenciamento e controle relacionados à CONCESSÃO, sobretudo nas atividades de fiscalização, logística, relatórios e afins.

O CCO deve ser equipado com uma infraestrutura, que permita o controle total de todas as ações gerenciais de operação, medições, controle e monitoramento, através de estações de trabalho equipadas com recursos e tecnologias de hardware e software apropriados para o efetivo acompanhamento dos SERVIÇOS.

O sistema possibilitará consultas, cadastros e visualizações de todas as informações da execução dos SERVIÇOS, georeferrenciadas, permitindo o monitoramento ativo, a fim de detectar possíveis problemas, seja na aplicação web, transmissão dos rastreadores, equipamentos de rede, servidores e demais elementos, possibilitando que a equipe técnica a partir dos indicadores e alarmes configurados possam tomar ações, antecipando eventuais falhas.

O acompanhamento deve ser feito em tempo real através de uma interface web, possibilitando a emissão de relatórios gerenciais e analíticos, análise de produtividade e regularidade das operações, bem como permitindo a emissão de solicitações de serviços e comunicados de não conformidades.

Os recursos de hardware, software, suporte técnico e suporte *on line* e banda larga necessárias devem obter critérios de qualidade e segurança, objetivando garantir a satisfação das operações dos serviços prestados.

O sistema deverá estar apto a efetuar a avaliação de regularidade da coleta de resíduos pela CONCESSIONÁRIA, feita através dos registros no sistema de monitoramento, em tempo real, dos serviços, confrontando-os com o Plano de Trabalho a ser apresentado pela Concessionária e aprovado pelo PODER CONCEDENTE, sendo estes registros disponibilizados em tempo real para a fiscalização da ARES-PCJ e/ou do PODER CONCEDENTE, bem como registros efetuados através de smartphone e fotos georreferenciadas inseridas no sistema de monitoramento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

O Centro de Controle Operacional deve ser responsável por:

- Manter atualização permanente dos cadastros de veículos e de pessoal, na forma e modelos estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE;
- Manter atualizados todos os planos de trabalhos referentes à CONCESSÃO;
- Permitir a visualização e demais controles das ocorrências geradas pelo Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, inclusive as reclamações procedentes e validadas;
- Permitir a visualização das ocorrências registradas nos Sistemas de Atendimento e de Monitoramento, indicando e agrupando as reincidências, incluindo os tempos entre a abertura e baixa dos registros;
- Permitir à fiscalização, o registro de ocorrências e demandas de serviços, incluindo o controle de prazos relativos à sua execução estabelecidos contratualmente;
- Gerenciar as operações;
- Possibilitar a verificação dos veículos e equipamentos em operação em tempo real;
- Monitorar os serviços previstos x realizados;
- Fornecer ao término da implantação todos os Códigos Fontes dos Sistemas de informação instalados para o PODER CONCEDENTE;
- Realizar backup periódico dos registros, operações e monitoramentos, com armazenamento em nuvem ou similar;
- Gerar relatórios para atender as ocorrências registradas nos Sistema de Monitoramento e Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC;
- Gerar relatórios de não conformidade operacional, de possíveis falhas sistêmicas e de monitoramento;
- Contemplar os usuários dos sistemas com senhas de acesso, com níveis pertinentes à sua função;
- Permitir controle total dos veículos e equipamentos monitorados;
- Transformar todos os dados em informações - Business Intelligence – B.I;
- Sistema de Controle de Ocorrências compatível e em consonância com os registros do Serviço de Atendimento ao Cidadão.

O Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, a ser implantado e operado pela CONCESSIONÁRIA durante toda a vigência do CONTRATO, deverá funcionar 7 (sete) dias por semana 24h00 e atender, no mínimo, solicitações de informações acerca dos SERVIÇOS, ocorrências operacionais relativas aos SERVIÇOS, reclamações sobre conduta de funcionários ou outros prepostos da CONCESSIONÁRIA, bem como demais solicitações relativas aos SERVIÇOS.

A CONCESSIONÁRIA deverá divulgar o canal de Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC em meios de comunicação que permitam o amplo conhecimento da população do MUNICÍPIO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO IX

MATRIZ DE RISCOS DA CONCESSÃO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
1	Erros ou omissões nos projetos básico e executivo elaborados pela CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	ENGENHARIA
2	Falhas na execução das obras concernentes ao objeto do CONTRATO, em razão de fatos ou atos imputáveis à CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	ENGENHARIA
3	Atraso na emissão da ORDEM DE SERVIÇO, exceto se decorrente de fatos imputáveis à CONCESSIONÁRIA	PODER CONCEDENTE	GERENCIAL
4	Atraso na entrega de BENS REVERSÍVEIS pelo PODER CONCEDENTE	PODER CONCEDENTE	GERENCIAL
5	Atraso na adoção das providências de responsabilidade do PODER CONCEDENTE relativas à desapropriações, instituição de servidões administrativas, estabelecimento de limitações administrativas e autorizações para ocupação temporária dos bens necessários à execução do objeto do CONTRATO	PODER CONCEDENTE	GERENCIAL
6	Atraso na obtenção de licenças, permissões e autorizações de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, em razão de fatos ou atos a ela imputáveis.	CONCESSIONÁRIA	AMBIENTAL/JURÍDICO
7	Prejuízos decorrentes de eventual paralisação da prestação dos serviços, por ato ou fato imputável à CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO /FINANCEIRO
8	Danos comprovadamente causados pela CONCESSIONÁRIA aos imóveis vizinhos à execução das obras concernentes ao objeto da CONCESSÃO, de acordo com limites e critérios definidos no CONTRATO	CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO /FINANCEIRO
9	Roubos, furtos, destruição, perdas ou avarias nos BENS REVERSÍVEIS ou nos próprios bens da CONCESSIONÁRIA, cuja materialização não tenha sido provocada por ato ou fato imputável ao PODER CONCEDENTE	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
10	Responsabilidade civil, administrativa, criminal e ambiental por danos decorrentes da execução do objeto do CONTRATO, com exceção de obrigações e passivos atribuídos ao PODER CONCEDENTE	CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO / FINANCEIRO/ AMBIENTAL
11	Passivos e prejuízos, relacionados à prestação dos serviços, decorrentes de atos ou fatos ocorridos ou originados antes da assunção dos serviços pela CONCESSIONÁRIA	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO / FINANCEIRO/ AMBIENTAL
12	Descumprimento pelo PODER CONCEDENTE de suas obrigações contratuais ou regulamentares, incluindo, mas não se limitando à inobservância dos prazos que lhe sejam aplicáveis, previstos no CONTRATO e/ou na legislação vigente	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ COMERCIAL
13	Vícios ocultos nos BENS REVERSÍVEIS, assim considerados aqueles não apontados no EDITAL e que não puderem ter sido identificados pela CONCESSIONÁRIA, por motivos não imputáveis a ela, quando do recebimento dos BENS REVERSÍVEIS	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ GERENCIAL
14	Circunstâncias geológicas	CONCESSIONÁRIA	AMBIENTAL
15	Descobertas arqueológicas	CONCESSIONÁRIA	AMBIENTAL
16	Interdição total ou parcial dos bens vinculados à CONCESSÃO por situação de emergências em decorrência de desastres naturais, situações de contingências de saúde pública ou por causas não imputáveis a CONCESSIONÁRIA	PODER CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO
17	Variação de até 10% (dez por cento), para mais ou para menos, da demanda projetada dos resíduos sólidos gerados por ano, em relação à quantidade estimada por tonelada/ano no TERMO DE REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
18	Variação acima de 10% (dez por cento) da demanda projetada dos resíduos sólidos gerados por ano, em relação à quantidade estimada por tonelada/ano no TERMO DE REFERÊNCIA	PODER CONCEDENTE (possível reequilíbrio a favor da CONCESSIONÁRIA)	FINANCEIRO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
19	Variação abaixo de10% (dez por cento) da demanda projetada dos resíduos sólidos gerados por ano, em relação à quantidade estimada por tonelada/ano no TERMO DE REFERÊNCIA	CONCESSIONÁRIA (possível reequilíbrio a favor do PODER CONCEDENTE)	FINANCEIRO
20	Não obtenção do retorno econômico previsto pelo privado	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
21	Variação dos custos de insumos operacionais, de manutenção, de compra, de investimentos, dentre outros dessa natureza	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
22	Variação dos custos e da produtividade da mão de obra empregada pela CONCESSIONÁRIA na consecução das atividades objeto da CONCESSÃO	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
23	Custos diretos e indiretos relacionados a invasões de imóveis que tenham sido disponibilizados livres e desembaraçados pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
24	Obtenção de financiamentos pela CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
25	Aumento do custo de empréstimos e financiamentos a serem obtidos pela CONCESSIONÁRIA para a realização de investimentos ou custeio das operações objeto da CONCESSÃO	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
26	Prejuízos decorrentes da gestão ineficiente do objeto do CONTRATO	CONCESSIONÁRIA	FINANCEIRO
27	Criação ou alteração de tributos ou encargos legais, exceto os impostos sobre a renda, após a data de apresentação da proposta comercial, resultando em carga tributária maior.	PODER CONCEDENTE (Em favor do CONCESSIONÁRIO)	FINANCEIRO/LEGAL
28	Alteração ou extinção de tributos ou encargos legais, exceto os impostos sobre a renda, após a data de apresentação da proposta comercial, resultando em carga tributária menor.	CONCESSIONÁRIO (Em favor do PODER CONCEDENTE)	JURÍDICO/ FINANCEIRO
29	Alteração ou edição de NORMAS DE REGULAÇÃO e de outras normas de caráter específico que impactem na prestação dos SERVIÇOS após a apresentação das PROPOSTAS COMERCIAIS	PODER CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA	LEGAL/GESTÃO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
30	Variação na taxa de câmbio	PODER CONCEDENTE	FINANCEIRO
31	Embargo do empreendimento, novos custos, necessidade de alteração dos projetos e/ou emissão de novas autorizações pelos órgãos competentes em razão da não observância da legislação ambiental vigente	CONCESSIONÁRIA	AMBIELTAL/ FINANCEIRO
32	Não observância das diretrizes ambientais constantes do EDITAL ou alteração das concepções, projetos ou especificações por ato ou fato imputável à CONCESSIONÁRIA, que implique em emissão de nova(s) licença(s)	CONCESSIONÁRIA	AMBIENTAL
33	Demora por parte dos órgãos públicos não municipais, competentes em conceder as licenças, permissões e autorizações relacionadas aos SERVIÇOS, inclusive ambientais, requeridas em tempo hábil pela CONCESSIONÁRIA, desde que cumpridas todas as exigências	CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO/ AMBIENTAL
34	Responsabilidade ambiental sobre os passivos ambientais já existentes ou originados em data anterior à data da assunção dos serviços, ainda que verificados ou conhecidos após tal data, bem como pelas compensações ambientais, e condicionantes que não estejam previstas no EDITAL ou nas licenças ambientais disponibilizadas pelo PODER CONCEDENTE, e desde que não sejam decorrentes de ação ou omissão da CONCESSIONÁRIA	PODER CONCEDENTE	AMBIENTAL/ JURÍDICO
35	Alteração legislativa de caráter específico que produza impacto direto sobre as receitas da CONCESSIONÁRIA	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
36	Ocorrência de fato do príncipe, fato da Administração ou de interferências imprevistas, bem como de fatos considerados como de caso fortuito e de força maior que não possam ser objeto de cobertura aceita por instituições seguradoras no mercado brasileiro há, pelo menos, 2 (dois) anos anteriores à época da ocorrência do evento, até o limite de apólices comercialmente aceitáveis e oferecidas por pelo menos duas empresas do ramo, com exceção dos riscos seguráveis	PODER CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO
37	Greve e dissídio coletivo de empregados da CONCESSIONÁRIA e/ou de fornecedores, subcontratados de materiais e serviços da CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	TRABALHISTA/ JURÍDICO
38	Decisão administrativa ou judicial que impeça ou impossibilite a CONCESSIONÁRIA de prestar os SERVIÇOS nos termos previstos no CONTRATO, exceto nos casos em que a CONCESSIONÁRIA tiver dado causa a tal decisão	PODER CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO
39	Impossibilidade de cobrança das TARIFAS, conforme previsto no convênio de gestão comercial	PODER CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA	JURÍDICO/ COMERCIAL
40	Aumento superior a 15% (quinze por cento) do número de USUÁRIOS sujeitos ao pagamento de tarifa social ou isentos do pagamento de TARIFAS, excluídos os usuários públicos municipais, em relação ao projetado no TERMO DE REFERÊNCIA	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ COMERCIAL
41	Inadimplência dos USUÁRIOS superior à média anual de 10% (dez por cento) quanto ao pagamento da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, considerando o período de apuração da inadimplência previsto no contrato	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ COMERCIAL
42	Inadimplência do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ COMERCIAL

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ITEM	RISCO	ALOCAÇÃO	CATEGORIA DO RISCO
43	Descumprimento ou rescisão, pela prestadora do serviço público de abastecimento de água, do convênio de gestão comercial compartilhada que afete a cobrança das tarifas devidas à concessionária	PODER CONCEDENTE	JURÍDICO/ COMERCIAL

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Departamento Autônomo de Água e Esgotos
Rua Domingos Barbieri, 100 – Caixa Postal, 380 – CEP: 14802-510 – Araraquara-SP
Fone: (16) 3324-9555 – Atendimento: 08007701595
CNPJ 44.239.770/0001-67 – Inscrição Estadual: ISENTO
www.daaeararaquara.com.br

ANEXO I - A

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROPRIEDADE DA CONTRATANTE, DISPONIBILIZADOS PARA A CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

ITEM	QTIDE	DISCRIMINAÇÃO	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO
1	1	PÓLIPO – marca Motocana modelo AS80F ano de fabricação 1996, capacidade de levante 1 tonelada	Reformado em 2011 - Boa
2	1	GARFO HIDRAULICO – sem identificação de marca – capacidade de arraste + ou - 300Kg	Reformado em 2011 - Boa
3	2	ESTEIRA TALISCA – marca Iguaçumec – comprimento 6 metros largura de lâmina 1 metro	Reformada em 2010 - Boa
4	2	ESTEIRA DE CATAÇÃO – marca Iguaçumec, comprimento de cada esteira de 20 metros e largura da lona de 1,15 metro	Boa
5	1	ESTEIRA DE REJEITO INCLINADA - sem identificação de marca comprimento 10 metros e largura de 60 cm	Boa
6	1	ESTEIRA DE REJEITO RETA – sem identificação de marca comprimento de 20 metros e largura de 60 cm	Boa
7	1	PRENSA Nº 1 – Horizontal – Marca Retricom Saneamento Ambiental Ltda força hidráulica de 25 tonelada	Boa
8	1	PRENSA Nº 2 – Vertical – sem identificação de marca – força hidráulica 17 tonelada	Boa
9	1	PRENSA N° 3 – Vertical - sem identificação de marca – força hidráulica 17 tonelada	Boa
10	1	PRENSA Nº 4 – Vertical - Marca Retricom Saneamento Ambiental Ltda – força hidráulica 17 tonelada	Boa
11	1	BALANÇA RODOVIÁRIA – marca Filizola Balanças Industriais S/A – capacidade de 60 toneladas ano de fabricação 1992 (De utilização comum com outras atividades do DAAE)	Boa

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Departamento Autônomo de Água e Esgotos
Rua Domingos Barbieri, 100 – Caixa Postal, 380 – CEP: 14802-510 – Araraquara-SP
Fone: (16) 3324-9555 – Atendimento: 08007701595
CNPJ 44.239.770/0001-67 – Inscrição Estadual: ISENTO
www.daaeararaquara.com.br

ANEXO I-B

Plano de manutenção preventiva dos equipamentos da usina:

Pólipo – Moto Cana						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Vazamento nas Conexões	X				
02	Verificar Nível de Óleo Hidráulico	X				
03	Lavagem		X			
04	Lubrificar Pinos, Buchas		X			
05	Lubrificar Rolamentos Motor Elétrico			X		
06	Trocar Filtro Hidrulico				X	
07	Troca do Óleo Hidraulico					X

Garfo Hidráulico						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Vazamento nas Conexões	X				
02	Verificar Nível de Óleo Hidráulico	X				
03	Lavagem		X			
04	Lubrificar Pinos, Buchas		X			
05	Lubrificar Rolamentos Motor Elétrico			X		
06	Troca do Óleo Hidraulico					X

Esteiras de Talisca						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Nível de Óleo dos Redutores	X				
02	Verificar Vazamento no Redutor	X				
03	Lubrificar Correntes de Tração		X			
04	Lavagem		X			
05	Lubrificar Rolamentos Motores Eletricos			X		
06	Reaperto das Taliscas					
07	Lubrificar Mancais				X	
08	Troca de Óleo do Redutor					X

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Esteiras de Reciclagem						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Nível de Óleo dos Redutores	X				
02	Verificar Vazamentos no Redutor	X				
03	Lavagem		X			
04	Lubrificar Mancais		X			
05	Verificar Tensão das Esteiras		X			
06	Verificar Situação do Roletes		X			
07	Lubrificar Mancais			X		
08	Lubrificar Rolamentos Motores Elétricos			X		
09	Troca de Óleo dos Redutores					X

Esteira do Rejeito						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Nível de Óleo dos Redutores	X				
02	Verificar Vazamentos no Redutor	X				
03	Lavagem		X			
04	Lubrificar Mancais		X			
05	Verificar Tensão das Esteiras		X			
06	Verificar Situação dos Roletes		X			
07	Lubrificar Mancais			X		
08	Lubrificar Rolamentos Motores Elétricos			X		
09	Troca de Óleo dos Redutores					X

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Prensas Hidráulicas						
Item	**Manutenção**	**Diária**	**Sem.**	**Mens.**	**Semes.**	**Anual**
01	Verificar Nível de Óleo	X				
02	Verificar Vazamentos no pistão e mangueiras hidráulicas	X				
03	Lavagem		X			
04	Lubrificar partes móveis		X			
05	Verificar funcionamento geral		X			
06	Verificar fechamento das portas	X				
07	Lubrificar Mancais			X		
08	Lubrificar Rolamentos Motores Elétricos			X		
09	Troca de Óleo Hidráulico					X

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO I

MODELO DE CARTAS E DECLARAÇÕES

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Solicitação de Esclarecimentos

Prezados,

A [LICITANTE - nome, sede e CNPJ/MF], por seu representante legal abaixo assinado, apresenta a(s) seguinte(s) solicitação(ões) de esclarecimento relativo ao EDITAL:

Número da questão formulada	Item do EDITAL	Esclarecimento solicitado
1	[Inserir item do EDITAL ao qual se refere o esclarecimento solicitado]	[Escrever de forma clara o pedido de esclarecimento desejado em forma de pergunta]
2	[Inserir item do EDITAL ao qual se refere o esclarecimento solicitado]	[Escrever de forma clara o pedido de esclarecimento desejado em forma de pergunta]
N	[Inserir item do EDITAL ao qual se refere o esclarecimento solicitado]	[Escrever de forma clara o pedido de esclarecimento desejado em forma de pergunta]

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]
[Nome, telefone e e-mail]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

Araraquara, [•] de [•] de [•].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Edital de Concorrência nº 015/2023 – Atestado de Visita Técnica

Prezados,

Atesto que a [LICITANTE - nome, sede e CNPJ/MF- individual ou empresa integrante do consórcio], por meio de seu(s) representantes(s) [nome, RG e CPF], realizou a visita técnica no(s) dia(s) [•], com a finalidade de conhecer e verificar a infraestrutura existente que será assumida pela CONCESSIONÁRIA, nas condições físico-operacionais em que se encontram, tendo tomado conhecimento da ÁREA DA CONCESSÃO, estando ciente das condições e peculiaridades da contratação, bem como dos riscos e consequências envolvidos para a realização dos SERVIÇOS objeto da CONCESSÃO.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante da Prefeitura Municipal de Araraquara]
[Nome, telefone e e-mail]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE TERMO DE RESPONSABILIDADE E RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Termo de Responsabilidade e Renúncia à Visita Técnica

Prezados,

A [LICITANTE - nome, sede e CNPJ/MF - individual ou empresa líder do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], DECLARA, sob as penas da lei e para fins do disposto no EDITAL, que: (i) renuncia, expressamente, à realização da visita técnica; (ii) tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação, bem como das atividades que compõem os SERVIÇOS a serem prestados na ÁREA DA CONCESSÃO; e (iii) tem total capacidade, detendo todas as informações necessárias para a elaboração de sua PROPOSTA COMERCIAL e PROPOSTA TÉCNICA, que optou por formular sem realizar a visita técnica.

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Carta de Credenciamento

Prezados,

A [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF - individual ou empresa líder do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], CREDENCIA o(a) Sr.(a) [representante – nome, qualificação], para representá-la na licitação objeto do Edital de Concorrência nº [•], podendo, para tanto, assinar documentos, prestar esclarecimentos, satisfazer exigências, impugnar documentos, interpor e desistir de recursos, transigir, receber informações, notificações e intimações, concordar e discordar de atos e decisões da COMISSÃO DE LICITAÇÃO, enfim, praticar todos os demais atos que se fizerem necessários no decorrer da LICITAÇÃO.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE DECLARAÇÃO FORMAL DE EXPRESSA SUBMISSÃO À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E DE RENÚNCIA DE RECLAMAÇÃO POR VIA DIPLOMÁTICA

(a ser preenchida no caso de empresa estrangeira)

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 - Declaração Formal de Expressa Submissão à Legislação Brasileira e de Renúncia de Reclamação por Via Diplomática

Prezados Senhores,

Em atendimento ao disposto no EDITAL, a [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF – individual ou empresa integrante do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], declara, para os devidos fins, sua formal e expressa submissão à legislação brasileira e renúncia integral de reclamar, por quaisquer motivos de fato ou de direito, por via diplomática.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE CARTA DE DECLARAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA
(a ser preenchida no caso de empresa estrangeira)

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Declaração de Equivalência

Prezados Senhores,

Em atendimento ao disposto no EDITAL, a [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF – individual ou empresa integrante do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], declara, sob as penas da legislação aplicável, que os documentos abaixo indicados do país de origem da LICITANTE são equivalentes aos documentos exigidos no EDITAL em referência.

Descrição do documento do país de origem	Item do EDITAL em que o documento é exigido	Documento exigido no EDITAL
[Descrever o documento equivalente ao exigido no EDITAL]	[Inserir item do EDITAL referente ao documento exigido]	[Descrever o documento exigido no EDITAL]
[Descrever o documento equivalente ao exigido no EDITAL]	[Inserir item do EDITAL referente ao documento exigido]	[Descrever o documento exigido no EDITAL]

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE DOCUMENTO EQUIVALENTE
(a ser preenchida no caso de empresa estrangeira)

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Declaração de Inexistência de Documento Equivalente

Prezados Senhores,

A [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF – individual ou empresa integrante do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinados, [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], DECLARA, em atendimento ao disposto no EDITAL, e sob as penas da lei, que os documentos abaixo indicados, exigidos na LICITAÇÃO, não possuem documento equivalente no seu país de origem:

Item do EDITAL	Documento exigido
[Inserir item do EDITAL referente ao documento exigido]	[Descrever o documento exigido sem equivalente no seu país de origem]
[Inserir item do EDITAL referente ao documento exigido]	[Descrever o documento exigido sem equivalente no seu país de origem]

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE DECLARAÇÃO DE COMPROMETIMENTO DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Declaração de Comprometimento de Constituição de Subsidiária Integral

Prezados Senhores,

A [LICITANTE – nome – sede – CNPJ/MF], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], DECLARA, para os fins de direito e sob as penas da lei, em atendimento ao previsto no EDITAL, que, caso seja declarada vencedora da LICITAÇÃO em epígrafe, constituirá sociedade detida exclusivamente por ela, segundo as leis brasileiras, com sede e administração no MUNICÍPIO, que terá como único objeto a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, na forma prevista no EDITAL e no CONTRATO.

A LICITANTE compromete-se, ainda, a adotar, na sociedade a ser por ela constituída, os padrões de governança corporativa, de contabilidade e de demonstrações financeiras padronizadas, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, baseadas na legislação societária brasileira, nos pronunciamentos estabelecidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, nas normas contábeis emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade – CFC, bem como nas demais normas aplicáveis.

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE AO ARTIGO 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Declaração de Regularidade ao Artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal

Prezados Senhores,

A [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF – individual ou empresa integrante do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], em cumprimento ao disposto no inciso V, do artigo 27, da Lei federal nº 8.666/93, declara expressamente, sob as penas da Lei, que cumpre o disposto no artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, não promovendo o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo

Prezados Senhores,

A [LICITANTE - nome, sede, CNPJ/MF – individual ou empresa integrante do consórcio], por seu(s) representante(s) legal(is) abaixo assinado(s), [nome, profissão, domicílio, CPF/MF e RG], em atendimento ao disposto no EDITAL, declara não existir fato impeditivo para sua participação na licitação objeto do Edital de Concorrência nº [•], e que os sócios ou acionistas eleitos para mandato de administração ou direção da empresa não se encontram impedidos de praticar atos da vida civil, nem estão sob restrição dos direitos decorrente de sentença condenatória criminal transitada em julgado, sendo que se compromete a comunicar a ocorrência de quaisquer fatos supervenientes relacionados com o objeto da presente declaração, durante a LICITAÇÃO ou na execução do CONTRATO.

Atenciosamente,

_____
[Assinatura do representante legal]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

TERMOS E CONDIÇÕES MÍNIMAS DO SEGURO-GARANTIA (GARANTIA DE PROPOSTA)

1. Tomador

1.1 [LICITANTE]

2. Segurado

2.1. PODER CONCEDENTE

3. Objeto do Seguro

3.1. Garantir a indenização e/ou pagamento de multa no caso de a [LICITANTE] descumprir quaisquer de suas obrigações decorrentes da legislação aplicável ou do Edital da Concorrência nº [•], incluindo a recusa em assinar o Contrato de Concessão decorrente de tal licitação, o não atendimento das exigências para a sua assinatura nas condições e no prazo estabelecidos no Edital, e em qualquer das hipóteses previstas no item 132 do Edital.

4. Instrumento

4.1. Apólice de Seguro-Garantia emitida por seguradora devidamente constituída e autorizada a operar pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, observando os termos dos atos normativos da SUSEP aplicáveis a seguros-garantia.

5. Valor da Garantia

5.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá prever o montante de indenização de até R$ [completar a depender se licitante isolado ou em consórcio], nos termos previstos no Edital.

6. Prazo

6.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá ter prazo mínimo de vigência de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data designada para a entrega dos envelopes, a ser renovado conforme o Edital de Concorrência nº 015/2023

7. Disposições Adicionais

7.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá conter as seguintes disposições adicionais:

(i) Declaração da Seguradora de que conhece e aceita os termos e condições do Edital da Concorrência n° 015/2023;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

(ii) Declaração da Seguradora de que efetuará o pagamento dos montantes previstos na apólice, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data de entrega de todos os documentos relacionados pela Seguradora como necessários à caracterização e à regulação do sinistro; e

(iii) Confirmado o descumprimento pelo Tomador das obrigações cobertas pela Apólice de Seguro-Garantia, o Segurado terá direito de exigir da Seguradora a indenização devida, quando resultar infrutífera a notificação feita ao Tomador.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE FIANÇA BANCÁRIA (GARANTIA DE PROPOSTA)

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 – Fiança Bancária para GARANTIA DE PROPOSTA

Pela presente Carta de Fiança, o Banco [•], com sede em [•], inscrito no CNPJ/MF sob nº [•] ("Banco Fiador"), diretamente por si e por seus eventuais sucessores, obriga-se perante o Município de Araraquara (o "PODER CONCEDENTE"), como fiador solidário da [LICITANTE], com sede em [•], inscrita no CNPJ/MF sob nº [•] ("Afiançada"), com expressa renúncia dos direitos previstos nos artigos nº 827, 835, 837, 838 e 839 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), pelo fiel cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Afiançada no procedimento licitatório referente ao Edital de Concorrência nº [•], cujos termos, cláusulas e condições o Banco Fiador declara expressamente conhecer e aceitar.

Em consequência desta Carta de Fiança, obriga-se o Banco Fiador a pagar ao PODER CONCEDENTE o valor de até R$ [completar a depender se licitante isolado ou em consórcio], caso a Afiançada descumpra quaisquer de suas obrigações decorrentes da Lei ou do Edital de Concorrência nº [•], incluindo a recusa em assinar o Contrato de Concessão decorrente de tal licitação, caso declarada vencedora da Concorrência em referência, não atendimento das exigências para sua assinatura e em qualquer das hipóteses previstas no item 132 do Edital.

Compromete-se o Banco Fiador a efetuar o pagamento ao PODER CONCEDENTE, quando assim lhe for exigido, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas contado do recebimento da notificação escrita encaminhada pelo PODER CONCEDENTE nesse sentido.

O Banco Fiador não alegará nenhuma objeção ou oposição da Afiançada ou por ela invocada para o fim de se escusar do cumprimento da obrigação assumida perante o PODER CONCEDENTE, nos termos desta carta de fiança.

Na hipótese de o PODER CONCEDENTE ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente Carta de Fiança, fica o Banco Fiador obrigado ao pagamento das despesas judiciais e/ou extrajudiciais.

A fiança vigorará pelo prazo de [prazo mínimo de 180 (cento e oitenta) dias] contado da data designada para a entrega dos envelopes, conforme expresso no Edital, a ser renovado conforme o Edital de Concorrência nº 015/2023.

Declara ainda o Banco Fiador que:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

a) A presente carta de fiança está devidamente contabilizada, observando integralmente os regulamentos do Banco Central do Brasil atualmente em vigor, além de atender aos preceitos da legislação bancária aplicável;

b) Os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a fiança em seu nome e em sua responsabilidade; e

c) Seu patrimônio líquido é de R$ [•] ([•] reais), estando autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir cartas de fianças e que o valor da presente fiança se encontra dentro dos limites que lhe são autorizados pelo Banco Central.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]
[Nome, telefone e e-mail]

Testemunhas:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

TERMOS E CONDIÇÕES MÍNIMAS DO SEGURO-GARANTIA
(GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO)

1. Tomador

1.1. [CONCESSIONÁRIA]

2. Segurado

2.1. PODER CONCEDENTE

3. Objeto do Seguro

3.1. Garantir o fiel cumprimento de todas as obrigações contraídas pela CONCESSIONÁRIA perante o PODER CONCEDENTE, nos termos do CONTRATO decorrente do Edital de Concorrência nº [•], devendo o Segurado ser indenizado pelos valores fixados no item 5 abaixo, quando ocorrer descumprimento contratual por parte da CONCESSIONÁRIA.

4. Instrumento

4.1. Apólice de Seguro-Garantia emitida por seguradora devidamente constituída e autorizada a operar pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, observando os termos dos atos normativos da SUSEP aplicáveis a seguros-garantias.

5. Valor da Garantia

5.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá prever o montante de cobertura de R$ [completar a depender do ano de vigência da CONCESSÃO], nos termos previstos no Edital.

6. Prazo

6.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá ter prazo mínimo de vigência de [mínimo de 12 (doze) meses], renovável por iguais períodos.

7. Disposições Adicionais

7.1. A Apólice de Seguro-Garantia deverá conter as seguintes disposições adicionais:

(i) Declaração da Seguradora de que conhece e aceita os termos e condições do Contrato de Concessão decorrente do Edital de Concorrência nº 015/2023;

(ii) Declaração da Seguradora de que efetuará o pagamento dos montantes previstos na apólice, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data de entrega de todos os documentos relacionados pela Seguradora como necessários à caracterização e à regulação do sinistro;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

(iii) Vedação ao cancelamento da Apólice de Seguro-Garantia por falta de pagamento total ou parcial do prêmio;

(iv) Confirmado o descumprimento pelo Tomador das obrigações cobertas pela Apólice de Seguro-Garantia, o Segurado terá direito de exigir da Seguradora o pagamento do valor devido, quando resultar infrutífera a notificação feita ao Tomador;

(v) Declarada a caducidade da concessão, o Segurado poderá executar a Apólice de Seguro-Garantia para ressarcimento de eventuais prejuízos;

(vi) As questões judiciais que se apresentem, entre Seguradora e Segurado, serão resolvidas na jurisdição do domicílio do Segurado.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MODELO DE FIANÇA BANCÁRIA
(GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO)

[•local], [•data].

À
Prefeitura Municipal de Araraquara
Rua São Bento, nº 840
Município de Araraquara, SP

Ref.: Edital de Concorrência nº 015/2023 –Fiança-Bancária para GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Prezados Senhores,

Pela presente Carta de Fiança, o Banco [•], com sede em [•], inscrito no CNPJ/MF sob nº [•] ("Banco Fiador"), diretamente por si e por seus eventuais sucessores, obriga-se perante o Município de Araraquara ("PODER CONCEDENTE"), como fiador solidário da [nome da CONCESSIONÁRIA], com sede em [•], inscrita no CNPJ/MF sob nº [•] ("Afiançada"), com expressa renúncia dos direitos previstos nos artigos nº 827, 835, 837, 838 e 839 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), pelo fiel cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Afiançada no Contrato de Concessão decorrente do Edital de Concorrência nº [•], cujos termos, cláusulas e condições o Banco Fiador declara expressamente conhecer e aceitar.

A presente Carta de Fiança é expedida no valor de R$ [completar a depender do ano de vigência da CONCESSÃO], nos termos previstos no Edital.

O Banco Fiador se obriga, obedecendo ao valor limite acima especificado, a atender, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas do recebimento da notificação encaminhada pelo PODER CONCEDENTE, as reposições de qualquer pagamento coberto pela fiança.

Obriga-se, ainda, este Banco Fiador ao pagamento de despesas judiciais ou não, na hipótese de ser o PODER CONCEDENTE compelido a ingressar em juízo ou em processo arbitral para demandar o cumprimento de qualquer obrigação assumida pela Afiançada.

O Banco Fiador não alegará nenhuma objeção ou oposição da Afiançada ou por ela invocada para o fim de se escusar do cumprimento da obrigação assumida perante o PODER CONCEDENTE, nos termos desta Carta de Fiança.

Na hipótese de o PODER CONCEDENTE ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente Carta de Fiança, fica o Banco Fiador obrigado ao pagamento das despesas judiciais e/ou extrajudiciais.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

A presente fiança vigorará pelo prazo de [completar – mínimo 12 meses] e só perderá seu valor se notificado pelo Banco Fiador, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias antes de seu término.

Declara ainda o Banco Fiador que:

a) A presente Carta de Fiança está devidamente contabilizada, observando integralmente os regulamentos do Banco Central do Brasil atualmente em vigor, além de atender aos preceitos da legislação bancária aplicável;

b) Os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a fiança em seu nome e em sua responsabilidade;

c) Seu capital social é de R$ [•] ([•] reais), estando autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir cartas de fianças; e

d) O valor da presente fiança encontra-se dentro dos limites que lhe são autorizados pelo Banco Central.

Atenciosamente,

_____

[Assinatura do representante legal]
[Nome, telefone e e-mail]

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ANEXO I

-SERVIÇO DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS-

1 - Descrição do Serviço:

1.1. A triagem de materiais recicláveis é a separação manual dos materiais recicláveis segundo características de sua composição (matéria prima), processo de fabricação e outras de modo a atender as condições do mercado comprador. Consiste ainda na preparação do material já selecionado, através de prensagem e enfardamento e ou outros processos que se façam necessários ao enquadramento às exigências do mercado e melhores condições de venda.

2 – Coleta e Recebimento de Materiais:

2.1. A coleta dos materiais será feito dentro de bags, nas ruas até a carga no caminhão baú. O transporte do setor de coleta até a usina de triagem será feito através de caminhão baú, fornecido pela CONTRADA. O caminhão baú não transportará em hipótese alguma catadores na carroceria. Só será permitido o transporte de no máximo dois catadores na cabine do caminhão.

2.2. O material resultante da coleta, trazido pelos caminhões baú que transportam os materiais recicláveis, deverá ser descarregado no pátio coberto de recepção. A descarga deverá ser feita com presteza para que o caminhão volte rapidamente ao trecho.

3 - Transporte Interno de Materiais:

3.1. O transporte interno de materiais será feito com carrinhos apropriados para o transporte de pequenas cargas. Deverão ser utilizados equipamentos adequados para o transporte de material a granel e enfardado.

4 - Seleção de Materiais:

4.1. A seleção poderá ser feita nas esteiras de seleção ou nos pátios cobertos, ou também ao ar livre e em mesas fixas para seleção quando necessário ou constatado eventualmente que uma das opções dá melhor rendimento que outra. Os materiais selecionados serão estocados em baias ou bags, separados por tipo, até a prensagem ou outro encaminhamento.

4.2. Os materiais que não foram selecionados nas esteiras e que venham a ser considerados rejeito, deverão ser descartados ou comercializados por responsabilidade da CONTRATADA.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5 - Apresentação dos Catadores:

5.1. Os catadores deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e com os EPIs necessários. O uniforme será composto por calça comprida, camiseta personalizada com identificação da cooperativa e calçado de segurança. Os catadores deverão portar crachá de identificação cujo modelo será definido pela cooperativa.

6 - EPIs:

6.1. Os Equipamentos de Proteção Individual a serem utilizados são: luvas de proteção em látex nitrílico, óculos de proteção, avental de PVC, respiradores com grau de proteção compatível com a atividade e protetor auricular tipo plug. A não utilização dos EPIs ensejará advertência à Cooperativa e até solicitação de exclusão do catador do quadro da Cooperativa, caso o mesmo se negue terminantemente a usá-lo, nos termos previstos na legislação específica.

7 - Horários:

7.1. A cooperativa poderá determinar o horário de trabalho da triagem, e se possível prever turnos para o intervalo do almoço de maneira que as esteiras e prensas não fiquem ociosas. No final do expediente estabelecido, nenhum cooperado deverá permanecer nas dependências da usina de triagem, a menos que autorizado para execução de tarefa especifica. O horário de entrada será a partir da 06:30 horas e não será permitida a entrada de catadores nas dependências da ETR antes deste horário.

8 - Metas:

8.1. Todo o material coletado deverá passar pelo processo de triagem e este processo deverá ter como meta a mínima geração de rejeitos no que diz respeito ao processo de separação dos materiais. Deve-se cuidar para que não sejam formados grandes depósitos de material a ser triado, correndo o risco de perda por motivo de chuva ou incêndio.

8.2. O material triado e comercializado tem suas metas trimestrais definidas no Plano de Trabalho (Anexo II-C) do ano vigente do contrato.

8.3. Para efeito de pagamento do bônus, indicado no contrato, pela consecução das metas quantitativas previstas no Plano de Trabalho, serão considerados os seguintes itens:

A - Quantidade de matérias recicláveis coletada no mês;
B - Quantidade de materiais recicláveis vendida no mês;
C - Quantidade de reclamações admitidas no mês.

8.4. A execução efetiva do valor total previsto como meta para o mês implica que 100% da meta foi atingida. Valores abaixo da meta para os itens A e B serão

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

proporcionalmente considerados e valores acima da meta do item C também serão proporcionalmente considerados negativamente, sendo essa proporcionalidade expressa em porcentagem.

8.5. Considerando que os três itens têm igual peso na composição do cálculo do bônus, o valor total do mesmo será correspondente à média dos percentuais atingidos na consecução de cada item em relação às suas metas individuais, multiplicada pelo valor total admitido para o bônus quando os três itens atingem 100% do valor da meta, valor esse definido na proposta da cooperativa.

9- Procedimentos e Posturas da Cooperativa

9.1. Zelar pela conservação e perfeito funcionamento das máquinas, equipamentos e demais instalações que sejam para o uso na realização da atividade de triagem.

9.2. Despesas com manutenção, conservação e conserto dos equipamentos, assim como a aquisição de quaisquer outros materiais necessários à execução dos serviços serão de competência exclusiva da Cooperativa.

9.3. Realizar todos os procedimentos previstos no programa de manutenção dos equipamentos respeitando o cronograma (anexo I-B); sendo que a comprovação da execução do mesmo deverá ser apresentada em forma de relatório mensal que a CONTRATADA encaminhará junto com o processo de medição dos serviços.

9.4. Realizar limpeza diária ao final do expediente, nas esteiras de talisca, triagem e rejeitos de maneira que não fique nenhum material no fosso da talisca e nenhum material nas esteiras de seleção e na plataforma de trabalho das esteiras.

9.5. As prensas ao final do expediente deverão estar limpas, sem material em seu compartimento de carga, com as portas das mesmas fechadas e o disjuntor geral desligado.

9.6. Os pátios de triagem e de recepção de materiais deverão estar organizados e com a circulação de veículos e pessoas garantida, sem obstrução de escadas, passagens e rotas de fuga. É expressamente proibida a deposição de materiais a granel ou enfardado em locais que impeçam o acesso a extintores de incêndio, hidrantes e portas de saída de qualquer compartimento ou sala.

9.7. A plataforma e a rua onde se dá o carregamento dos fardos deverão ser limpas logo após o carregamento, recolhendo-se todo o material solto que tenha sobrado e removendo através de lavação resíduos gordurosos do chão.

9.8. O óleo comestível pós-uso, coletado, deverá ser armazenado no reservatório coberto, específico para esse fim. Não deverá haver armazenamento do óleo em galões ou bombonas fora do recinto para armazenamento de óleo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

9.9. A plataforma da esteira de triagem deverá permitir livre circulação, sem impedimentos ou obstáculos, mesmo no horário de funcionamento das esteiras.

9.10. A limpeza de sobras de material reciclável decorrentes do processo de seleção, transportados pelo vento ou chuva no entorno da usina de triagem como taludes, ruas e pátios, é de responsabilidade da cooperativa e por ela deverá ser recolhido.

9.11. Nenhum material poderá entrar ou sair da ETRS (Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos) sem que seja devidamente pesado, identificado e emitido ticket de pesagem.

9.12. Os sanitários/vestiários deverão ser limpos diariamente, devendo haver uma pessoa da cooperativa designada para esse fim. Não deverá haver: calçados, roupas, mochilas ou outros objetos expostos, devendo os cooperados utilizar os armários para guarda dos mesmos. A responsabilidade pelo uso e inviolabilidade dos armários é de responsabilidade da cooperativa.
O provimento (fornecimento e distribuição) de sabonete, papel higiênico e papel toalha nos banheiros será de responsabilidade da cooperativa.
As portas dos sanitários/vestiários masculino e feminino deverão ser fechadas a chave ao final do expediente.

9.13. O refeitório deverá estar sempre limpo e em condições de uso. Nele, a pia, fogão e geladeira deverão estar sempre limpos ao final do expediente, assim como mesas e cadeiras limpas e arrumadas. Os recipientes para coleta de lixo do refeitório deverão dispor de tampa e serem limpos diariamente. O refeitório só deverá ser usado para tomar refeições, não sendo permitida sua utilização como local para descanso. A porta do refeitório deverá ser fechada à chave ao final do expediente. Em hipótese alguma o refeitório será utilizado para guardar veículos automotores ou não, mochilas, materiais recicláveis e outros. Quando necessário, será permitida a realização de reuniões no local desde que não interfira no horário de refeições.

9.14. A sala de reuniões/escritório e seus respectivos sanitários, masculino e feminino deverão estar sempre limpos e organizados, não sendo permitido guardar nesse local, materiais recicláveis ou não, equipamentos e veículos como motos e bicicletas.

9.15. As assembléias e reuniões da CONTRATADA preferencialmente serão realizadas em horário diferente do expediente de trabalho. As reuniões que envolverem o Daae deverão ser agendadas com antecedência e comunicado à Gerência de Coleta Seletiva, sua data, horário e finalidade.

9.16. Visitas Técnicas à CONTRATADA deverão ser previamente agendadas e informadas à Gerência de Coleta Seletiva.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

9.17. Fica proibido pagamento de cooperados ou fornecedores na ETR, em dinheiro ou cheque, devendo os mesmos ser feitos via banco.

9.18. Controle de ponto (frequência) dos cooperados deverá ser feito preferencialmente através de cartão de ponto padrão e diariamente assinado pelo cooperado, sendo que o livro de presença ao trabalho cooperativo com assinatura dos cooperados também poderá ser aceito.

9.19. O horário de trabalho deverá ser estipulado pela CONTRATADA, sendo a carga horária semanal mínima de 44 horas (segunda-feira a sábado).

9.20. As programações para trabalho nos feriados e domingos deverá ser feita com antecedência e fornecida à Gerência de Coleta Seletiva, relação das pessoas que irão trabalhar nesses dias e o horário que irão fazer. Essa relação será encaminhada à portaria que só permitira a entrada das pessoas relacionadas.

9.21. As baias cobertas e não cobertas deverão estar organizadas com os diversos tipos de materiais que contiverem, separados e acomodados de maneira a ocuparem o mínimo espaço possível.

9.22. Especial cuidado deverá ser tomado para que recipientes que possam acumular água estejam sempre tampados ou colocados em posição que não permita o acúmulo de água.

9.23. As caçambas para coleta de metais ferrosos e vidros deverão ser trocadas assim que estiverem cheias. Nos períodos chuvosos a cooperativa deverá atentar para manter a caçambas cobertas com lona para evitar acúmulo de água nos recipientes contidos nas caçambas.

9.24. A Cooperativa deverá observar o estrito cumprimento da legislação que disciplina a Medicina Ocupacional e Segurança do Trabalho e caberá ao CONTRANTE exercer a fiscalização pertinente.

9.25. Até 15 de janeiro do ano do contrato vigente a cooperativa deverá apresentar calendário de janeiro a dezembro indicando sobre a realização ou não da coleta seletiva ou do funcionamento da triagem em todos os feriados oficiais previstos no ano.

9.26. Os catadores não poderão fazer seleção de materiais para si nos locais de triagem.

10 - Fiscalização:

10.1. A CONTRANTE exercerá fiscalização sobre a CONTRATADA para o fiel cumprimento do contrato e das disposições contidas em seus anexos, que dele são parte integrante. Poderá solicitar correções ou implantação de procedimentos, fazer

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

advertências, solicitar substituição de catador que não esteja correspondendo às necessidades do trabalho, orientar os grupos e relatar todas as ocorrências que julgar pertinente.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO VIII

MINUTA DO CONTRATO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 015/2023

CONTRATO N° [•]

CONTRATO DE CONCESSÃO PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE GESTÃO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, NO ESTADO DE SÃO PAULO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ÍNDICE

CLÁUSULA 1 – DEFINIÇÕES 4
CLÁUSULA 2 – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL 8
CLÁUSULA 3 – ANEXOS 8
CLÁUSULA 4 – INTERPRETAÇÃO 9
CLÁUSULA 5 – REGIME JURÍDICO DO CONTRATO 9
CLÁUSULA 6 – OBJETO 10
CLÁUSULA 7 – PRAZO DA CONCESSÃO 11
CLÁUSULA 8 – VALOR DA CONTRATAÇÃO 12
CLÁUSULA 9 – CONCESSIONÁRIA 12
CLÁUSULA 10 – CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA OU TRANSFERÊNCIA DA CONCESSÃO 13
CLÁUSULA 11 – FINANCIAMENTOS 14
CLÁUSULA 12 – FASES DA CONCESSÃO 16
CLÁUSULA 13 – BENS INTEGRANTES DA CONCESSÃO 17
CLÁUSULA 14 – PROJETOS E OBRAS 19
CLÁUSULA 15 – CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 20
CLÁUSULA 16 – METAS E INDICADORES DE DESEMPENHO DA CONCESSÃO 22
CLÁUSULA 17 – ATRIBUIÇÕES DA CONCESSIONÁRIA 24
CLÁUSULA 18 – ATRIBUIÇÕES DO PODER CONCEDENTE 27
CLÁUSULA 19 – ATRIBUIÇÕES DA AGÊNCIA REGULADORA 28
CLÁUSULA 20 – DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS E DO USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL 29
CLÁUSULA 21 – FONTES DE RECEITA 30
CLÁUSULA 22 – SISTEMA DE COBRANÇA DE TARIFA 30
CLÁUSULA 23 – RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS 31
CLÁUSULA 24 – REAJUSTE TARIFÁRIO 33
CLÁUSULA 25 – REVISÃO TARIFÁRIA 33
CLÁUSULA 26 – EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO 33
CLÁUSULA 27 – REVISÃO EXTRAORDINÁRIA 33
CLÁUSULA 28 – REVISÃO ORDINÁRIA 36
CLÁUSULA 30 – SEGUROS 38
CLÁUSULA 31 – GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO 41
CLÁUSULA 32 – VALOR DA OUTORGA DA CONCESSÃO 45
CLÁUSULA 33 – FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (PODER CONCEDENTE) 45
CLÁUSULA 34 – REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO PELA AGÊNCIA REGULADORA 46
CLÁUSULA 35 – DESAPROPRIAÇÕES 47
CLÁUSULA 36 – CONTRATOS DA CONCESSIONÁRIA COM TERCEIROS 48
CLÁUSULA 37 – INFRAÇÕES E SANÇÕES 48
CLÁUSULA 38 – PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO DE PENALIDADES 51
CLÁUSULA 39 – CAUSAS JUSTIFICADORAS DA INEXECUÇÃO 53

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CLÁUSULA 40 – INTERVENÇÃO.....54
CLÁUSULA 41 – EXTINÇÃO DA CONCESSÃO.....55
CLÁUSULA 42 – ADVENTO DO TERMO CONTRATUAL 56
CLÁUSULA 43 –ENCAMPAÇÃO 57
CLÁUSULA 44 – CADUCIDADE 58
CLÁUSULA 45 – RESCISÃO 60
CLÁUSULA 46 – ANULAÇÃO DA CONCESSÃO.....61
CLÁUSULA 47 – FALÊNCIA OU EXTINÇÃO DA CONCESSIONÁRIA.....61
CLÁUSULA 48 – REVERSÃO DOS BENS REVERSÍVEIS.....62
CLÁUSULA 49 – MECANISMO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS E FORO 62
CLÁUSULA 50 – COMUNICAÇÕES 62
CLÁUSULA 51 – CONTAGEM DOS PRAZOS 63
CLÁUSULA 52 – DISPOSIÇÕES FINAIS.....63

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CONTRATO DE CONCESSÃO

Aos [•] dias do mês de [•] de [•], pelo presente instrumento, de um lado, o Município de Araraquara, por pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ sob nº [•], com sede na Rua Santo Bento, nº 840, no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, neste ato representado pelo Sr. Prefeito Municipal (qualificar), doravante simplesmente denominado PODER CONCEDENTE e, de outro lado, [•], sociedade [limitada/anônima], inscrita no CNPJ sob nº [•], com sede na [•], neste ato representada por seu(s) diretor(es), Sr(s). [•], doravante simplesmente denominada CONCESSIONÁRIA e a ARES-PCJ como agência reguladora anuente responsável pela fiscalização e regulação, resolvem, de comum acordo, celebrar o presente Contrato de Concessão, o qual será regido pelas cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA 1 – DEFINIÇÕES

1.1. Além das definições utilizadas no EDITAL, os termos a seguir indicados, sempre que grafados em letras maiúsculas, terão o significado a seguir transcrito, salvo se do seu contexto resultar sentido claramente diverso:

1.1.1. ANEXOS: são os documentos que integram o presente CONTRATO;

1.1.2. ÁREA DA CONCESSÃO: corresponde a todo o território do MUNICÍPIO onde serão prestados os SERVIÇOS pela CONCESSIONÁRIA, assim definida e delimitada no TERMO DE REFERÊNCIA;

1.1.3. AGÊNCIA REGULADORA: é a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ, entidade responsável pela regulação e fiscalização dos SERVIÇOS, conforme autorizado pela Lei Municipal n° 8.178/2014 e disciplinado pelo convênio firmado com o MUNICÍPIO em 17 de outubro de 2019, nos termos definidos neste EDITAL e no CONTRATO;

1.1.4. BENS REVERSÍVEIS: são os bens necessários e vinculados à adequada prestação dos SERVIÇOS relacionados no Anexo VI do EDITAL, bem como aqueles que venham a ser adquiridos ou construídos pela CONCESSIONÁRIA durante a vigência da CONCESSÃO, os quais reverterão em favor do PODER CONCEDENTE após o término, por qualquer razão, da CONCESSÃO, estando excluídos os bens de uso administrativo e/ou aqueles cuja reversibilidade não seja possível ou adequada e conveniente ao MUNICÍPIO;

1.1.5. BENS NÃO REVERSÍVEIS: são os bens que não são públicos, seja porque não são BENS REVERSÍVEIS, seja porque perderam tal característica ao longo da CONCESSÃO, seja porque não deverão ser revertidos no modelo;

1.1.6. CONCESSÃO: é a presente concessão para a prestação dos SERVIÇOS, nos termos da legislação pertinente, do EDITAL e deste CONTRATO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1.1.7. CONCESSIONÁRIA: é a pessoa jurídica constituída pela LICITANTE VENCEDORA, nos prazos e condições definidas no EDITAL, que celebra o presente CONTRATO com o PODER CONCEDENTE e será responsável pela execução dos SERVIÇOS;

1.1.8. CONTRATO: é o presente instrumento jurídico celebrado entre o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA;

1.1.9. CONTROLE: é o poder, detido por pessoa ou grupo de pessoas vinculadas por acordo de voto ou sob controle comum, de, isolada ou conjuntamente: (i) exercer, de modo permanente, direitos que lhe assegurem a maioria dos votos nas deliberações sociais e eleger a maioria dos administradores ou gestores de outra pessoa, fundo de investimento ou entidades de previdência complementar, conforme o caso; e (ii) efetivamente dirigir as atividades sociais e orientar o funcionamento de órgãos de outra pessoa, fundo de investimento ou entidade de previdência complementar;

1.1.10. DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS: é o dia imediatamente seguinte à emissão da ORDEM DE SERVIÇO;

1.1.11. EDITAL: é o instrumento convocatório e seus anexos, que estabelece os termos e condições da LICITAÇÃO;

1.1.12. GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO: é a garantia prestada pela CONCESSIONÁRIA, para garantir o fiel cumprimento de suas obrigações previstas neste CONTRATO;

1.1.13. INDICADORES DE DESEMPENHO: é conjunto de critérios, especificações técnicas e padrões de qualidade e desempenho dos SERVIÇOS, dispostos no Anexo H deste CONTRATO, a serem atendidos pela CONCESSIONÁRIA durante toda a vigência da CONCESSÃO;

1.1.14. LICITAÇÃO: é a Concorrência Pública nº 015/2023, objeto do EDITAL, por meio da qual foi selecionada a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, com vistas à contratação da CONCESSÃO;

1.1.15. LICITANTE VENCEDORA: é a empresa ou consórcio de empresas declarado vencedor na LICITAÇÃO e que constituiu a CONCESSIONÁRIA para a celebração deste CONTRATO;

1.1.16. MUNICÍPIO: é o Município de Araraquara, Estado de São Paulo;

1.1.17. NORMAS DE REGULAÇÃO: são as normas de regulação editadas pela AGÊNCIA REGULADORA ou ente regulador que porventura venha a substituí-lo e as normas de referência instituídas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, se adotadas pela AGÊNCIA REGULADORA, que tenham relação com os SERVIÇOS;

1.1.18. ORDEM DE SERVIÇO: é o ato administrativo emitido pelo PODER CONCEDENTE, autorizando a CONCESSIONÁRIA a iniciar a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1.1.19. PARTE(S): são o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA;

1.1.20. PERÍODO DE TRANSIÇÃO: é o período compreendido entre a data de celebração do CONTRATO e a data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, conforme termos e condições previstos neste CONTRATO;

1.1.21. PLANO DE NEGÓCIOS: é o documento integrante da PROPOSTA COMERCIAL da LICITANTE VENCEDORA que contempla o plano econômico-financeiro da CONCESSÃO;

1.1.22. PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: é o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, aprovado por lei municipal, ou outro que venha a substituí-lo;

1.1.23. PODER CONCEDENTE: é o MUNICÍPIO;

1.1.24. DAAE: é o ente responsável pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgoto no MUNICÍPIO, ao qual foi atribuída a gestão comercial de tais serviços de água, incluindo a medição do consumo e o faturamento, e que também realizará parte da gestão comercial dos SERVIÇOS, nos termos do CONTRATO e de seu ANEXO F;

1.1.25. PROPOSTA COMERCIAL: é a proposta da LICITANTE VENCEDORA contendo a oferta do multiplicador K a ser aplicado sobre os valores da estrutura tarifária, constante do Anexo D deste CONTRATO;

1.1.26. PROPOSTA TÉCNICA: é a proposta da LICITANTE VENCEDORA contendo as especificações técnicas e a metodologia a serem adotadas para a execução do objeto da CONCESSÃO, constante do Anexo C deste CONTRATO;

1.1.27. RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS: são as receitas alternativas, complementares, acessórias ou oriundas de projetos associados, referidas no artigo 11 da Lei federal nº 8.987/95, que a CONCESSIONÁRIA poderá auferir, direta ou indiretamente, nos termos deste CONTRATO;

1.1.28. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA: são os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros, áreas e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, conforme definido na letra b, inciso I do art. 13 da Lei Nº 12.305/2010 e inciso III do art. 12 do Decreto Nº 7.217/2010, ou outro que vier a substituir;

1.1.29. RESÍDUOS DOMICILIARES: são os resíduos sólidos originários de atividades domésticas em residências urbanas, bem como os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, de serviços ou industriais que sejam equiparados aos domiciliares;

1.1.30. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: são os RESÍDUOS DOMICILIARES e os RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-A, nos termos do artigo 13, I, "c", da Lei federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1.1.31. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) – são os resíduos gerados nos serviços de saúde, conforme definido na legislação vigente ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS; são os resíduos de serviços de saúde dos grupos "A", "E" e "B" dos estabelecimentos de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA 358/2005), ou outra que vier a substituir;

1.1.32. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ANIMAL (RSSA) – são os resíduos provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial animal, centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, além de animais mortos de pequeno e grande porte, grupo "F", segundo a classificação para resíduos de serviços de saúde animal – RSSA (Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº 1/2004), ou outra que vier a substituir;

1.1.33. REEQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO: é o procedimento que visa a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, por fatos ocorridos durante a execução do CONTRATO que configurem riscos alocados ao PODER CONCEDENTE ou eventos que ensejem a REVISÃO ORDINÁRIA ou EXTRAORDINÁRIA do CONTRATO;

1.1.34. REVISÃO ORDINÁRIA: é a revisão periódica das condições do CONTRATO, objetivando a reavaliação das condições de prestação dos SERVIÇOS e seus respectivos impactos nas TARIFAS, com vistas à manutenção da equação econômico-financeira inicialmente pactuada, na forma do disposto na Cláusula 28;

1.1.35. REVISÃO EXTRAORDINÁRIA: é a revisão das condições do CONTRATO para recompor a equação econômico-financeira inicialmente pactuada, quando da ocorrência de eventos extraordinários que afetem tal equação, na forma do disposto na Cláusula 27;

1.1.36. SERVIÇOS: são os serviços públicos de gestão e manejo e resíduos sólidos no MUNICÍPIO, incluindo a realização dos investimentos e a execução das obras correspondentes, descritos no TERMO DE REFERÊNCIA, a serem prestados pela CONCESSIONÁRIA nos termos do EDITAL e deste CONTRATO;

1.1.37. TARIFAS DE ÁGUA: são os valores pecuniários devidos pelos usuários ao DAAE pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água;

1.1.38. TARIFAS: são os valores pecuniários devidos pelos USUÁRIOS e pelo USUÁRIO PÚBLICO à CONCESSIONÁRIA pela prestação dos SERVIÇOS, de acordo com a estrutura tarifária decorrente da PROPOSTA COMERCIAL e com o ANEXO B deste CONTRATO;

1.1.39. TERMO DE REFERÊNCIA: é o conjunto de elementos, dados e informações técnicas e operacionais, incluindo descritivos e demais documentos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar os SERVIÇOS, que integrou o Anexo IV do EDITAL, elaborado em consonância com o PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1.1.40. USUÁRIO: é a pessoa ou grupo de pessoas que utilizam dos serviços públicos de coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final dos RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES prestados na ÁREA DA CONCESSÃO, mediante o pagamento de TARIFA;

1.1.41. USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL: é o MUNICÍPIO, na qualidade de usuário dos serviços públicos de coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final dos RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA e dos RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE prestados na ÁREA DA CONCESSÃO e nos termos do EDITAL, mediante o pagamento de TARIFA.

CLÁUSULA 2 – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

2.1. O presente CONTRATO rege-se por suas cláusulas, pelos dispositivos do EDITAL, pelos preceitos gerais de Direito Público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e disposições de Direito Privado, que lhe sejam específicas e, especialmente, pelas seguintes normas:

a) Constituição Federal, em especial o artigo 37, inciso XXI, e o artigo 175;
b) Lei Complementar federal nº 101, de 04 de maio de 2000;
c) Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020;
d) Lei federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010;
e) Lei federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007;
f) Lei federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
g) Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993;
h) Decreto federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022;
i) Lei Orgânica do Município de Araraquara e suas emendas;
j) Decreto nº 13.332 de 22 de setembro de 2023 que autoriza a concessão;
k) Lei municipal nº 8.561, de 13 de outubro de 2015;
l) Lei municipal nº 8.335, de 03 de novembro de 2014;
m) Lei municipal n° 6.352, de 9 de dezembro de 2005;
n) Decreto municipal nº 8.431, de 30 de junho de 2006;
o) Demais disposições constitucionais, legais e regulamentares aplicáveis, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO;
p) Condições previstas neste EDITAL.

CLÁUSULA 3 – ANEXOS

3.1. Integram este CONTRATO, para todos os efeitos legais, os seguintes anexos:

3.1.1. Anexo A – EDITAL, incluindo seus anexos;

3.1.2. Anexo B – Estrutura Tarifária;

3.1.3. Anexo C – PROPOSTA TÉCNICA da LICITANTE VENCEDORA;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

3.1.4. Anexo D – PROPOSTA COMERCIAL da LICITANTE VENCEDORA;

3.1.5. Anexo E – Atos constitutivos e suas alterações da CONCESSIONÁRIA;

3.1.6. Anexo F – Convênio de Cooperação celebrado entre a CONCESSIONÁRIA e o DAAE para fins de gestão comercial;

3.1.7. Anexo G – Matriz de Riscos;

3.1.8. Anexo H – INDICADORES DE DESEMPENHO.

CLÁUSULA 4 – INTERPRETAÇÃO

4.1. Em caso de divergência entre as normas previstas na legislação aplicável, no EDITAL, neste CONTRATO e seus anexos, prevalecerá o seguinte:

4.1.1. Em primeiro lugar, as disposições constantes das normas legais e decretos;

4.1.2. Em segundo lugar, as disposições constantes deste CONTRATO;

4.1.3. Em terceiro lugar, as disposições constantes do EDITAL e seus anexos;

4.1.4. Em quarto lugar, as disposições da PROPOSTA COMERCIAL e da PROPOSTA TÉCNICA;

4.1.5. Em quinto lugar, as disposições constantes dos demais anexos do EDITAL e do CONTRATO;

4.1.6. Por último, as NORMAS DE REGULAÇÃO.

CLÁUSULA 5 – REGIME JURÍDICO DO CONTRATO

5.1. Este CONTRATO é regido pelas disposições e pelos preceitos de Direito Público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado que lhe sejam específicas.

5.2. O regime jurídico deste CONTRATO confere ao PODER CONCEDENTE, por si ou pelos entes integrantes da Administração Pública Municipal, as prerrogativas de:

5.2.1. alterá-lo, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, assegurado sempre o seu equilíbrio econômico-financeiro e os direitos da CONCESSIONÁRIA; e

5.2.2. promover sua extinção nos termos estabelecidos neste instrumento.

5.3. As atribuições de fiscalização da execução dos SERVIÇOS e de aplicação das sanções previstas

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

neste CONTRATO serão exercidas pela AGÊNCIA REGULADORA.

CLÁUSULA 6 – OBJETO

6.1. Constitui objeto do presente CONTRATO a CONCESSÃO da prestação dos SERVIÇOS, em caráter de exclusividade, na ÁREA DA CONCESSÃO, nos termos das disposições deste instrumento e de seus anexos, especialmente do TERMO DE REFERÊNCIA, que inclui as seguintes atividades:

a) Coleta e transporte de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS;

b) Coleta e transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde dos grupos "A", "E" e "B" dos estabelecimentos públicos municipais de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA nº 3581/2005) e estabelecimentos públicos de assistência à saúde animal; coleta e transporte de animais mortos de grande e pequeno porte, segundo sua classificação, depositados em ruas, vias e áreas públicas; coleta e transporte de animais mortos de pequeno porte, segundo sua classificação, em residências, mediante programação;

c) Coleta e transporte de resíduos da construção civil e volumosos entregues em Pontos de Entrega Voluntária – PEVs;

d) Implantação, operação, manutenção e modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV;

e) Operação, adequação, manutenção e modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, incluindo:

- Adequação inicial e operação sem paralisação da Estação de Transbordo de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS;
- Adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (operada por Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis) através da execução de obras de adequação e fornecimento de equipamentos;
- Manutenção do aterro encerrado existente no local;
- Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (anexada à Estação de Transbordo de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS) e da unidade de biodigestão;
- Transbordo dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS até a destinação final;

f) Solução para triagem, tratamento destinação e/ou disposição final dos resíduos coletados nos PEVs e recebidos do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL;

g) Solução para a disposição final dos rejeitos dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS em aterro sanitário licenciado (próprio, regional ou terceirizado);

h) Solução para o tratamento e a disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde dos grupos "A", "E" e "B" dos estabelecimentos públicos municipais de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA nº 3581/2005) e dos estabelecimentos públicos de saúde animal e animais de grande e

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

pequeno, segundo sua classificação, em instalação adequada licenciada (própria, regional ou terceirizada);

i) Serviço de educação ambiental e sanitária; e

j) Implantação e manutenção das instalações operacionais.

6.2. Poderão ficar a cargo da CONCESSIONÁRIA, desde que solicitados pelo PODER CONCEDENTE, novos investimentos ou serviços não previstos originalmente no CONTRATO, mas que tenham estrita relação com o objeto da CONCESSÃO, incluindo a necessidade de futuras alterações e expansão dos serviços e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e das instalações.

6.3. Os novos investimentos ou serviços de que trata a subcláusula 6.2 somente serão incorporados ao CONTRATO mediante celebração de termo aditivo e o pertinente reequilíbrio econômico-financeiro deste CONTRATO.

6.4. Na execução do objeto da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá respeitar todas as disposições, prazos e especificações técnicas constantes do EDITAL, deste CONTRATO e das NORMAS DE REGULAÇÃO, bem como das demais normas aplicáveis.

6.5. O PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA se comprometem, na execução deste CONTRATO, a observar o princípio da boa-fé, da probidade dos atos e da conservação dos negócios jurídicos.

6.6. A CONCESSÃO pressupõe a adequada prestação dos SERVIÇOS, assim considerada aquela que satisfaz as condições de regularidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia, equidade, continuidade e modicidade das TARIFAS.

6.7. A gestão comercial, que corresponde à emissão das faturas relativas à prestação dos SERVIÇOS e aos procedimentos relativos à inadimplência de faturas não pagas, será realizada de forma compartilhada entre a CONCESSIONÁRIA e o DAAE, nos termos do Convênio de Cooperação constante do ANEXO F deste CONTRATO, ou outro que vier a substituí-lo.

6.8. A emissão de fatura e a cobrança das TARIFAS devidas pelo USUÁRIO PÚBLICO, bem como das TARIFAS devidas pelos USUÁRIOS que não são atendidos pelos serviços públicos de abastecimento de água prestados pelo DAAE, serão feitas exclusivamente pela CONCESSIONÁRIA, respeitando-se, no caso de USUÁRIOS que não são atendidos pelos serviços públicos de abastecimento de água prestados pelo DAAE.

CLÁUSULA 7 – PRAZO DA CONCESSÃO

7.1 O prazo de vigência da CONCESSÃO é de 30 (trinta) anos contados a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, podendo ser prorrogado por iniciativa do PODER CONCEDENTE, desde que

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

devidamente justificado e observado o limite previsto na legislação aplicável, mediante a celebração de termo aditivo.

7.1.1 Caso a CONCESSIONÁRIA tenha interesse na prorrogação do prazo da CONCESSÃO solicitada pelo PODER CONCEDENTE, deverão ser apresentados ao PODER CONCEDENTE os comprovantes atualizados de regularidade da CONCESSIONÁRIA, inclusive obrigações fiscais, previdenciárias, bem como de quaisquer outros encargos previstos na legislação de regência, assim como o respectivo plano de investimento para o novo período contratual, para avaliação pelo PODER CONCEDENTE.

7.2 Independentemente da prorrogação prevista na subcláusula 7.1, o prazo da CONCESSÃO também poderá ser prorrogado para fins de readequação do equilíbrio econômico-financeiro do presente CONTRATO, devendo ser observado o disposto na Cláusula 27 deste CONTRATO.

7.3 Em caso de prorrogação do prazo de vigência da CONCESSÃO com a realização de novos investimentos, esses deverão ser integralmente amortizados durante o novo prazo acordado

CLÁUSULA 8 – VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. O valor do presente CONTRATO, para todos os fins e efeitos de direito, é de R$ [•]([•]), que corresponde ao somatório das receitas provenientes da cobrança das TARIFAS estimadas para todo o prazo de vigência da CONCESSÃO, em valores reais, sem projeções inflacionárias.

CLÁUSULA 9 – CONCESSIONÁRIA

9.1. A CONCESSIONÁRIA é uma sociedade de propósito específico, com sede no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, devendo sempre manter como único objeto a execução dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, bem como a realização das atividades correlatas e a exploração de fontes de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, tudo conforme previsto neste CONTRATO.

9.2. Os atos constitutivos e suas alterações da CONCESSIONÁRIA constarão como Anexo E deste CONTRATO.

9.3. O capital subscrito mínimo da CONCESSIONÁRIA, na data de assinatura do presente CONTRATO, é de R$ 21.974.741,32 (vinte e um milhões, novecentos e setenta e quatro mil, setecentos e quarenta e um reais e trinta e dois centavos), não podendo ser reduzido abaixo do mínimo previsto sem a prévia aprovação do PODER CONCEDENTE.

9.4. Fica certo que 10% (dez por cento) do capital total subscrito foi integralizado até a data de assinatura deste CONTRATO, sendo que a integralização do montante remanescente deverá ocorrer até o final do 5º ano de vigência da CONCESSÃO.

9.5. A integralização do capital social da CONCESSIONÁRIA poderá realizar-se em dinheiro e em bens e/ou créditos, sendo que, nesta última hipótese, a avaliação observará, quando aplicável, o disposto

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

na Lei federal n° 6.404, de 15 de dezembro de 1976.

9.6. O capital social da CONCESSIONÁRIA poderá ser aumentado a qualquer tempo, conforme a necessidade de aportes adicionais para a prestação dos SERVIÇOS, bem como para a exploração de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

9.7. Uma vez aumentado, o capital social da CONCESSIONÁRIA, poderá posteriormente ser reduzido, sem prévia aprovação do PODER CONCEDENTE, desde que observado o capital social mínimo subscrito e integralizado previsto na subcláusula 9.3.

9.8. A CONCESSIONÁRIA deverá obedecer aos padrões de governança corporativa e adotar contabilidade e demonstrações financeiras padronizadas, de acordo com as regras e práticas contábeis vigentes no Brasil e com as normas societárias pertinentes, notadamente, a Lei federal nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

9.9. Caso o capital social subscrito não esteja totalmente integralizado, se houver a assunção do CONTROLE SOCIETÁRIO da CONCESSIONÁRIA pelas entidades financiadoras, os acionistas anteriores a tal assunção continuarão solidariamente responsáveis pelo valor da parcela remanescente.

CLÁUSULA 10 – CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA OU TRANSFERÊNCIA DA CONCESSÃO

10.1. Durante todo o prazo de vigência deste CONTRATO, quaisquer alterações na composição acionária da CONCESSIONÁRIA deverão ser comunicadas ao PODER CONCEDENTE.

10.2. A partir da assinatura do CONTRATO, a CONCESSÃO e o CONTROLE da CONCESSIONÁRIA somente poderão ser transferidos mediante prévia e expressa autorização do PODER CONCEDENTE.

10.3. Para obter prévia aprovação e anuência do PODER CONCEDENTE para a transferência da CONCESSÃO ou do CONTROLE, o pretendente deverá:

10.3.1. atender às exigências de capacidade técnica, idoneidade financeira e regularidade jurídica e fiscal que forem necessárias à continuidade da prestação dos SERVIÇOS;

10.3.2. prestar e/ou manter as garantias pertinentes, em sendo o caso; e

10.3.3. comprometer-se a cumprir todas as Cláusulas deste CONTRATO.

10.4. A necessidade de anuência de que trata esta Cláusula se aplica, inclusive, para o caso de transferência de ações representativas do CONTROLE dadas em garantia.

10.5. As quotas ou as ações preferenciais e ordinárias nominativas da CONCESSIONÁRIA que não importem alteração do CONTROLE SOCIETÁRIO poderão ser transferidas pelos seus detentores e/ou oferecidas em garantia mediante simples notificação ao PODER CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

10.6. A realização das operações societárias sem a observância das regras desta Cláusula importará a aplicação das sanções previstas neste CONTRATO, podendo o PODER CONCEDENTE, adicionalmente à aplicação das penalidades:

10.6.1. determinar, quando possível, que a proponente apresente a documentação pertinente necessária à obtenção da anuência e solucione eventuais pendências, ainda que extemporaneamente, para que haja a ratificação da operação;

10.6.2. determinar que a CONCESSIONÁRIA retorne ao *status quo ante*, quer mediante atuação da própria CONCESSIONÁRIA, desfazendo a alteração societária, quer, de outro lado, por ato do próprio PODER CONCEDENTE, buscando a anulação da alteração societária realizada contrariamente ao disposto nesta Cláusula; ou

10.6.3. em não sendo possível a superação do vício na alteração societária realizada pela CONCESSIONÁRIA por uma das alternativas acima, decretar a caducidade da CONCESSÃO, com as consequências previstas na Cláusula 43.

10.7. A assunção do CONTROLE da CONCESSIONÁRIA por terceiros não alterará suas obrigações e de seus controladores perante o PODER CONCEDENTE.

10.8. O PODER CONCEDENTE deverá aprovar previamente quaisquer processos de fusão, incorporação ou cisão pretendidos pela CONCESSIONÁRIA, observadas as mesmas disposições sobre a transferência de CONTROLE estabelecidas nesta Cláusula.

CLÁUSULA 11 – FINANCIAMENTOS

11.1 A CONCESSIONÁRIA é a única responsável pela obtenção dos recursos financeiros necessários à execução do objeto da CONCESSÃO, não estando o PODER CONCEDENTE obrigado a prestar garantias financeiras referentes aos financiamentos que vierem a ser obtidos pela CONCESSIONÁRIA, mas somente a participar como interveniente-anuente nos respectivos contratos de financiamento por ela celebrados, se assim solicitado pela instituição financiadora, observadas as práticas de mercado.

11.2 A CONCESSIONÁRIA não poderá opor ao PODER CONCEDENTE, por conta dos financiamentos de que trata esta Cláusula, quaisquer exceções ou meios de defesa como justificativa para o descumprimento de qualquer condição estabelecida no CONTRATO, salvo se a não obtenção de financiamento decorrer de inadimplemento, pelo PODER CONCEDENTE, das obrigações previstas no CONTRATO.

11.3 A CONCESSIONÁRIA, nos contratos de financiamento, poderá oferecer em garantia os direitos emergentes da CONCESSÃO, até o limite que não comprometa a operacionalização e a continuidade na prestação dos SERVIÇOS, nos termos do artigo 28 da Lei federal nº 8.987/1995.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

11.3.1 Consideram-se direitos emergentes da CONCESSÃO todos e quaisquer direitos, receitas e recebíveis, incluindo a receita proveniente das TARIFAS, bem como as RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

11.4 Para garantir contratos de mútuo de longo prazo, em qualquer de suas modalidades, destinados a investimentos relacionados a este CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA poderá ceder ao mutuante, mediante comunicação escrita ao PODER CONCEDENTE, em caráter fiduciário, parcela de seus créditos operacionais futuros, observadas as condições do artigo 28-A, da Lei federal nº 8.987/1995.

11.5 Os acionistas ou quotistas poderão também dar em garantia ou contragarantia, em contratos de mútuos e/ou em contratos de financiamento, as ações ou quotas da CONCESSIONÁRIA de sua titularidade, mediante simples notificação ao PODER CONCEDENTE, quando não implicar transferência do CONTROLE, observado o disposto na Cláusula 10.

11.6 Nos termos do disposto no artigo 42, § 3º, da Lei federal nº 11.445/07, os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados pelo PODER CONCEDENTE poderão constituir garantia de empréstimos realizados à CONCESSIONÁRIA, desde que tais empréstimos sejam destinados exclusivamente a investimentos na CONCESSÃO.

11.7 Na forma do artigo 27-A da Lei federal nº 8.987/95, o PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer momento da CONCESSÃO, autorizar a transferência do CONTROLE ou da administração temporária da CONCESSIONÁRIA a seus financiadores e garantidores com quem não mantenha vínculo societário direto, com vistas à sua reestruturação financeira e a assegurar a continuidade da prestação dos SERVIÇOS.

11.8 Para a obtenção da anuência para transferência do CONTROLE ou da administração temporária da CONCESSIONÁRIA de que trata a subcláusula 11.7, o financiador ou garantidor deverá:

11.8.1 atender às exigências de regularidade jurídica e fiscal necessárias à assunção do objeto da CONCESSÃO;

11.8.2 prestar e/ou manter as garantias pertinentes, conforme o caso; e

11.8.3 comprometer-se a cumprir todas as Cláusulas deste CONTRATO.

11.9 A assunção do CONTROLE ou da administração temporária autorizadas na forma da subcláusula 11.7 não alterará as obrigações da CONCESSIONÁRIA e de seus controladores para com terceiros, o PODER CONCEDENTE e os USUÁRIOS, nos termos do artigo 27-A, § 2º, da Lei federal nº 8.987/95.

11.10 Para se configurar administração temporária da CONCESSIONÁRIA, deverão ser outorgados aos seus financiadores e garantidores os poderes previstos no artigo 27-A, § 4º, da Lei federal nº 8.987/1995, devendo o prazo ser definido pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

11.11 Os financiadores da CONCESSÃO terão legitimidade para receber as indenizações eventualmente devidas à CONCESSIONÁRIA em razão de extinção antecipada deste CONTRATO.

11.12 Verificada a hipótese prevista na subcláusula 11.11, a CONCESSIONÁRIA enviará comunicação prévia, por escrito, ao PODER CONCEDENTE, informando os valores que deverão ser destinados diretamente ao financiador e os dados a respeito do financiador.

CLÁUSULA 12 – FASES DA CONCESSÃO

12.1. Após a assinatura do CONTRATO terá início o PERÍODO DE TRANSIÇÃO para a transferência dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, que terá duração de 60 (sessenta) dias, durante o qual deverão ser cumpridas as seguintes obrigações:

12.1.1. Pelo PODER CONCEDENTE:

a) permitir que a CONCESSIONÁRIA acompanhe as atividades realizadas pelo PODER CONCEDENTE relativas aos SERVIÇOS, para que ela possa conhecer seu funcionamento, de forma a mitigar eventuais transtornos na solução de continuidade de sua transição;

b) fornecer à CONCESSIONÁRIA todos e quaisquer documentos e informações pertinentes aos SERVIÇOS;

c) transferir à CONCESSIONÁRIA todos os BENS REVERSÍVEIS existentes listados no Anexo VI do EDITAL, mediante a assinatura do Termo de Transferência de Bens;

d) estruturar e indicar o fundo municipal para o qual será destinado o percentual das receitas brutas advindas do pagamento das TARIFAS, pelo DAAE, a título de contribuição para as atividades do PROGRAMA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA;

e) criar comissão de transição e posteriormente núcleo gestor e de fiscalização do contrato e serviços.

12.1.2. Pela CONCESSIONÁRIA:

a) adotar as medidas necessárias para a assunção dos SERVIÇOS, como mobilização de equipes de profissionais, aquisição dos equipamentos necessários, dentre outras;

b) indicar o preposto que irá representá-la no período da CONCESSÃO;

c) contratar os seguros exigidos neste CONTRATO;

d) celebrar o Convênio de Cooperação constante do ANEXO F deste CONTRATO com o DAAE, e estruturar o compartilhamento das informações dos USUÁRIOS, de modo a implementar a gestão comercial dos SERVIÇOS;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

12.2. O PERÍODO DE TRANSIÇÃO poderá ter a sua duração estendida pelo mesmo prazo mediante comum acordo, por escrito, entre as PARTES, para que todas as providências relacionadas na subcláusula 12.1 possam ser adotadas.

12.3. Uma vez finalizado o PERÍODO DE TRANSIÇÃO, o PODER CONCEDENTE deverá emitir a ORDEM DE SERVIÇO para a CONCESSIONÁRIA, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, momento em que o CONTRATO tornar-se-á plenamente eficaz.

12.4. A partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA iniciará a prestação dos SERVIÇOS, assumindo a integral responsabilidade pelos riscos e obrigações inerentes à CONCESSÃO, bem como fazendo jus ao recebimento das TARIFAS, de acordo com as disposições deste instrumento e do convênio de gestão comercial.

12.5. Em até 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura do CONTRATO, podendo ser prorrogado mediante justificativa, a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e submeter à aprovação do PODER CONCEDENTE o Plano de Implantação, Operação e Manutenção previsto no TERMO DE REFERÊNCIA, independentemente do prazo para a emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

12.6. O PODER CONCEDENTE, se manifestará acerca do Plano de Implantação, Operação e Manutenção, em até 30 (trinta) dias, contados do seu recebimento, prorrogáveis mediante justificativa, podendo, nesta oportunidade: (i) aprová-lo integralmente; ou (ii) aprová-lo parcialmente; ou (iii) rejeitá-lo, apontando as adequações necessárias a serem feitas pela CONCESSIONÁRIA, que terá, no máximo, 10 (dez) dias, para reapresentá-los ao PODER CONCEDENTE.

12.7. Nas hipóteses indicadas na subcláusula 12.6, (ii) e (iii), o PODER CONCEDENTE, deverá reavaliar, em até 5 (cinco) dias após o seu recebimento, prorrogáveis mediante justificativa, o Plano de Implantação, Operação e Manutenção reapresentado pela CONCESSIONÁRIA.

12.8. Após a aprovação do Plano de Implantação, Operação e Manutenção, a CONCESSIONÁRIA deverá enviar ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA.

CLÁUSULA 13 – BENS INTEGRANTES DA CONCESSÃO

13.1. A partir da assinatura do Termo de Transferência de Bens, os BENS REVERSÍVEIS existentes listados no Anexo VI do EDITAL serão transferidos pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, inteiramente livres e desembaraçados de quaisquer ônus, encargos ou passivos, excetos os previstos e indicados no edital e seus anexos, bem como em condições normais de operação.

13.2. O PODER CONCEDENTE, desde já, declara que os bens transferidos se encontram em normais condições de uso e que inexistem ônus, encargos ou passivos referentes a tais bens que possam comprometer ou inviabilizar, de qualquer forma, a prestação dos SERVIÇOS pela CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

13.3. Eventuais condições identificadas pela CONCESSIONÁRIA nos BENS REVERSÍVEIS transferidos pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA distintas daquelas descritas no EDITAL, bem como vícios, defeitos ou passivos de qualquer natureza nestes bens, serão corrigidos pelo PODER CONCEDENTE ou pela CONCESSIONÁRIA, neste último caso mediante reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, de acordo com o procedimento previsto na Cláusula 27.

13.4. É de responsabilidade do PODER CONCEDENTE garantir que os contratos celebrados com terceiros que guardem relação com os BENS REVERSÍVEIS existentes listados no Anexo VI do EDITAL e/ou com os SERVIÇOS sejam extintos anteriormente à data da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, não sendo assumida pela CONCESSIONÁRIA qualquer responsabilidade quanto às obrigações ou ao pagamento de valores decorrentes desses contratos e de sua extinção.

13.5. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter, em plenas condições de uso, conservação e segurança, às suas expensas, os BENS REVERSÍVEIS, durante a vigência da CONCESSÃO, efetuando, para tanto, as reparações, renovações e adaptações necessárias para o bom desempenho dos SERVIÇOS, nos termos previstos neste CONTRATO.

13.6. Fica expressamente autorizada à CONCESSIONÁRIA a proposição, em nome próprio, de medidas administrativas e judiciais para assegurar ou recuperar a posse dos BENS REVERSÍVEIS.

13.7. É de integral responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a manutenção do inventário dos BENS REVERSÍVEIS em condições atuais, sob pena da aplicação das penalidades cabíveis previstas neste CONTRATO.

13.8. Os BENS REVERSÍVEIS deverão constar dos registros da CONCESSIONÁRIA, de modo a permitir a sua fácil identificação pelo PODER CONCEDENTE e pela AGÊNCIA REGULADORA, incluindo sua distinção em relação aos BENS NÃO REVERSÍVEIS, observadas as normas contábeis vigentes.

13.9. Os BENS REVERSÍVEIS não poderão ser alienados, onerados por qualquer forma ou ter a sua posse transferida, salvo se tornarem-se inservíveis, inclusive, mas não exclusivamente, nas hipóteses em que forem substituídos por outros com condições de operação e funcionamento idênticas ou superiores.

13.10. Os BENS NÃO REVERSÍVEIS e que não sejam considerados como necessários e vinculados à execução dos SERVIÇOS, poderão ser onerados ou alienados pela CONCESSIONÁRIA, desde que tal oneração ou alienação não afete a qualidade dos SERVIÇOS prestados e não cause a diminuição das condições econômicas, técnicas ou operacionais da CONCESSIONÁRIA.

13.11. Os BENS REVERSÍVEIS deverão ser reformados, substituídos, conservados, operados e mantidos em suas condições normais de uso, de tal maneira que, quando devolvidos ao PODER CONCEDENTE, estejam em seu estado normal de utilização, excetuado o desgaste proveniente de seu normal funcionamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

13.12. Na hipótese de, ao longo da execução do CONTRATO, serem transferidos outros BENS REVERSÍVEIS pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, as PARTES deverão observar o procedimento descrito nesta Cláusula, assinando Termo de Vistoria e Transferência dos Bens.

CLÁUSULA 14 – PROJETOS E OBRAS

14.1. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar todos os projetos básico e executivo, conforme o caso, das obras necessárias à execução dos SERVIÇOS, observando os termos e condições estabelecidos no EDITAL, neste CONTRATO, no TERMO DE REFERÊNCIA, na PROPOSTA TÉCNICA e no Plano de Implantação, Operação e Manutenção.

14.2. Os projetos executivos a serem apresentados pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE e à AGÊNCIA REGULADORA deverão ser previamente verificados por Organismo de Inspeção acreditado nos termos das normas aplicáveis.

14.2.1. A contratação do Organismo de Inspeção acreditado e todos os custos relacionados à certificação dos projetos executivos serão de exclusiva responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

14.2.2. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer ao PODER CONCEDENTE e/ou a AGÊNCIA REGULADORA acesso a todos os relatórios emitidos pelo Organismo de Inspeção acreditado.

14.3. Previamente ao início de cada uma das obras concernentes ao objeto da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE e à AGÊNCIA REGULADORA, para conhecimento, o respectivo projeto devidamente elaborado conforme as normas aplicáveis.

14.4. A CONCESSIONÁRIA apresentará, nos seus projetos básico e executivo, suas próprias propostas e soluções de engenharia para a melhor execução do objeto da CONCESSÃO, as quais deverão estar consonantes com este CONTRATO, com o TERMO DE REFERÊNCIA, com a PROPOSTA TÉCNICA e com o Plano de Implantação, Operação e Manutenção, sendo certo que eventuais mudanças em relação ao inicialmente proposto ou previsto deverão ser previamente aprovadas pelo PODER CONCEDENTE.

14.5. As obras necessárias à execução do objeto da CONCESSÃO deverão ser iniciadas a partir da entrega do respectivo projeto pela CONCESSIONÁRIA e aceite pelo PODER CONCEDENTE, conforme previsto nas subcláusulas anteriores, comprometendo-se a CONCESSIONÁRIA a empregar todos os recursos necessários para atender às obrigações previstas no CONTRATO nos prazos determinados.

14.6. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar materiais cuja qualidade seja compatível com as normas editadas pelos órgãos técnicos especializados e, ainda, cumprir todas as especificações e normas técnicas brasileiras que assegurem a integral solidez e segurança das obras.

14.7. As obras necessárias à prestação dos SERVIÇOS, objeto da CONCESSÃO, deverão ser executadas de acordo com as normas técnicas brasileiras que assegurem a sua integral solidez e segurança.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

14.8. O PODER CONCEDENTE e a AGÊNCIA REGULADORA terão livre acesso aos locais onde serão realizadas as obras, podendo acompanhar sua execução ou indicar empresa gerenciadora para assisti-lo.

14.9. Ao final de cada obra, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar ao PODER CONCEDENTE toda a documentação que lhe for concernente, incluindo, mas não se limitando, aos croquis, *as built*, manuais e demais documentos correlatos.

14.10. A propriedade intelectual sobre todos os projetos e documentos relacionados às especificações técnicas dos SERVIÇOS, inclusive das obras necessárias, concebidos pela CONCESSIONÁRIA para a execução deste CONTRATO, é do PODER CONCEDENTE, sendo vedada sua utilização pela CONCESSIONÁRIA para outros fins não previstos neste CONTRATO.

14.11. A CONCESSIONÁRIA se compromete a empregar todos os recursos necessários para atender às obrigações previstas neste CONTRATO nos prazos determinados.

CLÁUSULA 15 – CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

15.1. Na prestação dos SERVIÇOS, a CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade na gestão dos seus negócios, investimentos, pessoal e tecnologia, devendo observar as prescrições deste CONTRATO, incluindo o TERMO DE REFERÊNCIA, da PROPOSTA TÉCNICA, do Plano de Implantação, Operação e Manutenção e das NORMAS DE REGULAÇÃO e das demais normas aplicáveis, conforme o caso, pertinentes à prestação dos SERVIÇOS.

15.2. A prestação dos SERVIÇOS deverá atender as metas e os INDICADORES DE DESEMPENHO previstos para a CONCESSÃO, tendo sempre em vista o interesse público na obtenção de serviço adequado.

15.3. Para os efeitos do que estabelece a subcláusula 15.2, serviço adequado é o que satisfaz as condições efetivas de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das TARIFAS, considerando-se:

15.3.1. regularidade: prestação dos SERVIÇOS nas condições estabelecidas neste CONTRATO e seus anexos, bem como nas normas técnicas aplicáveis;

15.3.2. continuidade: manutenção, em caráter permanente e ininterrupto, da oferta dos SERVIÇOS, exceto nos casos previstos em lei ou neste CONTRATO;

15.3.3. eficiência: execução dos SERVIÇOS de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos na regulamentação aplicável, que assegurem, qualitativa e quantitativamente, em caráter permanente, o cumprimento deste CONTRATO;

15.3.4. segurança: execução dos SERVIÇOS com a utilização de técnicas que visem à prevenção de

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

danos à comunidade, aos empregados da CONCESSIONÁRIA e às instalações do serviço, em condições de factibilidade econômica;

15.3.5. atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, e a sua conservação e manutenção;

15.3.6. generalidade: prestação não discriminatória dos SERVIÇOS;

15.3.7. cortesia na prestação dos SERVIÇOS: conferir tratamento com civilidade;

15.3.8. modicidade das TARIFAS: a justa correlação entre os encargos da CONCESSÃO e as TARIFAS pagas pelos USUÁRIOS e pelo USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, mantendo-se as condições da PROPOSTA COMERCIAL.

15.4. A qualidade dos SERVIÇOS envolve a adoção de procedimentos e práticas visando à melhoria da prestação dos SERVIÇOS, não acarretando riscos à saúde ou à segurança da comunidade, exceto os intrínsecos à própria atividade.

15.5. Sem prejuízo do disposto acima, a segurança envolve práticas e medidas que deverão ser adotadas para evitar ou minimizar a exposição da comunidade a riscos ou perigos, devido à inadequada prestação dos SERVIÇOS e à não conformidade de tais SERVIÇOS prestados, de acordo com as normas técnicas e regulamentos aplicáveis, cabendo à CONCESSIONÁRIA:

15.5.1. avisar de imediato ou o mais brevemente possível, dentro das circunstâncias da situação concreta, o PODER CONCEDENTE, a AGÊNCIA REGULADORA e demais autoridades competentes acerca de qualquer fato que, como resultado de suas atividades, ponham em risco a saúde e a segurança pública; o aviso deve incluir as possíveis causas que deram origem ao fato, assim como as medidas tomadas e planejadas para sua solução;

15.5.2. na ocorrência de sinistro, avisar assim que possível, o PODER CONCEDENTE e a AGÊNCIA REGULADORA, apresentando-lhes, em um prazo de até 15 (quinze) dias, contados da data da sua ocorrência, um relatório detalhado sobre as causas que lhe deram origem e as medidas tomadas para o seu controle;

15.5.3. capacitar os seus empregados para prevenção e atendimento de situações de emergência e de sinistros; e

15.5.4. proporcionar o auxílio que seja solicitado pelas autoridades competentes, em caso de emergência ou de sinistro.

15.6. A CONCESSIONÁRIA fica obrigada a avisar previamente o PODER CONCEDENTE e a AGÊNCIA REGULADORA acerca de quaisquer intervenções de sua responsabilidade que afetem a qualidade, continuidade, eficiência e segurança, que atinjam ou impliquem modificação das condições de prestação dos SERVIÇOS.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

15.7. Quaisquer normas, regulamentos, instruções ou determinações de caráter geral e que sejam aplicáveis aos SERVIÇOS, que vierem a ser expedidas pelo Poder Público competente, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO, deverão ser atendidos pela CONCESSIONÁRIA, como condições implícitas deste CONTRATO, observada a necessidade de, concomitantemente, proceder-se à readequação do equilíbrio econômico-financeiro, na forma prevista neste CONTRATO.

15.8. Sem prejuízo do cumprimento do estabelecido na legislação, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter os níveis de qualidade e continuidade dos SERVIÇOS, aplicando-se, quando for o caso, a legislação superveniente, devendo ser respeitado o equilíbrio econômico-financeiro deste CONTRATO.

CLÁUSULA 16 – METAS E INDICADORES DE DESEMPENHO DA CONCESSÃO

16.1. A CONCESSIONÁRIA deverá, obrigatoriamente, cumprir as metas previstas no TERMO DE REFERÊNCIA para a CONCESSÃO, bem como atender os INDICADORES DE DESEMPENHO para a prestação dos SERVIÇOS estabelecidos no Anexo H deste CONTRATO.

16.2. A CONCESSIONÁRIA se obriga a realizar os investimentos que se mostrarem necessários ao cumprimento das metas e INDICADORES DE DESEMPENHO, bem como das demais obrigações estabelecidas no presente CONTRATO, no TERMO DE REFERÊNCIA, na PROPOSTA TÉCNCA e no Plano de Implantação, Operação e Manutenção.

16.3. As metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO estabelecidos no Anexo V, previstos para a CONCESSÃO, poderão ser revistos por ocasião da REVISÃO ORDINÁRIA, inclusive em razão de alterações e/ou revisões no PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS, mediante prévia celebração de termo aditivo e desde que preservado o equilíbrio econômico-financeiro do presente CONTRATO.

16.4. Na hipótese de a CONCESSIONÁRIA ficar impedida de atingir as metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO, total ou parcialmente, por motivos a ela não imputáveis, o PODER CONCEDENTE promoverá a adaptação das referidas metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO, observado o interesse público, limitada na parte dos SERVIÇOS em que a CONCESSIONÁRIA for impedida de prestar, sem prejuízo de cumprimento, se for o caso, das demais disposições deste CONTRATO aplicáveis à espécie, observada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro deste CONTRATO.

16.5. As metas dos SERVIÇOS serão aferidas pelo PODER CONCEDENTE de acordo com os critérios estabelecidos no TERMO DE REFERÊNCIA, sendo que seu não cumprimento pela CONCESSIONÁRIA, por fatos ou atos a ela imputáveis, ensejará a aplicação das penalidades cabíveis previstas neste CONTRATO.

16.5.1. A obrigação do cumprimento das metas pela CONCESSIONÁRIA e eventuais consequências do não atingimento serão aferidas a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

16.5.2. As metas específicas, incluindo a metodologia, o procedimento e a periodicidade para a sua apuração constam do TERMO DE REFERÊNCIA.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

16.6. Os INDICADORES DE DESEMPENHO dos SERVIÇOS serão aferidos pelo PODER CONCEDENTE nos termos do Anexo H deste CONTRATO, sendo que o não atendimento dos critérios mínimos pela CONCESSIONÁRIA, por fatos ou atos a ela imputáveis, ensejará a aplicação de desconto nas TARIFAS, nos termos previstos no Anexo H deste CONTRATO, conforme procedimento constante na Cláusula 25 deste CONTRATO.

16.6.1. A obrigação do atendimento aos INDICADORES DE DESEMPENHO pela CONCESSIONÁRIA e eventuais consequências do não atingimento serão aferidas a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO.

16.6.2. O sistema de mensuração do desempenho da CONCESSIONÁRIA, incluindo os critérios, a metodologia e o procedimento para a apuração do cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO, bem como a sua periodicidade, constam do Anexo H deste CONTRATO.

16.6.3. Quando, por motivo não imputável à CONCESSIONÁRIA, for manifestamente impossível promover a avaliação de qualquer um dos INDICADORES DE DESEMPENHO, ele será considerado como equivalente ao indicador apurado na medição imediatamente anterior.

16.6.4. Na hipótese da subcláusula 16.6.3, assim que for possível a avaliação do(s) indicador(es), tal avaliação passará a ser realizada, procedendo-se, na avaliação seguinte, às correções que forem devidas na avaliação que não ocorreu e que foi adotado o indicador imediatamente anterior.

16.7. A partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a CONCESSIONÁRIA deverá:

16.7.1. em relação aos INDICADORES DE DESEMPENHO, mensalmente, elaborar o Relatório de Avaliação de Desempenho e cumprimento desses indicadores, e encaminhá-lo ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, em até 45 (quarenta e cinco) dias antes da data prevista para a aplicação da revisão anual das TARIFAS, nos termos da Cláusula 25;

16.7.2. em relação às metas, anualmente, elaborar o relatório contendo a mensuração do seu cumprimento e encaminhá-lo ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, até o 5º (quinto) dia útil seguinte ao final do período anual de apuração das metas.

16.8. Os relatórios deverão conter, no mínimo, as seguintes informações: consolidação do registro de medições realizadas em cada mês, bem como fonte dos dados e responsável pela obtenção das informações; memória de cálculo e resultado; demais dados e documentos necessários para a PODER CONCEDENTE avaliar a qualidade dos SERVIÇOS.

16.9. Em relação ao relatório indicado na subcláusula 16.7.2, o PODER CONCEDENTE deverá, em até 05 (cinco) dias úteis do recebimento do relatório, analisar o seu conteúdo e declarar a sua conformidade, encaminhando tal análise para a CONCESSIONÁRIA com as devidas fundamentações e justificativas no caso de discordância.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

16.9.1. A CONCESSIONÁRIA poderá apresentar a sua contestação ao PODER CONCEDENTE em relação à sua análise do relatório, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento de tal análise, cabendo ao PODER CONCEDENTE, no prazo de 5 (cinco) dias, apresentar a sua posição final sobre os relatórios.

16.9.2. Uma vez cumprido o disposto na Subcláusula 16.9.1, O PODER CONCEDENTE encaminhará o resultado final da sua análise sobre os relatórios à CONCESSIONÁRIA.

16.9.3. Se a o PODER CONCEDENTE não se manifestar a respeito dos relatórios apresentados pela CONCESSIONÁRIA nos prazos acima estabelecidos, os relatórios serão considerados aceitos.

16.9.4. Caso a CONCESSIONÁRIA não esteja de acordo com o resultado final da análise do PODER CONCEDENTE, o tema poderá ser submetido ao mecanismo de solução de controvérsias previsto neste na Cláusula 49.

16.9.5. Enquanto não houver decisão definitiva no âmbito do mecanismo de solução de controvérsias do CONTRATO, a aferição da meta objeto do impasse será aquela dada pela PODER CONCEDENTE, procedendo-se às devidas correções no período seguinte de apuração após a decisão definitiva.

16.10. A avaliação do Relatório Anual de Avaliação de Desempenho, previsto na subcláusula 16.7.1, pelo PODER CONCEDENTE, seguirá o rito definido na Cláusula 25.

CLÁUSULA 17 – ATRIBUIÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

17.1. Sem prejuízo das demais atribuições previstas no EDITAL, neste CONTRATO e na legislação aplicável, são atribuições da CONCESSIONÁRIA:

17.1.1. cumprir e fazer cumprir as disposições do EDITAL, deste CONTRATO, da PROPOSTA TÉCNICA, do Plano de Implantação, Operação e Manutenção e das NORMAS DE REGULAÇÃO e demais normas aplicáveis à CONCESSÃO;

17.1.2. prestar adequadamente os SERVIÇOS, na forma prevista no EDITAL, neste CONTRATO, nas NORMAS DE REGULAÇÃO e nas demais disposições técnicas aplicáveis;

17.1.3. atender as METAS e os INDICADORES DE DESEMPENHO nos termos previstos no TERMO DE REFERÊNCIA e no Anexo H deste CONTRATO, respectivamente;

17.1.4. fornecer à AGÊNCIA REGULADORA e ao PODER CONCEDENTE, na forma e prazos fixados expressamente neste CONTRATO ou pela AGÊNCIA REGULADORA, toda e qualquer informação disponível relativa aos SERVIÇOS;

17.1.5. manter em dia o inventário e o registro dos BENS REVERSÍVEIS, devendo encaminhar o inventário atualizado, anualmente, à AGÊNCIA REGULADORA e ao PODER CONCEDENTE;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

17.1.6. zelar pela integridade dos BENS REVERSÍVEIS, na estrita medida de sua ingerência, utilização e atuação, mediante a contratação dos respectivos seguros;

17.1.7. adotar as medidas necessárias para coibir o uso indevido ou a ocupação não autorizada dos BENS REVERSÍVEIS, mantendo o PODER CONCEDENTE informado a respeito de quaisquer fatos que comprometam sua adequada utilização;

17.1.8. responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução deste CONTRATO;

17.1.9. responsabilizar-se integralmente, perante terceiros, durante a vigência do CONTRATO, pelos atos praticados pelo seu pessoal e pelo uso dos equipamentos e veículos, isentando o PODER CONCEDENTE de quaisquer reclamações, multas ou indenizações, bem como de quaisquer vínculos empregatícios;

17.1.10.manter à disposição do PODER CONCEDENTE e da AGÊNCIA REGULADORA os documentos, projetos, registros contábeis e demais informações técnicas, operacionais e financeiras relativas à CONCESSÃO;

17.1.11.permitir, aos encarregados pela fiscalização do PODER CONCEDENTE, o seu livre acesso às obras, aos equipamentos, às instalações e às escriturações vinculadas à CONCESSÃO;

17.1.12.captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação dos SERVIÇOS;

17.1.13.sempre que for necessário, informar ao PODER CONCEDENTE sobre as condições imprescindíveis para melhor fruição dos SERVIÇOS, inclusive no que se refere a questões de saúde e uso de equipamentos;

17.1.14.comunicar ao PODER CONCEDENTE, à AGÊNCIA REGULADORA e aos órgãos ambientais competentes a respeito de ação ou omissão que venha a ser de seu conhecimento, que provoque contaminação dos recursos hídricos ou do meio ambiente ou que prejudique a prestação dos SERVIÇOS, ou ações a ele vinculadas, para que tais autoridades diligenciem as providências competentes;

17.1.15.colaborar com as autoridades públicas, nos casos de emergência ou calamidade, que envolvam os SERVIÇOS;

17.1.16.obter, junto às autoridades competentes, as licenças, autorizações, alvarás e outorgas de direito de uso, bem como suas renovações, necessários à execução das obras ou prestação dos SERVIÇOS, observado o quanto disposto na Cláusula 29;

17.1.17.informar ao PODER CONCEDENTE sobre a necessidade de declaração de utilidade ou necessidade pública, arguição de urgência e todos os atos administrativos necessários à instituição de servidões e das desapropriações de imóveis;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

17.1.18.manter em situação regular os encargos tributários, trabalhistas, previdenciários e comerciais resultantes do CONTRATO;

17.1.19.requisitar e obter do PODER CONCEDENTE informações sobre os SERVIÇOS;

17.1.20.publicar, anualmente, as suas demonstrações financeiras, na forma da legislação societária aplicável;

17.1.21.adequar e capacitar, em todos os níveis do trabalho, o seu pessoal alocado para prover os SERVIÇOS;

17.1.22.utilizar equipamentos adequados, necessários à boa execução dos SERVIÇOS sob sua responsabilidade, que deverão obedecer ao máximo de segurança no que se refere à prevenção de acidentes e danos materiais que possam se verificar em relação ao PODER CONCEDENTE e a terceiros;

17.1.23.evitar transtornos ao PODER CONCEDENTE e à população em geral na operação dos SERVIÇOS, devendo, imediatamente após o término das obras ou serviços necessários, ou, se possível, ainda quando da execução desses, criar condições para a pronta abertura total ou parcial do trânsito aos veículos e pedestres nas áreas atingidas, de forma que os locais abertos ao trânsito de veículos e pedestres estejam em perfeitas e adequadas condições de uso, respeitadas as posturas e normas do MUNICÍPIO;

17.1.24. enviar ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, relatório semestral contendo informações atualizadas acerca do cumprimento do Plano de Implantação, Operação e Manutenção e das obrigações contratuais;

17.1.25. manter suas instalações segundo os melhores padrões de segurança e preservação ambiental, sempre de acordo com as disposições normativas aplicáveis;

17.1.26. implementar e operar a Central de Atendimento ao Usuário (Serviço de Atendimento ao Cidadão), para cuidar das relações com os USUÁRIOS, durante todo o prazo da CONCESSÃO;

17.1.27. fornecer todos os veículos, equipamentos, instrumentos, ferramentas e materiais necessários à execução dos SERVIÇOS, em perfeitas condições de uso, devidamente segurados, com cobertura contra danos materiais para os equipamentos e para terceiros, e danos físicos com relação aos recursos humanos envolvidos e terceiros, não podendo qualquer falta ser invocada como justificativa de atraso ou imperfeição dos SERVIÇOS;

17.1.28. contratar e manter vigente a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, nos termos da Cláusula 31;

17.1.29. cobrar multa dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNIICPAL em caso de inadimplemento no pagamento das TARIFAS;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

17.1.30. prever nos contratos celebrados com terceiros, que sejam observadas rigorosamente as regras do EDITAL, do CONTRATO e demais disposições legais, regulamentares e técnicas aplicáveis, informando, ainda, aos terceiros que não haverá qualquer relação jurídica entre estes e o PODER CONCEDENTE;

17.1.31.manter endereço eletrônico próprio no qual deverá divulgar as informações relevantes acerca dos SERVIÇOS, inclusive as TARIFAS vigentes, devendo informar quaisquer alterações de valores tarifários com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

17.1.32.destinar, de acordo com a metodologia prevista no EDITAL e seus anexos, o valor anual de R$ 4.200.000,00 (quatro milhões e duzentos mil reais), em doze parcelas mensais de R$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais), no primeiro ano da CONCESSÃO e posteriormente corrigidos anualmente, advindas do pagamento das TARIFAS, ao fundo municipal a ser indicado pelo PODER CONCEDENTE, a título de contribuição para as atividades do programa municipal de coleta seletiva;

17.1.33.elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental, conforme a ser definido no Plano de Implantação, Operação e Manutenção;

17.1.34.outras atribuições previstas no CONTRATO e na legislação específica.

CLÁUSULA 18 – ATRIBUIÇÕES DO PODER CONCEDENTE

18.1. Sem prejuízo de suas demais atribuições previstas no EDITAL, neste CONTRATO e legislação aplicável, incumbe ao PODER CONCEDENTE:

18.1.1. cumprir e fazer cumprir as disposições do EDITAL, deste CONTRATO, das NORMAS DE REGULAÇÃO e demais normas aplicáveis à CONCESSÃO;

18.1.2. disponibilizar os BENS REVERSÍVEIS listados no Anexo VI do EDITAL à CONCESSIONÁRIA, livres e desembaraçados de ônus e sem passivo ambiental, salvo os indicados no EDITAL como itens a serem adquiridos ou construídos pela CONCESSIONÁRIA;

18.1.3. prestar todas as informações necessárias à prestação dos SERVIÇOS;

18.1.4. emitir, nos prazos e termos deste CONTRATO, a ORDEM DE SERVIÇO;

18.1.5. manter canal permanente de comunicação com a CONCESSIONÁRIA acerca das situações contingenciais ocorridas ao longo da prestação dos SERVIÇOS;

18.1.6. acompanhar e fiscalizar os SERVIÇOS, zelando pela sua adequada prestação, aplicando as respectivas penalidades, se o caso;

18.1.7. alterar unilateralmente este CONTRATO desde que mantido o seu equilíbrio econômico-financeiro, na forma deste instrumento;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

18.1.8. manifestar-se, sempre que demandado, nos prazos indicados neste CONTRATO ou, quando não houver prazo fixado, em prazo razoável para não interferir no bom andamento do CONTRATO;

18.1.9. apoiar a CONCESSIONÁRIA na obtenção das licenças, autorizações, alvarás e outorgas de direito de uso necessárias à prestação dos SERVIÇOS, especialmente que sejam de competência municipal;

18.1.10. intervir na CONCESSÃO, nos casos e nas condições previstos neste EDITAL e no CONTRATO;

18.1.11. extinguir a CONCESSÃO, nos casos previstos em lei e no CONTRATO;

18.1.12. declarar de utilidade pública ou necessidade pública, bem como arguir a urgência e adotar todas as medidas necessárias e cabíveis à instituição de servidões e das desapropriações de áreas indicadas pela CONCESSIONÁRIA, inclusive se responsabilizando pelo pagamento das indenizações e outros custos decorrentes;

18.1.13. estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação;

18.1.14. apoiar a CONCESSIONÁRIA na plena utilização dos BENS REVERSÍVEIS em face de qualquer instância do Poder Público de quaisquer de suas esferas;

18.1.15. manter atualizado sistema de informações sobre os SERVIÇOS, articulado com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), observadas a metodologia e a periodicidade estabelecidas nas normas aplicáveis;

18.1.16. manter o PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) atualizado, realizando as revisões nos termos da legislação aplicável; e

18.1.17. exercer outras atribuições previstas no CONTRATO e na legislação específica.

CLÁUSULA 19 – ATRIBUIÇÕES DA AGÊNCIA REGULADORA

19.1. Sem prejuízo de suas demais atribuições previstas no EDITAL, neste CONTRATO e na legislação aplicável, incumbe à AGÊNCIA REGULADORA:

19.1.1. regular e fiscalizar a prestação dos SERVIÇOS;

19.1.2. editar as NORMAS DE REGULAÇÃO aplicáveis aos SERVIÇOS, sendo que, em caso de conflito entre as NORMAS DE REGULAÇÃO e as regras previstas neste CONTRATO, prevalecerão as NORMAS DE REGULAÇÃO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

19.1.3. cumprir e fazer cumprir as disposições legais, regulamentares e contratuais pertinentes à CONCESSÃO, zelando pela boa qualidade dos SERVIÇOS;

19.1.4. promover a REVISÃO ORDINÁRIA e a REVISÃO EXTRAORDINÁRIA do CONTRATO;

19.1.5. garantir a readequação do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, na forma da legislação aplicável e do disposto neste CONTRATO e nas normas de regulação emitidas pela AGÊNCIA REGULADORA;

19.1.6. homologar o reajuste do valor das TARIFAS, na forma e prazos previstos nas NORMAS DE REGULAÇÃO;

19.1.7. receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNIPAL, nos termos das NORMAS e RESOLUÇÕES DA AGÊNCIA REGULADORA;

19.1.8. auditar e certificar os investimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos, conforme previsto no artigo 42, § 2º, da Lei federal nº 11.445/2007;

19.1.9. exercer outras atribuições previstas na legislação.

CLÁUSULA 20 – DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS E DO USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL

20.1. Sem prejuízo das demais disposições do EDITAL e deste CONTRATO, são direitos dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL:

20.1.1. receber os SERVIÇOS em condições adequadas e, em contrapartida, pagar as respectivas TARIFAS;

20.1.2. receber da CONCESSIONÁRIA, do PODER CONCEDENTE e da AGÊNCIA REGULADORA, as informações necessárias para a defesa dos interesses individuais ou coletivos;

20.1.3. receber da CONCESSIONÁRIA as informações necessárias à utilização dos SERVIÇOS.

20.2. Sem prejuízo das demais disposições do EDITAL e deste CONTRATO, constituem deveres dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL:

20.2.1. levar ao conhecimento da CONCESSIONÁRIA, do PODER CONCEDENTE ou da AGÊNCIA REGULADORA as irregularidades das quais venham a ter conhecimento, referentes à CONCESSÃO;

20.2.2. comunicar ao PODER CONCEDENTE e à AGÊNCIA REGULADORA os atos ilícitos ou irregulares porventura praticados pela CONCESSIONÁRIA ou seus prepostos na execução do CONTRATO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

20.2.3. zelar pela produção racional de resíduos sólidos, buscando reutilizar e aplicar os princípios da coleta seletiva, além de colaborar com a preservação dos recursos naturais;

20.2.4. quando solicitado, prestar as informações necessárias para que os SERVIÇOS possam ser prestados de forma adequada e racional, responsabilizando-se pela incorreção ou omissão;

20.2.5. pagar pontualmente o valor das TARIFAS cobradas pela CONCESSIONÁRIA, nos termos deste CONTRATO;

20.2.6. cumprir as normas de regulação e demais legislação aplicável aos SERVIÇOS.

20.3. A falta de pagamento das TARIFAS pelos USUÁRIOS e pelo USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL até a data de seu vencimento acarretará a aplicação de sanções, sem prejuízo da incidência de encargos de mora.

20.4. A CONCESSIONÁRIA poderá, ainda, solicitar aos órgãos de proteção ao crédito a negativação dos USUÁRIOS inadimplentes, nos termos da legislação aplicável.

CLÁUSULA 21 – FONTES DE RECEITA

21.1. A remuneração da CONCESSIONÁRIA advirá, essencialmente, da receita decorrente da arrecadação das TARIFAS cobradas diretamente dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, em razão da prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, nos moldes mencionados neste CONTRATO.

21.2. Os valores das TARIFAS constam da Estrutura Tarifária que integra o ANEXO B deste CONTRATO, de acordo com a PROPOSTA COMERCIAL.

21.3. A CONCESSIONÁRIA receberá as TARIFAS pagas pelos USUÁRIOS e USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, desde a DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, observado o escalonamento constante da Estrutura Tarifária do ANEXO II do EDITAL e o convênio de gestão comercial.

21.4. Visando à modicidade tarifária, a CONCESSIONÁRIA poderá, também, a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, auferir RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, observado o disposto no artigo 11 da Lei federal nº 8.987/1995 e na Cláusula 23 deste CONTRATO.

CLÁUSULA 22 – SISTEMA DE COBRANÇA DE TARIFA

22.1. A partir da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, as TARIFAS serão cobradas pela CONCESSIONÁRIA dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, observadas as seguintes disposições:

22.1.1. o escalonamento das TARIFAS disposto na Estrutura Tarifária do ANEXO II do EDITAL e do ANEXO B deste CONTRATO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

22.1.2. ressalvadas as categorias de consumo estabelecidas na Estrutura Tarifária constante do ANEXO B deste CONTRATO, não se admitirá isenção parcial ou total de pagamento das TARIFAS;

22.1.3. sem prejuízo do disposto no item anterior, serão isentos da cobrança de TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, os órgãos, entidades e demais componentes da Administração Pública Direta e Indireta municipal;

22.2. A gestão comercial, que corresponde à emissão das faturas relativas à prestação dos SERVIÇOS e aos procedimentos relativos à inadimplência de faturas não pagas, será realizada de forma compartilhada com o DAAE, nos termos do Convênio de Cooperação constante do ANEXO F deste CONTRATO.

22.3. A emissão de fatura e a cobrança das TARIFAS devidas pelo USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, bem como das TARIFAS devidas pelos USUÁRIOS que não são atendidos pelos serviços públicos de abastecimento de água prestados pelo DAAE, serão feitas exclusivamente pela CONCESSIONÁRIA, não estando tais atividades contempladas no Convênio de Cooperação celebrado entre a CONCESSIONÁRIA e o DAAE.

22.3.1. no caso de USUÁRIOS que não são atendidos pelos serviços públicos de abastecimento de água prestados pelo DAAE, para a cobrança da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, bem como deve-se aplicar o princípio da modicidade tarifária.

22.3.2. A fatura que lhe é cabível deverá ser enviada ao USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL até o dia 10 do mês subsequente ao da prestação dos SERVIÇOS, considerando o volume de RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA e de Resíduos de Serviços de Saúde oriundos de estabelecimentos públicos municipais gerados, nos termos da estrutura tarifária constante do ANEXO B deste CONTRATO.

22.3.3. As faturas relativas aos SERVIÇOS prestados aos USUÁRIOS que não são atendidos pelos serviços públicos de abastecimento de água prestados pelo DAAE serão emitidas e enviadas pela CONCESSIONÁRIA, conforme normatizado pela AGÊNCIA REGULADORA, nos termos da estrutura tarifária constante do ANEXO B deste CONTRATO.

22.4. Os valores das TARIFAS cobradas diretamente pela CONCESSIONÁRIA dos USUÁRIOS não atendidos pelo DAAE e as TARIFAS cobradas do USUÁRIO PÚBLICO MUNIICPAL deverão ser creditados diretamente na CONTA DA CONCESSIONÁRIA.

22.5. as TARIFAS arrecadadas pelo DAAE serão repassadas à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE conforme disposto no Convênio de Cooperação estabelecido no Anexo XI, parte integrante do Edital.

CLÁUSULA 23 – RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

23.1. A CONCESSIONÁRIA, por sua exclusiva responsabilidade, direta ou indiretamente, por intermédio de partes relacionadas, de subsidiárias ou de terceiros subcontratados, poderá explorar fontes alternativas e complementares de receita, visando à obtenção de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS relativas aos SERVIÇOS, desde que previamente aprovada pelo PODER CONCEDENTE.

23.2. A CONCESSIONÁRIA, na exploração das atividades de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, deverá assegurar, necessariamente, que a sua exploração (i) não ultrapasse o prazo da CONCESSÃO ou de sua eventual prorrogação e (ii) não comprometa a consecução do objeto da CONCESSÃO, nem os requisitos, as diretrizes e padrões de qualidade dos SERVIÇOS estabelecidos neste CONTRATO.

23.3. Não serão consideradas RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS aquelas decorrentes de aplicações no mercado financeiro, valores recebidos de seguros e por penalidades pecuniárias previstas nos contratos celebrados entre a CONCESSIONÁRIA e terceiros.

23.4. Para fins da aprovação referida na subcláusula 23.1, a CONCESSIONÁRIA deverá enviar ao PODER CONCEDENTE, o plano comercial de exploração das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS contendo, no mínimo, objeto pretendido, projeções do fluxo de caixa contendo estimativas de investimentos, receitas, despesas e tributos, a percentual de 5% (cinco por cento) da receita líquida da RECEITA EXTRAORDINÁRIA a ser compartilhada em prol da modicidade das TARIFAS e viabilidade técnica e jurídica da proposta.

23.5. O PODER CONCEDENTE poderá oferecer objeções ao plano comercial de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, no prazo de até 30 (trinta) dias contados do seu recebimento, prorrogáveis por igual período mediante prévia justificativa.

23.6. A execução das atividades de implementação de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS não implicará responsabilidade do PODER CONCEDENTE pelos investimentos nem garantias quanto à estimativa de remuneração a ser auferida pela CONCESSIONÁRIA. O PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA acordarão, mediante instrumento apartado e vinculado a este termo, sobre o compartilhamento de ganhos decorrentes da exploração das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS considerando-se a atividade e as particularidades referentes a cada RECEITA EXTRAORDINÁRIA a ser auferida.

23.7. A CONCESSIONÁRIA deverá contabilizar separadamente o montante recebido a título de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, devendo encaminhar ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, juntamente com a memória de cálculo do compartilhamento das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, o Relatório Anual de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, com o detalhamento dos valores obtidos, cópia das faturas, instrumentos congêneres e demais informações necessárias ao acompanhamento da exploração das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

23.8. A CONCESSIONÁRIA será integralmente responsável pelas projeções de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, não sendo cabível qualquer tipo de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO em razão da alteração, não-confirmação ou prejuízo decorrente da frustração

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS por ela estimadas.

23.9. Para fins deste CONTRATO, as RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS são consideradas aleatórias, de modo que a CONCESSIONÁRIA não fará jus ao reequilíbrio econômico-financeiro, tampouco a quaisquer indenizações pelos investimentos realizados.

23.10. No exercício do quanto previsto nesta Cláusula, a CONCESSIONÁRIA responsabilizar-se-á por todas e quaisquer infrações legais ou ofensas a regulamentação específica perante terceiros e todos os órgãos competentes de fiscalização e regulação, excluindo o PODER CONCEDENTE de qualquer demanda a respeito.

CLÁUSULA 24 – REAJUSTE TARIFÁRIO

24.1. O procedimento de cálculo e aplicação do reajuste dos valores das TARIFAS deverá observar o disposto na Resolução ARES-PCJ nº 303/2019 ou o que vier à substituí-la.

CLÁUSULA 25 – REVISÃO TARIFÁRIA

25.1. A revisão tarifária visa preservar o equilíbrio econômico-financeiro da concessão e deverá ocorrer nos prazos, etapas e decisões veiculadas no processo de reajuste, conforme Resolução ARES-PCJ nº 303/2019, ou a que vier a substituí-la e em conformidade com este CONTRATO, mediante justificativa e requisição pelas PARTES.

CLÁUSULA 26 – EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO

26.1. Sempre que atendidas as condições deste CONTRATO, considera-se mantido o seu equilíbrio econômico-financeiro.

26.2. Considera-se caracterizado o desequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO quando qualquer das PARTES sofrer os efeitos financeiros, positivos ou negativos, de evento cujo risco não tenha sido a ela alocado nos termos da matriz de riscos constante do Anexo G deste CONTRATO.

26.3. A análise da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro restringe-se à neutralização dos efeitos financeiros dos eventos causadores de desequilíbrio contratual, conforme disciplinado nesta Cláusula.

26.4. Nenhuma PARTE fará jus à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, caso quaisquer dos riscos por ela assumidos no CONTRATO venham a se materializar.

CLÁUSULA 27 – REVISÃO EXTRAORDINÁRIA

27.1. O procedimento de REVISÃO EXTRAORDINÁRIA objetiva a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, a fim de compensar as perdas ou ganhos da CONCESSIONÁRIA,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

devidamente comprovados, em virtude da ocorrência dos eventos elencados no Anexo G deste CONTRATO, desde que afetem o equilíbrio econômico-financeiro deste CONTRATO.

27.2. A apuração do desequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO far-se-á com base na Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto fixada no PLANO DE NEGÓCIOS apresentado na PROPOSTA COMERCIAL.

27.3. O processo de REVISÃO EXTRAORDINÁRIA será iniciado mediante solicitação da CONCESSIONÁRIA ou do PODER CONCEDENTE à AGÊNCIA REGULADORA, com o envio de descrição detalhada do pleito e os eventuais impactos sobre o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, devidamente fundamentada em seus aspectos técnicos e jurídicos.

27.4. O pedido de REVISÃO EXTRAORDINÁRIA formulado pela CONCESSIONÁRIA ou pelo PODER CONCEDENTE deverá ser instruído da forma da Resolução ARES-PCJ nº 303/2019 ou a que vier substituí-la, no mínimo com:

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

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

27.4.3. base de dados que deve estar fundamentada no plano de contas e demonstrações contábeis da CONCESSIONÁRIA, conter todos os elementos utilizados como base para os cálculos projetados e possuir origem em fontes acuradas e confiáveis;

27.4.4. identificação dos impactos econômicos, diretos e indiretos, efetivamente incorridos pela PARTE pleiteante, decorrentes do evento causador do desequilíbrio;

27.4.5. indicação da pretensão de revisão do CONTRATO, com a demonstração dos pressupostos e parâmetros utilizados, e informando os impactos e as eventuais alternativas de recomposição;

27.4.6. memória de cálculo inteligível dos valores apresentados;

27.4.7. outros documentos necessários à demonstração do cabimento do pleito que a parte pleiteante julgar conveniente.

27.5. A CONCESSIONÁRIA e/ou o PODER CONCEDENTE poderá(ão) apresentar estudos econômico-financeiros específicos, elaborados por entidades independentes por ela contratadas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

27.6. O processo de REVISÃO EXTRAORDINÁRIA pode não ser iniciado caso a prestação regular de informações à AGÊNCIA REGULADORA, por parte da parte pleiteante, não esteja completa.

27.7. Caso entenda necessário, a AGÊNCIA REGULADORA poderá requerer que a parte pleiteante apresente informações complementares para melhor entendimento do pleito.

27.8. O procedimento de análise observará o disposto em resolução da AGÊNCIA REGULADORA.

27.9. Durante a fase de instrução, a AGÊNCIA REGULADORA poderá requerer às partes interessadas outras informações técnicas, econômicas, financeiras ou contábeis.

27.10. O procedimento de REVISÃO EXTRAORDINÁRIA e respectiva recomposição do equilíbrio econômico-financeiro da CONCESSÃO deverá ser concluído no âmbito da AGÊNCIA REGULADORA.

27.11. Ao final da análise do pleito, será emitido Parecer Consolidado, o qual será submetido a processo participativo por meio de consulta e audiência públicas.

27.12. Após contribuições decorrentes da consulta e audiência públicas, o Parecer Consolidado será submetido ao Conselho Municipal de Saneamento Básico.

27.13. Após a submissão ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, caso a AGÊNCIA REGULADORA entenda que a REVISÃO EXTRAORDINÁRIA ensejará o reequilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, deverá, por meio da emissão de resolução específica, fixar os termos do reequilíbrio.

27.14. O resultado da REVISÃO EXTRAORDINÁRIA será refletido no respectivo termo aditivo, cujo extrato deverá ser publicado pelo PODER CONCEDENTE na imprensa oficial, no prazo legal.

27.15. Existindo discordância quanto à decisão adotada pela AGÊNCIA REGULADORA ao final do procedimento previsto nesta Cláusula, poderão ser adotados por qualquer das PARTES o mecanismo de solução de controvérsias previsto na Cláusula 49.

27.16. Independentemente de qualquer das PARTES recorrer ao mecanismo de solução de controvérsias, caso a REVISÃO EXTRAORDINÁRIA do CONTRATO implique alteração do valor das TARIFAS, serão cobrados pela CONCESSIONÁRIA os valores das TARIFAS definidos pela AGÊNCIA REGULADORA até que seja proferida a decisão judicial definitiva.

27.17. Na hipótese de a sentença judicial ser contrária à decisão da AGÊNCIA REGULADORA acerca da REVISÃO EXTRAORDINÁRIA do CONTRATO, as PARTES deverão promover os respectivos ajustes nos valores das TARIFAS.

27.18. No caso de alteração do valor das TARIFAS decorrente da resolução específica emitida pela AGÊNCIA REGULADORA, indicando as novas definições oriundas da REVISÃO EXTRAORDINÁRIA,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

deverá a CONCESSIONÁRIA realizar ampla divulgação no âmbito municipal, inclusive por meio de publicações em jornais impressos, informes na internet, dentre outros.

27.19. Na hipótese de novos investimentos ou serviços solicitados pelo PODER CONCEDENTE e não previstos neste CONTRATO, antes da realização dos novos investimentos e serviços, deverá ser realizada a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, podendo o PODER CONCEDENTE requerer à CONCESSIONÁRIA a elaboração do projeto básico das obras e serviços, que deverá conter todos os elementos necessários à precificação do investimento e às estimativas do impacto da obra sobre as receitas da CONCESSIONÁRIA, segundo as melhores práticas e critérios de mercado, de acordo com as normas técnicas e diretivas sobre o assunto.

CLÁUSULA 28 – REVISÃO ORDINÁRIA

28.1. As PARTES promoverão a REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO objetivando:

28.1.1. a reavaliação das condições da prestação dos SERVIÇOS;

28.1.2. a revisão dos INDICADORES DE DESEMPENHO e das metas previstas originalmente, com o objetivo de estabelecer os incentivos econômicos adequados para estimular a melhoria contínua da prestação dos SERVIÇOS.

28.1.3. incorporar eventuais impactos à CONCESSÃO decorrentes de alterações do PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS ou de suas alterações periódicas, caso tais reflexos já não tiverem sido abordados em procedimentos de reequilíbrio econômico-financeiro anteriores.

28.2. Fica certo que a primeira REVISÃO ORDINÁRIA será realizada após 04 (quatro) anos contados da emissão da ORDEM DE SERVIÇO ou no mesmo ano em que for realizada a próxima revisão do PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, o que ocorrer primeiro, e assim sucessivamente, a cada período de 04 (quatro) anos.

28.3. O processo de REVISÃO ORDINÁRIA será iniciado mediante provocação entre as partes, observando a Resolução ARES-PCJ nº 303/2019, ou a que vier substituí-la, e as atribuições da AGÊNCIA REGULADORA, com o envio de descrição detalhada do pleito e os eventuais impactos sobre o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, devidamente fundamentada em seus aspectos técnicos e jurídicos.

28.4. A CONCESSIONÁRIA e o PODER CONCEDENTE poderão instruir as suas manifestações e requerimentos com os documentos que entenderem cabíveis, devendo abarcar ao menos os seguintes elementos:

28.4.1. descrição dos eventos que desequilibram a equação econômico-financeira com a indicação da estimativa econômico-financeira de impacto contratual;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

28.4.2. base de dados que deve estar fundamentada no plano de contas e demonstrações contábeis da CONCESSIONÁRIA, conter todos os elementos utilizados como base para os cálculos projetados e possuir origem em fontes acuradas e confiáveis;

28.4.3. memória de cálculo inteligível dos valores apresentados no pleito de revisão; e

28.4.4. indicação de alternativas objetivas para a implantação da REVISÃO ORDINÁRIA.

28.5. A CONCESSIONÁRIA e/ou o PODER CONCEDENTE poderá(ão) apresentar estudos econômico-financeiros específicos, elaborados por entidades independentes por ela contratadas.

28.6. O resultado da REVISÃO ORDINÁRIA será refletido no respectivo termo aditivo, cujo extrato deverá ser publicado pelo PODER CONCEDENTE na imprensa oficial, no prazo legal.

28.7. Independentemente de qualquer das PARTES recorrer ao mecanismo de solução de controvérsias, caso a REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO implique alteração do valor das TARIFAS, serão cobrados pela CONCESSIONÁRIA os valores das TARIFAS definidos pela AGÊNCIA REGULADORA até que seja proferida a sentença arbitral.

28.8. Na hipótese de a sentença arbitral ser contrária à decisão da AGÊNCIA REGULADORA acerca da REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, as PARTES deverão promover os respectivos ajustes nos valores das TARIFAS.

28.9. Qualquer alteração no valor das TARIFAS decorrente da resolução específica emitida pela AGÊNCIA REGULADORA, indicando as novas definições oriundas da REVISÃO ORDINÁRIA, será amplamente divulgada pela CONCESSIONÁRIA no âmbito municipal, inclusive por meio de publicações em sítio eletrônico, jornais impressos, informes na internet, dentre outros com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da sua aplicação.

CLÁUSULA 29 – PROTEÇÃO AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS

29.1. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela obtenção das licenças ambientais, outorgas de direito de uso de recursos hídricos, bem como das demais autorizações necessárias para a operação dos BENS REVERSÍVEIS.

29.2. Compete à CONCESSIONÁRIA, a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, a assunção das atividades previstas nas licenças ambientais cujas cópias tenham sido disponibilizadas pelo PODER CONCEDENTE no EDITAL, devendo a CONCESSIONÁRIA atender as respectivas exigências e condicionantes ambientais que estejam expressas no referido Anexo.

29.3. Competirá à CONCESSIONÁRIA, quando oportuno, providenciar a renovação das referidas licenças ambientais existentes quando da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, em conformidade com a legislação vigente.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

29.4. Observado o quanto disposto na subcláusula 29.1, a CONCESSIONÁRIA é responsável pela obtenção das licenças ambientais necessárias à execução dos SERVIÇOS a partir da emissão da ORDEM DE SERVIÇO, observado o seguinte:

29.4.1. desde que comprovado que foram cumpridas suas obrigações previstas nas normas ambientais e de recursos hídricos pertinentes, nos termos deste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA não será penalizada pelo descumprimento e/ou pelo atraso no cumprimento de metas, INDICADORES DE DESEMPENHO e outras obrigações sob sua responsabilidade contratual em razão da demora dos órgãos públicos que resulte na não obtenção tempestiva das licenças ambientais de que trata esta Cláusula;

29.4.2. o PODER CONCEDENTE, na hipótese prevista na subcláusula 29.4.1, deferirá prorrogação de prazos para a realização de metas, INDICADORES DE DESEMPENHO e outras obrigações previstas neste CONTRATO.

29.5. A CONCESSIONÁRIA deverá se submeter às medidas adotadas pelas autoridades com poder de fiscalização referente a meio ambiente e recursos hídricos, no âmbito das respectivas competências.

29.6. A CONCESSIONÁRIA estará isenta de responsabilidade pelo passivo ambiental relacionado aos SERVIÇOS e aos BENS REVERSÍVEIS, quando:

29.6.1. ainda que posterior à emissão da ORDEM DE SERVIÇO, tal passivo seja originado de atos ou fatos ocorridos anteriormente a tal emissão, independentemente de o passivo ser verificado antes ou depois dessa data, salvo se previamente atribuída responsabilidade à CONCESSIONÁRIA pelo EDITAL;

29.7. A CONCESSIONÁRIA manterá, à disposição do PODER CONCEDENTE, relatório sobre:

29.7.1. os impactos ambientais provocados em decorrência das obras e SERVIÇOS;

29.7.2. as ações adotadas para mitigar ou compensar os efeitos dos impactos ambientais provocados;

29.7.3. os impactos ambientais previstos e as subsequentes medidas de mitigação e compensação.

29.8. A CONCESSIONÁRIA deverá se submeter a todas as medidas adotadas pelas autoridades com poder de fiscalização de meio ambiente, no âmbito das respectivas competências.

29.9. O PODER CONCEDENTE empreenderá seus melhores esforços junto aos órgãos ou entidades de controle ambiental, na cooperação para o cumprimento das mitigações e condicionantes dos impactos ambientais negativos decorrentes da execução do objeto da CONCESSÃO para a recuperação de eventuais passivos ambientais pela CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA 30 – SEGUROS

30.1. Durante todo o prazo de vigência da CONCESSÃO, sem prejuízo dos seguros exigíveis por lei,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

a CONCESSIONÁRIA deverá manter os seguintes seguros:

30.1.1. Responsabilidade Civil, para cobrir os danos materiais, pessoais e morais causados a terceiros que sejam a ela imputadas durante a operação e/ou obras, instalações, montagens, reformas e ampliações que porventura venham a ocorrer, cuja cobertura contratada deverá ser de, no mínimo, R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais);

30.1.2. O seguro contratado deverá prever a cobertura de danos e prejuízos decorrentes de reclamações trabalhistas e previdenciárias.

30.1.3. Riscos de Engenharia, para toda e qualquer execução de obras, instalações e montagens, reformas e ampliações que porventura venham a ocorrer ao longo da CONCESSÃO, cujo valor em risco deverá corresponder ao valor dos investimentos totais, incluindo obras civis, instalações e montagens, despesas de gerenciamento, equipamentos e todos os demais custos que venham a ocorrer em um eventual sinistro.

30.1.4. Riscos Operacionais, para cobertura dos bens patrimoniais de propriedade da CONCESSIONÁRIA, do PODER CONCEDENTE ou de terceiros, que estejam sob sua guarda e custódia na execução dos SERVIÇOS, cujo valor em risco deverá corresponder ao somatório do valor a estado de novo de todos os bens, incluindo a edificação, mercadorias, materiais permanentes, equipamentos e outros, de propriedade da CONCESSIONÁRIA, do PODER CONCEDENTE e de terceiros, alocados e destinados à prestação dos SERVIÇOS, e para cobertura dos lucros cessantes, contemplando as consequências financeiras por período de tempo suficiente a cobrir eventual atraso ou interrupção da exploração do serviço, sempre que esse atraso ou interrupção seja resultante de perda, destruição ou dano coberto pelo seguro de dano material.

30.2. Todos os seguros deverão ser contratados perante seguradoras autorizadas a operar no Brasil, cuja classificação seja considerada como “grau de investimento” pelas agências de risco Moody’s e/ou S&P e/ou Fitch.

30.3. A CONCESSIONÁRIA deverá estipular, por sua conta e risco, as coberturas, os valores segurados e os níveis de franquia mais adequados aos riscos envolvidos, sendo responsável pelo pagamento integral da franquia, em caso de utilização de qualquer seguro previsto no CONTRATO, observados os valores mínimos estipulados nesta Cláusula.

30.4. Ainda, correrá por conta exclusiva da CONCESSIONÁRIA, toda e qualquer franquia que venha a ser aplicada em caso de sinistros envolvendo as coberturas contratadas nas apólices.

30.5. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE as apólices de seguros de responsabilidade civil e de riscos operacionais indicadas nesta Cláusula até a assinatura do CONTRATO e, no caso de seguro de riscos de engenharia, previamente ao início das respectivas obras.

30.6. Nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem que a CONCESSIONÁRIA apresente ao PODER CONCEDENTE, comprovação de que as apólices dos seguros exigidos neste CONTRATO encontram-

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

se em vigor.

30.7. As apólices emitidas em atendimento ao acima estabelecido não poderão conter obrigações, restrições ou disposições que colidam com as disposições do presente CONTRATO.

30.8. O PODER CONCEDENTE poderá recusar as apólices de seguro apresentadas pela CONCESSIONÁRIA, devendo manifestar sua decisão de forma fundamentada, determinando que a CONCESSIONÁRIA proceda às correções e adaptações que se façam necessárias, no prazo de até 15 (quinze) dias.

30.9. O PODER CONCEDENTE deverá ser indicado como cossegurado nas apólices dos seguros referidas nesta Cláusula.

30.10. A CONCESSIONÁRIA deverá enviar ao PODER CONCEDENTE a cópia autenticada dos comprovantes de quitação dos prêmios relativos aos seguros contratados, no prazo de máximo de 15 (quinze) dias após seu respectivo pagamento.

30.11. Sem prejuízo do disposto na subcláusula 30.10, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar ao PODER CONCEDENTE, quando esse assim solicitar, no prazo de 15 (quinze) dias contados do recebimento da referida solicitação, que as apólices de seguro previstas neste CONTRATO estão em plena vigência e que os respectivos prêmios vencidos se encontram pagos.

30.12. A CONCESSIONÁRIA poderá alterar coberturas e franquias, bem como quaisquer condições das primeiras apólices emitidas, visando a adequá-las às novas necessidades que venham a ocorrer ao longo da CONCESSÃO, sendo certo que o PODER CONCEDENTE deverá ser comunicado acerca das referidas alterações e previamente aprová-las.

30.13. A CONCESSIONÁRIA deverá fazer constar, na(s) apólice(s) de seguro(s) contratada(s), cláusula especial que obrigue a seguradora a prestar informações ao PODER CONCEDENTE, referentes à redução de importâncias seguradas ou a fatos que impliquem o cancelamento total ou parcial do(s) seguro(s).

30.14. Se a seguradora não aceitar a inclusão de tal cláusula, a CONCESSIONÁRIA deverá prestar as informações referentes à redução das importâncias seguradas ou a fatos que impliquem o cancelamento total ou parcial do(s) seguro(s).

30.15. Fica facultado à CONCESSIONÁRIA ampliar as coberturas previstas nesta Cláusula e contratar outros seguros além dos exigidos para sua proteção no caso de ser responsabilizada por ação ou omissão na execução do objeto do CONTRATO.

30.16. O cancelamento, suspensão ou substituição das apólices de seguro deverá ser previamente aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

30.17. O descumprimento, pela CONCESSIONÁRIA, da obrigação de contratar ou manter as apólices

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

de seguro de que trata esta Cláusula poderá ensejar a aplicação das sanções previstas neste CONTRATO.

30.18. Os seguros de que trata esta Cláusula deverão permanecer vigentes enquanto as obras estiverem sendo executadas, no caso do seguro de riscos de engenharia, e até a devolução dos BENS REVERSÍVEIS pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE quando da extinção do CONTRATO, quanto aos demais seguros.

CLÁUSULA 31 – GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

31.1. A CONCESSIONÁRIA deverá manter, em favor do PODER CONCEDENTE, como garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO no montante mínimo indicado a seguir para cada ano da CONCESSÃO:

31.1. Do ano 1 ao ano 5 da vigência do CONTRATO: R$ 8.531.253,70 (oito milhões, quinhentos e trinta um mil, duzentos e cinquenta e três reais e setenta centavos);

31.2. Do ano 5 ao ano 10 da vigência do CONTRATO: R$ 7.109.378,09 (sete milhões, cento e nove mil, trezentos e setenta e oito reais e nove centavos);

31.3. Do ano 10 ao ano 15 da vigência do CONTRATO: R$ 5.971.877,59 (cinco milhões, novecentos e setenta e um mil, oitocentos e setenta e sete reais e cinquenta e nove centavos);

31.4. Do ano 15 ao ano 20 da vigência do CONTRATO: R$ 4.265.626,85 (quatro milhões, duzentos e sessenta e cinco mil, seiscentos e vinte e seis reais e oitenta e cinco centavos);

31.5. Do ano 20 ao ano 30 da vigência do CONTRATO: R$ 3.128.126,36 (três milhões, cento e vinte e oito mil, cento e vinte e seis reais e trinta e seis centavos).

31.2. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será prestada em uma das seguintes formas, nos termos do artigo 56 da Lei federal nº 8.666/1993:

a) caução em dinheiro, na moeda corrente do País;

b) caução em títulos da dívida pública, devendo eles ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

c) seguro-garantia; ou

d) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

31.3. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá indicar como beneficiário o PODER CONCEDENTE.

31.4. Quando a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO for oferecida na modalidade de caução em dinheiro, a importância deverá ser depositada no Banco do Brasil, agência nº 0082-5, conta corrente nº 57.587-1, de titularidade do PODER CONCEDENTE, apresentando-se o comprovante de depósito, ou em cheque administrativo de instituição financeira nacional, sob pena de ineficácia da prestação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

31.5. Quando a modalidade adotada for a de títulos da dívida pública, aceitar-se-á, apenas, Letras do Tesouro Nacional – LTN, Letras Financeiras do Tesouro - LFT, Notas do Tesouro Nacional – série C – NTN-C ou Notas do Tesouro Nacional – série B – NTN-B, regulados pela Lei federal nº 10.179/2001, emitidos sob a forma escritural e regularmente registrados na Câmara de Custódia e Liquidação – CETIP ou no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda, não sujeitos a qualquer ônus ou gravame.

31.6. Na modalidade prevista no item anterior, a LICITANTE deverá providenciar caução bancária, expressa em documento original, dirigida ao PODER CONCEDENTE, datada e assinada por instituição financeira custodiante dos títulos dados em garantia, acompanhados de comprovante de sua validade atual quanto à liquidez e valor, e da qual conste que:

a) o valor dos referidos títulos, claramente identificados, ficará caucionado em favor do PODER CONCEDENTE como garantia do cumprimento das obrigações da CONCESSIONÁRIA previstas no CONTRATO; e

b) o PODER CONCEDENTE poderá executar a caução nas hipóteses previstas no CONTRATO.

31.7. Quando a modalidade adotada for o seguro-garantia, deverá ser apresentada a cópia digital da apólice de seguro-garantia, devidamente certificada, emitida por companhia seguradora autorizada a funcionar no Brasil, nos termos da legislação vigente à época de sua apresentação, acompanhada dos seguintes documentos:

a) comprovante de pagamento do prêmio;

b) Certidão de Regularidade Operacional expedida pela SUSEP, em nome da seguradora que emitir a apólice, sendo que a apólice deverá estar de acordo com a Circular SUSEP nº 477/13, além de conter as disposições constantes no Anexo I deste EDITAL, e não poderá contemplar qualquer cláusula de isenção de responsabilidade da LICITANTE ou da seguradora, nem mesmo em suas condições especiais ou particulares, que não as decorrentes de exigência legal ou regulamentar;

c) Certidão de Administradores expedida pela SUSEP em nome dos administradores signatários da apólice;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

d) documentos de representação dos administradores signatários da apólice; e

e) atos societários que permitam a verificação da forma de representação da seguradora.

31.8. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO apresentada na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição bancária autorizada a funcionar no Brasil, segundo a legislação brasileira e o regulamento próprio do setor financeiro, respeitando o modelo constante no Anexo I deste EDITAL, devendo ser acompanhada da comprovação dos poderes de representação do responsável pela assinatura do documento.

31.9. As garantias oferecidas não poderão conter qualquer tipo de ressalvas ou condições que possam dificultar ou impedir sua execução ou que possam deixar dúvidas quanto à firmeza da garantia oferecida.

31.10. A CONCESSIONÁRIA deverá manter a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO de que trata esta Seção durante toda a vigência do CONTRATO, nos valores e condições ali estipulados.

31.11. O valor da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será reajustado anualmente, pela mesma fórmula e nas mesmas datas em que efetivamente ocorrer o reajuste das TARIFAS.

31.12. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá ser mantida pela CONCESSIONÁRIA até a data de extinção deste CONTRATO, por meio de renovações periódicas, não podendo conter qualquer tipo de ressalva ou condição que possa dificultar ou impedir sua execução ou que possa deixar dúvidas quanto à sua firmeza.

31.13. Durante a vigência da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA poderá substituir a garantia por qualquer das modalidades admitidas nos termos do artigo 56 da Lei federal nº 8.666/1993, observados os termos e condições previstos no EDITAL, mediante prévia aprovação do PODER CONCEDENTE, e, no caso de seguro-garantia ou de fiança bancária, seguidos os modelos e/ou das condições mínimas constantes do Anexo I do EDITAL.

31.14. Em até 15 (quinze) dias contados de cada renovação, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar a nova GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO ao PODER CONCEDENTE.

31.15. Se houver prorrogação no prazo de vigência do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA fica obrigada a providenciar a renovação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

31.16. Qualquer modificação nos termos e nas condições da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá ser previamente aprovada pelo PODER CONCEDENTE.

31.17. Sem prejuízo das demais hipóteses previstas neste CONTRATO, o PODER CONCEDENTE poderá recorrer à GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO caso a CONCESSIONÁRIA:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

31.17.1. cause dano ao PODER CONCEDENTE por ação ou omissão na prestação dos SERVIÇOS, desde que comprovado;

31.17.2. não proceda, nos prazos definidos no CONTRATO, ao pagamento de multas ou indenizações que lhe forem aplicadas, inclusive na hipótese de caducidade, e/ou ao pagamento dos seguros previstos neste instrumento ou nos demais casos previstos no CONTRATO;

31.17.3. não entregue os BENS REVERSÍVEIS, ao final da CONCESSÃO, na forma estabelecida neste CONTRATO;

31.17.4. não quite as suas obrigações trabalhistas e previdenciárias e o cumprimento dessas obrigações recaia sobre o PODER CONCEDENTE, mediante decisão judicial transitada em julgado.

31.18. A execução da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será efetuada por meio de comunicação escrita dirigida pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, observado o devido processo legal.

31.19. Sempre que o PODER CONCEDENTE utilizar a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá proceder à reposição de montante utilizado, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da sua utilização.

31.20. Se a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO não for suficiente para fazer face ao cumprimento da subcláusula 31.17, além da perda dela, a CONCESSIONÁRIA responderá pela respectiva diferença, no prazo de 5 (cinco) dias contados da respectiva notificação enviada pelo PODER CONCEDENTE.

31.21. As despesas decorrentes da prestação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO correrão exclusivamente por conta da CONCESSIONÁRIA.

31.22. Sempre que solicitado, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar ao PODER CONCEDENTE que a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO encontra-se vigente e com o valor atualizado.

31.23. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá permanecer em vigor até a extinção do CONTRATO, qualquer que seja o fundamento dessa extinção, ou até que sejam cumpridas todas as obrigações contratuais por parte da CONCESSIONÁRIA, o que ocorrer por último, oportunidade em que será restituída ou liberada pelo PODER CONCEDENTE.

31.24. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO prestada será restituída ou liberada após 30 (trinta) dias contados da data de extinção deste CONTRATO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

31.25.A restituição ou liberação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO dependerá da comprovação do integral cumprimento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias da CONCESSIONÁRIA, bem como da devolução dos BENS REVERSÍVEIS em conformidade com as exigências estabelecidas no CONTRATO.

CLÁUSULA 32 – VALOR DA OUTORGA DA CONCESSÃO

32.1. Para assinatura deste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar o pagamento do montante de R$ 22.000.000,00 (vinte e dois milhões) ao PODER CONCEDENTE pela outorga da CONCESSÃO, como condição à exploração dos SERVIÇOS.

32.2. O pagamento do valor pela outorga da CONCESSÃO deverá ser realizado em uma única parcela em até 2 (dois) dias antes da data de assinatura deste CONTRATO;

32.3. O atraso no pagamento da outorga ensejará o pagamento de multa correspondente a 2% (dois por cento) do valor em atraso, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, devendo o saldo devedor ser atualizado.

32.4. Sem prejuízo do disposto na subcláusula anterior, o não pagamento da outorga, na forma e nos prazos indicados neste CONTRATO, sujeitará a CONCESSIONÁRIA às penalidades legais e previstas neste CONTRATO, sem prejuízo da possibilidade de execução pelo PODER CONCEDENTE da GARANTIA DE EXECUÇÃO prestada pela CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA 33 – FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (PODER CONCEDENTE)

33.1. A fiscalização da CONCESSÃO será exercida pelo PODER CONCEDENTE, em atendimento aos princípios de independência decisória, autonomia administrativa, orçamentária e financeira, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, perseguindo os objetivos constantes da legislação em vigor, das NORMAS REGULAÇÃO e deste CONTRATO.

33.1.1. Sem prejuízo do exercício das atividades a serem realizadas pela AGÊNCIA REGULADORA, o PODER CONCEDENTE, por meio do GESTOR DO CONTRATO, executará a fiscalização das ações cotidianas executadas pela CONCESSIONÁRIA no âmbito do presente CONTRATO.

33.2. Para o exercício da fiscalização, a CONCESSIONÁRIA obriga-se a manter cadastro atualizado, conferindo livre acesso, por parte do PODER CONCEDENTE aos BENS REVERSÍVEIS, bem como a todos os dados, livros, registros e documentos que tenham pertinência direta com a CONCESSÃO, prestando, a respeito desses, os esclarecimentos que lhe forem solicitados, em prazo razoável, estabelecido de comum acordo.

33.3. As atividades de fiscalização do PODER CONCEDENTE poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA, por intermédio de seus representantes especialmente indicados para essa

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

finalidade.

33.4. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE, relatórios técnicos, operacionais e financeiros anuais, com a finalidade de prestar contas acerca do cumprimento das metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO da CONCESSÃO.

33.5. O PODER CONCEDENTE realizará a avaliação do cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO pela CONCESSIONÁRIA, nos termos do ANEXO H deste CONTRATO.

33.6. O PODER CONCEDENTE anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a CONCESSÃO, determinando à CONCESSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo NOTIFICAÇÃO, quando for o caso, nos termos previstos neste CONTRATO.

33.7. No caso de eventuais atrasos ou discrepâncias na execução dos SERVIÇOS, a CONCESSIONÁRIA deverá informar o PODER CONCEDENTE a respeito, identificando as providências que estiverem sendo adotadas para corrigir esses atrasos ou discrepâncias.

33.8. As determinações que vierem a ser emitidas no âmbito dos poderes de fiscalização deverão ser aplicadas e vincularão a CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA 34 – REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO PELA AGÊNCIA REGULADORA

34.1. A regulação e a fiscalização finalística da CONCESSÃO serão exercidas pela AGÊNCIA REGULADORA, em atendimento aos princípios de independência decisória, autonomia administrativa, orçamentária e financeira, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, perseguindo os objetivos constantes da legislação em vigor, das NORMAS REGULAÇÃO e deste CONTRATO.

34.2. As atividades de fiscalização da AGÊNCIA REGULADORA poderão ser acompanhadas pela CONCESSIONÁRIA, por intermédio de seus representantes especialmente indicados para essa finalidade e ocorrerão nos termos da legislação e normas de regulamentação aplicáveis.

34.3. A AGÊNCIA REGULADORA anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a CONCESSÃO, determinando à CONCESSIONÁRIA a regularização das faltas ou defeitos verificados e emitindo os autos de infração, quando for o caso, nos termos previstos neste CONTRATO.

34.4. No caso de eventuais atrasos ou discrepâncias na execução dos SERVIÇOS, a CONCESSIONÁRIA deverá informar a AGÊNCIA REGULADORA e o PODER CONCEDENTE a respeito, identificando as providências que estiverem sendo adotadas para corrigir esses atrasos ou discrepâncias.

34.5. As determinações que vierem a ser emitidas no âmbito dos poderes de fiscalização da AGÊNCIA REGULADORA deverão ser aplicadas e vincularão a CONCESSIONÁRIA.

34.6. Pelas atividades de regulação e fiscalização dos SERVIÇOS, a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO e até o fim da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá pagar, mensalmente,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

à AGÊNCIA REGULADORA, 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) de suas receitas líquidas correntes, deduzidas as receitas patrimoniais, referente ao exercício anterior, pelas atividades de regulação e fiscalização dos SERVIÇOS exercidas.

34.6.1. Preservando a isonomia entre os Municípios associados à ARES-PCJ, quer seja na condição de consorciado ou conveniado, sempre que houver decisão da Assembleia Geral da ARES-PCJ modificando a alíquota da Taxa de Regulação e Fiscalização, será aplicada a nova alíquota ao presente contrato, até o limite de 0,50%, consoante Protocolo de Intenções da ARES-PCJ e suas Resoluções específicas.

34.6.2. O pagamento de que trata esta Cláusula deverá ser efetuado mensalmente, mediante documento de cobrança, até o 10 dia do mês.

34.6.3. Concomitantemente ao pagamento dos valores pela regulação e fiscalização, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à AGÊNCIA REGULADORA cópia das demonstrações contábeis do mês anterior, para que seja demonstrada correção do valor recolhido a título de taxa de regulação e fiscalização.

34.7. Considerando o disposto na Lei federal nº 14.026/20, se a AGÊNCIA REGULADORA aderir às normas de referência a serem editadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Ambiental – ANA, as NORMAS DE REGULAÇÃO aplicáveis à CONCESSÃO deverão ser revistas, assegurado o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO.

CLÁUSULA 35 – DESAPROPRIAÇÕES

35.1. Se houver necessidade de desapropriação, instituição de servidões, limitações administrativas, ou ocupações temporárias de áreas, competirá à CONCESSIONÁRIA indicar, de forma justificada, ao PODER CONCEDENTE, as áreas que deverão ser declaradas de utilidade pública para fins de desapropriação ou que deverão ser instituídas como servidões, limitações administrativas ou ocupações temporárias, para que o PODER CONCEDENTE promova a declaração de utilidade pública ou necessidade pública, a arguição de urgência e/ou adote os demais atos administrativos necessários à instituição de servidões, limitações administrativas, ocupações temporárias e desapropriações de imóveis.

35.1.1. O PODER CONCEDENTE poderá se recusar, desde que de forma justificada e motivada, a declarar determinada área de utilidade pública, hipótese em que a CONCESSIONÁRIA deverá indicar outra área.

35.2. Cabe ao PODER CONCEDENTE declarar de utilidade pública ou de necessidade pública, arguir urgência e/ou adotar os demais atos administrativos necessários à instituição de servidões, limitações administrativas, ocupações temporárias e desapropriações relativas aos imóveis indicados pela CONCESSIONÁRIA, devendo adotar todas as providências necessárias para tanto, inclusive arcar com as indenizações e outros custos decorrentes, seja por acordo, seja pela propositura de ações judiciais.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CLÁUSULA 36 – CONTRATOS DA CONCESSIONÁRIA COM TERCEIROS

36.1. Sem prejuízo das responsabilidades e dos riscos previstos neste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA poderá contratar com terceiros o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares aos SERVIÇOS, bem como a exploração das RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

36.2. Os contratos de que trata esta Cláusula serão regidos pelo Direito Privado e, no que se refere aos seus empregados, pela legislação trabalhista, não se estabelecendo nenhuma relação jurídica entre esses terceiros e o PODER CONCEDENTE.

36.3. Ainda que o PODER CONCEDENTE tenha tido conhecimento dos termos de qualquer contrato assinado pela CONCESSIONÁRIA com terceiros, por força do estabelecido no EDITAL ou neste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA não poderá alegar ato ou fato decorrente desses contratos para pleitear ou reivindicar qualquer alteração no cumprimento de suas obrigações, ressarcimento de prejuízos ou perda de benefícios.

36.4. A CONCESSIONÁRIA é responsável pela imperícia, por falhas técnicas, pela falta de higidez financeira e por prejuízos causados por terceiros por ela contratados para a execução do objeto da CONCESSÃO.

CLÁUSULA 37 – INFRAÇÕES E SANÇÕES

37.1. A falta de cumprimento, por parte da CONCESSIONÁRIA, das obrigações e condições previstas neste CONTRATO, normas técnicas, legislação ou regulamentação pertinentes, ensejará, sem prejuízo das responsabilidades administrativa, civil e penal, a aplicação, pelo PODER CONCEDENTE, das penalidades previstas, isolada ou cumulativamente, nos termos a seguir:

37.1.1. advertência;

37.1.2. multa;

37.1.3. embargo dos SERVIÇOS;

37.1.4. interdição das instalações.

37.2. O PODER CONCEDENTE poderá conceder à CONCESSIONÁRIA prazo para a correção de irregularidades, visando prevenir situações que prejudiquem a continuidades dos SERVIÇOS.

37.2.1. O período concedido para a correção de irregularidades suspende a tramitação de processo(s) sancionador(es), salvo decisão expressa em contrário.

37.3. O prazo para a correção de irregularidades será fixado na respectiva NOTIFICAÇÃO a critério

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

da fiscalização do PODER CONCEDENTE

37.4. Findo o prazo concedido para a correção de irregularidade e não resolvida a situação gravosa que o originou, será retomado o processo sancionador.

37.5. As penalidades previstas no CONTRATO poderão ser aplicadas isolada ou cumulativamente, observando-se a gravidade do ato.

37.6. A aplicação de penalidades observará a necessária proporcionalidade entre a infração e a correspondente sanção, mediante a observância dos seguintes critérios:

37.6.1. a natureza e gravidade da infração;

37.6.2. o dano dela resultante ao PODER CONCEDENTE ou aos SERVIÇOS;

37.6.3. as vantagens auferidas pela CONCESSIONÁRIA em decorrência da infração cometida;

37.6.4. as circunstâncias agravantes e atenuantes;

37.6.5. os antecedentes da CONCESSIONÁRIA, inclusive eventual reincidência;

37.6.6. a duração da interrupção dos SERVIÇOS, se for o caso.

37.7. Considera-se reincidência, para fins deste CONTRATO, a prática de uma mesma infração dentro do período de 12 (doze) meses, contados da data da primeira infração cometida pela CONCESSIONÁRIA.

37.8. Para fins de aplicação das penalidades, as infrações são classificadas em 3 (três) grupos:

37.9. Grupo 1 – infração leve:

37.9.1. não atualizar junto ao PODER CONCEDENTE o(s) nome(s) do(s) representante(s) legal(is) e o endereço completo, inclusive as respectivas formas de comunicação que possibilitem fácil acesso à CONCESSIONÁRIA;

37.9.2. não manter registro atualizado do funcionamento dos BENS REVERSÍVEIS, conforme critérios definidos na legislação aplicável;

37.10. Grupo 2 – infração média;

37.10.1.não encaminhar ao PODER CONCEDENTE as informações necessárias à aferição de metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO dos SERVIÇOS na forma e nos prazos estabelecidos neste CONTRATO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

37.10.2.não cumprir qualquer determinação do PODER CONCEDENGTE, na forma e no prazo estabelecido, salvo se objeto de contestação formal por parte da CONCESSIONÁRIA e enquanto pendente decisão da do PODER CONCEDENTE;

37.10.3.não enviar ao PODER CONCEDENTE os Relatórios Mensais e Anuais de Avaliação de Desempenho.

37.11. Grupo 3 – infração grave:

37.11.1.não comunicar imediatamente ao PODER CONCEDENTE, à AGÊNCIA REGULADORA e as autoridades públicas situações de emergências que possam resultar na interrupção da prestação dos SERVIÇOS ou que causem transtornos à população;

37.11.2.não obter, junto às autoridades competentes, as licenças, autorizações e alvarás, bem como suas renovações, necessários à execução das obras para implantação, instalação e operação dos BENS REVERSÍVEIS;

37.11.3.não contratar os seguros necessários previstos neste CONTRATO;

37.11.4.não prestar adequadamente os SERVIÇOS, na forma prevista no EDITAL, no CONTRATO, nas NORMAS DE REGULAÇÃO e nas demais disposições técnicas aplicáveis;

37.11.5.não atender as metas da CONCESSÃO de acordo com os prazos e condições previstos no TERMO DE REFERÊNCIA;

37.11.6.não realizar a contabilidade regulatória em conformidade com as normas, procedimentos e instruções aplicáveis ao setor de saneamento básico;

37.11.7.não atualizar o inventário e o registro dos BENS REVERSÍVEIS;

37.11.8.impedir, aos encarregados pela fiscalização do PODER CONCEDENTE, o seu livre acesso às obras, aos equipamentos, às instalações e às escriturações vinculadas à CONCESSÃO;

37.11.9.dificultar o acesso do PODER CONCEDENTE aos documentos, projetos, registros contábeis e demais informações técnicas, operacionais e financeiras relativas à CONCESSÃO.

37.11.10. não dispor de pessoal técnico, próprio ou de terceiros, legalmente habilitado e devidamente capacitado, para a prestação dos SERVIÇOS;

37.11.11. utilizar material, equipamento, instalação, quadro de pessoal e método operativo, em condições inadequadas e em quantidade insuficiente;

37.11.12. não manter as instalações e equipamentos dos SERVIÇOS em bom estado de limpeza e organização.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

37.12. A penalidade de multa será calculada de acordo com a gravidade da infração.

37.12.1.0,01% (um centésimo por cento) da receita operacional líquida do exercício anterior, se a infração for de natureza leve, correspondente ao Grupo 1;

37.12.2.0,05% (cinco centésimos por cento) da receita operacional líquida do exercício anterior, se a infração for de natureza média, correspondente ao Grupo 2;

37.12.3.0,2% (dois décimos por cento) da receita operacional líquida do exercício anterior, se a infração for de natureza grave, correspondente ao Grupo 3.

37.13. Em caso de multa reincidente e em havendo risco à integridade física ou patrimonial de terceiros, o PODER CONCEDENTE efetuará o embargo dos SERVIÇOS ou a interdição de instalações.

37.14. Sem prejuízo das penalidades previstas na subcláusula 37.1, poderão ser aplicadas pelo PODER CONCEDENTE as seguintes penalidades em razão do descumprimento do CONTRATO:

37.14.1.impedimento de participação em licitação e de contratar com a Administração Pública Municipal de Araraquara por prazo não superior a 3 (três) anos, podendo ser promovida a reabilitação, nos prazos e forma da lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;

37.14.2.declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 5 (cinco) anos, podendo ser promovida a reabilitação, nos prazos e forma da lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;

37.14.3.caducidade do CONTRATO.

37.15. As multas previstas nesta Cláusula serão aplicadas sem prejuízo da caracterização das hipóteses de intervenção ou declaração de caducidade previstas no CONTRATO.

37.16. O valor total das multas aplicadas a cada mês não poderá exceder a 2% (dois por cento) do faturamento da CONCESSIONÁRIA no mês anterior, correspondente à prestação dos SERVIÇOS.

37.17. Caso as infrações cometidas por negligência da CONCESSIONÁRIA importem na reincidente aplicação de penalidades que somem valor superior ao limite previsto na subcláusula anterior, o PODER CONCEDENTE, poderá intervir na CONCESSIONÁRIA ou declarar a caducidade da CONCESSÃO, na forma da lei.

CLÁUSULA 38 – PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO DE PENALIDADES

38.1. O processo de aplicação de penalidades previstas na Cláusula 37 deverá observar o estabelecido neste CONTRATO, tendo início com a lavratura de 2 (duas) vias DA NOTIFICAÇÃO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

expedida pelo PODER CONCEDENTE, que tipificará com precisão a infração cometida e a norma violada, para fins de aplicação da respectiva penalidade.

38.2. Uma via da NOTIFICAÇÃO será enviada à CONCESSIONÁRIA.

38.3. A prática de duas ou mais infrações pela CONCESSIONÁRIA poderá ser apurada em uma mesma NOTIFICAÇÃO.

38.4. No prazo de 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da NOTIFICAÇÃO, a CONCESSIONÁRIA poderá apresentar defesa, que terá efeito suspensivo e deverá, necessariamente, ser apreciada pelo PODER CONCEDENTE, sendo vedada qualquer anotação nos registros da CONCESSIONÁRIA enquanto não houver decisão final sobre a procedência da autuação.

38.5. A decisão proferida pelo PODER CONCEDENTE deverá ser motivada e fundamentada.

38.6. No prazo de 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da notificação da decisão, a CONCESSIONÁRIA poderá apresentar seu recurso de revisão, que terá efeito suspensivo e deverá ser apreciado pelo órgão de segunda instância do PODER CONCEDENTE.

38.7. Mantido a decisão, a CONCESSIONÁRIA será notificada a respeito, devendo a penalidade ser imposta em observância ao seguinte:

38.7.1. no caso de advertência, será anotada nos registros da CONCESSIONÁRIA;

38.7.2. em caso de multa, a CONCESSIONÁRIA terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para seu pagamento ao PODER CONCEDENTE, em não sendo cumprido esse prazo:

38.7.2.1. será descontado dos pagamentos eventualmente devidos pelo PODER CONCEDENTE;

38.7.2.2. e, não sendo suficiente, será executada a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO;

38.7.2.3. e, por fim, ainda não sendo suficientes as medidas anteriores, a cobrança será submetida à arbitragem.

38.8. O simples pagamento da multa não eximirá a CONCESSIONÁRIA da obrigação de sanar a falha ou a irregularidade a que deu origem.

38.9. O não pagamento de qualquer multa prevista nesta Cláusula, no prazo fixado pelo PODER CONCEDENTE, caracterizará falta grave, nos termos deste CONTRATO e da legislação aplicável, além de implicar a incidência de correção monetária, de acordo com a variação do índice aplicado no reajuste das TARIFAS, e juros de 1% (um por cento) ao mês *pro rata die*, até o limite máximo admitido em lei.

38.10. As importâncias pecuniárias resultantes da aplicação das multas previstas no CONTRATO reverterão em favor do PODER CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

38.11. A aplicação das penalidades previstas nesta Cláusula e sua execução não prejudicam a aplicação das penas cominadas, para o mesmo fato, pela legislação aplicável.

CLÁUSULA 39 – CAUSAS JUSTIFICADORAS DA INEXECUÇÃO

39.1. A inexecução total ou parcial deste CONTRATO, decorrente diretamente de força maior, caso fortuito, fato do príncipe, ato da Administração, devidamente justificados, não se caracterizará como infração por parte da CONCESSIONÁRIA, ficando essa exonerada de responsabilidade por tal inexecução, sem prejuízo da revisão de metas dos INDICADORES DE DESEMPENHO, na hipótese de estes últimos serem afetados.

39.2. Para fins do disposto na subcláusula anterior, considera-se:

39.2.1.força maior: o evento humano que, por sua imprevisibilidade e inevitabilidade, cria óbice intransponível para a CONCESSIONÁRIA na execução do CONTRATO, consubstanciado em ato superveniente impeditivo de cumprimento das obrigações assumidas;

39.2.2. caso fortuito: o evento da natureza que, por sua imprevisibilidade e inevitabilidade, gera obstáculo intransponível para a CONCESSIONÁRIA no cumprimento do CONTRATO;

39.2.3. fato do príncipe: toda determinação estatal, geral, imprevista e imprevisível, positiva ou negativa, que onera substancialmente a execução do CONTRATO;

39.2.4. ato da Administração: toda ação ou omissão de órgão da Administração Pública, inclusive do PODER CONCEDENTE que, incidindo direta e especificamente sobre o CONTRATO, retarda, agrava ou impede a sua execução pela CONCESSIONÁRIA, podendo ensejar, ainda, as indenizações correspondentes;

39.3. A ocorrência de quaisquer dos eventos previstos nesta Cláusula, incluindo a interrupção motivada por razões de ordem técnica, deverá ser imediatamente comunicada pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE, com cópia para a AGÊNCIA REGULADORA, informando as medidas que estiverem sendo adotadas para reduzir ou superar os impactos deles decorrentes.

39.4. Cabe à CONCESSIONÁRIA, em qualquer das hipóteses desta Cláusula, adotar as providências cabíveis no sentido de reduzir a interrupção dos SERVIÇOS ao prazo estritamente necessário, sujeito à fiscalização contratual da AGÊNCIA REGULADORA.

39.5. A inexigência de uma das PARTES, no que tange ao cumprimento de qualquer das disposições ora pactuadas, será considerada mera liberalidade, não constituindo renúncia a esse direito, nem impedimento ao seu exercício posterior, nem constituirá novação contratual, salvo se expressamente disposto em contrário no presente CONTRATO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CLÁUSULA 40 – INTERVENÇÃO

40.1. Sem prejuízo das penalidades cabíveis e das responsabilidades incidentes, o PODER CONCEDENTE poderá, excepcionalmente, intervir na CONCESSÃO, após ouvida a AGÊNCIA REGULADORA, nas hipóteses abaixo, com o fim de assegurar a continuidade e adequação da prestação dos SERVIÇOS, bem como o fiel cumprimento das normas contratuais, regulamentares e legais pertinentes:

40.1.1. cessação ou interrupção, total ou parcial, dos SERVIÇOS, por culpa da CONCESSIONÁRIA, exceto as interrupções programadas;

40.1.2. deficiências graves na organização da CONCESSIONÁRIA ou no normal desenvolvimento das atividades abrangidas pela CONCESSÃO;

40.1.3. situações que ponham em risco a prestação adequada dos SERVIÇOS, o erário, a saúde pública e a segurança de pessoas e de bens;

40.1.4. inadequações, insuficiências ou deficiências graves e reiteradas da prestação dos SERVIÇOS;

40.1.5. utilização da infraestrutura referente à CONCESSÃO para fins ilícitos;

40.1.6. prática reiterada de infrações consideradas graves, nos termos deste CONTRATO.

40.2. Verificando-se qualquer situação que possa ensejar a decretação de intervenção da CONCESSÃO, o PODER CONCEDENTE, ouvida a AGÊNCIA REGULADORA, deverá notificar a CONCESSIONÁRIA para, no prazo que lhe for fixado, sanar as irregularidades indicadas, sem prejuízo da aplicação das penalidades que se revelarem cabíveis.

40.3. Decorrido o prazo fixado na notificação do PODER CONCEDENTE de que trata a subcláusula 40.2, sem que a CONCESSIONÁRIA sane as irregularidades ou adote providências que, a critério do PODER CONCEDENTE, demonstrem o efetivo propósito de saná-las, poderá ser decretada a intervenção, por ato motivado do Prefeito do MUNICÍPIO, devidamente publicado na imprensa oficial, contendo, no mínimo, a justificativa da intervenção, o nome do interventor, o prazo da intervenção, bem como os objetivos e limites da medida, inclusive territoriais.

40.4. Decretada a intervenção, o PODER CONCEDENTE assumirá, temporariamente, diretamente ou por meio de interventor, a prestação dos SERVIÇOS objeto do presente CONTRATO, bem como a posse dos BENS REVERSÍVEIS e, ainda, os contratos, direitos e obrigações relacionadas com o objeto do CONTRATO ou necessários à prestação dos SERVIÇOS.

40.5. O PODER CONCEDENTE deverá, no prazo de 30 (trinta) dias contados da decretação da intervenção, instaurar procedimento administrativo para comprovar as causas determinantes da medida e apurar responsabilidades, assegurado o direito de ampla defesa.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

40.6. O procedimento administrativo a que se refere a subcláusula 40.5 deverá ser concluído no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado mediante a devida fundamentação.

40.7. Cessada a intervenção, se não for extinta a CONCESSÃO, a administração dos SERVIÇOS será devolvida à CONCESSIONÁRIA, precedida de prestação de contas pelo interventor, que responderá por todos os atos praticados durante a sua gestão, sendo as referidas contas avaliadas pelo PODER CONCEDENTE.

CLÁUSULA 41 – EXTINÇÃO DA CONCESSÃO

41.1. Extingue-se a CONCESSÃO por:

41.1.1. advento do termo contratual;

41.1.2. encampação;

41.1.3. caducidade;

41.1.4. rescisão;

41.1.5. anulação da CONCESSÃO;

41.1.6. falência ou extinção da CONCESSIONÁRIA.

41.2. Extinto o CONTRATO em qualquer hipótese prevista na subcláusula 41.1 opera-se, de pleno direito, a reversão dos BENS REVERSÍVEIS ao PODER CONCEDENTE na forma da Cláusula 48 e a retomada dos SERVIÇOS, pagando-se à CONCESSIONÁRIA a eventual indenização de acordo com a hipótese de extinção, nos termos deste CONTRATO.

41.3. Eventual indenização a ser paga à CONCESSIONÁRIA deverá observar os investimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA auditados e certificados pela AGÊNCIA REGULADORA e será calculada por empresa especializada a ser escolhida pela CONCESSIONÁRIA em até 10 (dez) dias contados do envio de uma lista tríplice apresentada pelo PODER CONCEDENTE.

41.3.1. Os custos decorrentes da contratação da empresa especializada serão arcados pela CONCESSIONÁRIA.

41.3.2. No caso de inércia da CONCESSIONÁRIA na escolha da empresa especializada no prazo indicado acima, caberá ao PODER CONCEDENTE realizar tal escolha.

41.4. A metodologia de cálculo da indenização eventualmente devida pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA será definida conforme normas de regulação e/ou legislação vigente.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

41.5. Em ocorrendo a extinção da CONCESSÃO, o PODER CONCEDENTE poderá, a seu exclusivo critério, e desde que observada a legislação vigente, assumir os contratos celebrados pela CONCESSIONÁRIA com terceiros necessários à continuidade dos SERVIÇOS.

41.6. É facultado ao PODER CONCEDENTE atribuir ao futuro vencedor da licitação o ônus do pagamento da indenização diretamente aos financiadores da antiga CONCESSIONÁRIA, ou diretamente a esta última, conforme o caso.

CLÁUSULA 42 – ADVENTO DO TERMO CONTRATUAL

42.1. O advento do termo final do CONTRATO opera, de pleno direito, a extinção da CONCESSÃO.

42.1.1. Nessa situação, sem prejuízo de eventual sub-rogação do PODER CONCEDENTE ou do futuro prestador dos SERVIÇOS nos contratos em curso, a CONCESSIONÁRIA será inteira e exclusivamente responsável pelo encerramento de quaisquer contratos de que seja parte e que seja decorrente da execução deste CONTRATO.

42.1.2. O PODER CONCEDENTE não assumirá, salvo quando do exercício da prerrogativa mencionada na subcláusula 42.1.1, qualquer responsabilidade ou ônus quanto aos contratos firmados pela CONCESSIONÁRIA, não sendo devida nenhuma indenização à CONCESSIONÁRIA ou a terceiros pelo encerramento de tais relações contratuais.

42.2. Na hipótese de extinção do CONTRATO por advento do prazo de vigência, não caberá indenização à CONCESSIONÁRIA, salvo na hipótese em que o PODER CONCEDENTE solicitar ou autorizar novos investimentos não abarcados em processos de revisão ordinária ou extraordinária do CONTRATO.

42.3. Na hipótese da subcláusula 42.2, a empresa especializada de que trata a subcláusula 41.3 procederá, nos 180 (cento e oitenta) dias que antecederem o termo final do CONTRATO, aos levantamentos e avaliações necessários à determinação do montante da indenização eventualmente devida à CONCESSIONÁRIA, nos termos das subcláusulas seguintes.

42.4. Caso a CONCESSIONÁRIA e/ou o PODER CONCEDENTE não esteja(m) de acordo com o valor da indenização fixado pela empresa especializada, poderá(ão) recorrer ao judiciário.

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

42.6. A indenização devida pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, se for o caso, englobará os investimentos adicionais realizados que ainda não tenham sido depreciados ou amortizados até a data de retomada dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

42.7. A indenização a que se refere esta Cláusula será paga em parcelas mensais, após a data da retomada dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE.

42.8. É facultado ao PODER CONCEDENTE atribuir ao futuro vencedor da licitação o ônus do pagamento da indenização diretamente aos financiadores da antiga CONCESSIONÁRIA, ou diretamente a esta última, conforme o caso.

42.9. O atraso no pagamento da indenização prevista nesta Cláusula ensejará, ao PODER CONCEDENTE, o pagamento de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor em atraso, acrescido de juros moratórios de 0,25 % (vinte e cinco centésimos por cento) ao mês, devendo o saldo devedor – principal e encargos moratórios – ser corrigido monetariamente, *pro rata die*, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento do valor.

CLÁUSULA 43 – ENCAMPAÇÃO

43.1. A encampação é a retomada da CONCESSÃO pelo PODER CONCEDENTE, durante a vigência deste CONTRATO, por motivo de interesse público devidamente justificado em processo administrativo, precedida de lei autorizativa específica e de pagamento de eventual indenização prévia prevista neste CONTRATO.

43.2. A eventual indenização devida pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, no caso de extinção prevista nesta Cláusula, deverá ser paga previamente à reversão dos BENS REVERSÍVEIS e à retomada dos SERVIÇOS, nos termos do artigo 37 da Lei federal n° 8.987/95, e deverá englobar:

43.2.1. os investimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA que ainda não tenham sido depreciados amortizados, até a data da retomada dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE, devidamente corrigidos monetariamente pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ou o que vier a substituí-lo, desde a data da realização dos investimentos até a data de pagamento da indenização;

43.2.2. os custos (incluindo multas e eventuais indenizações) oriundos de necessária rescisão antecipada de contratos mantidos entre a CONCESSIONÁRIA e terceiros diretamente relacionados aos SERVIÇOS;

43.2.3. os eventuais custos de desmobilização, multas e eventuais indenizações provenientes da rescisão antecipada de contratos mantidos entre a CONCESSIONÁRIA e seus empregados.

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

43.4. Após a aprovação da lei específica de que trata a subcláusula 43.1, o PODER CONCEDENTE notificará a CONCESSIONÁRIA e a AGÊNCIA REGULADORA.

43.5. Em até 30 (trinta) dias contados da notificação de que trata a subcláusula 43.4, prorrogável pelo

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

mesmo período se devidamente justificado, a empresa especializada de que trata a subcláusula 41.3 deverá realizar os levantamentos e avaliações necessários para determinar o montante de indenização a ser pago à CONCESSIONÁRIA, enviando o respectivo relatório às PARTES e à AGÊNCIA REGULADORA.

43.6. Caso a CONCESSIONÁRIA e/ou o PODER CONCEDENTE não esteja(m) de acordo com o valor da indenização fixado pela empresa especializada, poderá(ão) recorrer ao Poder Judiciário.

43.7. O atraso no pagamento da indenização prevista nesta Cláusula ensejará, ao PODER CONCEDENTE, o pagamento de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor em atraso, acrescido de juros moratórios de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao mês, devendo o saldo devedor – principal e encargos moratórios – ser corrigido monetariamente, *pro rata die*, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento do valor.

CLÁUSULA 44 – CADUCIDADE

44.1. A inexecução total ou parcial do CONTRATO acarretará, a critério do PODER CONCEDENTE, após ouvida a AGÊNCIA REGULADORA, a declaração de caducidade da CONCESSÃO, independentemente da aplicação das sanções contratuais, respeitadas as disposições deste CONTRATO, especialmente, desta Cláusula.

44.2. A declaração de caducidade da CONCESSÃO deverá ser precedida da verificação da efetiva inadimplência da CONCESSIONÁRIA em processo administrativo, no âmbito do PODER CONCEDENTE, no qual serão assegurados os direitos de ampla defesa e contraditório, depois de esgotadas as possibilidades de solução pela via administrativa.

44.3. Não será instaurado processo administrativo de inadimplência antes de a CONCESSIONÁRIA ter sido previamente notificada pelo PODER CONCEDENTE a respeito das infrações contratuais praticadas, devendo lhe ser concedido prazo razoável para corrigir as falhas e transgressões apontadas, observadas as condições previstas neste CONTRATO.

44.4. A declaração de caducidade da CONCESSÃO, uma vez finalizado o processo administrativo, se dará mediante edição de Decreto do Prefeito Municipal.

44.5. Sem prejuízo das demais hipóteses previstas em lei, a caducidade da CONCESSÃO, por ação ou omissão da CONCESSIONÁRIA, poderá ser declarada quando:

44.5.1. os SERVIÇOS estiverem sendo, inequívoca e continuamente, prestados de forma substancial e materialmente inadequada ou deficiente, tendo por base as normas, critérios e indicadores de qualidade e desempenho;

44.5.2. a CONCESSIONÁRIA descumprir cláusulas contratuais essenciais ou disposições legais ou regulamentares, materiais e significativas, concernentes à CONCESSÃO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

44.5.3. a CONCESSIONÁRIA paralisar injustificadamente os SERVIÇOS ou concorrer para tanto;

44.5.4. a CONCESSIONÁRIA perder as condições econômicas, técnicas ou operacionais para manter a adequada prestação dos SERVIÇOS;

44.5.5. a CONCESSIONÁRIA não cumprir as penalidades impostas por infrações, nos devidos prazos;

44.5.6. a CONCESSIONÁRIA não atender a intimação do PODER CONCEDENTE ou da AGÊNCIA REGULADORA no sentido de regularizar a prestação dos SERVIÇOS;

44.5.7. a CONCESSIONÁRIA não atender a intimação do PODER CONCEDENTE ou da AGÊNCIA REGULADORA para, em 180 (cento e oitenta) dias, apresentar a documentação relativa à regularidade fiscal, no curso da CONCESSÃO, na forma do artigo 29 da Lei federal nº 8.666/1993;

44.5.8. transferir a CONCESSÃO ou o CONTROLE da CONCESSIONÁRIA sem prévia anuência do PODER CONCEDENTE, observado o disposto na subcláusula 10.2.

44.6. No caso da extinção deste CONTRATO por caducidade, a CONCESSIONÁRIA fará jus ao recebimento da devida indenização, em cujo valor serão considerados os investimentos realizados que ainda não tenham sido amortizados até a data de retomada dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE, corrigidos monetariamente pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ou o que vier a substituí-lo.

44.7. Do valor da indenização prevista na subcláusula 44.6, serão descontados, no que eventualmente não for coberto pela GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:

44.7.1. os prejuízos causados pela CONCESSIONÁRIA em decorrência do descumprimento de obrigações contratuais e os valores porventura devidos pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE;

44.7.2. o montante das multas contratuais aplicadas à CONCESSIONÁRIA que não tenham sido pagas até a data do pagamento da indenização;

44.7.3. quaisquer valores recebidos pela CONCESSIONÁRIA a título de cobertura de seguros relacionados à reversão dos BENS REVERSÍVEIS ou extinção antecipada da CONCESSÃO.

44.8. A eventual indenização prevista na subcláusula 44.6 deverá ser calculada pela empresa especializada de que trata a subcláusula 41.3 que realizará os levantamentos e avaliações necessários para determinar o montante de indenização a ser pago à CONCESSIONÁRIA, enviando o respectivo relatório às PARTES e à AGÊNCIA REGULADORA.

44.9. Caso a CONCESSIONÁRIA e/ou o PODER CONCEDENTE não esteja(m) de acordo com o valor da indenização fixado pela empresa especializada, poderá(ão) recorrer ao Poder Judiciário.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

44.10. A eventual indenização a que se refere esta Cláusula será paga em parcelas mensais, após a data da retomada dos SERVIÇOS pelo PODER CONCEDENTE.

44.11. É facultado ao PODER CONCEDENTE atribuir ao futuro vencedor da licitação o ônus do pagamento da indenização diretamente aos financiadores da antiga CONCESSIONÁRIA, ou diretamente a esta última, conforme o caso, até a data de assinatura do novo contrato.

44.12. O atraso no pagamento da indenização prevista nesta Cláusula ensejará, ao PODER CONCEDENTE, o pagamento de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor em atraso, acrescido de juros moratórios de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao mês, devendo o saldo devedor – principal e encargos moratórios – ser corrigido monetariamente, *pro rata die*, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento do valor.

44.13. Declarada a caducidade e paga a respectiva indenização eventualmente devida, não resultará ao PODER CONCEDENTE qualquer espécie de responsabilidade com relação aos encargos, ônus, obrigações ou compromissos com terceiros ou com empregados da CONCESSIONÁRIA, inclusive débitos trabalhistas e previdenciários.

44.14. A aplicação de penalidade, bem como a caducidade da CONCESSÃO, não exime a CONCESSIONÁRIA do pagamento de indenização dos prejuízos que esta última tenha causado ao PODER CONCEDENTE ou a terceiros, ainda que seus efeitos repercutam após a extinção da CONCESSÃO.

CLÁUSULA 45 – RESCISÃO

45.1. A CONCESSIONÁRIA poderá rescindir o CONTRATO no caso de descumprimento das normas contratuais pelo PODER CONCEDENTE, mediante ação judicial especialmente intentada para este fim.

45.2. Os SERVIÇOS prestados pela CONCESSIONÁRIA não poderão ser interrompidos ou paralisados até 90 (noventa) dias após decisão judicial transitada em julgado determinando a rescisão do CONTRATO ou até que seja expedida autorização judicial para a suspensão dos SERVIÇOS.

45.3. Na hipótese de extinção prevista nesta Cláusula, cumpre ao PODER CONCEDENTE, após determinação judicial ou caso esta seja a melhor opção para resguardar o interesse público, assumir a prestação dos SERVIÇOS objeto da CONCESSÃO, ou promover novo certame licitatório e adjudicar um vencedor, antes de rescindir o CONTRATO.

45.4. Na hipótese de rescisão do CONTRATO por inadimplemento contratual nos termos desta Cláusula, aplicar-se-á, para fins de cálculo da indenização, o disposto na subcláusula 43.2, exceto se acordados outros termos de forma amigável pelas PARTES.

45.5. A indenização a que se refere a subcláusula 45.4 será paga de acordo com a forma a ser estabelecida na ação judicial de que trata a subcláusula 42, em parcelas mensais, até que haja sua plena

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

quitação.

45.6. O atraso no pagamento da indenização prevista nesta Cláusula ensejará, ao PODER CONCEDENTE, o pagamento de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor em atraso, acrescido de juros moratórios de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) ao mês, devendo o saldo devedor – principal e encargos moratórios – ser corrigido monetariamente, *pro rata die*, desde a data do vencimento até a data do efetivo pagamento do valor.

CLÁUSULA 46 – ANULAÇÃO DA CONCESSÃO

46.1. Nos casos de verificação de vícios no EDITAL, na LICITAÇÃO e/ou neste CONTRATO, o PODER CONCEDENTE se compromete a convalidar, sempre que possível, os atos administrativos no intuito de preservar o interesse público, a ordem social e atender ao princípio da segurança jurídica.

46.2. Na impossibilidade, devidamente demonstrada e motivada, da convalidação dos atos administrativos viciados decorrentes de eventuais irregularidades verificadas no EDITAL, na LICITAÇÃO e/ou neste CONTRATO, o PODER CONCEDENTE poderá anular a CONCESSÃO, mediante indenização a ser paga pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, observado o disposto no parágrafo único do art. 59 da Lei federal nº 8.666/1993.

46.3. Se qualquer disposição ou Cláusula deste CONTRATO for declarada ilegal ou inválida por um juízo de jurisdição competente, este CONTRATO deverá continuar em pleno vigor e efeito sem a citada disposição.

CLÁUSULA 47 – FALÊNCIA OU EXTINÇÃO DA CONCESSIONÁRIA

47.1. A CONCESSÃO será extinta caso a CONCESSIONÁRIA tenha a sua falência decretada ou no caso de sua extinção, por decisão transitada em julgado, ou no caso de recuperação judicial que prejudique a execução do CONTRATO.

47.2. Ocorrendo a hipótese descrita no item anterior, o PODER CONCEDENTE imitir-se-á na posse de todos os BENS REVERSÍVEIS e assumirá imediatamente a execução do objeto do presente CONTRATO.

47.3. Na hipótese prevista nesta Cláusula, a apuração do montante da indenização a ser paga pelo PODER CONCEDENTE será calculada pela empresa especializada de que trata a subcláusula 41.3 e obedecerá ao disposto na subcláusula 44.6 e seguintes.

47.4. Na hipótese de dissolução ou liquidação da CONCESSIONÁRIA, não poderá ser procedida a partilha do respectivo patrimônio social sem que haja a apuração pelo PODER CONCEDENTE, mediante auto de vistoria, do estado em que se encontram os BENS REVERSÍVEIS, que serão revertidos livres de ônus; ou sem que se efetue o pagamento das quantias devidas, a título de indenização ou a qualquer outro título.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CLÁUSULA 48 – REVERSÃO DOS BENS REVERSÍVEIS

48.1. Na extinção da CONCESSÃO, os BENS REVERSÍVEIS retornarão ao PODER CONCEDENTE, nas condições estabelecidas neste CONTRATO.

48.2. Para os fins previstos na subcláusula 48.1, obriga-se a CONCESSIONÁRIA a entregar os BENS REVERSÍVEIS inteiramente livres e desembaraçados de quaisquer ônus ou encargos, devendo eles estar em condições normais de operacionalidade, utilização e manutenção, sem prejuízo do normal desgaste resultante do seu uso, consideradas as disposições deste CONTRATO.

48.3. Para a efetivação da transferência dos BENS REVERSÍVEIS pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE quando do término de vigência do CONTRATO, as PARTES deverão, em até 12 (doze) meses antes da extinção da CONCESSÃO, elaborar um programa de desmobilização operacional contemplando os procedimentos técnicos, gerenciais e jurídicos cabíveis.

48.4. Após elaborado o programa de desmobilização operacional, para o recebimento dos BENS REVERSÍVEIS, o PODER CONCEDENTE designará uma comissão, que será competente para lavrar o respectivo termo de verificação e, estando conforme, efetuar o recebimento definitivo dos BENS REVERSÍVEIS, mediante a lavratura de termo de devolução.

48.5. Concluída a avaliação final dos BENS REVERSÍVEIS, o PODER CONCEDENTE poderá reter pagamentos no valor necessário para reparar irregularidades eventualmente verificadas, executar a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO ou determinar à CONCESSIONÁRIA que efetue os reparos, às suas expensas, nos prazos determinados pela comissão de recebimento, respeitado a ampla defesa e o contraditório.

48.6. Faltando 6 (seis) meses para o término de vigência do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá iniciar o treinamento de pessoal indicado pelo PODER CONCEDENTE em relação à operação e funcionamento dos BENS REVERSÍVEIS, bem como repassar a documentação técnica e administrativa e as orientações operacionais.

CLÁUSULA 49 – MECANISMO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS E FORO

49.1. Na hipótese de surgimento de qualquer controvérsia relativa ao presente CONTRATO, qualquer das PARTES poderá submeter a controvérsia ao Poder Judiciário.

49.2. As PARTES elegem o foro da comarca do Município de Araraquara, Estado de São Paulo, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

CLÁUSULA 50 – COMUNICAÇÕES

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

50.1. As comunicações e as notificações entre as PARTES serão efetuadas por escrito e remetidas: (i) em mãos, desde que comprovado por protocolo; (ii) por meio eletrônico, desde que comprovada a recepção; (iii) por correio registrado, com aviso de recebimento.

CLÁUSULA 51 – CONTAGEM DOS PRAZOS

51.1. Na contagem dos prazos a que alude este CONTRATO, excluir-se-á o dia de início e se incluirá o dia do vencimento, sendo considerados os dias corridos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

51.2. Os prazos só iniciam ou terminam a sua contagem em dias de normal expediente na Administração Pública Municipal.

51.3. Na ocorrência de caso fortuito ou força maior, os prazos fixados ficarão suspensos exclusivamente em relação às obrigações diretamente afetadas pelo evento extraordinário, recomeçando a contagem logo assim que cessarem os seus efeitos.

CLÁUSULA 52 – DISPOSIÇÕES FINAIS

52.1. Fica permitida a subcontratação na forma da cláusula 36 deste instrumento, sendo vedada a subconcessão.

52.2. A inexigência de uma das PARTES e/ou da AGÊNCIA REGULADORA, no que tange ao cumprimento, pelas demais PARTES e/ou a AGÊNCIA REGULADORA, de qualquer das disposições ora pactuadas, será considerada mera liberalidade, não constituindo renúncia a esse direito, nem impedimento ao seu exercício posterior, nem constituirá novação contratual.

52.3. O PODER CONCEDENTE a CONCESSIONÁRIA e a AGÊNCIA REGULADORA se comprometem, na execução do CONTRATO, a observarem os princípios da boa-fé, da probidade dos atos e da conservação dos negócios jurídicos, podendo, para tanto e desde que seja legalmente possível, ouvir a opinião de terceiros.

E, por estarem de acordo, as PARTES assinam o presente CONTRATO em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença das 2 (duas) testemunhas abaixo identificadas.

Araraquara, [•] de [•] de [•].

_____

PODER CONCEDENTE

_____

CONCESSIONÁRIA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Testemunhas:

1) _____
RG:
CPF:

2) _____
RG:
CPF:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO VII

DIRETRIZES AMBIENTAIS

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

1. INTRODUÇÃO

A CONCESSIONÁRIA deverá observar e cumprir, às suas expensas, toda a legislação ambiental vigente aplicável à CONCESSÃO, incluindo eventuais providências exigidas pelos órgãos ambientais competentes, nos níveis federal, estadual e municipal.

Sem prejuízo da responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA em avaliar e atender todas as normas ambientais relativas à prestação dos SERVIÇOS, incluindo a execução das obras necessárias, o presente Anexo contempla as principais diretrizes ambientais relativas ao licenciamento ambiental para implantação, operação e manutenção das unidades necessárias à execução dos SERVIÇOS nos termos previstos no CONTRATO.

A legislação indicada neste documento não é exaustiva e não exclui a aplicação de outras normas jurídicas e/ou alterações supervenientes nas normas em vigor relativas à atividade.

2. PRINCÍPIOS

A CONCESSIONÁRIA deverá observar os seguintes princípios durante a vigência da CONCESSÃO:

- prevalência do interesse público;
- melhoria contínua da qualidade ambiental;
- combate à miséria e aos seus efeitos, que prejudicam não apenas a qualidade de vida, mas também a qualidade ambiental da cidade e de seus recursos naturais;
- multidisciplinaridade no trato das questões ambientais;
- participação comunitária na defesa do meio ambiente;
- integração com as políticas de meio ambiente nas esferas de competência da União, Estado, Município e as demais ações do governo;
- manutenção de equilíbrio ambiental;
- uso racional dos recursos naturais;
- mitigação e minimização dos impactos ambientais;
- educação e conscientização ambiental como ação mobilizadora da sociedade;
- incentivo à pesquisa científica e tecnológica direcionada para o uso, proteção, monitoramento e recuperação dos recursos ambientais;
- estímulo à produção responsável;
- 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:

- o incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
- a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e do Poder Público, às imposições do equilíbrio ambiental;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público e a iniciativa privada para a redução dos impactos ambientais;
- 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;
- a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;
- o licenciamento ambiental e o controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- 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;
- o acondicionamento, armazenamento, a coleta, o transporte, a reciclagem, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
- 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.

3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente instituída pela 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 adotar 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 nº 237/1997 é obrigado a obter licença ambiental. Caso o empreendimento esteja irregular, o responsável por ele poderá sofrer as sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais, Lei federal n° 9.605/1998, tais como multa, embargo ou mesmo detenção.

De acordo com o art. 7º da Resolução CONAMA nº 237/1997, os empreendimentos e atividades, de modo geral, são licenciados ou autorizados ambientalmente por um único ente federativo, em conformidade com as atribuições definidas em lei.

Realizado pelo poder público através de seus órgãos ambientais, o licenciamento ambiental é um procedimento técnico-administrativo, cuja finalidade é acompanhar os projetos de implantação, instalação e operação de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras e /ou degradantes do meio ambiente, emitindo autorização mediante o cumprimento de exigências e medidas de controle da poluição.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Desta forma, é obrigação legal do empreendedor requerer o licenciamento ambiental junto ao órgão competente já a partir das etapas iniciais de seu planejamento e instalação até a operação.

O licenciamento tem um caráter preventivo, pois sua aplicação visa evitar a ocorrência de impactos ambientais. A responsabilidade pela implementação do licenciamento ambiental está a cargo de órgãos municipais, estaduais e federal. 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 de São Paulo, é a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). No nível municipal, cabe à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade o licenciamento ambiental.

As bases legais do licenciamento ambiental estão traçadas, principalmente na Lei federal nº 6.938/81 que traz um conjunto de normas para a preservação ambiental, nas Resoluções do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/86 e nº 237/97, que estabelecem procedimentos para o licenciamento ambiental, na Lei Complementar federal nº 140/11, que fixa normas de cooperação entre as três esferas da administração (federal, estadual e municipal) na defesa no meio ambiente, e, no caso do Estado de São Paulo, na Normativa do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) nº 001/2018, que estabelece diretrizes para que os municípios possam exercer a prerrogativa de licenciar determinadas atividades.

O Município de Araraquara está cadastrado para o licenciamento das atividades consideradas de baixo impacto de acordo com o processo da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – Processo SMA 6.577/2014 e a Resolução da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Araraquara n° 001/2016 que dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria Municipal.

Para todo o serviço a ser prestado pela CONCESSIONÁRIA que demandar a execução de obras de implantação, reforma ou melhoria de unidade operacional, o licenciamento ambiental se fará necessário. Neste caso, a CONCESSIONÁRIA será a responsável por levantar, junto ao órgão responsável, todos os estudos e projetos requeridos para a obtenção da correspondente autorização. A partir da identificação dos documentos, a CONCESSIONÁRIA será também responsável por preparar todo o material, submeter ao órgão ambiental e fazer todo o acompanhamento, até a obtenção da devida licença ambiental.

A Resolução CONAMA nº 237/1997 exige três tipos de licenças ambientais, que competem a cada fase do empreendimento, ou seja, tanto para construção e instalação, como para a ampliação de estabelecimentos e atividades já existentes, são elas:

Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

Licença de Instalação (LI) – expedida após análise das especificações do projeto executivo do empreendimento e da apresentação dos planos, programas e projetos, onde serão apresentados o atendimento das condicionantes da LP e as informações detalhadas do projeto, processos e tecnologias adotadas para a neutralização, mitigação ou compensação dos impactos ambientais provocados, assim como os procedimentos de monitoramento ambiental;

Licença de operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Dependendo do tipo de obra a ser implantada, poderá ser necessária a solicitação de um tipo de licença diferente, ou mais de uma, mas de uma forma sequencial conforme descrito acima.

Além desses três tipos, existe ainda a Licença Simplificada (LS) ou Licença Prévia/Instalação/Operação concomitante, que é concedida para a instalação, implantação e operação de empreendimentos e atividades que possam ser enquadrados como baixo potencial poluidor e degradador.

Os empreendimentos e atividades que já possuem licença ambiental e pretendem modificar, ampliar sua área construída, modificar layout da planta, instalar novos equipamentos ou implantar algo novo precisarão comunicar ao órgão ambiental para avaliar a necessidade de renovação do licenciamento.

Após a obtenção de qualquer uma das licenças, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar o acompanhamento da implantação de todas as condicionantes de licença, estabelecendo planos de controle próprios e evidencia de todas as ações tomadas.

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

Sem prejuízo de outros a serem considerados pela CONCESSIONÁRIA ou pelos órgãos ambientais, os seguintes empreendimentos necessitarão de licenciamento ambiental:

- Central de Tratamento de Resíduos (CTR);
- Unidade de Biodigestão para Compostagem de Resíduos Orgânicos;
- Área de Transbordo e Triagem e tratamento de Resíduos de Construção Civil (RCC), madeira e massa verde, e;
- Novos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO VI

RELAÇÃO DE BENS REVERSÍVEIS EXISTENTES

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No presente Anexo são caracterizados os BENS REVERSÍVEIS existentes na data da celebração do CONTRATO que serão transferidos pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA após a assinatura do Termo de Transferência dos BENS EXISTENTES.

Serão transferidos, nos termos do CONTRATO, todas as obras, equipamentos, máquinas, aparelhos, acessórios, e, de modo geral, todos os demais bens implantados/localizados na listagem abaixo:

Existentes:

- Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, composta pela Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos, pela Estação de Transbordo de Resíduos de Serviços de Saúde e pelo aterro encerrado existente no local, localizados na Av. Gervásio Brito Francisco;

- PEV Santa Lúcia – Rua Castro Alves, nº 80 (em frente ao poço Santa Lúcia);

- PEV São Gabriel – Rua Fortunato Micelli, nº 83 (esquina com avenida Rômulo Lupo, Parque das Laranjeiras);

- PEV Parque São Paulo – Avenida Maria Brambilla Passos, nº 384 (próximo ao reservatório do DAAE);

- PEV Jardim Capri – Avenida Tocantins, nº 273 – Parque Gramado;

- PEV Santa Angelina – Rua Hermínio Tozetti, nº 319 (esquina com rua Manoel Rodrigues Jacob);

- PEV Jardim Igaçaba – Rua Antônio Rodrigues Leal, nº 31 (esquina com rua Lino Morganti);

- PEV Selmi Dei – Av. Alziro Zarur, nº 11 (em frente a área de lazer Olívério Bazzani Filho, esquina com a rua Juiz de Direito Carlos Alberto Melluso);

- PEV Victório De Santi – Rua Henrique Cincerre, nº 100 – Jardim Victório De Santi II;

- PEV Maria Luiza – Estrada Municipal Jardim Maria Luiza IV, s/n;

- PEV Valle Verde – Rua Carlos Augusto Donato, entre as Av. Santiago Maia e Doracy Fernandes, s/n – Parque Residencial Valle Verde;

- PEC Parque das Hortênsias – Avenida Jurandir Rios Garçoni, s/n – Parque das Hortênsias.

- Área de Triagem e Transbordo (ATT) e Estação de Tratamento de Resíduos da Construção Civil (ETRCC), localizados na Av. Gervásio Brito Francisco;

A manutenção e conservação dos BENS REVERSÍVEIS será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, que se obriga a manter em bom estado de funcionamento, conservação e segurança, e às suas expensas, os BENS REVERSÍVEIS, durante a vigência do CONTRATO, efetuando, para tanto, as reparações, renovações e adaptações necessárias ao bom desempenho dos SERVIÇOS, nos termos previstos no CONTRATO, ressalvados os desgastes decorrentes da utilização normal.

Demais regras aplicáveis aos BENS REVERSÍVEIS constam do CONTRATO e devem ser observadas pela CONCESSIONÁRIA durante toda a vigência da CONCESSÃO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023

PROCESSO Nº 4044/2023

ANEXO V

INDICADORES DE QUALIDADE E DESEMPENHO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

1. INTRODUÇÃO

O presente Anexo tem por objetivo estabelecer os parâmetros de qualidade e desempenho dos SERVIÇOS a serem atendidos pela CONCESSIONÁRIA durante todo o prazo de vigência da CONCESSÃO.

Os INDICADORES DE DESEMPENHO ora estabelecidos consistem em instrumentos desenvolvidos para incentivo à destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no MUNICÍPIO, garantindo que a CONCESSIONÁRIA preste os SERVIÇOS de forma adequada e satisfatória, bem como adote práticas associadas à geração de subprodutos provenientes do tratamento dos resíduos sólidos, tais como energia, composto, materiais recicláveis, entre outros, reduzindo consequentemente o percentual de resíduos aterrados.

Os INDICADORES DE DESEMPENHO são instrumentos importantes para que os SERVIÇOS objeto do CONTRATO sejam executados de forma eficiente, eficaz e sustentável, tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental e social, trazendo melhorias à qualidade de vida da população.

Constam, ainda, do presente Anexo a periodicidade de apuração de cada indicador, o procedimento de aferição e o percentual de redução do reajuste das TARIFAS no caso de não atendimento pela CONCESSIONÁRIA dos níveis mínimos exigidos.

2. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Nos tópicos a seguir estão demonstrados os INDICADORES DE DESEMPENHO a serem atendidos pela CONCESSIONÁRIA durante toda a CONCESSÃO.

2.1. Procedimento de Avaliação de Desempenho

O sistema de avaliação dos serviços proposto para o Município será baseado em dois conjuntos distintos de indicadores objetivos: um para a avaliação da execução e qualidade dos serviços prestados sob a tarifa do usuário e outro para os serviços prestados especificamente para a Prefeitura, com tarifa diferenciada. Essa distinção reconhece as diferentes naturezas e expectativas dos serviços prestados aos usuários residenciais e aos serviços municipais.

- **Para os usuários residenciais**, os indicadores avaliarão a execução e a qualidade dos serviços prestados, atendimento a metas, e incluirão pesquisas de opinião, refletindo a percepção direta dos cidadãos sobre a qualidade dos serviços de gestão de resíduos.

- **Para a Prefeitura/DAAE**, os indicadores específicos serão a **Taxa de Redução de Massa Verde** e a **Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado**, focando na gestão eficiente dos resíduos verdes e na maximização dos materiais reciclados disponibilizados para uso municipal. Esses indicadores refletem o compromisso com práticas ambientais sustentáveis e a valorização de subprodutos do processo de gestão de resíduos.

Os indicadores para avaliação da execução e qualidade dos serviços prestados serão construídos por meio de um sistema de controle e monitoramento alimentados por inspeções e fiscalização por parte do PODER CONCEDENTE e informações da CONCESSIONÁRIA. Os critérios gerais serão a execução dos serviços e qualidade na sua prestação.

O sistema de monitoramento e controle será alimentado pelos relatórios de controle e execução dos serviços, relatórios de fiscalização e os indicadores de medição e indicadores de qualidade. Os relatórios

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

de controle medirão a execução dos serviços verificando os quantitativos e atestando sua execução, e os indicadores de qualidade pontuarão a qualidade da execução e cumprimento de metas.

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

i. O PODER CONCEDENTE deverá elaborar e entregar para avaliação e aceitação da CONCESSIONÁRIA, 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 subitem.

ii. Após o recebimento do Relatório Mensal pela pelo PODER CONCEDENTE, será realizada a conferência e aceitação do 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, salvo se houver ressalvas ou correções a serem efetuadas.

iii. Havendo ressalvas ou correções devidamente a serem efetuadas no Relatório Mensal, devidamente apontadas e justificadas pelo PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁROA promoverá os ajustes devidos e devolverá o Relatório este documento no prazo de 2 (dois) dias úteis do encaminhamento pelo PODER CONCEDENTE.

a. Caso haja divergências em relação a qualquer medição, o PODER CONCEDENTE emitirá o aceite em relação à parte incontroversa dos serviços prestados, sem prejuízo de posterior discussão quanto aos valores controvertidos.

iv. Na hipótese do PODER CONCEDENTE não se manifestar formalmente a respeito do Relatório Mensal no prazo fixado no CONTRATO, considerar-se-ão aceitos os SERVIÇOS, com Nota de Avaliação Mensal máxima, naquele período, podendo a CONCESSIONÁRIA emitir a fatura correspondente.

v. As faturas deverão ser emitidas pela CONCESSIONÁRIA em até 2 (dois) dias úteis, contados a partir da data de emissão do aceite referido no CONTRATO, ou a partir da expiração do prazo para a emissão do aceite, caso o PODER CONCEDENTE deixe de se manifestar no prazo consignado no CONTRATO.

A Nota de Avaliação Mensal dos Usuários corresponderá ao resultado ponderado de cinco a sete índices, de acordo com os seguintes períodos propostos e fórmulas:

1º ao 4º ano:

$$\mathbf{NA}\boldsymbol{m} = (\mathbf{0{,}50} * \boldsymbol{ICR}) + (\mathbf{0{,}20} * \boldsymbol{IAU}) + (\mathbf{0{,}20} * \boldsymbol{PEA}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TRMV}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TDAR})$$

5º ao 9º ano:

$$\mathbf{NA}\boldsymbol{m} = (\mathbf{0{,}40} * \boldsymbol{TRS}) + (\mathbf{0{,}30} * \boldsymbol{ICR}) + (\mathbf{0{,}10} * \boldsymbol{IAU}) + (\mathbf{0{,}10} * \boldsymbol{PEA}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TRMV}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TDAR})$$

10º ano em diante:

$$\mathbf{NA}\boldsymbol{m} = (\mathbf{0{,}30} * \boldsymbol{TRS}) + (\mathbf{0{,}25} * \boldsymbol{TRMO}) + (\mathbf{0{,}15} * \boldsymbol{ICR}) + (\mathbf{0{,}10} * \boldsymbol{IAU}) + (\mathbf{0{,}10} * \boldsymbol{PEA}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TRMV}) + (\mathbf{0{,}05} * \boldsymbol{TDAR})$$

Onde:

NAm = Nota de Avaliação Mensal;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

TRS = Taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos no ATERRO em relação à quantidade de Resíduos Sólidos Domiciliares coletados;

TRMO = Taxa de redução de matéria orgânica disposta encaminhada para Aterro Sanitário em relação à quantidade de Resíduos Sólidos Domiciliares coletados;

ICR = Índice de Coleta de Resíduos

IAU = Índice de Atendimento ao Usuário;

PEA = Atendimento do Programa de Educação Ambiental;

TRMV = Taxa de redução de Massa Verde dispostos no ATERRO em relação à quantidade de Massa Verde recebida na ATT;

TDAR = Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado disponíveis para utilização do PODER CONCEDENTE em relação à quantidade de RCC recebido na ATT.

Os períodos de implantação dos índices acima poderão ser ajustados em conformidade com a PROPOSTA TÉCNICA apresentada pela CONCESSIONÁRIA.

A Nota de Avaliação Mensal da **Prefeitura/DAAE** corresponderá ao resultado ponderado dos índices, durante toda a vigência do contrato:

$$\mathbf{NA}m = + (\mathbf{0},\mathbf{5} * TRMV) + (\mathbf{0},\mathbf{5} * TDAR)$$

Indicadores Definidos para o Contrato de Concessão

Nos tópicos a seguir estão demonstrados os indicadores de desempenho propostos para a futura CONCESSÃO.

2.2.1. Taxa de Redução de Materiais Recicláveis Secos

A seguir é demonstrado o indicador relacionado a taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos em Aterro Sanitário em relação à fração de resíduos secos constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados.

Para que seja possível avaliar a quantidade de materiais recicláveis secos que deixou de ser destinada em Aterro Sanitário pela CONCESSIONÁRIA, deverá ser realizado o seguinte cálculo:

$$Redução = [Qmr / (Qrsd * Frsg)]$$

Onde:

Q_{mr} = Quantidade, em toneladas, de materiais recicláveis secos desviados do Aterro Sanitário por mês pela CONCESSIONÁRIA.

Q_{rsd} = Quantidade, em toneladas, de Resíduos Sólidos Domiciliares coletados por mês.

F_{rsg} = Fração de resíduos secos constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Levando-se em conta o tratamento da matéria seca na(s) unidade(s) de Tratamento de Resíduos, a taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos em Aterro Sanitário pela CONCESSIONÁRIA a partir do 5º ano de Concessão deve alcançar os seguintes valores para este indicador:

Quadro 1. Pontuação para o indicador TRS.

Percentual de redução de materiais recicláveis secos dispostos em ATERRO em relação à fração seca constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados	**Nota**
Tratamento de Resíduos Secos (do 5° até o 8° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 59,9%	1,0 ponto
58% a 59,9%	0,75 pontos
57% a 57,9%	0,50 pontos
56% a 56,9%	0,25 pontos
Abaixo de 56%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 9° até o 12° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 63,9%	1,0 ponto
62% a 63,9%	0,75 pontos
61% a 61,9%	0,50 pontos
60% a 60,9%	0,25 pontos
Abaixo de 60%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 13° até o 16° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 67,9%	1,0 ponto
66% a 67,9%	0,75 pontos
65% a 65,9%	0,50 pontos
64% a 64,9%	0,25 pontos
Abaixo de 64%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 17° até o 20° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 71,9%	1,0 ponto
70% a 71,9%	0,75 pontos
69% a 69,9%	0,50 pontos
68% a 68,9%	0,25 pontos
Abaixo de 68%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 24° até o final da CONCESSÃO)	
Acima de 75,9%	1,0 ponto
74% a 75,9%	0,75 pontos
73% a 73,9%	0,50 pontos
72% a 72,9%	0,25 pontos
Abaixo de 72%	0 pontos

Este indicador deverá ser mensurado a partir do 5º (quinto) ano da CONCESSÃO, período no qual a Central de Tratamento 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 dessa taxa. Os materiais reciclados pelas cooperativas também poderão ser considerados para fins de cálculo dessa taxa.

2.2.2. Taxa de Redução de Matéria Orgânica

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A seguir é demonstrado o indicador relacionado a taxa de redução de matéria orgânica disposta em Aterro em relação à fração de resíduos orgânicos constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados.

Para que seja possível avaliar a quantidade de matéria orgânica que deixou de ser destinada em Aterro Sanitário pela CONCESSIONÁRIA, deverá ser realizado o seguinte cálculo:

$$\textit{Redução} = [Qmo / (Qrsd * Frog)]$$

Onde:

Q_{mo} = Quantidade, em toneladas, de material orgânico desviada do Aterro por mês pela CONCESSIONÁRIA.

Q_{rsd} = Quantidade, em toneladas, de Resíduos Sólidos Domiciliares coletados por mês.

F_{rog} = Fração de resíduos orgânicos constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados.

Levando-se em conta o tratamento da matéria orgânica na(s) unidade(s) de Tratamento de Resíduos, a taxa de redução de matéria orgânica disposta em Aterro Sanitário a partir do 10º ano de CONCESSÃO devem alcançar os seguintes valores para este indicador:

Quadro 2. Pontuação para o indicador TRMO.

Percentual de redução de materiais orgânicos dispostos em ATERRO em relação à fração orgânica constante na Gravimetria dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados	**Nota**
Tratamento de Resíduos Secos (do 10° até o 13° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 7,9%	1,0 ponto
6% a 7,9%	0,75 pontos
5% a 5,9%	0,50 pontos
4% a 4,9%	0,25 pontos
Abaixo de 4%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 14° até o 17° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 11,9%	1,0 ponto
10% a 11,9%	0,75 pontos
9% a 9,9%	0,50 pontos
8% a 8,9%	0,25 pontos
Abaixo de 8%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 18° até o 21° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 15,9%	1,0 ponto
14% a 15,9%	0,75 pontos
13% a 13,9%	0,50 pontos
12% a 12,9%	0,25 pontos
Abaixo de 12%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 22° até o 25° ano de CONCESSÃO)	
Acima de 19,9%	1,0 ponto
18% a 19,9%	0,75 pontos
17% a 17,9%	0,50 pontos
16% a 16,9%	0,25 pontos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Abaixo de 16%	0 pontos
Tratamento de Resíduos Secos (do 26° até o final da CONCESSÃO)	
Acima de 23,9%	1,0 ponto
22% a 23,9%	0,75 pontos
21% a 21,9%	0,50 pontos
20% a 20,9%	0,25 pontos
Abaixo de 20%	0 pontos

Este indicador deverá ser mensurado a partir do 10º (décimo)ano de CONCESSÃO, período no qual a Central de Tratamento deverá entrar em operação. Caso o composto orgânico resultante do processo sejam disponibilizados para a comunidade as quantidades doadas poderão ser consideradas para fins de cálculo dessa taxa.

2.2.3. Índice de Coleta de Resíduos (ICR)

Este indicador irá avaliar a regularidade através dos registros no sistema de monitoramento, em tempo real, dos setores de coleta percorridos pelos veículos de coleta, confrontando-os com o Plano de Implantação, Operação e Manutenção. Os registros deverão ser disponibilizados em tempo real para a Fiscalização. Cada setor de coleta representará um registro no sistema. Da análise dos registros serão verificadas as irregularidades validadas e determinada a Nota de Regularidade.

Os Registros de Irregularidade (RI) serão confirmados quando:

- Não for executado um itinerário no dia;
- Não for cumprida uma regularidade (fora do intervalo de horário).

Quadro 3. Variação do Registro de Irregularidade.

Percentual de avaliação da regularidade dos registros dos serviços de Coleta de Resíduos	Nota
Variação do Registro de Irregularidade	
0% a 5%	1 ponto
5,1% a 10%	0,75 pontos
10,1% a 15%	0,50 pontos
15,1% a 20%	0,25 pontos
Acima de 20%	0 pontos

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

2.2.4. Indicador de Desempenho para o Índice de Atendimento ao Usuário (IAU)

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

A Central de Atendimento ao Usuário deverá ser implantada e operada pela CONCESSIONÁRIA. O cumprimento das metas deste item será aferido mediante a aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

$$\mathbf{IAU = M \ / \ NR}$$

Onde:

IAU = Índice de Atendimento ao Usuário.

NR = Número de reclamações procedentes e validadas mensais.

M = 0,3% da população total do MUNICÍPIO segundo as estimativas do IBGE.

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

2.2.5. Atendimento ao Programa de Educação Ambiental (PEA)

Ao longo do Contrato, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar as atividades do Programa de Educação Ambiental conforme o Plano de Trabalho apresentado ao PODER CONCEDENTE e à ARES-PCJ. Esse indicador será aferido mediante a aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$\mathbf{PEA = (AE \ / \ AP) * 10}$$

Onde:

PEA = Programa de Educação Ambiental;

AE = Ações de Educação Ambiental Executadas no mês;

AP = Ações de Educação Ambiental Planejadas no mês, conforme o Plano de Operação do Programa de Educação Ambiental.

Para resultado de Índice de Atendimento ao Programa de Educação Ambiental > 1, considera-se 1.

2.2.6. Taxa de Redução de Massa Verde

A seguir é demonstrado o indicador relacionado à taxa de redução de massa verde disposta em Aterro em relação à fração de massa verde recebida na ATT.

Para que seja possível avaliar a quantidade de massa verde que deixou de ser destinada em Aterro pela Concessionária, deverá ser realizado o seguinte cálculo:

$$\boldsymbol{Redução = Qmvd \ / \ Qmvr}$$

Onde:

Q_{mvd} = Quantidade, em toneladas, de massa verde desviada do Aterro por mês pela Concessionária.

Q_{mvr} = Quantidade, em toneladas, de massa verde recebida por mês na ATT.

Levando-se em conta o aproveitamento da massa verde recebida na ATT a partir do 1º (primeiro) ano de CONCESSÃO, deverão ser alcançados os seguintes valores para este indicador:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Quadro 4. Pontuação para o indicador TRMV.

Percentual de redução de massa verde disposta em ATERRO em relação à fração de massa verde recebida na ATT	Nota
Tratamento de Massa Verde (do 1° ao 4º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 59,9%	1,0 ponto
58% a 59,9%	0,75 pontos
56% a 57,9%	0,50 pontos
54% a 55,9%	0,25 pontos
Abaixo de 54%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 5° ao 8º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 64,9%	1,0 ponto
63% a 64,9%	0,75 pontos
61% a 62,9%	0,50 pontos
59% a 60,9%	0,25 pontos
Abaixo de 59%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 9° ao 12º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 69,9%	1,0 ponto
68% a 69,9%	0,75 pontos
66% a 67,9%	0,50 pontos
64% a 65,9%	0,25 pontos
Abaixo de 64%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 13° ao 16º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 74,9%	1,0 ponto
73% a 74,9%	0,75 pontos
71% a 72,9%	0,50 pontos
69% a 71,9%	0,25 pontos
Abaixo de 69%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 17° ao 20º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 79,9%	1,0 ponto
78% a 79,9%	0,75 pontos
76% a 78,9%	0,50 pontos
74% a 73,9%	0,25 pontos
Abaixo de 74%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 21° ao 24º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 84,9%	1,0 ponto
83% a 84,9%	0,75 pontos
81% a 82,9%	0,50 pontos
79% a 80,9%	0,25 pontos
Abaixo de 79%	0 pontos
Tratamento de Massa Verde (do 25° ao final da CONCESSÃO)	
Acima de 88,9%	1,0 ponto
67% a 88,9%	0,75 pontos
65% a 86,9%	0,50 pontos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

83% a 84,9%	0,25 pontos
Abaixo de 83%	0 pontos

Este indicador deverá ser mensurado a partir do 1º (primeiro) ano de Concessão, período no qual a ATT deverá entrar em operação.

2.2.7. Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado

A seguir é demonstrado o indicador relacionado à taxa de disponibilização ao PODER CONCEDENTE de agregado reciclado do RCC em relação à fração de RCC recebido na ATT.

Para que seja possível avaliar a quantidade de agregado reciclado que ficará à disposição do PODER CONCEDENTE, deverá ser realizado o seguinte cálculo:

$$Disponibilização = Qar / Qrcc$$

Onde:

Q_{ar} = Quantidade, em toneladas, de agregado reciclado por mês pela CONCESSIONÁRIA.

Q_{rcc} = Quantidade, em toneladas, de RCC recebido por mês na ATT.

Levando-se em conta o aproveitamento da massa verde recebida na ATT a partir do 1º (primeiro) ano de Concessão devem alcançar os seguintes valores para este indicador:

Quadro 5. Pontuação para o indicador TDAR.

Percentual de disponibilização de agregado reciclado em relação à fração de RCC recebida na ATT	Nota
Tratamento de RCC (do 1° ao 4º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 39,9%	1,0 ponto
38% a 39,9%	0,75 pontos
36% a 37,9%	0,50 pontos
34% a 35,9%	0,25 pontos
Abaixo de 34%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 5° ao 8º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 44,9%	1,0 ponto
43% a 44,9%	0,75 pontos
41% a 42,9%	0,50 pontos
39% a 40,9%	0,25 pontos
Abaixo de 39%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 9° ao 12º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 49,9%	1,0 ponto
48% a 49,9%	0,75 pontos
46% a 47,9%	0,50 pontos
44% a 45,9%	0,25 pontos
Abaixo de 44%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 13° ao 16º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 54,9%	1,0 ponto
53% a 54,9%	0,75 pontos
51% a 52,9%	0,50 pontos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

49% a 51,9%	0,25 pontos
Abaixo de 49%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 17° ao 20º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 59,9%	1,0 ponto
58% a 59,9%	0,75 pontos
56% a 58,9%	0,50 pontos
54% a 53,9%	0,25 pontos
Abaixo de 54%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 21° ao 24º ano da CONCESSÃO)	
Acima de 64,9%	1,0 ponto
63% a 64,9%	0,75 pontos
61% a 62,9%	0,50 pontos
59% a 60,9%	0,25 pontos
Abaixo de 59%	0 pontos
Tratamento de RCC (do 25° ao final da CONCESSÃO)	
Acima de 68,9%	1,0 ponto
67% a 68,9%	0,75 pontos
65% a 66,9%	0,50 pontos
63% a 64,9%	0,25 pontos
Abaixo de 63%	0 pontos

Este indicador deverá ser mensurado a partir do 1º (primeiro) ano de CONCESSÃO, assim que for implantada a Usina de Britagem na ATT.

2.3. 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, para ambas as tarifas: a tarifa padrão aplicada aos usuários e a tarifa específica aplicada aos serviços prestados ao USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL. Esta diferenciação é crucial para garantir que as práticas sustentáveis e a eficiência na gestão de resíduos sejam promovidas em todos os aspectos dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA.

Para a tarifa do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, os indicadores de Taxa de Redução de Massa Verde e Taxa de Disponibilização de Agregado Reciclado serão avaliados separadamente, refletindo o compromisso da CONCESSIONÁRIA em promover a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados pelas operações municipais, além da disposição final ambientalmente adequada.

O nível de desempenho será classificado de acordo com a Nota de Avaliação Mensal (NAm), conforme segue:

Nível de Desempenho da Concessionária

Nível de Desempenho	Descrição
Ótimo	NAm de 1 a 0,8
Bom	NAm de 0,79 a 0,6
Regular	NAm de 0,59 a 0,4

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Ruim	NAm de 0,39 a 0,0

A ocorrência de uma Nota de Avaliação Mensal inferior a 0,8 (oito décimos), correspondente ao nível de desempenho bom, regular ou ruim, acarretará à CONCESSIONÁRIA uma redução no reajuste anual da TARIFA de seguinte forma:

- Nível de desempenho bom: redução de 2,5% no reajuste da TARIFA anual.
- Nível de desempenho regular: redução de 5% no reajuste da TARIFA anual.
- Nível de desempenho ruim: redução de 10% no reajuste da TARIFA anual.

O valor máximo de redução atrelada a esta avaliação de desempenho é de 10% (dez por cento) do reajuste das TARIFA anual prevista.

As avaliações dos indicadores de desempenho ocorrerão mensalmente, sendo utilizada a média dos últimos 12 (doze) meses avaliados para determinação do nível de desempenho da CONCESSIONÁRIA.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ANEXO XII

DIRETRIZES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. PRINCÍPIOS 2
3. PLANO DE TRABALHO 3

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1. INTRODUÇÃO

1.1. A educação ambiental desempenha papel fundamental na democratização do acesso às informações, no fomento a novos estilos de vida que incorporem a responsabilidade ambiental em situações cotidianas e, consequentemente, na participação ativa dos munícipes nos programas socioambientais instituídos localmente. Desta forma, o desempenho positivo de políticas públicas construídas para o sistema de manejo de resíduos sólidos está diretamente relacionado aos investimentos e planejamento estratégico das ações voltadas à formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

1.2. A CONCESSIONÁRIA deverá observar e cumprir, às suas expensas, todas as atividades relacionadas às ações de educação ambiental formal e não formal conforme previsto na Poítica Nacional de Educação Ambiental, alinhada à legislação ambiental vigente aplicável à CONCESSÃO e ao objeto da mesma, incluindo eventuais providências exigidas pelo PODER CONCEDENTE nos níveis da legislação estadual e municipal.

1.3. O desenvolvimento dos programas e ações de comunicação ambiental deverá ser realizado por profissionais especializados, sendo estes responsáveis pela elaboração de materiais didáticos e de divulgação.

1.4. Sem prejuízo da responsabilidade da CONCESSIONÁRIA em avaliar e atender as normas ambientais relativas à prestação dos SERVIÇOS, o presente ANEXO apresenta as principais diretrizes para a elaboração e implantação do PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO AMBIENTAL, necessário para a execução dos SERVIÇOS de educação ambiental e sanitária previstos no EDITAL.

2. DIRETRIZES

2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá durante a vigência da CONCESSÃO:

2.2. Desenvolver programas e ações, materiais didáticos e de divulgação com profissionais especializados;

2.3. Viabilizar estrutura própria (Centro de Educação Ambiental) destinada ao recebimento de estudantes e professores da Educação Básica e do Ensino Superior, além de pesquisadores, técnicos e demais pessoas interessadas, tornando-se referência em suas áreas de abrangência, tanto no planejamento quanto na gestão de projetos;

2.4. Possibilitar o estabelecimento de parcerias com a comunidade para o desenvolvimento das ações de educação ambiental e sanitária voltadas à implementação da gestão integrada de resíduos sólidos;

2.5. Implementar ações de conscientização e incentivo à população, pequenos e grandes geradores, para a não geração, redução, reutilização, reciclagem e descarte correto dos resíduos sólidos no município;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

2.6. Acompanhar os relatórios elaborados pelo PODER CONCEDENTE dos locais mais propensos a ações de descartes irregulares e executar atividades de educação ambiental objetivando minimizar o problema;

2.7. Promover oficinas para educadores, agentes comunitários de saúde e demais profissionais que sejam multiplicadores diretos, vinculados aos órgãos da administração pública municipal.

3. PLANO DE TRABALHO

3.1. O Plano de Trabalho deve apresentar os Programas Socioambientais direcionados à educação formal e não formal, com abrangência de todos os setores do município atendidos por todas as atividades relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos.

3.2. O Plano de Trabalho deve estar apoiado para melhor alcance e eficiência, em aspectos como o zoneamento ambiental (observando áreas de maior fragilidade quanto à deposição irregular de resíduos) e às temáticas que tenham sintonia com outros problemas ambientais característicos do município como por exemplo o incentivo à coleta seletiva, a preservação de Área de Proteção Permanente, a diminuição de resíduo enviado para tratamento dentre outros a serem apontados pelo PODER CONCEDENTE que será responsável por avaliar e aprovar o referido instrumento.

3.3. Para execução do PLANO DE TRABALHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL deverá ser previsto equipe própria para as atividades, bem como materiais e equipamentos necessários à sua implementação. Quando necessário, a CONCESSIONÁRIA poderá contratar equipe específica para desenvolvimento de ações para as quais a mesma não se sinta qualificada.

3.4. O conteúdo do PLANO DE TRABALHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, a ser apresentado ao PODER CONCEDENTE pela CONCESSIONÁRIA, deverá apresentar, no mínimo as metas, o público a quem se direciona (formal e não formal) com o percentual por zona e o detalhamento ano a ano, durante todo o período estabelecido para a vigência da concessão, bem como a descrição da metodologia utilizada e os meios de comunicação quando se tratar de campanhas.

3.5. Será necessário apresentar a documentação necessária para a realização das atividades propostas:

a) carta ou declaração de anuência das Secretarias de Educação Estadual e Municipal, quando as ações forem envolver o público estudantil;
b) declarações de concordância da direção das instituições de ensino superior, no caso de ações voltadas ao público das instituições de ensino superior;
c) anuência do responsável pelo público a ser sensibilizado, no caso de atividades destinadas à comunidade em geral (educação ambiental não formal).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ANEXO XI – MINUTA DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO A SER CELEBRADO ENTRE A CONCESSIONÁRIA E O DAAE PARA FINS DE GESTÃO COMERCIAL

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ÍNDICE

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DEFINIÇÕES....4
2. CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO....6
3. CLÁUSULA TERCEIRA - PRAZO DE VIGÊNCIA....6
4. CLÁUSULA QUARTA - CADASTRO DE USUÁRIOS....7
5. CLÁUSULA QUINTA – MEDIÇÃO, CÁLCULO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS....8
6. CLÁUSULA SEXTA – ATRIBUIÇÕES DO DAAE....9
7. CLÁUSULA SÉTIMA – ATRIBUIÇÕES DA CONCESSIONÁRIA....11
8. CLÁUSULA OITAVA – ATIVIDADES CORRELATAS....12
9. CLÁUSULA NONA – RECURSOS FINANCEIROS....12
10. CLÁUSULA DÉCIMA – REVISÃO DO CONVÊNIO....13
11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SISTEMA INFORMATIZADO DA CONCESSIONÁRIA....13
12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – RESPONSABILIDADE DAS PARTES....13
13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – EXTINÇÃO DO CONVÊNIO....13
14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – COMUNICAÇÕES ENTRE AS PARTES....14
15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DISPOSIÇÕES GERAIS....15
16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – RESOLUÇÃO DE CONFLITOS....15
17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO....15

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MINUTA DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO PARA A GESTÃO COMERCIAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Pelo presente instrumento, de um lado,

a) O **Departamento Autônomo de Água e Esgotos– DAAE**, autarquia municipal, pessoa jurídica de direito público, com sede na Rua Domingos Barbieri, nº 100, no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, inscrita no CNPJ sob nº 44.239.770/0001-67, neste ato representada por seu Superintendente, [•], CPF [•], RG [•], doravante denominado simplesmente **DAAE**, na qualidade de prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, e, de outro lado,

b) A **[razão social da concessionária]**, com sede na [•], Município de [•], Estado [•], inscrita no CNPJ sob nº [•], neste ato representada por seu administrador [•], CPF (*), RG (*), doravante denominada simplesmente **CONCESSIONÁRIA**, na qualidade de concessionária dos serviços de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos no Município de Araraquara,

e, como interveniente-anuente,

c) a **Prefeitura do Município de Araraquara**, com sede na Rua São Bento, nº 840, Centro, município de Araraquara-SP, CNPJ 45.276.128/0001-10**,** representada pelo prefeito municipal [•], CPF [•], RG [•].

CONSIDERANDO QUE:

I) o DAAE é uma Autarquia Municipal, cuja finalidade é a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no MUNICÍPIO;

II) o MUNICÍPIO é o responsável e o titular dos serviços públicos de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos gerados em seu território e, no uso de suas atribuições, realizou licitação para delegar a terceiro contratado, por meio de contrato de concessão comum, a prestação dos referidos serviços, tendo então a CONCESSIONÁRIA celebrado o CONTRATO DE CONCESSÃO com o MUNICÍPIO;

III) os termos e condições do CONTRATO DE CONCESSÃO entre o MUNICÍPIO e a CONCESSIONÁRIA são de pleno conhecimento do DAAE;

IV) a TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, calculada com base no consumo de água dos usuários domiciliares e equiparados, a ser cobrada pela prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos domiciliares, está definida no CONTRATO DE CONCESSÃO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

V) os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e os de resíduos sólidos urbanos estão intrinsecamente relacionados, na medida em que integram o sistema de saneamento básico, conforme definições da Lei Federal nº 11.445/07;

VI) a cobrança conjunta pelos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos domiciliares é permitida na citada Lei Federal, com a alteração efetuada pela Lei Federal nº 14.026/2020, sendo que a integração do cadastro dos usuários reduz a inadimplência e facilita a gestão comercial dos referidos serviços;

VII) o MUNICÍPIO autorizou a cobrança conjunta das TARIFAS DE ÁGUA E ESGOTO e das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, por meio do art. 11 da Lei Municipal nº 8.313/2014;

VIII) as PARTES acima qualificadas resolvem firmar o presente CONVÊNIO, que se regerá pelos seguintes termos e condições:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DEFINIÇÕES

1.1. Os termos a seguir indicados, sempre que grafados em letra maiúscula, no singular ou no plural, terão neste instrumento o significado a seguir transcrito:

1.2. AGÊNCIA REGULADORA: AGÊNCIA REGULADORA: é a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ, entidade responsável pela regulação e fiscalização dos SERVIÇOS, conforme autorizado pela Lei Municipal n° 8.178/2014 e disciplinado pelo convênio firmado com o MUNICÍPIO em 17 de outubro de 2019, nos termos definidos neste EDITAL e no CONTRATO DE CONCESSÃO.;

1.3. AGENTE ARRECADADOR: é o DAAE, responsável pela arrecadação das receitas advindas da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos domiciliares prestados no território do MUNICÍPIO;

1.4. CONCESSIONÁRIA: é a sociedade de propósito específico que assume os direitos e as obrigações no âmbito do CONTRATO DE CONCESSÃO para a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos no MUNICÍPIO, incluindo a coleta, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares;

1.5. CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS: é o conjunto de dados que o DAAE fornecerá, na periodicidade e formas definidas neste CONVÊNIO, para que a CONCESSIONÁRIA mantenha seus registros contábeis em conformidade com as boas práticas e normas legais vigentes, e que incluem, no mínimo, troca de arquivos, em formatos pré-estabelecidos pelas PARTES, de cadastro dos USUÁRIOS, leitura e faturamento, de arrecadação e de alterações cadastrais das operações realizadas em nome do DAAE e em virtude deste instrumento, respeitada a Lei Geral de Proteção de Dados;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

1.6. CONTA DA CONCESSIONÁRIA: é a conta bancária de titularidade da CONCESSIONÁRIA para a qual o DAAE destinará os valores das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS depositados em contas sob a sua titularidade, de acordo com as instruções decorrentes deste CONVÊNIO e do CONTRATO DE CONCESSÃO;

1.7. CONVÊNIO: é o presente instrumento jurídico, firmado entre o DAAE e a CONCESSIONÁRIA, com a interveniência e anuência do MUNICÍPIO;

1.8. CONTRATO DE CONCESSÃO: é o instrumento jurídico que tem como objeto a concessão dos serviços públicos de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos no município, incluídos os domiciliares, celebrado entre o MUNICÍPIO e a CONCESSIONÁRIA, entre outros serviços, cujos termos e condições é de pleno conhecimento do DAAE;

1.9. DAAE: é o Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara – DAAE, prestador do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário no MUNICÍPIO;

1.10. DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS: é a data de eficácia do CONTRATO DE CONCESSÃO, quando o MUNICÍPIO der a Ordem de Serviço à CONCESSIONÁRIA, dando-se início à prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos pela CONCESSIONÁRIA e, consequentemente, iniciadas as atividades de cobrança conjunta das TARIFAS DE ÁGUA e TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, nos termos deste instrumento;

1.11. MUNICÍPIO: é o Município de Araraquara;

PARTES: são a CONCESSIONÁRIA e o

1.12. MRDO - Manejo de Resíduos Domiciliares: é o serviço público de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, nos termos do CONTRATO DE CONCESSÃO pactuado entre o MUNICÍPIO e a CONCESSIONÁRIA;

1.13. SISTEMA DE CADASTRO: é o sistema de controle de cadastro dos usuários dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do DAAE, cujo acesso deverá ser partilhado, preferencialmente, de forma simultânea, entre o DAAE e a CONCESSIONÁRIA, sendo que as respectivas operação e manutenção são de responsabilidade do DAAE;

1.14. TARIFA DE ÁGUA: é o valor devido pelos USUÁRIOS ao DAAE pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água;

1.15. TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: é o valor devido pelos USUÁRIOS à CONCESSIONÁRIA, e faturado pelo DAAE, pela prestação dos serviços públicos de MRDO objeto do CONTRATO DE

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CONCESSÃO;

1.16. USUÁRIO: O munícipe-usuário, entendido como a pessoa física ou jurídica que gerar resíduos ou auferir proveito decorrente da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos;

2. CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

2.1. O presente instrumento tem por objeto regular os direitos e as obrigações das PARTES em relação às atividades de gestão comercial e atividades operacionais correlatas que serão realizadas de forma interdependente entre as PARTES.

2.2. A gestão comercial a ser realizada pelo DAAE compreende as seguintes atividades, além daquelas inerentes à prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário sob sua responsabilidade:

2.2.1. fornecimento do CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS, na forma e prazos pactuados neste CONVÊNIO para que a CONCESSIONÁRIA possa cumprir suas obrigações;

2.2.2. gestão do cadastro dos USUÁRIOS, por meio da atualização mensal dessas informações no SISTEMA DE CADASTRO compartilhado com a CONCESSIONÁRIA;

2.2.3. compartilhamento simultâneo de informações do SISTEMA DE CADASTRO com a CONCESSIONÁRIA, inclusive para fins de controle da arrecadação das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS pagas pelos USUÁRIOS;

2.2.4. leitura e medição do consumo de água dos USUÁRIOS, de modo a permitir o cálculo real e imediato das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

2.2.5. faturamento no local e subsequente entrega imediata das faturas aos USUÁRIOS, contendo as TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, observando estritamente todas as regras aplicáveis;

2.2.6. envio de faturas aos USUÁRIOS por correspondência ou qualquer outro meio, quando não for possível o faturamento no local.

2.3. A realização das atividades acima enumeradas dar-se-á na forma e nas condições previstas neste instrumento, bem como nos termos do que vier a ser acordado oportunamente, por escrito, entre as PARTES.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - PRAZO DE VIGÊNCIA

3.1. O CONVÊNIO entra em vigor na data de sua assinatura e terá duração pelo mesmo prazo do CONTRATO DE CONCESSÃO e enquanto vigente a relação jurídica existente entre o DAAE e o

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

MUNICÍPIO.

3.2. O início da cobrança da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS dar-se-á a partir da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS.

3.3. Caso o CONTRATO DE CONCESSÃO seja prorrogado, o presente instrumento também será prorrogado, na forma expressamente acordada entre as PARTES.

3.4. Fica certo, desde já, que quando da extinção do CONTRATO DE CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA fará a cessão dos direitos e obrigações deste instrumento ao MUNICÍPIO.

3.4.1. Se for do interesse de ambos, o DAAE e o MUNICÍPIO adotarão todas as providências necessárias para que a cessão prevista nesta subcláusula seja efetivada.

4. CLÁUSULA QUARTA - CADASTRO DE USUÁRIOS

4.1. O DAAE será responsável pela gestão comercial do cadastro de USUÁRIOS, incluindo a manutenção e a operação do SISTEMA DE CADASTRO, com vistas a mitigar e/ou retificar eventuais erros.

4.2. Para os fins do disposto nesta Cláusula, o DAAE se obriga, em até 30 (trinta) dias contados da assinatura deste CONVÊNIO, repassar à CONCESSIONÁRIA, mediante recibo de entrega, seu cadastro dos USUÁRIOS em arquivo digital, contendo apenas as informações necessárias para atendimento ao objeto deste CONVÊNIO, prestando permanente auxílio à CONCESSIONÁRIA a respeito de todas as dúvidas pertinentes aos dados e informações dos USUÁRIOS.

4.3. O DAAE deverá, em até 30 (trinta) dias contados da assinatura deste CONVÊNIO, liberar o acesso para consulta ao SISTEMA DE CADASTRO com a CONCESSIONÁRIA, de modo a possibilitar que esta última acompanhe, simultaneamente, a atualização do CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS de usuários existentes no SISTEMA DE CADASTRO, incluindo o cadastro de USUÁRIOS e suas respectivas informações atualizadas, tais como alterações de dados e informações, inserção de novos USUÁRIOS, baixa de USUÁRIOS que perderem essa condição, entre outros, devendo o acesso ao sistema permitir a consulta somente às informações necessárias para atendimento ao objeto deste CONVÊNIO. As informações estarão disponíveis em forma de consulta/relatórios, podendo ser exportado para diferentes plataformas, sendo possível sua parametrização para atender os critérios necessários. Caso tal procedimento, após sua utilização não atenda a necessidade da CONCESSIONÁRIA, deverá ser desenvolvido no Sistema Comercial do DAAE um módulo exclusivo para esta finalidade, ficando o custo deste ajuste a cargo da CONCESSIONARIA.

4.4. A CONCESSIONÁRIA deverá manter sigilo sobre os dados e informações pessoais dos USUÁRIOS fornecidas pelo DAAE, não podendo utilizá-las para outros fins senão aqueles previstos neste instrumento, nos termos da legislação vigente, observando o disposto na Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD e nas normas internas do DAAE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

4.4.1. O sigilo previsto nesta subcláusula não se aplica aos casos em que a divulgação dos dados e informações pessoais dos USUÁRIOS não for proibida por lei ou quando se fizer necessária tal divulgação por força de determinação de autoridade judicial.

5. CLÁUSULA QUINTA – MEDIÇÃO, CÁLCULO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Até a DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, o DAAE deverá adequar o software dos aparelhos de leitura de modo a permitir que o cálculo das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS seja feito automaticamente a partir do volume faturado de água dos USUÁRIOS.

5.1.1. Quando a leitura for realizada de forma manual ou por qualquer outro mecanismo, as TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS deverão ser lançadas quando da emissão das respectivas faturas, observada a estrutura tarifária enviada pela CONCESSIONÁRIA.

5.2. A CONCESSIONÁRIA deverá informar ao DAAE, em até 30 (trinta) dias previamente à DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, a estrutura tarifária referente ao MRDO a ser aplicada.

5.2.1. As eventuais atualizações da estrutura tarifária do MRDO deverão ser informadas pela CONCESSIONÁRIA ao DAAE, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias de sua aplicação.

5.2.2. A CONCESSIONÁRIA se compromete a prestar, nos limites do escopo de suas obrigações contratuais, todo o apoio necessário ao DAAE para a aplicação da nova estrutura tarifária, inclusive mediante a atualização do software dos aparelhos de leitura, se for o caso.

5.3. O DAAE deverá realizar a medição do consumo de água dos USUÁRIOS automaticamente por meio de aparelhos de leitura ou de forma manual, adotando outros mecanismos, bem como emitir a correspondente fatura, já contemplando as TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

5.4. Caso não seja possível a emissão da fatura no local, o DAAE deverá expedir e disponibilizar, mediante o envio ao USUÁRIO, a fatura contemplando as TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

5.5. As faturas serão confecionadas e emitidas pelo DAAE conforme modelo aprovado pelo AGÊNCIA REGULADORA.

5.5.1. As faturas emitidas contemplarão as TARIFAS DE ÁGUA e TARIFAS DE RESÍDUOS SOLÍDOS com os valores indicados separadamente, bem como: (i) observações relativas à prestação do MRDO, tais como o telefone para contato do USUÁRIO com a CONCESSIONÁRIA, (ii) demais dados e informações exigidos na legislação vigente, bem como (iii) dados e informações a serem inseridos por comum acordo pelas PARTES.

5.6. O DAAE não será responsabilizado por qualquer problema de forma e/ou de conteúdo nas informações fornecidas pela CONCESSIONÁRIA em relação às TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

5.7. Deverá ser adotado um único código de barras da fatura, que contemplará as TARIFAS DE ÁGUA E ESGOTO e demais valores devidos ao PRESTADOR DO SERVIÇO DE ÁGUA e das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS e demais valores devidos à CONCESSIONÁRIA.

5.8. No 5º (quinto) dia de cada mês , o DAAE fará a transferência dos valores referentes às TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS e demais valores arrecadados que sejam devidos à CONCESSIONÁRIA diretamente na CONTA DA CONCESSIONÁRIA, descontados os valores que deverão ser destinados ao FUNDO MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA ou equivalente, a título de contribuição para o programa municipal de coleta seletiva e os destinados ao pagamento por cada fatura emitida pelo DAAE, conforme valores definidos neste CONVÊNIO.

5.9. Serão descontados dos valores a serem repassados à CONCESSIONÁRIA tão somente os valores devidos ao DAAE pela prestação dos serviços de gestão comercial, nos termos deste CONVÊNIO.

5.10. Anteriormente ao início da cobrança conjunta das TARIFAS DE ÁGUA e após o compartilhamento do CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS de usuários existentes no SISTEMA DE CADASTRO mantido e operado pelo DAAE, a CONCESSIONÁRIA, com a anuência do DAAE, deverá adotar os procedimentos pertinentes para comunicar aos USUÁRIOS sobre tal forma de cobrança dos serviços.

5.11. A CONCESSIONÁRIA concorda em, nos casos de inadimplência e de parcelamento de débitos, receber a TARIFA DE RESÍDUOS nas condições e prazos da negociação realizada pelo DAAE com o USUÁRIO, devendo as informações relativas a essas negociações serem disponibilizadas para a CONCESSIONÁRIA via o SISTEMA DE CADASTRO.

5.12. A CONCESSIONÁRIA concorda com a política de cobrança do DAAE e receberá os valores conforme os prazos e condições da negociação realizada com o USUÁRIO.

5.13. Se, após 90 (noventa) dias da negociação realizada pelo DAAE com o USUÁRIO ou após 120 (cento e vinte) dias contados do vencimento da fatura sem que o DAAE tenha promovido a negociação, a inadimplência permanecer, a CONCESSIONÁRIA assumirá os procedimentos para a cobrança extrajudicial e judicial que considerar pertinentes.

5.14. Quando o USUÁRIO não possuir ligação ativa de água, a CONCESSIONÁRIA será responsável por emitir e entregar a fatura relativa à cobrança da TARIFA DE RESÍDUOS, uma vez que o DAAE não se responsabilizará por tal cobrança.

6. CLÁUSULA SEXTA – ATRIBUIÇÕES DO DAAE

6.1. Sem prejuízo das atribuições previstas neste instrumento, compete exclusivamente ao DAAE:

6.1.1. efetuar a ligação, a religação, a suspensão ou a supressão de ligação dos serviços públicos de

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

abastecimento de água e esgotamento sanitário;

6.1.2. instalar, realizar a manutenção e a troca dos hidrômetros, como forma de assegurar a devida medição do consumo de água, reduzindo as hipóteses de cobrança da TARIFA DE ÁGUA por consumo presumido/estimado ou com base em tarifa mínima ou outro critério que não consista na medição do consumo real;

6.1.3. efetuar a leitura dos medidores de água para efeito de apuração dos volumes que servirão de parâmetro para a cobrança da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

6.1.4. emitir e entregar as faturas da TARIFA DE ÁGUA e da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

6.1.5. emitir a fatura relativa à TARIFA DE RESÍDUOS, ainda que tenha sido suspenso o fornecimento de água ao USUÁRIO, com base no último valor pago por esses serviços pelo USUÁRIO, informando a CONCESSIONÁRIA acerca desses USUÁRIOS;

6.1.6. fornecer o cadastro dos USUÁRIOS em arquivo digital, contendo as informações necessárias para o atendimento ao objeto deste CONVÊNIO;

6.1.7. Permitir acesso ao SISTEMA DE CADASTRO, de forma simultânea, com as informações necessárias para atendimento ao objeto deste CONVÊNIO, incluindo a média de consumo de água dos USUÁRIOS relativa aos últimos 12 (doze) meses, na forma descrita do item 4.3;

6.1.8. realizar a suspensão do abastecimento de água em casos de inadimplência dos USUÁRIOS, observadas as normas aplicáveis;

6.1.9. disponibilizar para a CONCESSIONÁRIA as normas e os procedimentos comerciais do DAAE relativos ao objeto deste CONVÊNIO;

6.1.10. atender os USUÁRIOS pelos canais de atendimento existentes com relação aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

6.1.11. constatada a inadimplência dos USUÁRIOS, promover negociação voltada ao parcelamento do débito de acordo com a política de cobrança do PRESTADOR DO SERVIÇO DE ÁGUA;

6.1.12. realizar a cobrança extrajudicial e judicial das TARIFAS DE ÁGUA não pagas pelos USUÁRIOS, de acordo com sua política e forma de cobrança;

6.1.13. apresentar, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente da emissão das faturas, o quantitativo de faturas emitidas para efeito de pagamento pela gestão comercial por parte da CONCESSIONÁRIA;

6.1.14. demais obrigações inerentes à prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

esgotamento sanitário que lhe foram atribuídas.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – ATRIBUIÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

7.1. Sem prejuízo das atribuições previstas neste instrumento, compete exclusivamente à CONCESSIONÁRIA:

7.1.1. prestar os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos no MUNICÍPIO, no âmbito do CONTRATO DE CONCESSÃO, incluindo a coleta, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final ambientalmente adequado dos resíduos sólidos domiciliares (RDO);

7.1.2. disponibilizar canais de atendimento aos USUÁRIOS durante todo o horário e em todos os dias em que os serviços de coleta de RDO são executados pela CONCESSIONÁRIA;

7.1.3. atender os USUÁRIOS pelos canais de atendimento existentes e de sua responsabilidade relativos aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos domiciliares;

7.1.4. informar ao DAAE, com antecedência de até 30 (trinta) dias da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, a respetiva estrutura tarifária a ser aplicada para fins de cobrança da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

7.1.5. para os períodos subsequentes, informar ao DAAE, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da efetiva cobrança, os novos valores a serem cobrados dos USUÁRIOS, considerando os reajustes e as revisões das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

7.1.6. efetuar o pagamento por cada fatura emitida pelo DAAE, conforme valores definidos neste CONVÊNIO, no 5º (quinto) do mês, por meio da compensação/desconto do valor devido à CONCESSIONÁRIA pela arrecadação das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS e demais valores arrecadados que sejam devidos à CONCESSIONÁRIA.

7.1.7. apresentar ao DAAE um plano de comunicação e sensibilização dos USUÁRIOS, aprovado pelo PODER CONCEDENTE, para a importância e os benefícios da cobrança pela prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos domiciliares, especialmente o transbordo, o transporte, o tratamento e a destinação final, em até 60 (sessenta) dias da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, com informações sobre tais serviços, a forma de cobrança e os canais de atendimento disponíveis para solicitações e reclamações referentes a tais serviços;

7.1.8. utilizar, prioritariamente, *webservices restfull* como forma de comunicação entre os seus sistemas e os do DAAE, sendo que a utilização de outra forma de comunicação somente será possível com a concordância do DAAE;

7.1.9. no caso de inadimplência pelo USUÁRIO, após 120 (cento e vinte) dias contados do vencimento da

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

fatura sem que o DAAE tenha realizado negociação ou recebido os valores relativos às TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, assumir a cobrança do valor em aberto relativo às TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

7.1.10. responsabilizar-se pelas cobranças judiciais e extrajudiciais das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS não pagas pelos USUÁRIOS;

7.1.11. assumir a integral responsabilidade por eventual negativação de USUÁRIOS inadimplentes das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS junto aos órgãos de proteção de crédito, observada a legislação aplicável;

7.1.12. comunicar aos USUÁRIOS, com antecedência de pelo menos 30 (trinta) dias da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, acerca dos respectivos valores e formas de cobrança, bem como seus reajustes e revisões, observados os prazos legais e o disposto no CONTRATO DE CONCESSÃO;

7.1.13. demais obrigações inerentes à prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos que lhe foram atribuídas.

8. CLÁUSULA OITAVA – ATIVIDADES CORRELATAS

8.1. As PARTES estabelecem que todas as demais atividades correlatas àquelas previstas neste instrumento que, ao longo de sua execução, forem identificadas pelo DAAE e/ou pela CONCESSIONÁRIA como necessárias para efetivar a gestão comercial objeto deste CONVÊNIO serão comunicadas por uma dessas PARTES à outra, por escrito, promovendo o pertinente aditamento neste CONVÊNIO.

8.2. A CONCESSIONÁRIA e o DAAE poderão desenvolver ações e campanhas promocionais, em conjunto, visando a recuperação de créditos e a redução da inadimplência.

9. CLÁUSULA NONA – RECURSOS FINANCEIROS

9.1. A CONCESSIONÁRIA deverá pagar ao DAAE, pelos serviços por esta última prestados por força deste CONVÊNIO, o valor mensal de R$ 0,70 (setenta centavos) por fatura emitida aos USUÁRIOS.

9.1.1. No valor previsto na subcláusula 9.1, estão incluídos todos os tributos, despesas, custos e investimentos necessários por parte do DAAE para a prestação dos serviços objeto deste CONVÊNIO.

9.2. O primeiro pagamento de valores devidos pela CONCESSIONÁRIA ao DAAE pela gestão comercial disciplinada neste CONVÊNIO dar-se-á no 35º (trigésimo quinto) dia útil contado da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, sendo que os demais repasses ocorrerão sempre no 5º (quinto) dia útil do mês.

9.3. O valor mencionado na subcláusula 9.1 acima será reajustado na mesma periodicidade das TARIFAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, pelo IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo) ou outro índice que

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

vier a substituí-lo.

9.4. Os valores devidos ao DAAE pela prestação dos serviços de gestão comercial serão descontados dos valores a serem repassados à CONCESSIONÁRIA

10. CLÁUSULA DÉCIMA – REVISÃO DO CONVÊNIO

10.1. Eventuais alterações de escopo dos serviços prestados serão ajustadas por meio de aditivo contratual específico a este CONVÊNIO.

10.2. 1A revisão extraordinária deste CONVÊNIO será admitida caso ocorram fatos supervenientes e imprevisíveis que possam vir a desequilibrar as relações aqui pactuadas.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SISTEMA INFORMATIZADO DA CONCESSIONÁRIA

11.1. Em até 120 (cento e vinte) dias contados da data de assinatura deste instrumento, deverá ser estabelecida a forma de compartilhamento eletrônico do CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS de usuários existentes no SISTEMA DE CADASTRO mantido e operado pelo DAAE com a CONCESSIONÁRIA.

11.2. O compartilhamento com a CONCESSIONÁRIA do CONJUNTO DE DADOS COMERCIAIS de usuários existentes no SISTEMA DE CADASTRO mantido e operado pelo DAAE deverá abarcar somente os dados mínimos necessários, tais como os dados de identificação e o consumo de água de cada unidade consumidora, respeitando as disposições da Lei Federal n.º 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados) e suas alterações.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – RESPONSABILIDADE DAS PARTES

12.1. Cada PARTE permanecerá responsável, por si e por seus subcontratados, perante a outra PARTE, pela execução do objeto deste instrumento, respondendo integral e exclusivamente perante a outra PARTE e terceiros por todos os ônus decorrentes de eventual subcontratação.

12.2. Os servidores e empregados de qualquer das PARTES, em decorrência da execução das atividades inerentes ao presente instrumento, não sofrerão qualquer alteração nas suas vinculações com a entidade de origem, ficando, porém, sujeitas à observância dos regulamentos internos do local onde estiverem atuando.

12.3. As PARTES se isentam reciprocamente de toda e qualquer despesa de natureza social, trabalhista, previdenciária, tributária, securitária ou de outra natureza, embora não especificada, devida em decorrência, direta ou indireta, para com o pessoal que vier a ser contratado e/ou designado por cada uma das PARTES para atender o objeto do presente instrumento, não tendo os servidores/empregados de uma PARTE qualquer vínculo empregatício ou estatutário com a outra PARTE.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – EXTINÇÃO DO CONVÊNIO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

13.1. O presente instrumento será extinto exclusivamente nas seguintes hipóteses:

13.1.1. quando da expiração do seu prazo de vigência;

13.1.2. mediante acordo entre as partes;

13.1.3. na hipótese de rescisão motivada, em caso de comprovado inadimplemento das obrigações previstas neste instrumento e após o trânsito em julgado de decisão judicial que declarar a rescisão; e

13.1.4. na hipótese de extinção do CONTRATO DE CONCESSÃO.

13.2. Em qualquer hipótese de extinção contratual deste CONVÊNIO, com exceção da hipótese de extinção do CONTRATO DE CONCESSÃO, o DAAE se compromete a manter, mediante a celebração de novo contrato ou convênio, o fornecimento à CONCESSIONÁRIA das informações de consumo de água indispensáveis ao cálculo do valor da TARIFA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

13.3. Na hipótese da subcláusula anterior, a extinção deste CONVÊNIO não exime a CONCESSIONÁRIA de pagar ao DAAE os custos pelas informações recebidas referentes ao consumo de água dos USUÁRIOS, sendo que o valor cobrado pelo DAAE pelo fornecimento das informações deverá ser corrigido para se adequar aos custos efetivos das informações fornecidas, conforme os termos de novo contrato ou convênio.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – COMUNICAÇÕES ENTRE AS PARTES

14.1. Sempre que necessário, a CONCESSIONÁRIA e o DAAE deverão se reunir para discussão do andamento das ações realizadas por cada uma delas no âmbito deste instrumento.

14.2. Em até 10 (dez) dias contados da assinatura deste instrumento, o DAAE e a CONCESSIONÁRIA deverão indicar uma à outra os dados de um profissional responsável pelos contatos, para discussão de questões operacionais relativas à gestão comercial e ao objeto deste instrumento.

14.3. As comunicações entre as PARTES serão efetuadas por escrito e remetidas:

14.4. em mãos, desde que comprovadas por protocolo;

14.5. por correio registrado, com aviso de recebimento; ou

14.6. por correio eletrônico, com aviso de recebimento e confirmação de leitura.

14.7. Qualquer das PARTES poderá modificar os profissionais indicados e/ou os seus respectivos endereços, mediante prévia comunicação escrita à outra, sem a qual a correspondente notificação será considerada inválida.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

15. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DISPOSIÇÕES GERAIS**

15.1. O presente instrumento entra em vigor na data de sua assinatura, devendo o extrato ser publicado, no prazo de 20 (vinte) dias contados de sua assinatura, pelo DAAE, na imprensa oficial, devendo ser remetidas cópias do instrumento aos órgãos de controle interno e externo, nos prazos regulamentares.

15.2. Anteriormente à DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, as PARTES se comprometem a adotar todas as providências necessárias à operacionalização da gestão comercial.

16. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – RESOLUÇÃO DE CONFLITOS**

16.1. As PARTES concordam em envidar seus melhores esforços para dirimir qualquer controvérsia originária do CONVÊNIO ou relacionada a ele, inclusive quanto a sua interpretação ou execução, de maneira amigável.

16.2. A controvérsia não resolvida de comum acordo poderá ser submetida ao procedimento de mediação conduzido pela AGÊNCIA REGULADORA ou, no caso de seu impedimento, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Basico - ANA, se esta já estiver apta a realizar ação mediadora.

17. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

17.1. As PARTES, de comum acordo, elegem o foro da Comarca de Araraquara, Estado de São Paulo, excluindo qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir todas as controvérsias oriundas do presente instrumento.

17.2. E, por estarem de acordo, as PARTES, juntamente com o interveniente-anuente, assinam o presente instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença das 2 (duas) testemunhas abaixo identificadas.

Araraquara, ____de _____de 202[•].

_____
[•]
Superintendente do DAAE

_____
[•]
CONCESSIONÁRIA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Interveniente-Anuente:

_____

[•]
MUNICÍPIO

Testemunhas:

_____
Nome
RG

_____
Nome
RG

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Prefeitura
Municipal de
Araraquara

WALM

Plano Municipal de Saneamento Básico

Junho/2014

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

SUMÁRIO

APRESENTAÇÂO 1
1. INTRODUÇÃO 2
2. INSTRUMENTOS LEGAIS 2
3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 7
3.1 Histórico 7
3.2 Localização 8
3.3 Infraestrutura urbana 9
3.4 Ensino 10
3.5 Clima 11
3.6 Hidrografia 11
4 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS 12
4.1 Geografia 13
4.2 Estrutura Municipal 15
4.3 Saneamento 16
5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 17
5.1. Infraestrutura existente 17
5.2. Consumo per economia 26
5.3. Zoneamento demográfico 31
5.4. Estudos de setorização 37
5.5. Cenários futuros 39
6. SISTEMA DE ESGOTO 55
6.1. Sistema de esgotamento existente 55
6.2. Cenários Futuros 64
6.3. Estudo técnico de alternativas para ampliação da ETE 67
6.4. Estudo técnico do sistema de esgotamento 104
7. SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 109
7.1. Caracterização do Sistema de Drenagem 109
7.2. Cadastro do sistema de drenagem existente 112
7.3. Cenários Atual e Futuro 118
7.4. Diagnóstico das principais interferências existentes na rede de drenagem 156
7.5. Propostas de ações estruturais para controle das bacias urbanas 192
8. RESÍDUOS SÓLIDOS 207
8.1. Diagnóstico de Resíduos Sólidos 207
8.2. Identificação de Área para Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos 316
8.3. Gestão e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Araraquara-SP 318
8.4. Plano de metas de acordo com o plano nacional de resíduos sólidos 327
8.5. Diretrizes e Metas 334
8.6. Indicadores ambientais 355
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 367
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 370
11. ANEXOS 376

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICE DE QUADROS

QUADRO 4-1 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M) 12
QUADRO 4-2 - EVOLUÇÃO DO PIB CORRENTE E PIB PER CAPITA NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, SUA REGIÃO DE GOVERNO, REGIÃO ADMINISTRATIVA E ESTADO DE SÃO PAULO 12
QUADRO 4-3 - DOMICÍLIOS SEM RENDIMENTO, COM RENDIMENTO DE ½ E ¼ DE SALÁRIO MÍNIMO E RENDA PER CAPITA DE ARARAQUARA EM COMPARAÇÃO COM RG, RA E ESTADO DE SÃO PAULO....13
QUADRO 4.1-1 - PRINCIPAIS BAIRROS 14
QUADRO 4.3-1 - ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA,....16
COLETA DE LIXO E COLETA DE ESGOTO 16
QUADRO 5.1.5-1: CENTROS DE RESERVAÇÃO DE ARARAQUARA (2012)....25
QUADRO 5.2.2-1 CONSUMO POR ECONOMIA DOMICILIAR....27
QUADRO 5.2.2-2 CONSUMO NÃO DOMICILIAR E RELAÇÃO COM DOMICILIAR 28
QUADRO 5.2.2-3 CONSUMO DOS GRANDES CONSUMIDORES E RELAÇÃO COM DOMICILIAR ..29
QUADRO 5.2.2-4 PROJEÇÕES DE DEMANDA DE ÁGUA (CENÁRIO OTIMISTA: I_{PF} = 25%) 30
QUADRO 5.3.1-1 EVOLUÇÃO DA POPULACÃO E DOMICÍLIOS DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA 33
QUADROS 5.3.2-1 *PARÂMETROS* DAS CURVAS LOGÍSTICAS PARA AS ZONAS ISODENSAS 36
QUADROS 5.3.2-2 DENSIDADES PROJETADAS PARA AS ZONAS ISODENSAS 36
QUADRO 5.5.1-1 DEMANDAS NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO, EM FUNÇÃO DO ÍNDICE META DE PERDAS....39
QUADRO 5.5.1-2 RESUMO DAS VAZÕES ATUALMENTE DISPONÍVEIS NOS 40
MANANCIAIS EM OPERAÇÃO, NA CAPACIDADE PLENA....40
QUADRO 5.5.3.1-1 PARÂMETROS DE CAPTAÇÃO DE MANANCIAIS SUPERFICIAIS PARA A ETA FONTE 43
QUADRO 5.5.3.1-2 PARÂMETROS DE CAPTAÇÃO DE MANANCIAIS SUPERFICIAIS PARA A ETA PAIOL 43
QUADRO 5.5.3.1-3 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO SABESP PARA CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS COM DESTINO A ETA FONTE 44
QUADRO 5.5.3.1-4 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO SABESP PARA CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS COM DESTINO A ETA PAIOL....44
QUADRO 5.5.3.1-5 CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DOS MANACIAIS....45
SUPERFICIAIS PASSÍVEIS A CAPTAÇÃO DE ARARAQUARA....45
QUADRO 5.5.3.2-1 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO....46
SABESP PARA CAPTAÇÕES PROFUNDAS (POÇOS)....46
QUADRO 5.5.3.4-1 SISTEMA DE RESERVAÇÃO PARA O PERÍODO DE PLANEJAMENTO....49
QUADRO 5.5.3.5-1 EXTENSÃO DOS REFORÇOS DA REDE PRIMÁRIA....50
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO – REDE SECUNDÁRIA 52
QUADRO 5.5.3.6-1 EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA (FINAL DE PLANO)....52
QUADRO 5.5.3.7-1 NÚMERO TOTAL DE NOVAS LIGAÇÕES (FINAL DE PLANO) 54
QUADRO 6.1-1 REDE EXISTENTE DE ESGOTO....56
QUADRO 6.1-2 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO EXISTENTES....57
QUADRO 6.1.1-1 VAZÕES, CARGA ORGÂNICA E CONCENTRAÇÃO MÉDIA DO ESGOTO AFLUENTE À ETE ARARAQUARA....60
QUADRO 6.2.2-1 VAZÃO DE LODO ADVINDO DAS DESCARGAS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE ARARAQUARA – ETA FONTE....65
QUADRO 6.2.2-2 VAZÃO PREVISTA DE ESGOTO INDUSTRIAL 65
QUADRO 6.2.2-3 VAZÃO PREVISTA DE ESGOTO AFLUENTE À ETE ARARAQUARA....65
QUADRO 6.2.2-4 VAZÕES E CARGAS ADOTADAS NO ESTUDO DE ALTERNATIVAS 66
DA AMPLIAÇÃO DA ETE (VALORES MÉDIOS)....66
QUADRO 6.3.2.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE LAGOAS AERADASSEGUIDAS DE LAGOAS DE DECANTAÇÃO....69
QUADRO 6.3.2.2-1 CARACTERÍSTICAS DO LODO ACUMULADO NAS LAGOAS DE DECANTAÇÃO 72
QUADRO 6.3.2.2-2 PARÂMETROS DE MONITORAMENTO DA ETE ARARAQUARA....75
QUADRO 6.3.3.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE 78
LODOS ATIVADOS POR AERAÇÃO PROLONGADA....78

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.3.4.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE UASB SEGUIDO POR LODOS ATIVADOS CONVENCIONAL 83
QUADRO 6.3.4.2-1 PARÂMETROS DOS REATORES ANAERÓBIOS 85
QUADRO 6.3.4.2-1 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS 86
QUADRO 6.3.5.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE LODOS ATIVADOS POR AERAÇÃO PROLONGADA DO TIPO BIOLAC 91
QUADRO 6.3.6.2-1 PARÂMETROS DOS REATORES ANAERÓBIOS 96
QUADRO 6.3.6.2-2 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS 97
QUADRO 6.3.7.2-1 COMPARAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA ENTRE AS ALTERNATIVAS 101
QUADRO 6.3.7.2-2 PARÂMETROS OPERACIONAIS DAS ALTERNATIVAS B, C, D, E 102
QUADRO 6.3.7.3-1 - PODER CALORÍFICO DE ALTERNATIVAS DE COMBUSTÍVEL 103
QUADRO 6.4.3-1 - NOVOS COLETORES PREVISTOS 107
QUADRO 7.1.1-1 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE RETORNO 109
QUADRO 7.2.1-1 PEDOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO 112
QUADRO 7.2.1-2– GRUPOS HIDROLÓGICOS 114
QUADRO 7.2.2-1 DADOS DAS SUB-BACIAS DE SIMULAÇÃO 115
QUADRO 7.3.1-1 ZONAS E MACROZONAS 120
QUADRO 7.3.1-2 ZONAS E MACROZONAS 121
QUADRO 7.3.1-3 CÓDIGOS (NRCS) DE CLASSIFICAÇÃO 124
QUADRO 7.3.1-4 CLASSIFICAÇÃO MACROZONAS 125
QUADRO 7.3.1-5 CLASSIFICAÇÃO MACROZONAS (CONT.) 125
QUADRO 7.3.1-6 DESCRIÇÃO DOS CÓDIGOS DE CLASSIFICAÇÃO DO NRCS 126
QUADRO 7.7-7 CN'S FUTUROS DA SUB-BACIAS 128
QUADRO 7.3.2-1 CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA FORA DA LIMITE DA ÁREA ANTROPOFIZADA 130
QUADRO 7.3.2-2 CN'S ATUAL DA SUB-BACIAS 132
QUADRO 7.3.3.2-1 POSTO PLUVIOGRÁFICO ESTUDADO 133
QUADRO 7.3.3.4-1 RESULTADOS DO ESTUDO DA SÉRIE HISTÓRICA DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA 137
QUADRO 7.3.3.4-2 DURAÇÃO E PRECIPITAÇÃO OBSERVADAS NOS 15 EVENTOS MAIS CRÍTICOS ENTRE OS ANOS DE 1970 E 1998 NA SÉRIE DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA 137
QUADRO 7.9.6.3-3 RECORTE DAS INFORMAÇÕES DO POSTO PLUVIOGRÁFICO DO CHIBARRO E SUA EQUAÇÃO IDF 140
QUADRO 7.3.3.4-4 PREVISÃO DE MÁXIMAS INTENSIDADE DE CHUVAS, EM MM/H 141
QUADRO 7.3.3.4-5 PREVISÃO DE MÁXIMAS ALTURAS DE CHUVAS, EM MM 141
QUADRO 7.3.3.5-1 RESULTADOS DO ESTUDO DA SÉRIE HISTÓRICA DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA 142
QUADRO 7.3.3.5-2 DURAÇÃO E PRECIPITAÇÃO OBSERVADAS NOS 15 EVENTOS MAIS CRÍTICOS ENTRE OS ANOS DE 1970 E 1998 NA SÉRIE DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA 142
QUADRO 7.3.3.7-1 RESULTADOS DA MODELAGEM 145
QUADRO 7.4.2-1 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.09 OU TRAVESSIA T.01 160
QUADRO 7.4.2-2 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.10 OU TRAVESSIA T.03 160
QUADRO 7.4.2-3 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.12 OU TRAVESSIA T.05 161
QUADRO 7.4.2-4 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.14 OU TRAVESSIA T.06 162
QUADRO 7.4.2-5 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.15 OU TRAVESSIA T.07 163
QUADRO 7.4.2-6 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.16 OU TRAVESSIA T.08 164
QUADRO 7.4.2-7 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.17 OU TRAVESSIA T.09 165
QUADRO 7.4.2-8 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.18 OU TRAVESSIA T.10 166
QUADRO 7.4.2-9 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 3.01 OU TRAVESSIA T.13 167
QUADRO 7.4.2-10 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.04 OU TRAVESSIA T.16 168
QUADRO 7.4.2-11 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.05 OU TRAVESSIA T.17 169
QUADRO 7.4.2-12 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.06 OU TRAVESSIA T.18 170
QUADRO 7.4.2-13 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.07 OU TRAVESSIA T.19 171
QUADRO 7.4.2-14 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 8.01 OU TRAVESSIA T.20 173
QUADRO 7.4.2-15 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 9.01 OU TRAVESSIA T.21 173
QUADRO 7.4.2-16 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 9.02 OU TRAVESSIA T.22 175
QUADRO 7.4.2-17 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 10.11 OU TRAVESSIA T.25 176
QUADRO 7.4.2-18 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.07 OU TRAVESSIA T.31 177

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-19 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.11 OU TRAVESSIA T.34 178
QUADRO 7.4.2-20 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.14 OU TRAVESSIA T.36 179
QUADRO 7.4.2-21 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.16 OU TRAVESSIA T.38 180
QUADRO 7.4.2-22 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.19 OU TRAVESSIA T.41 181
QUADRO 7.4.2-23 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.20 OU TRAVESSIA T.42 182
QUADRO 7.4.2-24 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.21 OU TRAVESSIA T.43 183
QUADRO 7.4.2-25 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 20.02 OU TRAVESSIA T.45 184
QUADRO 7.4.2-11 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 21.01 OU TRAVESSIA T.46 185
QUADRO 7.4.2-27 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 22.01 OU TRAVESSIA T.47 186
QUADRO 7.4.2-28 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.01 OU TRAVESSIA T.48 187
QUADRO 7.4.2-29 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.02 OU TRAVESSIA T.49 188
QUADRO 7.4.2-30 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.03 OU TRAVESSIA T.50 189
QUADRO 7.5.8-1 TEMPO DE RETORNO (ANOS) - BARRAMENTOS.....200
QUADRO 8.1.1.1-1 LOCALIZAÇÃO DOS CONTÊINERES PARA RESÍDUOS DOMICILIARES E RESPECTIVAS QUANTIDADES 208
QUADRO 8.1.1.4-1 RESUMO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES DE ARARAQUARA-SP 220
QUADRO 8.1.2.2-1 QUANTIDADE DE MATERIAL TRIADO E VENDIDO.....226
QUADRO 8.1.2.5-1 RESUMO DA DE COLETA SELETIVA EM ARARAQUARA-SP.....233
QUADRO 8.1.3.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RCC EM ARARAQUARA-SP 250
QUADRO 8.1.4-1 GRUPOS DOS RSS E SEUS CONSTITUINTES.....253
QUADRO 8.1.4.4-1 EQUIPAMENTOS DO NGA JARDINÓPOLIS 261
QUADRO 8.1.4.6-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RSS.....261
QUADRO 8.1.5.1-1 RELAÇÃO DE FEIRAS-LIVRES.....264
QUADRO 8.1.5.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA EM ARARAQUARA-SP.....268
QUADRO 8.1.6.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS 272
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES DE ARARAQUARA-SP 272
QUADRO 8.1.7.3-1 POTENCIAIS GERADORES DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO 274
QUADRO 8.1.7.5- 1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO EM ARARAQUARA-SP.....276
QUADRO 8.1.9.6-1 RESUMO DA GESTÃO DOS RI DE ARARAQUARA-SP 297
QUADRO 8.1.10.6-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ARARAQUARA-SP.....299
QUADRO 8.1.11.5-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE.....311
SANEAMENTO BÁSICO EM ARARAQUARA-SP.....311
QUADRO 8.1.12.5-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS 315
QUADRO 8.6-1.....358
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE RSU DE ARARAQUARA, ...358
NAS DIFERENTES DIMENSÕES DE SUSTENTABILIDADE.....358

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICE DE TABELAS

TABELA 5.1.1-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO E PRODUÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS (2011) 17
TABELA 5.1.2-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS (2011) 18
TABELA 5.1.3-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS 21
TABELA 5.1.4-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS 22
TABELA 5.1.4-2: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS 23
TABELA 5.4.2-1 DEMANDA POR SETOR DE ABASTECIMENTO (I_{PF} DE 25%) 38
TABELA 5.5.3.3-1 DEMANDAS MÁXIMAS HORÁRIAS POR SETOR DE ABASTECIMENTO 47
DURANTE TODO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO 47
TABELA 5.5.3.4-1 DEMANDAS MÁXIMAS DIÁRIAS E VOLUME TOTAL DE RESERVAÇÃO 48
TABELA 6.3.7.4-1 CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS TRÊS ALTERNATIVAS (EM MILHÕES DE R$) 103
TABELA 6.4.2-1: VAZÕES NAS SUB-BACIAS DE ESGOTAMENTO 104
TABELA 6.4.4-1 - PREVISÃO DE EXECUÇÃO DE NOVAS REDES DE ESGOTO 107
TABELA 6.4.4-2 - PREVISÃO DE NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO 108
TABELA 8.1.1.1-1 QUANTIDADES DE COLETADAS DE RSD 209
TABELA 8.1.1.2-1 AMOSTRAGEM PARA CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RSD 210
TABELA 8.1.1.2-2 RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RSD DE ARARAQUARA-SP 212
TABELA 8.1.1.2-3 TEOR DE UMIDADE E DE MATERIAL SECO 214
TABELA 8.1.3.1-1 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2010 238
TABELA 8.1.3.1-2 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2011 238
TABELA 8.1.3.1-3 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2012 239
TABELA 8.1.3.1-4 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2013 240
TABELA 8.1.3.1- 5 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC ORIUNDOS DE GRANDES GERADORES 241
TABELA 8.1.3.2-1 QUANTIDADE DE RECICLÁVEIS RETIRADOS DOS RCC (BOLITO, 2013) 242
TABELA 8.1.3.2-2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RCC COLETADOS DE GRANDES GERADORES 243
TABELA 8.1.4.1-1 QUANTIDADES COLETADAS DE RSS DE PEQUENOS GERADORES 256
TABELA 8.1.4.1-2 QUANTIDADES COLETADAS DE RSS DE GRANDES GERADORES (T) 256
TABELA 8.1.5.1-1 RESUMO DOS RESÍDUOS COLETADOS PELO MUTIRÃO DA DENGUE 266
TABELA 8.1.8.1-1 PNEUS RECOLHIDOS PELA ANIP 291
TABELA 8.1.11.1-1 RESULTADOS ENCONTRADOS NOS ENSAIOS DOS RESÍDUOS COLETADOS NA ETA 302
TABELA 8.1.12.2-1 MATERIAL REMOVIDO DA CENTRAL DE COLETA DA ARIAR 313
TABELA 8.4.1-1 DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADO DOS REJEITOS EM ARARAQUARA-SP 327
TABELA 8.4.1-2 REDUÇÃO DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS DISPOSTOS EM ATERRO, COM BASE NA CARACTERIZAÇÃO APRESENTADA NESTE PLANO 327
TABELA 8.4.1-3 REDUÇÃO DO PERCENTUAL DE RSU FACILMENTE DEGRADÁVEIS (RESÍDUOS COMPOSTÁVEIS) DISPOSTOS EM ATERROS, COM BASE NA CARACTERIZAÇÃO APRESENTADA NESTE PLANO 327
TABELA 8.4.2-1 TRATAMENTO IMPLEMENTADO PARA RESÍDUOS PERIGOSOS E/OU RESÍDUOS QUE NECESSITAM DE TRATAMENTO CONFORME INDICADO PELAS RDC ANVISA Nº 306/2004 E CONAMA Nº 358/2005 OU QUANDO DEFINIDO POR NORMA ESTADUAL OU MUNICIPAL VIGENTE 328
TABELA 8.4.2-2 DISPOSIÇÃO FINAL EM LOCAL QUE POSSUA LICENÇA AMBIENTAL PARA OS RSS 328
TABELA 8.4.2-3 LANÇAMENTO DE EFLUENTES PROVENIENTES DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM ATENDIMENTO AOS PADRÕES NAS RESOLUÇÕES CONAMA Nº 357/05 ALTERADA PELAS RESOLUÇÕES Nº 370, DE 2006, Nº 397, DE 2008, Nº 410 DE 2009, E Nº 430 DE 2011, CONFORME ESTABELECE O ART. 11 DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358/2005 328
TABELA 8.4.2-4 INSERÇÃO DE INFORMAÇÕES DE RSS NO CNES 329

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

TABELA 8.4.3-1 ADEQUAÇÃO DO TRATAMENTO DE RESÍDUOS GERADOS NOS PORTOS E AEROPORTOS, ...329
CONFORME NORMATIVOS VIGENTES 329
TABELA 8.4.3-2 ESTABELECER COLETA SELETIVA NAS ÁREAS DE PORTOS E AEROPORTOS E VIABILIZAR FLUXO DE LOGÍSTICA REVERSA DOS RESÍDUOS GERADOS DENTRO DOS PORTOS E AEROPORTOS QUANTO AO RECOLHIMENTO DE PRODUTOS 330
TABELA 8.4.3-3 INSERÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS (DADOS DO PGRS) NO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA) 330
TABELA 8.4.4-1 RESÍDUOS PERIGOSOS E NÃO PERIGOSOS COM DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA 330
TABELA 8.4.5-1 INVENTÁRIO DOS RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS 331
TABELA 8.4.5-2 AMPLIAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA PARA TODAS AS CATEGORIAS DE RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS 331
TABELA 8.4.6-1 LEVANTAMENTO DE DADOS DOS RESÍDUOS GERADOS PELA ATIVIDADE MINERAL 331
TABELA 8.4.6-2 DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO 331
TABELA 8.4.6-3 IMPLANTAÇÃO DE PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO - PGRMS 332
TABELA 8.4.6-4 AMPLIAÇÃO DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO 332
TABELA 8.4.7-1 ELIMINAÇÃO DE 100% DE ÁREAS DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR ATÉ 2014 (BOTA FORAS) 332
TABELA 8.4.7-2 IMPLANTAÇÃO DE ATERROS DE RESÍDUOS CLASSE A DE RESERVAÇÃO DE MATERIAL PARA USOS FUTUROS 332
TABELA 8.4.7-3 IMPLANTAÇÃO DE PEVS – PONTO DE ENTREGA DE VOLUMOSOS –, ÁREAS DE TRIAGEM E TRANSBORDO 333
TABELA 8.4.7-4 DESTINAÇÃO DOS RCCS PARA INSTALAÇÕES DE RECUPERAÇÃO PARA REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM 333
TABELA 8.4.7—5 ELABORAÇÃO, PELOS GRANDES GERADORES, DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) E DE SISTEMA DECLARATÓRIO DOS GERADORES, TRANSPORTADORES E ÁREAS DE DESTINAÇÃO 333
TABELA 8.4.7—6 ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO QUANTITATIVO E QUALITATIVO DA GERAÇÃO, ...333
COLETA E DESTINAÇÃO DOS RCC 333
TABELA 8.4.7-7 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS E REJEITOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA 334
DEFINIÇÃO DE REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E DISPOSIÇÃO 334

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 3.2-1 O MUNICÍPIO DE ARARAQUARA NO ESTADO DE SÃO PAULO 9
FIGURA 6.1.3-1 ETE COMPACTA BELA VISTA 63
FIGURA 7.1.1-1 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE RETORNO. 110
FIGURA 7.1.1-2 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DA DURAÇÃO T (MINUTOS) 111
FIGURA 7.3.1-1 – ARR-PMSB - MAPA DE ZONAS E MACROZONAS 120
FIGURA 7.7-1 IMAGEM EM ESCALA DE CORES DOS CN'S DO CENÁRIO FUTURO DA ÁREA DE ESTUDO 128
FONTE: SEREC, 2013 128
FIGURA 7.3.2-1 – IMAGEM EM ESCALA DE CORES, DOS CN'S DO CENÁRIO ATUAL DA ÁREA DE ESTUDO 131
FIGURA 7.3.3.4-1 -DISTRIBUIÇÃO DA CHUVA – RESULTADOS INTERMEDIÁRIOS DO POSTO CHIBARRO 136
FIGURA 7.3.3.4-2 DISTRIBUIÇÃO DA CHUVA – RESULTADO FINAL PARA OS EVENTOS MAIS CRÍTICOS DA SÉRIE 138
FIGURA 7.3.3.4-3 VERIFICAÇÃO DA ESTABILIZAÇÃO DA SÉRIE HISTÓRICA DO POSTO CHIBARRO 139
FIGURA 7.3.3.5-1 DISTRIBUIÇÃO DA CHUVA – RESULTADOS INTERMEDIÁRIOS DO POSTO CHIBARRO 142
FIGURA 7.3.3.5-2 DISTRIBUIÇÃO DA CHUVA – RESULTADO FINAL PARA OS EVENTOS MAIS CRÍTICOS DA SÉRIE 143
FONTE: 143
FIGURA 7.3.3.6-1 – DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DE CHUVA SEM RESTRIÇÕES (TIPO 1) 144
FIGURA 7.3.3.6 - DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DE CHUVA COM RESTRIÇÕES (TIPO 2) 144
FIGURA 7.3.4-1 SEÇÃO 1.23 RIBEIRÃO DAS CRUZES 150
FIGURA 7.3.4-2 SEÇÃO 03.04 DO CÓRREGO DO TANQUINHO 150
FIGURA 7.3.4-3 SEÇÃO 05.08 DO CÓRREGO DO SERRALHAL 151
FIGURA 7.3.4- 4 SEÇÃO 08.02 DO CÓRREGO MARIVAN 151
FIGURA 7.3.4-5 SEÇÃO 09.04 DO CÓRREGO DO CUPIM 152
FIGURA 7.3.4-6 SEÇÃO 10.14 DO CÓRREGO ÁGUA DOS PAIOIS 152
FIGURA 7.3.4-7 SEÇÃO 14.11 DO CÓRREGO DO LAJEADO 153
FIGURA 7.3.4-8 SEÇÃO 18.22 DO RIBEIRÃO DO OURO 153
FIGURA 7.3.4-9 SEÇÃO 20.03 DO CÓRREGO DO PINHEIRINHO 154
FIGURA 7.3.4-10 SEÇÃO 22.02 DO CÓRREGO DO VIEIRA 154
FIGURA 7.3.4-11 SEÇÃO 23.05 DO CÓRREGO DA ÁGUA BRANCA 155
FIGURA 7.3.4-12 SEÇÃO 24.02 DO CÓRREGO DO PAIVA 155
FIGURA 7.4.1-1 SEÇÃO DA INTERFERÊNCIA T.10 157
FIGURA 7.4.1-2 DADOS DE COORDENADAS X E Y 157
FIGURA 7.4.1-3 TELA DE APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE PARA TRANSFORMAÇÃO DE DADOS 158
FIGURA 7.4.1-4 SAÍDA DE DADOS DO SOFTWARE 158
FIGURA 7.4.2-1 ESQUEMA DA EQUIVALÊNCIA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 159
FIGURA 7.4.2-2 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.09 OU TRAVESSIA T.01 160
FIGURA 7.4.2-3 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.10 OU TRAVESSIA T.03 161
FIGURA 7.4.2-4 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.12 OU TRAVESSIA T.05 162
FIGURA 7.4.2-5 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.14 OU TRAVESSIA T.06 163
.....164
FIGURA 7.4.2-6 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.15 OU TRAVESSIA T.07 164
FIGURA 7.4.2-7 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.16 OU TRAVESSIA T.08 165
FIGURA 7.4.2-8 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.17 OU TRAVESSIA T.09 166
FIGURA 7.4.2-9 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 1.18 OU TRAVESSIA T.10 167
.....168
FIGURA 7.4.2-10 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 3.01 OU TRAVESSIA T.13 168
FIGURA 7.4.2-11 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 5.04 OU TRAVESSIA T.16 169
FIGURA 7.4.2-12 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 5.05 OU TRAVESSIA T.17 170
FIGURA 7.4.2-13 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 5.06 OU TRAVESSIA T.18 171
FIGURA 7.4.2-14 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 5.07 OU TRAVESSIA T.19 172
FIGURA 7.4.2-15 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 8.01 OU TRAVESSIA T.20 173
FIGURA 7.4.2-16 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 9.01 OU TRAVESSIA T.21 174

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

FIGURA 7.4.2-17 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 9.02 OU TRAVESSIA T.22 175
FIGURA 7.4.2-18 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 10.11 OU TRAVESSIA T.25 176
FIGURA 7.4.2-19 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.07 OU TRAVESSIA T.31 177
FIGURA 7.4.2-20 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.11 OU TRAVESSIA T.34 178
FIGURA 7.4.2-21 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.14 OU TRAVESSIA T.36 179
FIGURA 7.4.2-22 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.16 OU TRAVESSIA T.38 180
FIGURA 7.4.23 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.19 OU TRAVESSIA T.41 181
FIGURA 7.4.2-24 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.20 OU TRAVESSIA T.42 182
FIGURA 7.4.2-25 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 18.21 OU TRAVESSIA T.43 183
FIGURA 7.4.2-26 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 20.02 OU TRAVESSIA T.45 184
FIGURA 7.4.2-27 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 21.01 OU TRAVESSIA T.46 185
FIGURA 7.4.2-28 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 22.01 OU TRAVESSIA T.47 186
FIGURA 7.4.2-29 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 23.01 OU TRAVESSIA T.48 187
FIGURA 74.2-30 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 23.02 OU TRAVESSIA T.49 188
FIGURA 7.4.2-31 HIDROGRAMA DA SEÇÃO 23.03 OU TRAVESSIA T.50 189
FIGURA 7.5.2-1 REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS ZONAS QUE COMPÕE O SISTEMA FLUVIAL. 193
FIGURA 7.5.3-1 INDICAÇÃO DOS LOCAIS EM PROCESSO DE EROSÃO NO CÓRREGO DO CUPIM. 194
FIGURA 7.5.6-1 INDICAÇÃO DOS LOCAIS EM PROCESSO DE EROSÃO NO CÓRREGO DO MARIVAN. 196
FIGURA 7.5.9-1 DIAGRAMA DE METODOLOGIAS ADOTADAS PARA A ESTIMATIVA DE VAZÕES MÁXIMAS 202
FIGURA 8.1.1.2-1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES DE ARARAQUARA-SP 214
FIGURA 8.1.1.2-2 ATERRO CGR GUATAPARÁ 216
FIGURA 8.1.1.2-3 ESTAÇÃO DE TRANSBORDO, ATERRO ENCERRADO E ÁREA INDEFERIDA ..217
PARA IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO 217
FOTO 8.1.1.2-5 ATERRO CONTROLADO (ENCERRADO) 218
FOTO 8.1.1.2-6 CAMADA DE SELAMENTO E FLARES DO ATERRO CONTROLADO (ENCERRADO) 218
FIGURA 8.1.1.2-4 CUSTOS DO MANEJO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES COM TERCEIROS....219
FIGURA 8.1.1.2-5 FLUXOGRAMA – RESÍDUOS DOMICILIARES 220
FIGURA 8.1.2.1-1 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS BAIRROS PARTICIPANTES DO PROJETO PILOTO DE COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, SP....223
....225
FIGURA 8.1.2.1-2 EVOLUÇÃO DAS QUANTIDADES COLETADAS DE RECICLÁVEIS 225
FIGURA 8.1.2.2-2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA 226
FIGURA 8.1.2.3-1 ÁREA OCUPADA PELA CENTRAL DE TRIAGEM 227
....228
....228
....228
FIGURA 8.1.2.3-2 FLUXOGRAMA – COLETA SELETIVA 230
FIGURA 8.1.2.3-3 FLUXOGRAMA – TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DO EPS 232
FIGURA 8.1.3.1-1 PEV JD. SÃO GABRIEL....236
FIGURA 8.1.3.1-2 TOTEM INFORMATIVO DO PEV – PONTOS DE ENTREGA DE VOLUMOSOS – SANTA LÚCIA....236
FIGURA 8.1.3.3-1 ÁREAS DE DESTINAÇÃO FINAL DE RCC....244
FIGURA 8.1.3.3-2 FLUXOGRAMA – RECEBIMENTO E TRIAGEM DE RCC PELO DAAE 246
FIGURA 8.1.3.3-3 FLUXOGRAMA – RESÍDUOS DE MASSA VERDE 247
FIGURA 8.1.3.3-4 FLUXOGRAMA – RESÍDUOS VOLUMOSOS....248
FIGURA 8.1.3.3-5 FLUXOGRAMA – DESTINAÇÃO FINAL DE RCC....249
FIGURA 8.1.4.3-1 ÁREA DA ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE RSS 258
FOTO 8.1.4.3-3 CENTRAL DE TRATAMENTO DE RSS TEMPORARIAMENTE DESATIVA 259
FOTO 8.1.4.3-4 INCINERADOR DESATIVADO TEMPORARIAMENTE....259
FIGURA 8.1.4.3-2 FLUXOGRAMA - RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE....260
FIGURA 8.1.8.1-1 OBSTRUÇÃO DE REDES E POÇOS DE VISITA POR RESÍDUOS DE ÓLEO (SABESP, 2011)....278
FIGURA 8.1.8.1-2 FLUXOGRAMA – ÓLEOS DE COZINHA PÓS USO....280

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

FIGURA 8.1.8.1-3 LOCAL DE ARMAZENAMENTO PROVISÓRIO DOS REEE (GOOGLE EARTH, 2013 ADAPTADA) 283
FIGURA 8.1.8.1-4 FLUXOGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RECEPÇÃO, TRIAGEM E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS 285
FIGURA 8.1.8.1-5 LOCAL DE TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES 286
(GOOGLE EARTH, 2013 ADAPTADA) 286
FIGURA 8.1.8.1-6 FLUXOGRAMA – RECEBIMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE LÂMPADAS MERCURIAIS 288
FIGURA 8.1.8.1-7 LOCAL DE ARMAZENAMENTO DE PNEUS INSERVÍVEIS 289
FIGURA 8.1.8.1-8 FLUXOGRAMA – PNEUS INSERVÍVEIS PARA RODAGEM 292
FIGURA 8.1.8.1-9 FLUXOGRAMA – VIDROS ESPECIAIS 294
FIGURA 8.1.11.1-1 ETA FONTE 301
FIGURA 8.1.11.1-2 ETA-PAIOL 304
(GOOGLE EARTH, 2013) 304
FIGURA 8.1.11.1-3 ETE-ARARAQUARA 305
(GOOGLE EARTH, 2013) 305
FIGURA 8.1.11.1-4 ETE-BUENO 307
(GOOGLE EARTH, 2013) 307
FIGURA 8.1.11.1-4 ETR- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 308
(GOOGLE EARTH, 2013) 308
FIGURA 8.1.11.1-5 ATERRO SANITÁRIO DA CGR-GUATAPARÁ 310
(GOOGLE EARTH, 2013) 310
FIGURA 8.1.12.2-1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DAS EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS 314
FIGURA 8.2-1 MAPA DO ZONEAMENTO AMBIENTAL (PLANO DIRETOR MUNICIPAL) 317
FIGURA 8.2-2 MAPA DO PLANO DE ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO DA CIDADE (PAR) (PLANO DIRETOR MUNICIPAL) 318
FIGURA 8.3-1 ESTRATÉGIA PARA GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES EM ARARAQUARA-SP 319
FIGURA 8.3-2 PROCEDIMENTO RECOMENDADO PARA NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, RECICLAGEM E RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES – COLETA SELETIVA E COLETA DIFERENCIADA – DE ARARAQUARA-SP 320
FIGURA 8.3-3 ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA COLETA DIFERENCIADA – RESÍDUOS COMPOSTÁVEIS – DE ARARAQUARA-SP 321
FIGURA 8.3-4 ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RCC DE ARARAQUARA -SP 322
FIGURA 8.3-5 ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RSS DE ARARAQUARA -SP 323
FIGURA 8.3-6 ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA – PODA E CAPINA – DE ARARAQUARA-SP 324
FIGURA 8.3-7 SEQUÊNCIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RI EM ARARAQUARA-SP 325
FIGURA 8.3-8 SEQUÊNCIA RECOMENDADA PARA A GESTÃO E GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS – EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS – EM ARARAQUARA-SP 326

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO 5.1.3-1: CAPTAÇÃO CRUZES....19
FOTO 5.1.3-2: CAPTAÇÃO ANHUMAS....19
FOTO 5.1.3-3: CAPTAÇÃO PAIOL....19
FOTO 5.1.3-4: ETA FONTE....20
FOTO 5.1.3-5: ETA PAIOL....20
FOTO 6.1.1-1 TRATAMENTO PRELIMINAR....58
FOTO 6.1.1-2 LAGOA AERADA....58
FOTO 6.1.1-3 LAGOA DE SEDIMENTAÇÃO....58
FOTO 6.1.2-1 EQUIPAMENTO MECANIZADO DENOMINADO ROTAMAT....61
FOTO 6.3.2.2-1 LAGOA AERADA COM AERADORES DO TIPO SUBMERSO PROPULSOR....71
FOTO 6.3.2.2-2 SISTEMA DE DESAGUAMENTO E SECAGEM TÉRMICA DO LODO....74
FOTO 6.3.2.2-3 SISTEMA DE DESAGUAMENTO E SECAGEM TÉRMICA DO LODO....74
FOTO 6.3.2.2-4 SISTEMA DE DESAGUAMENTO E SECAGEM TÉRMICA DO LODO....75
FOTO 8.1.1.2.-1 SACOS PRETOS COM PODA E CAPINA....210
FOTO 8.1.1.2-2 MATERIAL PROVENIENTE DE OFICINA MECÂNICA....211
FOTO 8.1.1.2-3 GALÃO DE PRODUTO QUÍMICO ENCONTRADO....211
FOTO 8.1.1.2-4 QUANTIDADE SIGNIFICATIVA DE SACOLINHAS PLÁSTICAS....212
FOTO 8.1.1.2-5 VISTA DA ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE RSD....215
FOTO 8.1.2.3-1 VISTA DA CENTRAL DE TRIAGEM....228
FOTO 8.1.2.3-2 SEPARAÇÃO DOS RECICLÁVEIS POR CATADORES NAS ESTEIRAS....228
FOTO 8.1.2.3-3 PÁTIO DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RECICLÁVEIS....228
FOTO 8.1.2.3-4 MATERIAIS CONSIDERADOS COMO REJEITOS PELA TRIAGEM....229
FOTO 8.1.3.3-1 VISTA DA USINA DE RCC DA MORADA AMBIENTAL....245
FOTO 8.1.3.3-2 AGREGADO RECICLADO PRODUZIDO NA USINA DE RCC DA MORADA AMBIENTAL....245
FOTO 8.1.4.3-1 CONTÊINERES PLÁSTICOS DE ARMAZENAMENTO DE RSS....258
FOTO 8.1.4.3-2 ABRIGO DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RSS....258
FOTO 8.1.6.1-1 PEV SITUADO NO TERMINAL RODOVIÁRIO INTERMUNICIPAL DE ARARAQUARA-SP....270
FOTO 8.1.8.1-1 EMBALAGENS PLÁSTICAS PARA ARMAZENAMENTO DE RECIPIENTES COM ÓLEO E GORDURAS VEGETAIS....279
FOTO 8.1.8.1-3 ETIQUETA EXISTENTE NAS EMBALAGENS....279
FOTO 8.1.8.1-3 COLETA DAS EMBALAGENS DE ÓLEO DOS ESTABELECIMENTOS GERADORES (CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA, 2011)....279
FOTO 8.1.8.1-4 EQUIPAMENTO DE TRATAMENTO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES....287
FOTO 8.1.8.1-5 BAIAS COBERTAS PARA ARMAZENAMENTO DE PNEUS INSERVÍVEIS....290

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

APRESENTAÇÂO

O presente relatório consubstancia a entrega do Produto 2 – Relatório de Minuta do Plano Consolidado, previsto no Termo de Referência da consolidação e edição do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Trata-se de uma versão prévia que será disponibilizada em formato digital, para fins de apreciação na Audiência Pública a ser realizada em julho de 2014.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

1. INTRODUÇÃO

Segundo a publicação da Lei n.º 11.445/2007, a Lei de Saneamento Básico, todas as prefeituras têm obrigação de elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). A mesma lei define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais relativo aos processos de:

- abastecimento de água potável;
- esgotamento sanitário;
- manejo de resíduos sólidos;
- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Sendo assim, o PMSB deve abranger as quatro áreas, relacionadas entre si. O documento, após aprovado, torna-se instrumento estratégico de planejamento e de gestão participativa. Observa-se que depois de elaborado, o PMSB deve ser aprovado em audiência pública. Em seguida, o plano deve ser apreciado pelos vereadores e aprovado pela Câmara Municipal.

Diante do exposto o presente documento apresenta a minuta do Plano Municipal de Saneamento Básico de Araraquara para os fins de apreciação na Audiência Pública.

2. INSTRUMENTOS LEGAIS

No Brasil, embora os municípios tenham autonomia político-administrativa, devem, antes de agirem, observar os princípios e normas constitucionais e a legislação federal, estadual e municipal vigentes. Portanto, os projetos e programas que envolvem o Plano Municipal de Saneamento Básico devem estar adequados às normas e às leis, em particular:

- ❖ Lei do Estatuto da Cidade nº 10.257/2001

Esta lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Para tanto fixa entre as diretrizes gerais os seguintes preceitos:

- garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento básico, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as atuais e futuras gerações;
- gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas de vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental.

Para os fins desta lei, prevê-se o uso dos seguintes instrumentos:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- planos nacionais, regionais, estaduais e municipais, em especial contemplando a elaboração do plano diretor.

Entretanto, a Lei do Estatuto da Cidade, foi um instrumento importante para iniciar as discussões e negociações para o aprimoramento da Lei dos Resíduos Sólidos, que até então tramitava já havia dez anos no Congresso Nacional.

❖ Lei do Saneamento Básico nº 11.445/2007

Esta lei, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico, constitui o marco regulatório para o setor. Para os efeitos desta lei, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- abastecimento de água potável, constituído pelas atividades de infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

- esgotamento sanitário, envolvendo as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até seu lançamento final no meio ambiente;

- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, envolvendo as atividades de infraestruturas e instalações operacionais para coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados dos resíduos domiciliares e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, envolvendo as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

É importante ressaltar que, antes desta lei, considerava-se, no Brasil, saneamento básico, somente as atividades relacionadas ao abastecimento de água potável à população e a coleta e transporte de esgoto, para o seu lançamento “in natura” em corpos hídricos.

A Lei de Saneamento básico ainda dispõe sobre a gestão associada entre entes federados, por convênios e consórcios públicos, conforme destacado na Lei dos Resíduos Sólidos, além de dispor sobre a busca da universalização dos serviços, com o devido controle social.

Os titulares dos serviços de saneamento deverão elaborar planos plurianuais de saneamento básico, nos termos da lei.

❖ Lei nº 11.107/2005 – Lei de Consórcios Públicos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Esta Lei dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.

- Lei nº 8080/1990 – Lei Orgânica da Saúde

Esta lei regula, em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito Público ou privado.

- Lei nº 11.124/2005 – Lei que Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social e cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social.

Esta Lei dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS

- Lei nº 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.

Esta lei institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e tem como principais objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos; e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

- Portaria nº 518/2004 e Decreto nº 5.440/2005

Estes documentos definem os procedimentos para o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

- Resoluções nº 25 e 34, de 2005 do CONSELHO DAS CIDADES

Dispõe sobre o processo participativo na elaboração de planos diretor do município e sobre o conteúdo mínimo de planos diretores

- Lei nº 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Quanto aos resíduos sólidos, observa-se que ao contrário de outros temas ligados à questão ambiental (como, por exemplo, os recursos hídricos), os resíduos sólidos ainda não estavam contemplados por uma disciplina normativa temática, o que tem gerado conflitos, principalmente nos campos de seu tratamento e de sua disposição final, colaborando para isso, entre outros, os seguintes motivos:

- os municípios, principalmente os de médios e pequenos portes não possuem, na sua maioria, sistemas de tratamento e disposição final de resíduos adequados e com isso tornam-se poluidores e, não raramente, ao tentarem contornar o problema em

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

seu território, têm encontrado resistências do Estado e/ou do governo federal, no tocante ao licenciamento ambiental (conflito intergovernamental vertical);

- os municípios vizinhos têm dificuldades para encontrar locais adequados para a correta disposição de seus resíduos, gerando problemas entre geradores e receptores (conflito intergovernamental horizontal);

- a forma do consórcio intermunicipal para tratar as questões dos resíduos, embora seja a tendência natural, somente após a aprovação das Leis Federais de Parceria Público-Privada nº 11.079 em 2004 e de Consórcios Públicos, nº 11.107, em 2005, é que vem sendo possível, embora de forma tímida, consolidar essa forma de gestão compartilhada, pois antes, era vetada a aplicação de recursos orçamentários de um município em outros municípios (conflito político).

Desta forma, o país vem há tempos ressentindo da ausência de uma PNRS consolidada, abrangendo os diferentes aspectos que a questão dos resíduos sólidos envolve.

Ainda contribui negativamente para o equacionamento do problema, o fato de que poucos municípios brasileiros dispõem de textos legais sobre o assunto de forma a atender seus interesses específicos, enquanto outros, principalmente os municípios de pequenos portes nem mesmo se posicionam sobre o tema, o que tem tornado impraticável uma solução conjunta ou em escala. Até recentemente, os poucos textos legais utilizados eram portarias e instruções baixadas pelo poder executivo, quase sempre inaplicáveis devido à falta de instrumentos adequados ou de recursos que viabilizassem sua implementação.

Neste contexto a nova PNRS dota o país de um aperfeiçoamento institucional valioso consagrando as tendências atuais da gestão e do gerenciamento racional dos resíduos sólidos, com destaque especial para o princípio da responsabilidade compartilhada, envolvendo todos os setores da sociedade, em especial a iniciativa privada, que deverá, conforme previsto em lei, adotar a prática da logística reversa e proceder à análise do ciclo de vida de seus produtos, desde a extração dos insumos para gerar os artefatos, passando pelo consumo, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição, com o devido controle social. Portanto, cabe aqui destacar alguns textos legais que contribuíram nos últimos dez anos para o aperfeiçoamento da nova Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

A seguir destaca-se legislações relevantes no âmbito municipal;

- ❖ Lei Municipal nº 6919

Altera dispositivo da Lei Municipal n.º 6.360/2005, que trata do Plano Plurianual para o Quadriênio 2006-2009 e da Lei nº 6.593/2007, que trata da Lei de Diretrizes Orçamentárias do exercício financeiro de 2008 e dá outras providências.

- ❖ Lei Complementar nº 465

Acrescenta o art. 203A e seus parágrafos, na Lei Complementar nº 350/05 (Plano Diretor), de modo a criar o Índice de Aproveitamento Máximo Excepcional - IAME a ser aplicado

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

exclusivamente na "Área da Cidade Compacta e Ocupação Prioritária - ACOP" delimitada no MAPE 13 e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 6805

Dispõe sobre a responsabilidade civil do DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara, por danos eventualmente causados a terceiros, por conta da instalação e operação da travessia de redes para o abastecimento de água e coleta de esgotos sob as rodovias no Município de Araraquara e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 6495

Altera os dispositivos da Lei no 2.028, de 08 de janeiro de 1974 e da Lei no 1.697, de 02 de junho de 1969 , autorizando o Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara - D.A.A.E., a isentar do preço da cobrança dos serviços de abastecimento de água, de coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário, de coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário referente a fontes alternativas de abastecimento, as entidades de assistência sociais ou filantrópicas, de justificada utilidade pública, assim já declarada pela União, pelo Estado ou pelo Município e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 6352

Institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e dá outras providências. (caçambas).

- Lei Municipal nº 6056

Acrescenta parágrafo único ao artigo 4º, da Lei nº 5.353, de 03 de janeiro de 2000, que dispõe sobre a interrupção do fornecimento de água potável para abastecimento público pelo Departamento Autônomo de Água e Esgoto - DAAE, de modo a estabelecer novos requisitos para complementar o relatório a que se refere o mencionado artigo. VETO PARCIAL - ACEITO - 04/11/2003.

- Lei Municipal nº 5941

Autoriza a celebração de convênio com outros municípios, visando o recebimento de resíduos urbanos para a destinação em seu sistema de tratamento e dá outras providências.

- Lei Complementar nº 537

Dispõe sobre restrição do uso e ocupação do solo da área da ETR - Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, principalmente após o encerramento das atividades do aterro de resíduos domiciliares; estabelece medidas visando o monitoramento das águas subterrâneas, manutenção dos sistemas de drenagem, manutenção da cobertura, manutenção do sistema de tratamento do líquido percolado, manutenção do sistema de coleta de gases, manutenção do isolamento do local e dá outras providências.

- Lei Complementar nº 496

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Dispõe sobre alteração no artigo 2º, da Lei Complementar nº 49, de 22 de dezembro de 2001, que instituiu a Área de Proteção do Aqüífero Regional no território do Município - APAQ, de modo a retificar o perímetro de sua zona e modifica os Mapas 8 e 13 da Lei Complementar nº 350, de 27 de dezembro de 2005, que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 6496

Autoriza o Município a celebrar convênio com a Cooperativa Acácia de Catadores, Coleta, Triagem e Beneficiamento de Materiais Recicláveis de Araraquara, juntamente com o Departamento Autônomo de Água e Esgoto - DAAE, objetivando o desenvolvimento de projetos e ações relacionados à coleta, triagem e o beneficiamento dos materiais recicláveis, possibilitando a inclusão social dos trabalhadores da reciclagem através da geração de trabalho e renda, a melhoria das condições do aterro sanitário, a melhoria da qualidade de vida da população e a conscientização ambiental e dá outras providências.

- Lei Complementar nº 49

Institui Área de Proteção do Aqüífero Anhumas - Cabaceiras (APAQ - Anhumas), abrangendo as Bacias Hidrográficas dos Ribeirões das Anhumas e das Cabaceiras, situadas no território do Município de Araraquara e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 5699

Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 7023

Dispõe sobre a criação do Programa de Educação Ambiental da Rede Municipal de Ensino de Araraquara, visando à certificação a "município verde", ficando credenciado o município a obtenção de financiamentos bem como obtenção de recursos tanto do Governo Federal como Estadual, para investimento no meio ambiente, como também da nota que será atribuída ao município que realizar ações de capacitação de dirigentes e professores municipais e dá outras providências.

3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

3.1 Histórico

A origem de Araraquara está relacionada ao episódio protagonizado por Pedro José Neto, morador de Itu que, em virtude de uma desavença política com um aliado do capitão-mor da vila, Vicente da Costa Taques Góes e Aranha, foi condenado ao degredo na Vila da Constituição, atual Piracicaba. Em fuga, após atravessar o rio Piracicaba, embrenhou-se no sertão de Araraquara, apossando-se de terras até então desocupadas. Com o passar do tempo foi adquirindo outras fazendas, como: Ouro, Rancho Queimado, Cruzes, Lageado, Monte Alegre e Cambuí. Novos exploradores foram, então, chegando ao local, dentre os quais, o major Manoel Duarte Novais, João Manuel do Amaral, Domingos Soares de Barros e o coronel Joaquim de Moraes Leme. Em reconhecimento à sua ação desbravadora, Pedro José Neto recebeu indulto do governador e obteve a propriedade legal de suas terras. Por volta de 1805, construiu uma capela dedicada a São Bento em torno da qual floresceu a povoação de São Bento de Araraquara, que foi inicialmente impulsionada pelo cultivo da cana-de-açúcar e de cereais. Em 22 de agosto de 1817, foi criada a Freguesia de São Bento

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

de Araraquara do município de Itu, transferida para o município de Piracicaba, em 31 de dezembro de 1821. A 30 de outubro de 1817, a freguesia foi elevada à categoria de distrito e, a 10 de julho de 1832, passou vila. Araraquara – cuja denominação provém do tupi e significa “morada do sol” – recebeu foros de cidade em 06 de fevereiro de 1889.

Do ponto de vista histórico-econômico, na primeira metade do século XIX, as grandes propriedades rurais, características deste século, ainda não tinham sido atingidas pelo surto cafeeiro. Plantava-se a cana-de-açúcar, milho, ao lado de outros cereais, o fumo e o algodão. Os rebanhos eram constituídos em sua maioria por suínos e bovinos. A maior parte da produção servia para abastecer as "casas de secos e molhados". Por volta de 1850, a plantação de café substituiu a de cana-de-açúcar e cereais, tornando-se o produto de maior importância na economia local.

Em novembro de 1896, a inauguração da *Estrada de Ferro Araraquarense* (iniciada em 1885) ligando Araraquara a Ribeirãozinho (hoje Taquaritinga) estimula o crescimento da cidade. A estrada de ferro foi fundada por um grupo de fazendeiros da região, liderados por Carlos Baptista de Magalhães. Chegou a São José do Rio Preto em 1906 e em 1939 em Mirassol já na divisa com Mato Grosso do Sul. No seu rastro surgiram as cidades conhecidas como “alta araraquarense”.

Na década de 1930, com a vitória no pleito municipal de Bento de Abreu Sampaio Vidal e seu grupo, o poder local passa a investir na construção de praças, do Museu Municipal, arborização de vias, visando construir outra representação sobre a cidade, que não a vincule ao episódio do linchamento.

Com a crise do café, instaurada também na década de 1930, o município voltou a se dedicar predominantemente à produção canavieira e de citrus (Fundação SEADE, 2014).

3.2 Localização

Araraquara é um município brasileiro no interior do estado de São Paulo. Localizado na região Central do Estado a uma distância de 43 km do seu centro geográfico (Obelisco), e a 277 quilômetros da Capital. Ela foi a cidade brasileira melhor qualificada no ranking do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que usa critérios de renda, educação e saúde. Localiza-se a 21º47'40" de latitude sul e 48º10'32" de longitude oeste, a uma altitude de 664 metros. Sua população em 2012 é de 212 617 habitantes, sendo assim a 17ª cidade do interior paulista em número de habitantes residentes. O município está conurbado com Américo Brasiliense.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

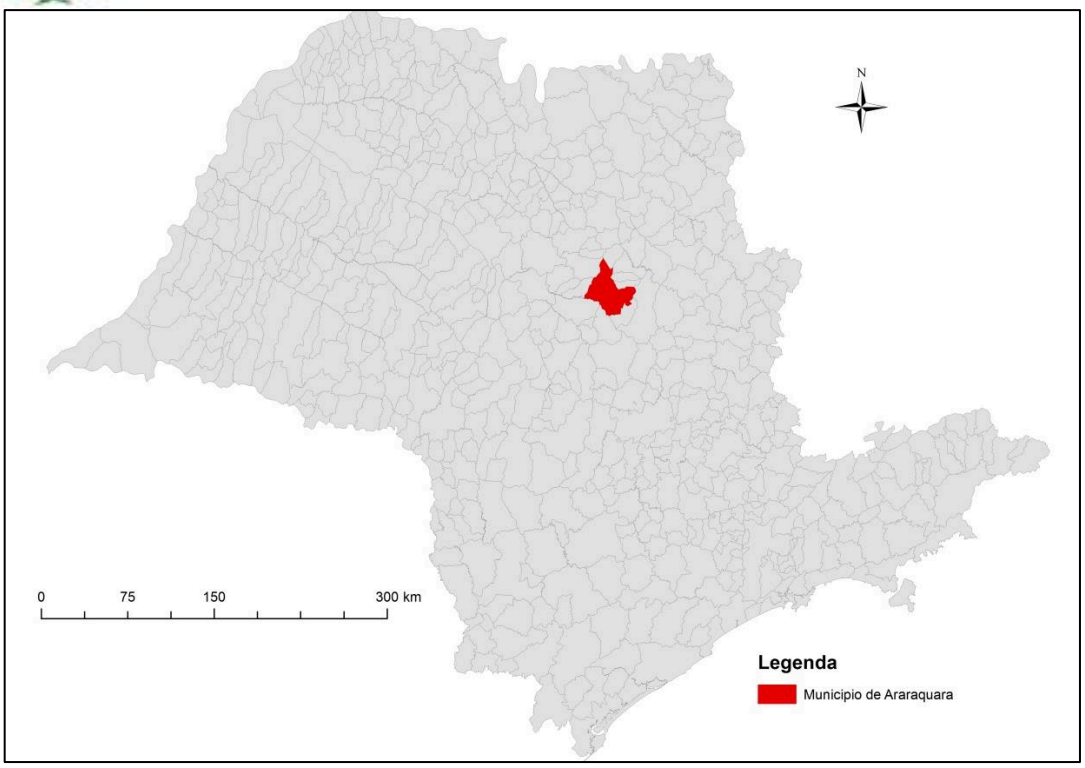


Figura 3.2-1 O Município de Araraquara no Estado de São Paulo

3.3 Infraestrutura urbana

IDH-M

O Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDH-M) de Araraquara é de 0,830.

Saúde

Araraquara possui diversos hospitais dentre eles o Hospital São Paulo, a Beneficência Portuguesa e a Santa Casa de Misericórdia.

- Mortalidade infantil até 1 ano (por mil): 14,14;
- Expectativa de vida (anos): 72,17;
- IDH-M Longevidade: 0,786.

Educação

- IDH-M Educação: 0,915;
- Taxa de alfabetização: 94,80%.

Transporte Aéreo

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Aeroporto de Araraquara.

Transporte Ferroviário

- Estação de Araraquara;
- Linha Tronco (Estrada de Ferro Araraquara);
- Linha Tronco (Companhia Paulista de Estradas de Ferro).

Transporte Rodoviário

- Terminal Rodoviário de Araraquara;
- Terminal de Integração.

Rodovias

- SP-255 - Rodovia Antônio Machado Sant'Anna e Rodovia Comendador João Ribeiro de Barros - liga Araraquara a nordeste com Ribeirão Preto e a sudoeste com Jaú, Bauru e Marília;
- SP-310 - Rodovia Washington Luís - liga Araraquara a noroeste com São José do Rio Preto, a sudeste com São Carlos, e a SP-348 ou SP-330, na região de Limeira, oferecendo acesso a Campinas e São Paulo.

Estradas municipais

- EM - Estrada Municipal Araraquara a Gavião Peixoto;
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Ribeirão Bonito;
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Bueno de Andrada e Matão;
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Américo Brasiliense com a SP-257;
- EM - Estrada Municipal Araraquara a Água Azul.

Transporte coletivo

- Companhia Trólebus Araraquara (CTA);
- Viação Paraty.

3.4 Ensino

Araraquara possui um campus da Unesp que se subdivide em: Faculdade de Ciências e Letras (com os cursos de Administração Pública, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Letras e Pedagogia), Faculdade de Ciências Farmacêuticas (curso de Farmácia-Bioquímica e curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia), Instituto de Química (curso de Química em três modalidades: Bacharelado em Química, Bacharelado em Química

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tecnológica e Licenciatura em Química) e a Faculdade de Odontologia. A Universidade Paulista (Unip), o Centro Universitário de Araraquara (Uniara), as Faculdades Logatti, o Instituto Savonitti e uma unidade do Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet) também estão instaladas na cidade. Além destas instituições, está sendo executada a construção da Universidade de Música e Arte de Araraquara projetada pelo Arquiteto Oscar Niemeyer.

3.5 Clima

O clima de Araraquara é tropical de altitude com invernos secos.

- Temperaturas
  - Média anual: 21.7°C
  - Mês mais quente – fevereiro: 24.1°C
  - Mês mais frio – julho: 18.2°C
  - Máxima absoluta: 43°C
  - Mínima absoluta: 3

3.6 Hidrografia

- Rio Anhumas;
- Rio Chibarro;
- Rio Cabaceiras;
- Rio Araraquara;
- Ribeirão das Cruzes;
- Córrego Ouro.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

4 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) referente ao ano de 2010 de Araraquara é de 0,815, sendo considerado *muito alto* pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). É o 6º maior do estado de São Paulo e o 14º entre todos os municípios brasileiros. No Quadro 4-1 pode-se ainda observar que o município deu um salto significativo no IDH-M de 1991 para 2010. Passando de um desenvolvimento *médio* para *muito alto*. Estando numa escalada positiva também no *ranking* Brasil.

QUADRO 4-1 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M)

Localidade	1991	2000	2010
Araraquara	0,607	0,742	0,815
Ranking Estado SP	15º	11º	7º
Ranking Brasil	30º	17º	14º

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013 - PNUD

O índice de educação era considerado *muito baixo* em 1991 (0,411), subindo para *médio* em 2000 (0,670) e para *alto* em 2010 (0,782). Tal evolução fez com que o município alcançasse posição de destaque no cenário paulista e nacional.

Em relação ao PIB tanto a RG, a RA quanto o município tiveram um aumento expressivo no PIB corrente de 2000 para 2011 verificando-se em todas as localidades analisadas um aumento de mais de 100%. Em 2011 Araraquara apresentava PIB corrente de 5.232,38 milhões de reais correntes e sua RG 15.410,67 milhões de reais. Apesar do crescimento, quando se verifica sua participação em relação ao Estado esta fica abaixo de 0,5% como mostra o Quadro 4-2.

QUADRO 4-2 - EVOLUÇÃO DO PIB CORRENTE E PIB PER CAPITA NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, SUA REGIÃO DE GOVERNO, REGIÃO ADMINISTRATIVA E ESTADO DE SÃO PAULO

Localidade	Ano	PIB corrente (em milhões de reais correntes)	PIB per capita (em reais correntes)	Participação no PIB do Estado (em %)
Araraquara	2000	1.849,78	10.150,22	0,44
	2010	4.898,02	23.499,69	0,39
	2011	5.232,38	24.842,52	0,39
Região de Governo de Araraquara	2000	5.541,88	10.809,97	1,31
	2010	15.664,92	27.511,03	1,26
	2011	15.410,67	26.847,20	1,14
Região Administrativa Central	2000	8.503,07	9.958,32	2,00
	2010	23.780,75	24.995,32	1,91
	2011	24.218,99	25.249,02	1,79
Estado de São Paulo	2000	424.161,31	11.471,76	100
	2010	1.247.595,93	30.264,06	100
	2011	1.349.465,14	32.454,91	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O percentual dos domicílios com renda per capita de até ½ salário mínimo mostra a condição socioeconômica da população do município de Araraquara em comparação com a sua RG, RA e estado de São Paulo. Esse indicador é apresentado no Quadro 4-3, conjuntamente com a renda per capita em salários mínimos e os domicílios sem rendimento.

QUADRO 4-3 - DOMICÍLIOS SEM RENDIMENTO, COM RENDIMENTO DE ½ E ¼ DE SALÁRIO MÍNIMO E RENDA PER CAPITA DE ARARAQUARA EM COMPARAÇÃO COM RG, RA E ESTADO DE SÃO PAULO

Localidade	Ano	Domicílios sem Rendimento (em %)	Domicílios com Rendimento de até 1/2 Salário Mínimo (em %)	Domicílios com Renda per Capita de até 1/4 do Salário Mínimo (em %)	Renda per Capita (em reais correntes)
Araraquara	1991	3,8	2,95	--	--
	2000	5,94	0,24	--	439,41
	2010	9,69	1,02	4,21	891,74
Região de Governo de Araraquara	1991	3,42	4,26	--	--
	2000	6,75	0,46	--	339,75
	2010	10,32	1,3	5,07	721,12
Região Administrativa Central	1991	3,73	3,96	--	--
	2000	5,94	0,4	--	362,4
	2010	9,54	1,25	4,8	754,69
Total do estado de São Paulo	1991	4,23	3,46	--	--
	2000	8,94	0,37	--	440,92
	2010	13,37	1,48	7,42	853,75

Fonte: Fundação SEADE, 2014

O município de Araraquara apresenta uma tendência de melhoria de renda para até ½ salário mínimo entre 1991 e 2010 sendo que em 2000 foram registrados os menores índices em todas as localidades pesquisadas. No entanto o percentual de domicílios sem declaração de renda está próximo de 10% em 2010 e numa escalada crescente. Já a renda per capita aumentou significativamente de 2000 para 2010 (mais de 100%) chegando a R$891,74, valor nominal acima das demais localidades pesquisadas.

4.1 Geografia

O município, juntamente com São Carlos e outras 25 cidades, integra a Região Administrativa Central do estado, com uma população de cerca de um 900 mil habitantes.

Araraquara localiza-se na parte elevada dos planaltos e chapadas da bacia do rio Paraná, em altitudes que chegam a superar os 750 metros, e resultando em formas de relevo mais aplainadas (onde há rochas sedimentares) ou mais onduladas e formando espigões alongados (onde está a rocha basalto e o solo de terra roxa) é favorável ao desenvolvimento de uma rede hidrográfica muito numerosa. Os cursos d' água existentes no município de Araraquara são parte de duas bacias hidrográficas - a do rio Jacaré-Guaçu, a oeste, do afluente do rio Tietê, e a do rio Moji-Guaçu, a leste, afluente do rio Pardo, das quais fazem parte os seguintes rios e ribeirões: rio Anhumas, rio Chibarro, rio Cabaceiras, ribeirão

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Araraquara. Pertence a UGRHI 13 - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê-Jacaré. O clima de Araraquara é tropical de altitude com invernos secos. A média anual é de 21.7°C; o mês mais quente do ano é fevereiro com temperatura de 24°C e, por outro lado, o mês mais frio é julho com temperatura média de 18°C

A cidade possui o distrito de Bueno de Andrada a noroeste do distrito-sede, e o subdistrito de Vila Xavier, este conurbado com o distrito-sede. Atualmente, o município também está praticamente conurbado com Américo Brasiliense.

O município possui uma área total de 1.006 km², sendo 77,37 km² de área urbana. Destes, aproximadamente 39 km² são relativos à área urbana consolidada. A cidade geograficamente apresenta déficits em sua estrutura urbana, tendo nas últimas décadas crescido sem planejamento. Os moradores das classes econômicas mais baixas residem em bairros distantes do centro urbano o que acarreta necessidade de altos investimentos em infraestrutura. Por conta desse fator a Araraquara tem uma configuração espacial "espalhada" em meio a inúmeros vazios urbanos, dificultando a gestão do município. O atual Plano Diretor aprovado contempla formas de solucionar este problema.

QUADRO 4.1-1 - PRINCIPAIS BAIRROS

Zona Norte	Zona Oeste	Zona Sul	Zona Leste
Parque Planalto	Jardim Águas do	Vila Furlan	Vila Xavier
Jardim Maria Luiza	Residencial Paraíso	Vila Suconasa	Vila Santo Malara
Cidade Jardim	Parque Igaçaba	Vila Melhado	Vila Cidade Industrial
Residencial Cambuy	Residencial Acapulco	Vila Guaianases	Jardim Viaduto
Jardim Botânico	Jd. Residencial Lupo	Jd. Rafaela Amoroso Micelli	Jardim Morada do Sol
Jd. Roberto Selmi Dei	Pq. Vale do Sol	Jardim Arco-Íris	Jardim das Estações
Jd. Adalberto de Oliveira Roxo	Jardim Tangará	Jardim Dumont	Jardim Europa
Jardim Veneza	Recreio Campestre Idanorma	Jardim Hortências	Vila Gaspar
Jardim Santo Antônio	Parque Laranjeiras	Jardim Residencial	Jardim Floridiana
Jardim São Rafael	Jardim Universal	Jardim Cruzeiro do	Jardim Silvânia
Jardim Indaiá	Jardim dos Manacás	Jardim Aranga	Jardim Brasil
Jardim Imperador	Jardim Morumbi	Jardim Panorama	Parque Gramado
Jardim Aclimação	Jardim Santa Lúcia	Jardim das Gaivotas	Vila Santa Maria
Vila Sedenho	Jd. Residencial	Distrito Industrial I	Vila Esperança
Vila Harmonia	Jardim Quitandinha	Distrito Industrial II	Vila Renata
Jardim Biagioni	Vila Bela Vista	Jardim Del Rey	Jardim Nova Época
Jardim Dom Pedro I	Jardim dos Ipês	Condomínio Satélite	Jardim Santa Rosa
Vila do Servidor	Jardim Vitória	Jardim Santa Marta	Jardim Parque
Vila Velosa	Vila Der	Jardim Regina	Jardim Higienópolis
Vila Girassol	Campus Ville	Jardim Silvestre	Jardim Eliana
Jardim Vale das Rosas	Jd. Nossa Senhora do Carmo	Victório Antônio de Santi	Jd. Residencial Água Branca
Jardim Biagioni	Jardim Tamoio	Parque Cecap	Jardim Martinez

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Zona Norte	Zona Oeste	Zona Sul	Zona Leste
Jd. Santa Angelina	Jardim Nova América	Parque Iguatemi	Jardim Araraquara
Jd. Santa Rita de	Santana	Jardim Santa Adélia	Yolanda Ópice
Jardim Primavera	Jardim Ártico		Jardim Itália
Vila Ferroviária			Jardim Portugal
Vila Oriente			Jardim das Palmeiras
São Geraldo			Jardim Palmares
Vila Independência			Jardim Santa Júlia
			Vila Vieira
			Jardim América
			Parque São Paulo
			Vila Donofre
			Vila Gaspar
			Jardim Europa
			Vila Biagioni
			Jardim Pinheiros
			Jardim Santa Clara
			Vila Joinville
			Jardim Brasília

4.2 Estrutura Municipal

A estrutura industrial do município está baseada na agroindústria, representada pelo binômio cana e laranja. Outros setores de destaque da economia local são os setores metal-mecânico, indústria têxtil, tecnologia de informação, aeronáutico e serviços, com empresas que empregam mão de obra intensiva.

Araraquara é um município privilegiado na área de transporte de cargas. Rodovias importantes para o Estado e para o Brasil cortam o município, como as SP-255 (norte/sul) Rodovia Antônio Machado Sant'Anna e Rodovia Comendador João Ribeiro de Barros - liga Araraquara a nordeste com Ribeirão Preto e a sudoeste com Jaú, Bauru e Marília e a SP-310 (leste/oeste) Rodovia Washington Luís - liga Araraquara a noroeste com São José do Rio Preto, a sudeste com São Carlos, e a SP-348 ou SP-330, na região de Limeira, oferecendo acesso a Campinas e São Paulo. Além de muitas estradas municipais.

Araraquara também abriga um dos principais terminais ferroviários de carga do País, ligando regiões produtoras (centro-oeste) e exportadoras (capital paulista e portos marítimos).

O município é servido pelo aeroporto estadual “Bartolomeu de Gusmão” com movimentação em 2013 (até agosto) de 16.431 passageiros 462,611t de carga 6.470 aeronaves (DAESP,2013).

A cidade é o entroncamento da Infovia, uma rede de comunicação que utiliza a acesso ininterrupto, interligando as principais cidades do país com 18 mil km de extensão.

Araraquara conta atualmente com 21 empreendimentos hoteleiros, o que contabiliza 2.508 leitos, com ocupação diária aproximada de 85%, dotados com infraestrutura necessária para

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

a realização dos mais variados eventos de negócios e sociais.

4.3 Saneamento

Em relação aos serviços de abastecimento de água, coleta de lixo urbano e rede de coleta de esgoto, Araraquara apresenta índice de atendimento superior ao do estado de São Paulo e levemente superior aos da RA e RG, com aumento da cobertura gradual entre 1991 e 2010 conforme pode ser visto no Quadro 4.3-1.

QUADRO 4.3-1 - ÍNDICE DE ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE LIXO E COLETA DE ESGOTO

Ano	Variável	Araraquara	Região de Governo de Araraquara	Região Administrativa Central	Estado de São Paulo
1991	Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (Em %)	99,04	98,86	98,91	96,39
1991	Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	96,4	97,21	97,29	96,15
1991	Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em %)	96,12	95,79	95,76	80,83
2000	Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (Em %)	99,45	99,34	99,42	97,38
2000	Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	99,81	99,52	99,5	98,9
2000	Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em %)	98,86	98,7	98,63	85,72
2010	Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (Em %)	99,43	99,43	99,5	97,91
2010	Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	99,96	99,83	99,85	99,66
2010	Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em %)	98,89	98,95	98,96	89,75

Fonte: Fundação SEADE, 2014

A disposição final do lixo se dá em aterro sanitário no município de Guatapará, 50 km de distância de Araraquara. O esgoto coletado (99,96%) é tratado em 100% nas ETEs Araraquara e Bueno, segundo o DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgoto.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.1. Infraestrutura existente

5.1.1. Sistema de produção de água bruta

Araraquara (Sede) é abastecida por um sistema misto que explora mananciais superficiais e subterrâneos. Atualmente, são aduzidos dos pontos de captação aproximadamente 3.683 m³/h, sendo 1.644 m³/h captados dos mananciais superficiais e 2.039 m³/h originários da exploração subterrânea, conforme resumo anual do Tabela 5.1.1-1.

TABELA 5.1.1-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO E PRODUÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS (2011)

Captação	Volume Total 2011 (m³)	(%)	Produção	
			m³/dia	m³/hora
Anhumas	3.578.863	11,09	9.805,10	408,55
Cruzes	8.666.212	26,86	23.743,05	989,29
Paiol	2.156.893	6,68	5.909,30	246,22
Poços	17.865.340	55,37	48.946,14	2.039,42
Totais	32.267.308	100,00	88.403,58	3.683,48

Fonte: SEREC, 2012

Vale ressaltar também que, segundo indicadores do GPPE, o abastecimento da cidade abrange 99,6% da população urbana (202.629 hab.). Apenas os lotes do assentamento Monte Alegre, alguns lotes do assentamento Bela Vista e do loteamento Ricardo do Nobre ainda não possuem redes de distribuição de água.

5.1.2. Captação Através de Mananciais

Um dos pontos críticos a destacar no sistema de abastecimento de água de Araraquara é a escassez de mananciais superficiais e/ou o comprometimento das fontes existentes. Constata-se que possíveis mananciais alternativos localizam-se em um raio de 15 km do centro da cidade, tais como os Ribeirões do Chibarro, do Lajeado ou o Rio Jacaré-Guaçu.

Nesse sentido, reforça-se a ideia de serem realizados programas de ações em direção à recuperação e preservação das bacias das captações existentes, com atenção especial à do Cruzes, em face do atual estágio de acelerada ocupação urbana de suas áreas.

Conforme a Tabela 5.1.2-1 abaixo, temos que a vazão captada a partir dos mananciais superficiais, para o ano de 2011, totalizou 14.401.968,00 m3, cuja distribuição percentual para os diversos mananciais constam do próprio quadro.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

TABELA 5.1.2-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS (2011)

Período	Captações Ano de 2011 (m³)			
	Superficial			
Mês	Anhumas	Cruzes	Paiol	Total
Janeiro	276.113	774.946	191.542	1.242.601,0
Fevereiro	293.889	705.493	154.325	1.153.707,0
Março	272.600	742.703	196.800	1.212.103,0
Abril	237.768	739.796	187.465	1.165.029,0
Maio	254.743	759.906	182.942	1.197.591,0
Junho	244.220	676.240	173.179	1.093.639,0
Julho	264.404	700.321	186.321	1.151.046,0
Agosto	271.881	751.422	194.718	1.218.021,0
Setembro	452.990	709.108	195.110	1.357.208,0
Outubro	365.142	713.977	155.740	1.234.859,0
Novembro	322.993	661.066	164.530	1.148.589,0
Dezembro	322.120	731.234	174.221	1.227.575,0
Totais	3.578.863	8.666.212	2.156.893	14.401.968
(%)	24,85	60,17	14,98	100,00

Fonte: SEREC, 2012

De acordo com o DAAE, o avanço da urbanização nas bacias de contribuição das Cruzes (34 km²) e do Paiol (18 km²) ameaça a subsistência das captações ali existentes, com implicações já evidentes na disponibilidade quali-quantitativa da água. A impermeabilização da área urbanizada reduz a recarga do aquífero livre e consequentemente a vazão de estiagem dos cursos de água.

O sistema de drenagem pluvial concentra o fluxo nas galerias cujo descarte ocorre diretamente nos córregos. Os recorrentes vazamentos do sistema de esgotamento sanitário também contribuem para a contaminação da água.

A área ainda não ocupada da bacia de contribuição da captação do Ribeirão das Cruzes equivale a pouco mais de 10%.

Os reservatórios de captação apresentam graves problemas de assoreamento, como se constata por recente batimetria realizada pelo DAEE na Represa das Cruzes; algumas análises recentes da água da captação das Cruzes apresentam teores excessivos de nitrato e fosfato, indicadores de poluição.

A vazão captada no Ribeirão das Cruzes equivale ao dobro do valor outorgado pelo órgão gestor estadual (Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE). Na bacia de contribuição da captação do Ribeirão das Anhumas (93 km²) ocorre o cultivo intensivo de cana-de-açúcar o que, além de causar erosão e assoreamento, representa risco potencial de contaminação por produtos agrotóxicos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5.1.3. Tratamento das Águas Aduzidas

A água bruta captada na Represa das Cruzes é recalcada por uma Estação Elevatória até a ETA Fonte, situada a 1.600 m de distância. Duas adutoras em paralelo, uma de 450 mm e outra de 300 mm, são utilizadas para aduzir a água captada.

A água captada no Ribeirão das Anhumas é enviada até a ETA Fonte (situada a cerca de 13 km de distância) através de duas Estações Elevatórias (Anhumas I e II). O sistema de adução é subdividido em dois trechos de 400 mm, com uma adutora de 3.300 m e outra de 9.900 m de extensão.

A água aduzida do Córrego do Paiol é encaminhada à ETA Paiol através de uma adutora de 300 mm. A tubulação é de ferro fundido e tem aproximadamente 1.800 m de extensão. Nas Figuras 5.1.3-1 a 5.1.3-3 estão apresentadas imagens dos três locais de captação de água superficial.

Foto 5.1.3-1: Captação Cruzes

Foto 5.1.3-2: Captação Anhumas

Foto 5.1.3-3: Captação Paiol

O tratamento das águas provenientes das captações superficiais é efetuado em duas unidades: a ETA da Fonte e a ETA Paiol.

Apesar da ETA Fonte ser uma construção antiga (1945), ainda se encontra em boas condições de operação, pois tem sido gradualmente modernizada, com três grandes reformas realizadas em 1960, 1983 e 1998. Atualmente, foi realizada mais uma reforma, visando o tratamento do lodo gerado no processo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A ETA Paiol, por sua vez, opera atualmente com apenas 56% de sua capacidade e também tem previsão de instalação de um sistema de tratamento de lodo. Nas Figura 5.1.3-4 e 5.1.3-5 estão apresentadas imagens das ETAs.

Foto 5.1.3-4: ETA Fonte

Foto 5.1.3-5: ETA Paiol

As ETAs possuem tratamento completo composto por etapas de coagulação, floculação, decantação e filtração. A etapa de coagulação é efetuada por meio da adição de cloreto férrico. Já a floculação é realizada através de floculadores mecânicos. Os decantadores das duas ETAs são de alta taxa (modulares), e a filtração é realizada por filtros rápidos de fluxo descendente com areia e antracito.

A desinfecção da água nas ETAs é promovida pelo cloro gasoso. Além disso, ocorre também a fluoretação, visando à prevenção de cárie infantil, mediante aplicação de Ácido Fluossilícico. As dosagens de cloro e flúor utilizados para o tratamento da água seguem as normas convencionais dos padrões de potabilidade.

Conforme a Tabela 5.1.3-1 seguem os valores de água bruta aduzida e distribuídas, em 2011, pelas ETAs Paiol e Fonte assim como as perdas relativas à descarga dos decantadores e lavagem de filtros, dentre outras.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 5.1.3-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS

Ano 2011	ETA FONTE (m³)			ETA PAIOL (m³)			Volume Produzido (m³)	Volume Distribuído (m³)	Porcentagem Distribuída
	Volume Aduzido	Descarga Decantador	Lavagem de Filtros	Volume Aduzido	Descarga Decantador	Lavagem de Filtros			
Janeiro	1.051.059,00	29.608,00	35.642,00	191.542,00	2.045,00	585,00	1.242.601,00	1.174.721,00	94,54
Fevereiro	999.382,00	25.353,00	36.180,00	154.325,00	1.830,00	507,00	1.153.707,00	1.089.837,00	94,46
Março	1.015.303,00	28.075,00	31.455,00	196.800,00	1.952,00	702,00	1.212.103,00	1.149.919,00	94,87
Abril	977.564,00	26.632,00	27.810,00	187.465,00	2.156,00	585,00	1.165.029,00	1.107.846,00	95,09
Maio	1.014.649,00	28.155,00	33.075,00	182.942,00	1.891,00	546,00	1.197.591,00	1.133.924,00	94,68
Junho	920.460,00	22.276,00	33.615,00	173.179,00	1.769,00	585,00	1.093.639,00	1.035.394,00	94,67
Julho	964.725,00	16.753,00	26.370,00	186.321,00	1.891,00	637,00	1.151.046,00	1.105.395,00	96,03
Agosto	1.023.303,00	17.124,00	21.330,00	194.718,00	1.952,00	611,00	1.218.021,00	1.177.004,00	96,63
Setembro	1.162.098,00	18.568,00	20.125,00	195.110,00	1.830,00	585,00	1.357.208,00	1.316.100,00	96,97
Outubro	1.079.119,00	17.873,00	16.919,00	155.740,00	2.017,00	520,00	1.234.859,00	1.197.530,00	96,98
Novembro	984.059,00	19.321,00	14.040,00	164.530,00	1.830,00	559,00	1.148.589,00	1.112.839,00	96,89
Dezembro	1.053.354,00	23.599,00	16.108,00	174.221,00	2.208,00	494,00	1.227.575,00	1.185.166,00	96,55
Totais	12.245.075,00	273.337,00	312.669,00	2.156.893,00	23.371,00	6.916,00	14.401.968,00	13.785.675,00	95,72

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5.1.4. Captação de Água Subterrânea

Com relação à captação subterrânea, a mesma é realizada por 19 poços profundos espalhados por toda a cidade (incluindo Bueno de Andrada e assentamentos Bela Vista e Monte Alegre), com produção de acordo com as Tabelas 5.1.4-1 e 5.1.4-2, durante o ano de 2011.

Tabela 5.1.4-1: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS

Volume de Produção dos Poços (m³)									
Ano 2011	**St Marta 1**	**St Marta 2**	**Ouro 1**	**Ouro 2**	**Standard**	**S. Lúcia**	**Santana**	**Paiol**	**Rodovia**
Janeiro	68.331,00	53.179,30	52.904,00	59.524,00	82.969,90	59.169,00	159.853,60	54.241,50	130.022,50
Fevereiro	47.232,60	34.412,10	50.930,00	47.608,00	73.409,10	60.688,50	141.100,10	49.001,90	78.638,70
Março	49.900,50	41.171,30	48.676,00	48.704,00	76.513,50	74.157,30	156.165,90	52.507,40	102.296,10
Abril	60.516,10	11.369,90	41.414,00	48.032,00	75.985,30	71.917,40	149.883,90	51.833,50	112.030,70
Maio	67.734,00	0,00	47.086,00	43.544,00	91.242,30	86.093,90	146.677,80	53.360,30	124.143,30
Junho	79.307,80	0,00	72.264,00	49.436,10	3.868,10	84.625,10	145.239,20	49.715,40	121.725,50
Julho	84.446,40	0,00	69.888,00	37.751,40	0,00	78.649,90	156.388,40	54.074,50	133.519,10
Agosto	78.646,20	0,00	53.243,40	49.102,20	0,00	77.619,70	163.958,50	52.845,20	118.771,60
Setembro	75.199,70	0,00	50.704,50	46.922,40	0,00	89.008,60	158.001,10	54.432,70	115.595,40
Outubro	75.925,60	0,00	42.674,10	46.914,00	0,00	85.221,60	161.304,90	54.998,40	111.211,10
Novembro	48.618,20	58.331,10	50.267,50	51.353,40	0,00	79.889,50	154.182,20	53.181,50	103.529,30
Dezembro	52.518,20	70.198,50	42.408,00	52.966,20	0,00	70.072,30	159.370,70	56.415,90	116.200,60
Totais	788.376,30	268.662,20	622.459,50	581.857,70	403.988,20	917.112,80	1.852.126,30	636.608,20	1.367.683,90

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-3B4D-141F-225E e informe o código 2BB2-3B4D-141F-225E

Tabela 5.1.4-2: VOLUMES DE CAPTAÇÃO DOS MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS

Volume de Produção dos Poços (m³)								
Ano 2011	**Pinheiros**	**Fonte**	**Gramado**	**Aldo Lupo**	**Iguatemi**	**Flora**	**Selmi Dei**	**Totais**
Janeiro	74.695,80	169.257,60	Desativado	127.991,80	76.661,00	0,00	132.896,10	1.444.594,70
Fevereiro	93.372,80	160.209,40	Desativado	94.942,60	124.110,10	104.590,50	64.174,60	1.354.620,50
Março	102.993,20	166.168,80	Desativado	89.737,30	139.863,30	122.394,00	54.958,30	1.493.151,60
Abril	88.537,90	159.996,60	Desativado	88.040,70	136.049,20	124.171,60	60.322,50	1.465.861,40
Maio	81.685,30	167.282,00	Desativado	102.602,30	140.029,40	142.474,30	55.660,00	1.546.966,80
Junho	80.969,70	159.057,00	Desativado	106.175,30	146.478,80	139.623,40	60.789,90	1.479.363,90
Julho	82.011,40	163.204,00	Desativado	119.039,60	159.840,70	152.570,60	79.198,40	1.549.398,60
Agosto	87.262,00	118.928,10	Desativado	145.987,90	171.026,50	156.911,20	69.508,00	1.519.304,90
Setembro	88.231,60	0,00	Desativado	145.043,20	174.468,90	161.694,10	90.104,20	1.407.918,40
Outubro	92.564,70	161.640,10	Desativado	145.076,40	175.934,70	146.278,80	79.240,40	1.533.343,90
Novembro	87.971,40	167.027,80	Desativado	122.733,70	157.838,90	131.061,40	61.966,10	1.485.577,30
Dezembro	81.251,10	175.245,80	Desativado	122.063,90	167.660,70	118.358,90	72.269,80	1.509.945,80
Totais	1.041.546,90	1.768.017,20	-	1.409.434,70	1.769.962,20	1.500.128,80	881.088,30	17.790.047,80

Completam a lista acima, os poços do Parque São Paulo (284,4 m3/h), Planalto (241,2 m3/h) e Cruzes (338,4 m3/h) com suas respectivas produções, inaugurados durante a elaboração deste plano, em 2012.

O sistema produtor existente está esquematizado no desenho 334-PD-ÁGU-002 do Anexo I, do presente relatório.

5.1.5. Sistema de Distribuição de Água

O sistema de distribuição de água possui aproximadamente 1.026 km de extensão de rede e 38 reservatórios, totalizando um volume superior a 60.000 m³ reservados, distribuídos entre 49 setores. Alguns trechos de rede apresentam idade avançada e quando operam com pressões elevadas apresentam rupturas e podem apresentar vazamentos aparentes ou não visíveis, que exigem trabalhos sistemáticos para detecção e reparo. Atualmente, o sistema de abastecimento atende mais de 80.000 ligações e apresenta índice de atendimento de praticamente 100 % da área urbana.

A operação deste sistema de distribuição de água, pelo DAAE, é através de telemetria a partir de seu Centro de Controle Operacional (CCO); este sistema possibilita a visualização online do nível dos reservatórios, da temperatura dos equipamentos e da amperagem dos motores, permitindo o acionamento a distância das bombas e a manobra dos registros.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Com relação ao sistema de distribuição da água tratada, apresenta-se como um ponto crítico a existência de cerca de 100 km de rede com tubos de cimento amianto, que apresenta frequentemente problemas de manutenção e conservação. Nessa condição, o DAAE deverá efetuar a troca de toda essa parcela da rede, prevendo-se, inclusive, o pedido de financiamento junto ao Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC 2).

O cadastro da rede existente de abastecimento de água está esquematizado no desenho 334-PD-ÁGU-001 que consta no Anexo I deste relatório.

Merece comentário também a intenção do DAAE em corrigir algumas falhas na setorização existente na rede de distribuição, de forma melhorar as condições do sistema nas ocasiões de manobras e controle de consumo, bem como em implantar micro setorização, maximizando, ainda mais, o efeito do gerenciamento do setor de engenharia. Sabe-se, também, que o cadastro existente deve ser melhorado, com atualização contínua junto às equipes de campo.

O DAAE possui um bom sistema informatizado e automatizado de controle da captação, produção, reservação e distribuição de água, não obstante possa ainda ser melhorado. Cita-se, por exemplo, aplicação efetiva do cadastramento das ligações com georeferenciamento, no banco de dados de consumo, para posterior aplicação de softwares de controle e simulação.

No Quadro 5.1.5-1, apresentado na sequência, constam informações acerca dos centros de reservação. O cadastro dos reservatórios e o sistema existente de reservação estão disponíveis no Relatório Final de Abastecimento de Água (SEREC 2012), no entanto é possível consultar o desenho 334-PD-ÁGU-003 no Anexo I do presente relatório.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 5.1.5-1: CENTROS DE RESERVAÇÃO DE ARARAQUARA (2012)

Localização	Denominação	Tipo	Cota de Terreno (m)	Lâmina (m)	Volume (m³)
Jd. Selmi Dei	R-18	Elevado	729,00	24,85	800
	R-27	Apoiado	729,00	5,15	560
	R-30	Apoiado	729,00	7,88	800
Parque Planalto	CPR Pq. Planalto	Apoiado	708,00	5,80	1.000
	R-20	Elevado	713,00	15,87	500
3o Distrito Industrial	R-26	Elevado	742,00	9,50	71
Fonte	R-05	Elevado	676,00	14,25	50
	R-05A	Elevado	676,00	17,03	500
	R-16	Enterrado	676,00	2,00	1.000
	R-24	Enterrado	676,00	2,00	1.000
Pinheirinho	R-19	Apoiado	733,00	2,00	1.045
	R-31	Apoiado	733,00	2,00	500
	CPR Pq. São Paulo	Apoiado	657,00	3,00	400
ETA Fonte	R-01	Enterrado	701,65	4,08	2.000
	R-02	Enterrado	701,65	2,00	2.000
	R-04	Enterrado	701,65	2,11	2.000
	R-06	Elevado	701,65	21,43	400
	R-09	Enterrado	701,65	2,00	3.000
	R-10	Enterrado	701,65	2,00	3.000
	R-23	Apoiado	701,65	7,00	5.500
	R-Cruzes	Apoiado	701,65	2,00	1.000
Vila Xavier	R-07	Elevado	721,00	24,89	1.200
	R-13	Apoiado	721,00	2,25	3.000
	R-03	Semi-enterrado	713,00	2,00	1.350
	R-17	Apoiado	713,00	2,00	1.904
Lajeado	R-Bandeirantes	Elevado	658,00	23,00	150
	R-Idanorma	Elevado	655,00	23,00	150
	R-Laranjeiras	Elevado	648,00	23,00	150
Flores	R-28	Elevado	643,00	23,29	200
	CRD Jd. Flores	Apoiado	635,00	5,80	1.000
Carmo	R-12	Apoiado	671,00	4,25	4.000
Satélite	R-22	Elevado	680,00	15,80	350
Jd. Martinez	R-15	Apoiado	680,00	2,13	1.400
	R-29	Apoiado	680,00	2,10	1.400
Jd. Eliana	R-08	Elevado	694,00	24,29	500
Zanin	R-32	Elevado	678,50	15,80	350
Iguatemi	R-11	Elevado	723,00	16,85	800
	R-25	Apoiado	723,00	5,71	3.000
Universidade	R-Universidade	Elevado	670,84	13,00	800

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5.2. Consumo per economia

5.2.1. Considerações iniciais

Para se calcular as demandas do sistema se agua, a SEREC (2012) utilizou a metodologia de consumo “per economia”, em contraponto aos tradicionais consumos “per capita”. Segundo a instituição, a aplicação desse método tem conduzido a resultados mais consistentes que aqueles obtidos com os critérios anteriormente praticados, e é hoje bastante difundida no meio técnico.

A demanda de água de uma comunidade pode ser expressa pela soma de quatro parcelas:

- Demanda Domiciliar, DD: corresponde ao consumo da população, nas próprias moradias.
- Demanda Não Domiciliar, DND: corresponde aos consumos que são função direta da população, porém fora de suas moradias (escritórios, lojas comerciais, etc.) e indiretos, nos estabelecimentos prestadores de serviços (restaurantes, escolas, etc.).
- Demanda de Grandes Consumidores, DGC: correspondente (em geral, mas não restrito) ao consumo das economias industriais atendidas pelo sistema público.
- Demanda de Perdas, DP: corresponde ao volume perdido no próprio processo de produção, reservação e distribuição (água de lavagem, vazamentos nas tubulações, etc.), ou seja, da captação até imediatamente antes do hidrômetro ou ligação predial. Corresponde, também, à parcela devida à imprecisão dos micromedidores, fraudes (roubo de água), etc. Eventuais excessos ou desperdícios dos consumidores (vazões a jusante dos hidrômetros) constituem volumes a serem de fato fornecidos, e estão inclusos nas três parcelas anteriormente definidas.

A metodologia utilizada busca determinar a grandeza de cada uma destas parcelas para o caso específico da comunidade objeto do trabalho de planejamento, valendo-se, para tanto, quando disponíveis, dos dados relativos à produção de água e à micromedição.

Assim, conhecido o crescimento da população, o consumo médio per economia, e a relação entre os consumos domiciliar e comercial, seria possível estabelecer o crescimento da demanda. Restaria apenas associar a população ao número de economias (equivalente ao domicílio censitário), o que sempre pode ser feito utilizando a relação hab/economia, disponível nos dados censitários.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

5.2.2. Consumo

Visando obter uma base de dados confiável para determinação dos parâmetros, levantaram-se, junto ao DAAE, os dados referentes ao volume mensal medido por tipo de ligação e o número de ligações faturadas mensais por categoria, para o período de um ano (02/2011 a 01/2012); considera-se o período de 1 (um) ano como mínimo para cobrir o efeito da sazonalidade do consumo verificada nos meses de verão e inverno.

Visando a determinação da parcela correspondente à Demanda Domiciliar (DD), inicialmente, calculou-se a relação entre o consumo residencial e o número de ligações totais. No cálculo da demanda diária considerou-se o número de dias (31, 30 e 28) dos respectivos meses de referência. Os valores obtidos são apresentados no Quadro 5.2.2-1.

QUADRO 5.2.2-1 CONSUMO POR ECONOMIA DOMICILIAR

Residencial			
Mês	**Número de Economias**	**Consumo Mensal (m^3)**	**Cons. per Economia (m^3/eco.dia)**
02/11	74.892	1.275.478	0,549
03/11	74.537	1.142.953	0,548
04/11	75.233	1.235.749	0,530
05/11	75.453	1.219.270	0,539
06/11	75.839	1.240.197	0,528
07/11	76.107	1.202.299	0,527
08/11	76.370	1.283.514	0,542
09/11	76.799	1.396.672	0,587
10/11	76.695	1.378.070	0,599
11/11	76.805	1.312.091	0,551
12/11	76.740	1.267.538	0,551
01/12	76.658	1.265.380	0,532
Média			0,548
Máximo			0,599
Mínimo			0,527

Fonte: DAAE, 2013

De acordo com os dados fornecidos, pode-se considerar que a Demanda Domiciliar Média, para o período considerado, é de: DD = 0,548 m³/econ.dia.

Da parcela referente ao consumo "não domiciliar", a maior contribuição ocorre por conta do consumo comercial, que responde em média a aproximadamente 90% do consumo "não domiciliar" ou, em média, 7,01% em relação ao consumo "domiciliar".

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No Quadro 5.2.2-2 são apresentados os valores mensais do consumo “não domiciliar”, referentes ao período analisado, excluídos os dados de grandes consumidores (acima de 100 m^3).

QUADRO 5.2.2-2 CONSUMO NÃO DOMICILIAR E RELAÇÃO COM DOMICILIAR

Demandas Domiciliares e Não-Domiciliares				
Mês	**Consumo Total (m³)**	**Consumo Domiciliar (m³)**	**Consumo Não-Domiciliar (m³)**	**Relação DND/DD (%)**
02/1	1.369.202	1.275.478	93.724	7,35
03/1	1.231.788	1.142.953	88.835	7,77
04/1	1.312.838	1.235.749	77.089	6,24
05/1	1.294.321	1.219.270	75.051	6,16
06/1	1.332.642	1.240.197	92.445	7,45
07/1	1.294.650	1.202.299	92.351	7,68
08/1	1.384.263	1.283.514	100.749	7,85
09/1	1.489.702	1.396.672	93.030	6,66
10/1	1.472.718	1.378.070	94.648	6,87
11/1	1.410.402	1.312.091	98.311	7,49
12/1	1.363.334	1.267.538	95.796	7,56
01/1	1.359.036	1.265.380	93.656	7,40
Obs.: foram excluídos os grandes consumidores (acima de 100 m^3/mês)		Médio	91.307	7,21
		Máximo	100.749	7,85
		Mínimo	75.051	6,16

Fonte: DAAE, 2013

Uma análise da relação entre os consumos “domiciliar” e “não domiciliar” aponta que o valor médio encontrado (7,21%) situa-se na faixa normalmente verificada para comunidades de porte semelhante, indicando que se acha praticamente estabilizada, inexistindo razões para considerar variação futura desse indicador.

Para o estudo proposto optou-se por adotar, para parcela referente à Demanda Não-Domiciliar (DND), valor médio observado na tabela anterior (7,21%), o que resultou em DND = DD x 0,193 = 0,040 m^3/econ.dia.

Com relação à demanda dos grandes consumidores, consideraram-se, no presente projeto, as economias com demanda superior a 100 m^3/mês, incluindo as residenciais. A análise da relação entre os consumos “domiciliar” e o de “grandes consumidores” revela o valor médio de 14,38%. O consumo industrial acima de 100 m^3/mês, diante do consumo total dos grandes consumidores, mostra-se por volta dos 13,26%.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Para efeito deste trabalho, não se considerou a presença de grandes consumidores pontuais, porém, visando representar a parcela devida ao distribuído, optou-se por adotar para a Demanda de Grandes Consumidores (DGC), a média observada da relação com o consumo domiciliar, tal que, DGC = DD x 0,1438= 0,079 m³/econ.dia

No Quadro 5.2.2-3 são apresentados os valores mensais referentes ao período analisado.

QUADRO 5.2.2-3 CONSUMO DOS GRANDES CONSUMIDORES E RELAÇÃO COM DOMICILIAR

Demandas Domiciliares e Industriais				
Mês	**Consumo Total (m³)**	**Consumo Domiciliar (m³)**	**Consumo Grandes Consumidores (m³)**	**Relação DInd/DD (%)**
02/1	1.442.009	1.275.478	166.531	13,06
03/1	1.282.912	1.142.953	139.959	12,25
04/1	1.399.200	1.235.749	163.451	13,23
05/1	1.403.415	1.219.270	184.145	15,10
06/1	1.439.923	1.240.197	199.726	16,10
07/1	1.385.807	1.202.299	183.508	15,26
08/1	1.473.735	1.283.514	190.221	14,82
09/1	1.635.083	1.396.672	238.411	17,07
10/1	1.599.107	1.378.070	221.037	16,04
11/1	1.494.313	1.312.091	182.222	13,89
12/1	1.444.698	1.267.538	177.160	13,98
01/1	1.414.299	1.265.380	148.919	11,77
Médio				14,38
Máximo				17,07
Mínimo				11,77

Fonte: DAAE, 2013

Dessa forma, o consumo médio por economia final utilizado nos estudos do PMSB do Município de Araraquara será composto pelas seguintes parcelas:

- Demanda Domiciliar (DD): 0,548 m³/econ.dia;
- Demanda Não Domiciliar (DND): 0,040 m³/econ.dia;
- Demanda de Grandes Consumidores (DGC) 0,079 m³/econ.dia;
- Demanda "Per Economia" Final (DPE_{Final}): 0,667 m³/econ.dia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A definição conceitual da Demanda de Perdas é o volume perdido no sistema, no percurso da água entre a captação e o ramal de alimentação predial.

Ocorre, entretanto, que parte da perda propalada não significa absolutamente perda "física", ou seja, vazamentos, mas é composta de desvios de medição dos consumos (imprecisão dos hidrômetros) e fraudes (ações nos hidrômetros, ligações clandestinas e não medidas por outros motivos); portanto, torna-se necessário acrescentar aos consumos anteriormente determinados uma parcela referente a esses consumos, sob pena de não se obter o volume necessário de água, por sua omissão.

De acordo com os Indicadores fornecidos pelo DAAE, o Índice de Perdas (IP) na distribuição de água no município de Araraquara, no ano de 2005, era da ordem de 43%. Entretanto, frente aos esforços do DAAE, esse índice, atualmente, está em torno de 39,5%.

Com base no exposto, para fins de planejamento, adotou-se a hipótese de que o índice real atual seja dessa grandeza, devendo este diminuir gradativamente, até que as medidas a serem recomendadas neste trabalho possam fazer efeito, passando, daí em diante, a declinar mais rapidamente, até atingir a meta de 30% em um cenário conservador e 25% num cenário otimista.

Com relação aos demais parâmetros, serão adotados os tradicionais, para o cálculo das vazões médias, máximas diárias e máximas horárias:

- Coeficiente de variação máxima diária, em relação à média: $k_1 = 1,2$;
- Coeficiente de variação máxima horária, em relação à máxima diária: $k_2 = 1,5$.

Com os parâmetros descritos acima e a projeção de crescimento do número de economias, mostrada no Quadro 5.2.2-3, foi elaborado o Quadro 5.2.2-4, onde constam a evolução do índice de perdas e as projeções de demanda de água para o cenário avaliado (índice de perdas final de 25%).

QUADRO 5.2.2-4 PROJEÇÕES DE DEMANDA DE ÁGUA (CENÁRIO OTIMISTA: I_{PF} = 25%)

Ano	Nº Economias (econ)	QD (L/s)	IP (L/s)	VP (L/s)	Demandas de Água (L/s)		
					Qmédia	Qmáxdia	Qmáxhor
2000	52.690	406,76	40,00	271,2	677,9	813,5	1.220,3
2010	67.543	521,43	38,82	330,9	852,3	1.022,7	1.534,1
2011	73.110	564,40	40,00	376,3	940,7	1.128,8	1.693,2
2012	81.628	630,16	39,50	411,4	1.041,6	1.249,9	1.874,9
2013	85.698	661,58	38,67	417,1	1.078,7	1.294,5	1.941,7
2014	90.070	695,34	37,84	423,3	1.118,6	1.342,3	2.013,5
2015	84.700	653,87	37,00	384,0	1.037,9	1.245,5	1.868,2
2016	85.426	659,48	36,60	380,7	1.040,2	1.248,2	1.872,3
2017	86.147	665,04	36,20	377,3	1.042,4	1.250,9	1.876,3

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Ano	Nº Economias (econ)	QD (L/s)	IP (L/s)	VP (L/s)	Demandas de Água (L/s)		
					Qmédia	Qmáxdia	Qmáxhor
2018	86.861	670,56	35,80	373,9	1.044,5	1.253,4	1.880,1
2019	87.569	676,03	35,40	370,5	1.046,5	1.255,8	1.883,7
2020	88.272	681,45	35,00	366,9	1.048,4	1.258,1	1.887,1
2021	88.837	685,81	34,00	353,3	1.039,1	1.246,9	1.870,4
2022	89.398	690,15	33,00	339,9	1.030,1	1.236,1	1.854,1
2023	89.955	694,44	32,00	326,8	1.021,2	1.225,5	1.838,2
2024	90.508	698,71	31,00	313,9	1.012,6	1.215,2	1.822,7
2025	91.056	702,95	30,00	301,3	1.004,2	1.205,1	1.807,6
2026	91.590	707,06	29,00	288,8	995,9	1.195,0	1.792,6
2027	92.120	711,16	28,00	276,6	987,7	1.185,3	1.777,9
2028	92.649	715,24	27,00	264,5	979,8	1.175,7	1.763,6
2029	93.175	719,30	26,00	252,7	972,0	1.166,4	1.749,7
2030	93.699	723,34	25,00	241,1	964,5	1.157,4	1.736,0
Demanda per economia		0,667					

Fonte: DAAE, 2013

5.3. Zoneamento demográfico

5.3.1. Área de projeto

Para a definição da área de projeto foram efetuadas análises da malha urbana existente e realizadas reuniões com a participação das equipes técnicas do DAAE .

O conceito que vem se expandindo em várias cidades planejadas do Estado, foi confirmado no caso presente: há que se procurar respeitar o conceito de que, densidades médias mais altas contribuem, até certo ponto, para a redução dos custos de investimento e de exploração dos serviços de infraestrutura urbana; por outro lado, densidades muito baixas requerem grandes recursos de transporte, energia elétrica, abastecimento de água, coleta de esgotos e resíduos sólidos, drenagem, etc., tanto em investimento como em prestação de serviços de manutenção e operação.

De sorte que, se a realidade não aponta nesse sentido, os planos diretores, devem procurar induzir tal busca pelo maior adensamento médio, sem exageros, em benefício da comunidade.

Este conceito pode ser interpretado matematicamente pela relação: $DM_f / DM_a \geq 1,00$ ou seja, a densidade média futura de Araraquara (DM_f) deverá ser maior que a densidade média atual (DM_a).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Nessas análises e reuniões, foram, portanto definidos vetores e bloqueios ao desenvolvimento urbano, procurando sempre direcionar o adensamento urbano para as áreas desocupadas e circunvizinhas ao limite já ocupado, evitando o surgimento de novos corredores urbanos, e ao mesmo tempo limitando a ocupação vertical descontrolada em outras áreas da cidade. Vale ressaltar que a malha urbana é bem delimitada e que a área de projeto encontra-se totalmente inserida no perímetro urbano.

Nas reuniões de avaliação verificou-se que a sensação dos técnicos quanto aos vetores e bloqueios, refletiu essa expansão passada. De posse desses indicadores e de outras tendências apontadas foram definidos então os vetores e bloqueios, que conduziram após as aproximações requeridas, ao limite da área de projeto. A análise acusou diversos vetores preferenciais, obedecidos no presente planejamento, quais sejam:

- Ao norte, com o surgimento dos loteamentos Estrela e Kanashiro e o Jardim Uirapuru I e II, Gardênias, Acácias, Magnólias I e II e Bouganville localizados na margem direita do Ribeirão das Cruzes; com relação à sua margem esquerda, ocorreu o desenvolvimento do Jardim dos Flamboyants;
- Ao nordeste, com o surgimento do Jardim São Rafael I e II, São Oitis, Serra Azul Maria Luiz III e Maggiore;
- Ao leste, expansão do Jardim Altos dos Pinheiros e Pinheiros II;
- Ao sul, surgimento do Jardim Victorio Antônio de Santi II;
- Ao sudeste, surgimento do Distrito Industrial, Quinta e Portal dos Oitis, Jardim Maria Luiza II, Itaóca, Salto Grande I, II e III e Campus Ville;
- Ao oeste, expansão do Portal das Laranjeiras, na margem direita da rodovia Washington Luiz, no sentido São Carlos;
- Ao noroeste, surgimento do Parque Residencial Dahma.

Também foi observado um crescimento interno de áreas confinadas da cidade, como o Jardim Santa Teresa, Portugal, Diamante, Atenas, dentre outros. Por outro lado permanecem importantes os bloqueios antes já considerados, destacando-se a ferrovia, ao norte, e o limite municipal com Américo Brasiliense.

Observa-se no Quadro 5.3.1-1 que no ano de 2010, Araraquara apresentou uma densidade demográfica média de 25,81 hab./ha (DM_a). Tal valor se mostra superior quando comparado ao do ano 2000, que apresentou 25,66 hab./ha, mostrando que a tendência ao adensamento também se verificou no passado recente.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 5.3.1-1 EVOLUÇÃO DA POPULACÃO E DOMICÍLIOS DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

Indicadores	2000	2010	2013
Área (ha)	6.756,91	7.849,55	9.696,23
População (hab)	173.349	202.629	252.188
Densidade (hab/ha)	25,66	25,81	26,01
Densidade Relativa (hab/ha)	1,0062		1,0075

Fonte: DAAE, 2013

Com o limite da área de projeto adotado, a densidade demográfica média futura de Araraquara (DMf), atingiria 26,01 hab./ha, respeitando portanto o limite pretendido de: DMf / DMa ≥ 1,00 (26,01 / 25,81 = 1,0075).

O indicador ainda está aquém dos objetivos perseguidos, embora já reflita aumento da densidade média.

Cabe destacar uma questão que diz respeito à área de projeto e que foi discutida no âmbito do plano diretor de desenvolvimento urbano (PDDU): a área de preservação da bacia do Ribeirão das Cruzes um dos importantes mananciais do sistema de abastecimento de água de Araraquara.

A ocupação dessa área inicialmente foi considerada vetada nos estudos deste plano diretor. Entretanto, segundo informações do PDDU assim como dos técnicos do DAAE esta área foi liberada para ocupação. O desenho 334-PD-ÁGU-007, com o limite da área de projeto encontra-se no Anexo I.

Na definição da área de projeto, foram observados os corredores em APP (ainda de forma simplificada, com 15 m de largura de cada lado do curso de água).

5.3.2. Zonas Isodensas

O estabelecimento do zoneamento demográfico foi desenvolvido pela SEREC (2012) com base em um conjunto de ferramentas montado pela empresa e denominado de SIPPC, que associa o banco de dados fornecido pelo DAAE (consumo por ligação) a uma determinada porção da malha urbana, assim como o consumo (em diversas faixas) para o período disponível; com base nestes valores foi possível determinar a correspondente densidade (economia / área), que foi desenvolvida para o período disponível, de dezembro de 2010 a janeiro de 2012.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Inicialmente, foram feitas diversas simulações variando os intervalos de densidades (economia / hectare) para toda a área de projeto, baseada no levantamento de campo entregue pela OVJ Engenharia. Com isso, nesta etapa, foi definido o melhor conjunto de intervalos de densidades (economias / hectare) para toda a malha urbana de Araraquara.

Depois de definidas as densidades, foi feita a delimitação das zonas homogêneas da área de projeto para o estágio atual da cidade. No desenho 334-PD-ÁGU-008 que consta no Anexo I deste relatório, pode ser observado o zoneamento demográfico para o ano de 2012.

O agrupamento de setores com densidades semelhantes, contidas em determinadas faixas, resultou na definição de doze zonas homogêneas, assim, diferenciadas:

- Zona Homogênea (ZH-1): refere-se a regiões com ocupação mais concentradas na área central do município, como nos bairros: Vila Progresso, Machado, Nossa Senhora do Carmo, Santana, Boaventura, São Benedito, entre outros, assim como também se apresenta em algumas regiões mais periféricas tais quais: Jardim Das Flores, Parque das Laranjeiras, Serra Azul, Santo Antônio, Vila Biagioni, Jardim Imperador II, dentre outros. Caracterizam-se por densidades próximas a 21 ec/ha, apresentando alto grau de saturação, com pouca chance de maior adensamento (salvo verticalização);

- Zona Homogênea (ZH-2): distribui-se em áreas mais afastadas (periféricas) da cidade, principalmente com uma concentração maior de regiões ao norte e ao leste, tais como nos bairros Jardim São Rafael I e II, Roberto Selmi Dei, Jardim Veneza, Jardim Adalberto F. de Oliveira Roxo I e II, Jardim Ana Adelaide, Jardim América, Jardim das Estações, Jardim Pinheiros I e II, Jardim Explanada assim como dos Residenciais Iguatemi, Acapulco, Lupo I e II e Jardim Maria Luiza, etc. Apresenta densidade de 25,08 ec/ha, aproximadamente e ainda continua em processo de expansão, com densidade de saturação de 28,0 ec/ha;

- Zona Homogênea (ZH-3): trata-se de áreas ocupadas principalmente na porção centro - norte da cidade, através dos bairros Jardim Morumbi, Parque Santa Mônica, Vila Godoi, Jardim Primavera, Central Park, dentre outros. Apresenta uma densidade média com aproximadamente 14,90 ec/ha e apresenta residências de padrão médio-alto; o que implica numa concentração menor em função da dimensão dos lotes existentes. Vale ressaltar também que a densidade média de saturação adotada para essa zona foi de 16,00 ec/ha, o que representa ainda que a mesma encontra espaços físicos para futuras expansões;

- Zona Homogênea (ZH-4): destacam-se por serem zonas isodensas que apresentam alta densidade, por volta de 33,92 ec/ha, sendo áreas que apresentam como destaque residências de padrão mais simples (classe baixa), com dimensões de lotes menores e/ou possuem alto grau de verticalização. Para estes casos, temos como exemplos os bairros Jardim Victório de Santi, Núcleo Residencial Yolanda Ópice, Jardim Portugal e Altos de Pinheiros. Entretanto, estas áreas podem vir a ter sua densidade média mais elevada, com o passar dos anos, visto que para as mesmas a densidade de saturação ficou por volta de 40,00 ec/ha;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Zona Homogênea (ZH-5): zona com ocupação diferenciada em relação às demais, por apresentar-se distribuída em pequenas áreas da cidade, mais particularmente no Parque Residencial Dhama, na Vila Vieira, parte do Jardim América, no centro da cidade, dentre outros. Caracterizam-se por densidades muito baixas, por volta de 6,00 ec/ha e apresentando residências de classe alta (lotes com dimensões maiores). Em alguns casos, são observados através de quadras isoladas ou até em alguns residenciais. Podem vir a ser áreas mais adensadas visto que a densidade de saturação da mesma é de 10,00 ec/ha;

- Zona Expansão Urbana (ZEU1): compõe-se de regiões passíveis de ocupação dentro da área de projeto, com tendência à implantação de residências de baixo e médio padrão e com densidade próxima a da ZH-4;

- Zona Expansão Urbana (ZEU2): compõe-se de regiões passíveis de ocupação dentro da área de projeto, com tendência à implantação de residências de médio padrão e com densidade próxima aos da ZH-1 ou ZH-2;

- Zona Expansão Urbana (ZEU3): compõe-se de regiões passíveis de ocupação dentro da área de projeto, com tendência à implantação de residências de alto padrão e com densidade de economias por hectare próxima a da ZH-5;

- Zona Industrial (ZI): são áreas de predominância industrial, confinadas nas áreas especialmente definidas para tal fim;

- Zona Industrial Expansão (ZI Exp): caracterizam-se como áreas de expansão, com provável ocupação por indústrias;

- Área de Proteção Ambiental (APA): corresponde a regiões com ênfase para as áreas de preservação ao longo dos cursos d'água, com pouca ou nenhuma ocupação domiciliar, com densidades que deverão permanecer constantes ao longo do horizonte de planejamento;

- Zona Especial (ZE): compreende regiões especiais, com pouca ou nenhuma ocupação domiciliar, como shopping centers, cemitérios, clubes, campos de futebol, aeroporto, Campus Universitário, ALL Logística, etc. Apresentam densidades que tendem a permanecer constantes ao longo do horizonte de planejamento.

Na sequência do estudo, as zonas isodensas calculadas para o ano de 2012 foram sobrepostas sobre os setores censitários que compunham a área de projeto, referentes ao censo de 2000, sendo estes delimitados conforme desenho 334-PD-ÁGU-009 no Anexo I.

Tal fato fez-se necessário para efeito de cálculo das projeções de densidade e de economias, em função do período de projeto (ano meta 2030). Dessa maneira, obtivemos a densidade de cada zona isodensas para os anos de 2012 (presente), e 2000 (passado).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O terceiro ponto (futuro) da curva logística, para cada zona isodensas, foi definido a partir da observação de áreas de ocupação similares, tidas como saturadas, através de visitas em campo e de imagens obtidas pelo Google Earth. Assim foi possível determinar as diferentes densidades a serem utilizadas ao longo do período de planejamento. Tal artifício só foi possível mediante ao uso da curva logística, conforme parâmetros dos Quadros 5.3.2-1 e 5.3.2-2.

QUADROS 5.3.2-1 *PARÂMETROS* DAS CURVAS LOGÍSTICAS PARA AS ZONAS ISODENSAS

Zona Homogênea	Área (ha)	Economias (ec.)			Densidades (ec/ha)			Parâmetros da Curva Logística	
		Anos			Anos				
		2000	2011	Saturação	2000	2011	Saturação	m	b
ZH 1	1.323	19.885	28.231	29.102	15,03	21,34	22,00	0,46	-0,25
ZH 2	922	12.107	22.633	25.819	13,13	24,55	28,00	1,13	-0,19
ZH 3	695	8.080	10.248	11.118	11,63	14,75	16,00	0,38	-0,14
ZH 4	147	1.465	4.793	5.879	9,97	32,61	40,00	3,01	-0,24
ZH 5	106	516	622	1.058	4,88	5,88	10,00	1,05	-0,04
ZH APA	367	14	14	18	0,04	0,04	0,05	0,28	0,02
ZH E	393	187	187	197	0,48	0,48	0,50	0,05	0,00
ZH EU 1	1.770	4.730	6.880	38.949	2,67	3,89	22,00	7,23	-0,04
ZH EU 2	1.892	4.582	4.152	75.668	2,42	2,20	40,00	15,51	0,01
ZH EU 3	2.374	1.521	2.394	37.983	0,64	1,01	16,00	23,97	-0,04
ZH I	300	173	185	186	0,58	0,62	0,62	0,07	-0,29
ZH IEXP	257	12	15	15	0,05	0,06	0,06	0,28	-0,16

QUADROS 5.3.2-2 DENSIDADES PROJETADAS PARA AS ZONAS ISODENSAS

Zona Homogênea	Densidades Projetadas (ec/ha)				
	Anos				
	2012	2015	2020	2025	2030
ZH 1	21,48	21,75	21,93	21,98	21,99
ZH 2	25,08	26,27	27,3	27,73	27,89
ZH 3	14,9	15,25	15,61	15,8	15,9
ZH 4	33,92	36,75	38,94	39,67	39,9
ZH 5	5,96	6,23	6,65	7,04	7,41
ZH APA	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
ZH E	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
ZH EU 1	4,02	4,42	5,17	6	6,91
ZH EU 2	2,18	2,12	2,02	1,93	1,85

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ZH EU 3	1,05	1,19	1,45	1,76	2,13
ZH I	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62

5.4. Estudos de setorização

5.4.1. Setorização proposta

Para o limite do traçado dos setores e das zonas piezométricas procurou-se manter a atual setorização, onde possível e disponível. Assumiu-se também, sempre que possível, a utilização plena dos principais centros de reservação existentes, para o que foram utilizados os níveis operacionais dos reservatórios.

Para o traçado dos limites de zonas de pressão, admitiram-se pressões dinâmicas mínimas em torno de 15 mca e pressões estáticas máximas de 50 mca. O traçado dos limites de zonas de pressão foi realizado através do programa SIPPC, elaborado pela SEREC (2012).

O programa é capaz de indicar a área ótima de influência de cada reservatório cadastrado no sistema, seja ele novo ou existente, e, a partir disso, propiciar a delimitação dos setores de abastecimento. Como já exposto, a definição dos setores ocorreu depois de discussões em várias reuniões havidas com a participação da Equipe SEREC em conjunto com o Corpo Técnico do DAAE, ou seja, adotando-se soluções consensuais, procurando-se assimilar a experiência acumulada por este Grupo com a operação de longa do sistema existente.

A partir dos centros de reservação existentes, foram definidos 47 setores. Além disso, em função da delimitação da área de projeto, fez-se necessário a criação de um novo setor, adjacente ao Setor Selmi Dei, denominado de Setor Futuro, localizado na bacia de captação do Ribeirão das Cruzes, um dos principais mananciais de Araraquara. No Anexo I insere-se o desenho 334-PD-ÁGU-010 onde se resume a setorização propriamente dita, com definição dos limites de cada zona de pressão.

Muitos setores foram subdivididos em dois ou três subsetores / zonas piezométricas (zonas alta, média e/ou baixa), apoiados por reservatórios elevados e apoiados, respectivamente. Para tanto, buscou-se o melhor aproveitamento dos reservatórios com maior volume e posição estratégica assim como a disposição das 20 válvulas redutores de pressão, denominadas neste por VRPs, existentes na cidade. A SEREC (2012) elaborou um desenho (334-PD-ÁGU-011) de sub setorização proposta para a cidade, em função dos setores de manobras existentes, contendo mais de 120 setores, que está inserido no Anexo I. Vale ressaltar que para efeito de estudo e planejamento, que se trabalhou com 47 setores definidos pelos limites de zona de pressão e em função das válvulas redutoras de pressão em funcionamento, ou não, do Município.

5.4.2. Demanda por Setores de Abastecimento

Com base nos limites de cada zona de pressão e na planta do zoneamento demográfico, foram calculadas as demandas média, máxima diária e máxima horária de cada uma das zonas piezométricas. Na tabela 5.4.2-1 estão apresentados os valores para a demanda no dia de maior consumo, ao longo do horizonte de planejamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os cálculos consideraram a previsão na redução do índice de perdas dos atuais 39,5% para 25%.

TABELA 5.4.2-1 DEMANDA POR SETOR DE ABASTECIMENTO (I_{PF} DE 25%)

Setores	Vazão Máxima Diária (L/s)				
	2012	2015	2020	2025	2030
Carmo Zona Baixa I - VRP15	1,9	1,9	1,8	1,6	1,5
Carmo Zona Baixa I	39,9	38,8	37,9	35,2	32,9
Carmo Zona Baixa II	30,1	29,5	29,3	27,6	26,2
Vila Xavier Zona Alta I	116,7	116,4	117,2	111,5	106,2
Vila Xavier Zona Alta II - VRP07	21,9	21,3	20,9	19,5	18,3
Vila Xavier Zona Alta II - VRP08	3,7	3,6	3,6	3,3	3,1
Vila Xavier Zona Alta III - VRP09	19,2	19,2	19,3	18,2	17,1
Vila Xavier Zona Alta IV - VRP11	7,7	7,7	7,8	7,4	7,0
Vila Xavier Zona Baixa I	36,6	35,6	34,9	32,5	30,3
Vila Xavier Zona Baixa II - VRP14	11,0	10,7	10,5	9,8	9,1
Vila Xavier Zona Baixa II - VRP13	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2
Vila Xavier Zona Baixa III - VRP12	6,0	5,8	5,7	5,2	4,9
Vila Xavier Zona Baixa IV - VRP10	10,9	10,9	11,0	10,4	9,8
Iguatemi Zona Alta I	49,6	50,9	53,7	53,3	53,0
Iguatemi Zona Alta II	9,2	9,0	8,7	8,0	7,4
Iguatemi Zona Baixa - VRP 06	63,0	64,2	66,5	64,9	63,3
Pinheirinho Zona Alta I	47,4	48,3	49,4	47,3	45,2
Pinheirinho Zona Alta II - VRP01	15,7	16,4	17,5	17,6	17,8
Pinheirinho Zona Alta III - VRP02	9,1	9,3	9,8	10,0	10,1
Flores Zona Alta	22,9	22,1	21,4	19,9	18,5
Martinez Zona Baixa	68,0	67,5	66,9	62,5	58,3
Eliana Zona Alta	14,5	14,0	13,7	12,7	11,8
Futuro	27,5	29,1	33,0	35,6	38,2
Distrito Industrial	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Zanin Zona Alta	8,0	7,3	6,8	6,2	5,6
Fonte Zona Alta	114,4	111,8	109,9	102,6	95,9
Fonte Zona Média	60,8	60,0	59,6	56,1	52,7
Fonte Zona Baixa I	25,0	24,3	23,8	22,2	20,7
Fonte Zona Baixa II	96,0	94,2	92,9	86,9	81,4
Selmi Dei Zona Alta I	22,3	22,5	23,0	22,0	21,0
Selmi Dei Zona Média I	55,5	55,6	56,6	54,4	52,3
Selmi Dei Zona Média II - VRP03	30,2	30,1	30,1	28,3	26,5

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Setores	Vazão Máxima Diária (L/s)				
	2012	2015	2020	2025	2030
Selmi Dei Zona Média III - VRP17	27,1	27,4	27,8	26,5	25,1
Universidade Zona Alta	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9
Universidade Zona Média	3,1	3,0	3,1	3,1	3,1
Universidade Zona Baixa - VRP16	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9
Lajeado Zona Alta I	1,9	2,0	2,4	2,7	3,1
Lajeado Zona Alta II	3,7	4,0	4,7	5,3	6,0
Lajeado Zona Alta III	2,0	2,2	2,6	2,9	3,3
Lajeado Zona Baixa I - VRP20	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Lajeado Zona Baixa II - VRP18	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
Lajeado Zona Baixa III - VRP19	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
Planalto Zona Alta	28,5	29,5	31,7	32,4	33,3
Planalto Zona Baixa - VRP04	8,9	9,1	9,5	9,6	9,8
Paiol Zona Alta I	28,3	28,2	29,0	28,5	28,3
Paiol Zona Alta II - VRP05	32,9	33,3	34,7	34,2	33,8
Paiol Zona Baixa I	34,1	34,1	35,0	34,2	33,6
Satélite Zona Alta	26,1	26,2	26,3	24,9	23,6
Total	1.249,9	1.245,4	1.258,0	1.205,0	1.157,3

5.5. Cenários futuros

5.5.1. Balanço geral da disponibilidade atual e demanda futura

O balanço entre a atual disponibilidade e a demanda de água ao longo do horizonte de planejamento (2030), para a condição de meta de índice de perdas de 25%, deve ser feita de maneira criteriosa.

No Quadro 5.5.1-1, estão apresentadas as demandas para o ano meta, com vazões média e máxima diárias. Por sua vez, no Quadro 5.5.1-2, observam-se as vazões atualmente disponíveis nos mananciais em operação.

QUADRO 5.5.1-1 DEMANDAS NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO, EM FUNÇÃO DO ÍNDICE META DE PERDAS

Demanda - IP 25%		
Ano	$Q_{méd}$ (L/s)	$Q_{máx.\ Diária}$ (L/s)
2012	1.042	1.875
2015	1.038	1.868
2020	1.048	1.887
2025	1.004	1.808
2030	964	1.736

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 5.5.1-2 RESUMO DAS VAZÕES ATUALMENTE DISPONÍVEIS NOS MANANCIAIS EM OPERAÇÃO, NA CAPACIDADE PLENA.

Manancial	Valor	(%)
Aquífero Guarani	1.023	69,3
ETA Paiol	84	5,7
ETA Fonte	370	25,1
Total	1.477	100,0

A análise dos Quadros anteriores permite observar que, no balanço entre a oferta atual e a demanda futura, a vazão disponível refere-se a todos os poços em condições plenas de operação, assim como também, a captação do Ribeirão das Cruzes; ressalta-se que a vazão captada neste manancial superficial, por volta de 300 L/s, é muito superior ao valor outorgado para a mesma. Tal situação decorre do uso indiscriminado do manancial, que não pode ser tolerado sob condições aceitáveis de riscos.

Nestes termos, o balanço geral entre oferta e demanda deve considerar, além dos aspectos qualitativos e econômicos da exploração dos recursos hídricos, as variáveis de risco e reserva estratégica, levando em conta o desenvolvimento regional, e as possibilidades de perdas de oportunidades para a adequada solução para o caso particular do município, como se discute na sequência.

5.5.2. Cenário de produção de água bruta

A partir das considerações expostas no Balanço Geral entre Oferta e Demanda na área de projeto, torna-se necessário avaliar os possíveis cenários de produção de água bruta, capazes de atender o consumo previsto ao longo do horizonte de planejamento.

Para tal, as variáveis envolvidas nessa avaliação foram amplamente discutidas entre as equipes técnicas do DAAE e da SEREC, assim como em conjunto do meio técnico interessado, em reuniões abertas.

Atualmente, no município de Araraquara a captação através de mananciais superficiais corresponde a apenas 30% do volume total da cidade, ou seja, grande parte desta produção advém da captação profunda, através de poços. Vale ressaltar também que as captações existentes (Ribeirão das Cruzes, Paiol e Anhumas) já apresentam alguns problemas e, no caso em particular do Ribeirão das Cruzes, sua captação ultrapassa em mais de 60% o valor outorgado pelo DAEE.

A perfuração de novos poços também poderia vir a se apresentar como solução, mas corrobora com a tese do rebaixamento do lençol freático, principalmente no que tange a área pertinente ao aquífero Guarani.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Dessa discussão, chegou-se ao consenso de que a SEREC realizaria uma pré-concepção de ambos os sistemas, visto os déficits de vazão no horizonte de planejamento. Com isso, depois que cada situação de captação estivesse suficientemente sedimentada as efetivas condições de sua exploração econômica, e corretamente dimensionada os riscos agregados em cada caso, seria adotada a melhor solução, conforme descrição seguinte.

Para definição do cenário de produção de água bruta, foi montada uma concepção com vistas ao horizonte a ser considerado no planejamento, de 20 anos.

A definição do horizonte de planejamento é fundamental, pois períodos longos indicam demandas maiores e consequentemente maiores necessidades de produção de água. Por outro lado, facilitam a viabilização de fluxos de caixa na medida em que incorporam maior contingente contribuinte, com eventuais custos marginais proporcionalmente menores. A opção por 20 anos se apoia na tradicional meta perseguida em planos diretores, vigente no meio do saneamento básico.

Em seguida, foi analisada outra hipótese para o índice de perdas a considerar no horizonte de planejamento; adotou-se como meta o valor de 25%, relativamente ousada, porém factível, sobretudo considerando alguns sucessos já obtidos pelo DAAE, especialmente a determinação de sua equipe técnica no sentido de envidar todos os esforços para a redução das perdas constatadas, e da sua direção, em privilegiar os investimentos requeridos para conseguir este objetivo.

Finalmente, na concepção do cenário se analisou a quantidade de água requerida para aproveitamento do manancial subterrâneo.

5.5.3. Alternativas para o sistema de captação e distribuição

As alternativas de captação de mananciais para abastecimento da área urbana objetivaram, principalmente, os mananciais profundos, tendo em vista que as fontes superficiais encontram-se escassas, conforme considerações seguintes.

Segundo informações do próprio DAAE, já se encontrava prevista a perfuração de novos poços visando o aumento da produção em detrimento das captações superficiais, que como a do Ribeirão das Cruzes, tende a reduzir sua participação no cenário de abastecimento do município, com o passar dos anos.

5.5.3.1 Futuros mananciais superficiais passíveis de captação

Conforme já relatado, Araraquara vem apresentando nos últimos anos grande dificuldade em relação à captação de água bruta proveniente de mananciais superficiais. Alguns rios apresentam possibilidades de captação, mas quer seja pela grande distância ou pelo alto custo dos investimentos necessários, tal possiblidade não é levada adiante.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

É fato a escassez de mananciais superficiais para a captação de água bruta; os mananciais existentes (Ribeirão das Cruzes, Paiol e Anhumas) vêm apresentando vários problemas (erosão e assoreamento), associado ao fato que o alto grau de impermeabilização da área urbanizada reduz a recarga do aquífero livre e, consequentemente, a vazão de estiagem dos cursos de água.

Neste sentido e precedendo os estudos efetivos da evolução da demanda ao longo do período de planejamento do Plano, a SEREC (2012) desenvolveu uma breve análise da captação de dois rios que se encontram dentro de um raio de 15 km das ETAs Fonte e Paiol.

No desenho 334-PD-ÁGU-012, inserido no Anexo I, estão indicadas as localizações dos possíveis mananciais superficiais estudados como pontos factíveis para a captação de água bruta.

Rio Chibarro

O Rio Chibarro é um rio paulista, cuja nascente está localizada ao norte do município de São Carlos, na Fazenda do Urso, interno ao Parque Ecoesportivo Damha; atravessa os municípios de São Carlos e Araraquara. O rio é de Classe 3, segundo o Decreto Estadual Nº 10.755/77 e é afluente da margem direita do rio Jacaré-Guaçu.

Para a avaliação da potencialidade hídrica deste corpo d'água foi calculada a vazão mínima das médias de 7 dias para um tempo de retorno de 10 anos, denominada de Q7,10, para o que foi delimitada sua bacia de contribuição na seção admitida como de captação.

O valor da Q7,10 encontrada, calculada segundo metodologia proposta pelo DAEE, resultou em 671,9 L/s.

Rio Jacaré-Guaçu

O Rio Jacaré-Guaçu é também um rio paulista, formado pela confluência do Ribeirão do Feijão com o Rio do Lobo, logo à jusante da barragem da Represa do Broa, na divisa dos municípios de Itirapina com São Carlos. Atravessa os municípios de Itirapina, São Carlos, Ribeirão Bonito, Araraquara, Gavião Peixoto, Nova Europa e deságua na margem direita do rio Tietê, já no município de Ibitinga. O Rio Jacaré-Guaçu é de Classe 2, segundo o Decreto Estadual Nº 10.755/77.

Para a avaliação da sua potencialidade hídrica foi calculada sua vazão mínima, Q7,10, a partir de sua bacia de contribuição, com base em provável seção de captação. O valor da Q7,10 encontrada foi calculada segundo metodologia proposta pelo DAEE e resultou em 457,9 L/s.

Ribeirão do Lajeado

O Ribeirão do Lajeado se localiza na região noroeste do Estado de São Paulo, abrangida pelos municípios de Alto Alegre, Braúna, Barbosa, Glicério e Penápolis e representa uma grande importância socioeconômica e ambiental para a região.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os recursos hídricos provenientes desta bacia hidrográfica são utilizados para o uso agrícola, o abastecimento de parte da sua população, para o lazer e o turismo assim como diversas outras formas de uso deste recurso. Esta bacia, além de servir economicamente aos cinco municípios nela inseridos, é a única fonte de abastecimento público do município de Penápolis, portanto de uso imprescindível a esta região.

Para a avaliação da sua potencialidade hídrica foi calculada sua vazão mínima, Q7,10, a partir de sua bacia de contribuição, com base em provável seção de captação. O valor da Q7,10 encontrada foi calculada segundo metodologia proposta pelo DAEE e resultou em 194,8 L/s.

Na sequência foram avaliadas as opções de captação e seus custos aproximados para adução de suas águas para tratamento na ETA Fonte ou, alternativamente, na ETA Paiol, conforme demonstrado nos Quadros 5.5.3.1-1 e 5.5.3.1-2, respectivamente.

QUADRO 5.5.3.1-1 PARÂMETROS DE CAPTAÇÃO DE MANANCIAIS SUPERFICIAIS PARA A ETA FONTE

ALTERNATIVA 1 - DESTINO ETA FONTE						
	Captação	$Q_{7,10}$ (L/s)	Vazão de Captação (L/s)	Distância a ETA Fonte (km)	Diâmetro Adotado (mm)	Potência Estimada (cv)
ETA FONTE	Chibarro Opção 1	1099	329	14	600	1.735
	Chibarro Opção 2	623	312	18	600	872
	Jacaré	7302	329	17,5	600	1.881
	Lajeado	195	95	9	300	428
	Queimados	216	108	14	350	398

QUADRO 5.5.3.1-2 PARÂMETROS DE CAPTAÇÃO DE MANANCIAIS SUPERFICIAIS PARA A ETA PAIOL

ALTERNATIVA 2 - DESTINO ETA PAIOL						
	Captação	$Q_{7,10}$ (L/s)	Vazão de Captação (L/s)	Distância a ETA Paiol (km)	Diâmetro Adotado (mm)	Potência Estimada (cv)
ETA PAIOL	Chibarro Opção 1	1099	329	13,6	600	1.576
	Chibarro Opção 2	623	312	18,2	600	580
	Jacaré	7302	329	17,5	600	1.729
	Lajeado	195	95	8,3	300	380
	Queimados	216	108	15	350	450

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Em seguida desenvolveram-se as estimativas de custos para os possíveis aproveitamentos hídricos citados, admitidas as 2 alternativas de tratamento, nas ETAs Fonte e Paiol, conforme resumidas nos Quadros 5.5.3.1-3 e 5.5.3.1-4; estas estimativas basearam-se em curvas de custos preparadas pela SABESP especificamente para este tipo de estudo.

QUADRO 5.5.3.1-3 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO SABESP PARA CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS COM DESTINO A ETA FONTE

ALTERNATIVA 1 - DESTINO ETA FONTE							
	Captação	Custo da Captação (R$)	Custo da Elevatória de Adução (R$)	Custo da Adutora (R$)	Total Obras (R$)	Custo Energia VLP (R$)	Total do Sistema (R$)
ETA FONTE	Chibarro Opção 1	$2,3 \times 10^6$	$1,4 \times 10^6$	$37,4 \times 10^6$	$41,2 \times 10^6$	$22,1 \times 10^6$	$63,3 \times 10^6$
	Chibarro Opção 2	$2,3 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$48,1 \times 10^6$	$51,7 \times 10^6$	$11,1 \times 10^6$	$62,8 \times 10^6$
	Jacaré	$2,3 \times 10^6$	$1,4 \times 10^6$	$46,8 \times$	$50,5 \times$	24×10^6	$74,5 \times 10^6$
	Lajeado	$1,1 \times 10^6$	$0,5 \times 10^6$	$6,1 \times 10^6$	$7,7 \times 10^6$	$5,5 \times 10^6$	$13,1 \times 10^6$
	Queimados	$1,1 \times 10^6$	$0,5 \times 10^6$	$12,4 \times 10^6$	14×10^6	$5,1 \times 10^6$	19×10^6

QUADRO 5.5.3.1-4 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO SABESP PARA CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS COM DESTINO A ETA PAIOL

ALTERNATIVA 2 - DESTINO ETA PAIOL							
	Captação	Custo da Captação (R$)	Custo da Elevatória de Adução (R$)	Custo da Adutora (R$)	Total Obras (R$)	Custo Energia VLP (R$)	Total do Sistema (R$)
ETA PAIOL	Chibarro Opção 1	$2,3 \times 10^6$	$1,4 \times 10^6$	$36,4 \times 10^6$	$40,1 \times 10^6$	$20,1 \times 10^6$	$60,2 \times 10^6$
	Chibarro Opção 2	$2,3 \times 10^6$	$1,2 \times 10^6$	$48,7 \times 10^6$	$52,2 \times 10^6$	$7,4 \times 10^6$	$59,6 \times 10^6$
	Jacaré	$2,3 \times 10^6$	$1,4 \times 10^6$	$46,8 \times 10^6$	$50,5 \times$	22×10^6	$72,5 \times$
	Lajeado	$1,1 \times 10^6$	$0,5 \times 10^6$	$5,6 \times 10^6$	$7,2 \times 10^6$	$4,8 \times 10^6$	$12,1 \times$
	Queimados	$1,1 \times 10^6$	$0,5 \times 10^6$	$13,2 \times 10^6$	$14,8 \times 10^6$	$5,7 \times 10^6$	$20,6 \times 10^6$

Através da análise dos Quadros 5.5.3.1-3 e 5.5.3.1-4 assim como já dito em capítulos anteriores, as disponibilidades hídricas para captação através dos mananciais superficiais do município de Araraquara não apresentam grandes vazões de captação e concomitantemente, as melhores alternativas estudadas; nos casos dos rios Chibarro e Jacaré, as distâncias de suas captações às respectivas ETAs existentes são elevadas, o que acarreta um elevado custo de implantação dos sistemas de captação e distribuição.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Associado a tais aspectos, a qualidade dos mananciais superficiais resumida no Quadro 5.5.3.1-5, observa-se que, em quase sua totalidade, apresenta-se classificada como, apenas, razoável, com exceção do Rio Chibarro, que apresenta boa qualidade de água; os dados que ensejaram a preparação deste quadro foram compilados junto ao próprio DAAE, à CETESB e a outros órgãos.

QUADRO 5.5.3.1-5 CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DOS MANACIAIS SUPERFICIAIS PASSÍVEIS A CAPTAÇÃO DE ARARAQUARA

Manancial	Qualidade	Influência
Captação Cruzes	Regular. Segundo IPA/CETESB	Área urbana, ação antrópica e a elevada de matéria orgânica.
		Presença de hexano e teor de oxigênio baixo
Captação Paiol	Regular	Área urbana, ação antrópica e concentração elevada de matéria orgânica.
Captação Anhumas	Regular	Teor de oxigênio dissolvido baixo e presença de alguns metais
Captação Jacaré	Regular	Alta atividade antrópica
Captação Chibarro 1	Regular	Atividade antrópica, teor de oxigênio baixo.
Captação Chibarro 2	Regular	Atividade antrópica, teor de oxigênio baixo.
Captação Lajeado	Regular	Vilas, chácaras. Presença de hexanos
Captação Queimados	Boa	Atividades agrícolas

5.5.3.2 Futuros mananciais profundos passíveis a captação

O município de Araraquara apresenta grande potencial hídrico advindo principalmente do aquífero Guarani, sobre o qual está localizada a cidade. Apesar de o mesmo apresentar atualmente um pequeno rebaixamento do nível do lençol freático, apresenta-se como boa alternativa para suprir o déficit de demandas previsto a médio e longo prazos.

Da mesma maneira que desenvolvida para os mananciais superficiais, foi realizada uma estimativa de custos baseada em curvas preparadas pela SABESP especificamente para este tipo de estudo, abrangendo os poços previstos para suprir as demandas da cidade até o ano meta, conforme resumo inserido no Quadro 5.5.3.2-1.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 5.5.3.2-1 ORÇAMENTO APROXIMADO ATRAVÉS DE CURVAS DE CUSTO SABESP PARA CAPTAÇÕES PROFUNDAS (POÇOS)

CAPTAÇÃO EM POÇOS	Vazão por Poço (L/s)	Número de Poços	Vazão Disponível (L/s)	Custo Unitário (R$)	Custo das Obras (R$)	Potência Média (kW)	Custo Anual Energia (R$)	VLP Energia (R$)	Total do Sistema (R$)
	69	5	347	1,65 X 10^6	8,25 X 10^6	1.236	2,6 X 10^6	21,4 X 10^6	29,7 X 10^6

Conforme análise do Quadro 5.5.3.2-1, para suprir o déficit de demanda para o ano meta, a perfuração de 5 (cinco) novos poços seria suficiente para este atendimento.

Em comparação com as captações superficiais, para uma vazão próxima ao do déficit, mas ainda inferior ao mesmo, teríamos apenas os rios Chibarro e Jacaré em condições de suprimento. Ainda assim, analisando as estimativas dos custos de implantação dos mananciais superficiais observa-se que os valores são muito superiores quando comparados com a perfuração dos poços necessários para suprir o déficit relativo às demandas futuras.

Neste contexto, a associação dos mananciais, superficiais e subterrâneos aponta que, excluída a captação através de poços, nenhum outro manancial apresenta condições de atender as demandas de médio e longo prazo, somente se fossem combinados os sistemas, o que inviabilizaria ainda mais o processo.

Na medida em que as disponibilidades hídricas desses pequenos mananciais (Chibarro, Jacaré e Lajeado) combinadas, se aproximam da demanda, a somatória das distâncias envolvidas na adução da água bruta aumenta significativamente; nestas condições, esta alternativa teria pouca chance de suplantar a captação dos mananciais mais caudalosos, como os subterrâneos, sob os aspectos econômicos e financeiros.

Neste particular, é importante mencionar que as condições para as implantações de ambos os sistemas de captação (mananciais superficiais ou subterrâneos) foram amplamente discutidas com a equipe técnica do DAAE.

Vale ressaltar ainda que, caso fosse adotado o sistema de captação superficial, o DAAE teria também custos adicionais devido à flexibilidade operacional, visto que as adutoras para a estação de tratamento em direção a esses rios se encontrariam em territórios pertencentes a outros municípios.

Dessa forma, consolida-se o uso de captações subterrâneas, como as mais indicadas para a ampliação do sistema de abastecimento de Araraquara, mantidas as hipóteses assumidas, de preservação do manancial superficial como reserva estratégica para as gerações futuras.

5.5.3.3 Sistema de adução de água tratada

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A partir da definição das alternativas de captação de água bruta, do posicionamento adotado para as ETAs, das demandas de cada Centro de Reservação, e das suas atuais condições de alimentação, foi possível delinear o sistema de adução e distribuição de água tratada.

Nos desenhos 334-PD-ÁGU-013 e 334-PD-ÁGU-014, inseridos no Anexo I, estão apresentados os sistemas de distribuição estudados, a partir da captação de mananciais subterrâneos, com o fluxo entre as unidades, ou seja, a origem e destino da água tratada entre os centros produtores e distribuidores; esta análise foi desenvolvida tanto para situação presente (2012) assim como para a etapa de final de plano (2030). Nesses desenhos, a título de ilustração, estão indicadas, também, as vazões nos trechos referentes ao Cenário I – 1ª Etapa (2012-2020) assim como para a 2ª Etapa (2020-2030).

Com as demandas máximas horárias nos setores, conforme Tabela 5.5.3.3-1 e a localização planialtimétrica dos centros de reservação, foi possível, através do programa WaterCad, verificar o dimensionamento hidráulico da redes primárias, das adutoras e sub-adutoras existentes, lembrando que foi considerada rede primária qualquer rede com diâmetro igual ou superior a 100mm.

Nesta situação, foram verificadas, para todos os setores, as condições de contorno hidráulicas no que tangem principalmente as variáveis: pressão mínima dinâmica e máxima estática da rede, entre 15 e 50 mca, intervalo este acordado com o DAAE, assim como a perda de carga na tubulação, dentre outros.

Tabela 5.5.3.3-1 DEMANDAS MÁXIMAS HORÁRIAS POR SETOR DE ABASTECIMENTO DURANTE TODO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO

Demanda Máxima Horária (L/s)					
Setor de Abastecimento	**Anos**				
	2012	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
Carmo	107,9	105,2	103,3	96,7	90,9
Universidade	10,1	9,7	9,6	9,2	8,9
Zanin	12,0	11,0	10,3	9,3	8,4
Eliana	21,7	21,1	20,5	19,0	17,7
Iguatemi	182,7	186,2	193,3	189,3	185,5
Flores	34,3	33,1	32,2	29,8	27,8
Lajeado	13,8	15,0	17,7	20,0	22,6
Planalto	56,1	57,8	61,9	63,1	64,7
Paiol	143,0	143,6	148,0	145,4	143,5
Futuro	41,3	43,7	49,5	53,3	57,4

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Demanda Máxima Horária (L/s)					
Setor de Abastecimento	Anos				
	2012	2015	2020	2025	2030
Selmi Dei	202,6	203,4	206,1	196,7	187,5
Satélite	39,2	39,2	39,4	37,3	35,4
Martinez	102,0	101,2	100,3	93,7	87,5
Fonte	444,4	435,6	429,4	401,7	376,1
Vila Xavier	354,7	351,0	350,0	330,2	311,8
Pinheirinho	108,4	110,9	115,1	112,4	109,8
Industrial	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Total	1.874,8	1.868,1	1.887,0	1.807,5	1.736,0

5.5.3.4 Sistema de reservação

Com relação ao sistema de reservação, o pré-dimensionamento para as duas etapas avaliadas foi efetuado considerando a vazão do dia de maior consumo, ao longo de todo período de projeto. O volume total estimado corresponde a 1/3 da demanda total diária, dividido em 10% para o reservatório elevado e 90% para o apoiado. Nas Tabelas 5.5.3.4-1 e no Quadro 5.5.3.4-1 estão apresentados os resultados dessa avaliação.

TABELA 5.5.3.4-1 DEMANDAS MÁXIMAS DIÁRIAS E VOLUME TOTAL DE RESERVAÇÃO

Setor de Abastecimento	Vazão Máxima Diária (L/s)		Volume Reservação Total (m³)	
	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa
Carmo	71,9	64,5	2.072	1.857
Universidade	6,7	6,1	193	176
Zanin	8,0	6,2	230	178
Eliana	14,5	12,7	417	365
Iguatemi	128,8	126,2	3.711	3.635
Flores	22,9	19,9	659	572
Lajeado	11,8	15,1	341	434
Planalto	41,3	43,1	1.188	1.242
Paiol	98,7	96,9	2.842	2.792

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Setor de Abastecimento	Vazão Máxima Diária (L/s)		Volume Reservação Total (m³)	
	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa
Futuro	33,0	38,2	950	1.101
Selmi Dei	137,4	131,1	3.957	3.776
Satélite	26,3	24,9	757	717
Martinez	68,0	62,5	1.959	1.799
Fonte	296,2	267,8	8.532	7.712
Vila Xavier	236,5	220,1	6.810	6.339
Pinheirinho	76,7	74,9	2.210	2.158
Industrial	0,4	0,4	10	11
Total	1.279,1	1.210,6	36.838	34.864

QUADRO 5.5.3.4-1 SISTEMA DE RESERVAÇÃO PARA O PERÍODO DE PLANEJAMENTO

Volume de Reservação							
Centro de Reservação	Reservação Total (m³)		Reservação Existente (m³)			Reservação Projetado (m³)	
	Elevado	Apoiado	Elevado	Apoiado	Identificação	Elevado	Apoiado
Carmo	207	1.864	0	4.000	R-12		
Eliana	42	375	500	0	R-8		
Flores	66	593	200	1.000	R-28 e CRD Flores		
Fonte	853	7.679	400	19	R-Cruzes,1,2,4,8,9,10,23		
Iguatemi	360	3.244	800	3.000	R-11 e R-25		1.000
Lajeado	43	391	450	0	R-Laran., R-Idan. e R-Jd.Band.		
Martinez	196	1.763	0	2.800	R-15 e R-29		
Paiol	284	2.557	550	2.000	R-5,5A, 16 e 24		
Pinheirinho	221	1.989	0	1.945	R-19, R-31 e CRD Pq. São		
Planalto	124	1.118	500	2.000	R-20, R-Flora e CPR Pq.		
Satélite	76	682	350	0	R-22		
Selmi Dei	396	3.562	800	1.360	R-18,27,30,R-Fut e CPR-Fut	150	1.000
Universidades	19	174	800	0	R-Universidades		
Vila Xavier	681	6.129	1.200	6.654	R-3,7,13 e 17		
Zanin	33	297	350	0	R-32		

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Volume de Reservação							
Centro de Reservação	Reservação Total (m³)		Reservação Existente (m³)			Reservação Projetado (m³)	
	Elevado	Apoiado	Elevado	Apoiado	Identificação	Elevado	Apoiado
Setor Futuro	110	991	0	0			
Setor Industrial	1	10	71	0	R-26		
Recanto dos Nobres	-	-	0	0	R-Recanto	150	

5.5.3.5 Sistema de distribuição – rede primária

Como parte da consolidação do sistema de distribuição de água potável, foi elaborado o balanço preliminar dos anéis de distribuição primária, para atendimento das demandas previstas para cada um dos setores de abastecimento.

Neste caso, cada setor foi simulado para as demandas de 1ª Etapa (2020), adotando-se a rede primária existente; na hipótese do não atendimento das pressões de contorno, foram inseridos os reforços necessários e refeita a simulação do setor para as mesmas condições anteriores como forma de comprovação da eficiência da rede primária de distribuição na situação reforçada.

No passo seguinte, a rede primária reforçada em 1ª Etapa foi simulada para as demandas de 2ª Etapa (2030), calculadas com índice de perdas final de 25%; para esta condição, adotou-se metodologia análoga à de 1ª Etapa, ou seja, reforçando-se a rede, em caso de necessidade, e apresentando o resultado da simulação para a situação final.

No Quadro 5.5.3.5-1 está apresentado o resumo com as extensões das tubulações projetadas para cada setor, com seus respectivos diâmetros.

QUADRO 5.5.3.5-1 EXTENSÃO DOS REFORÇOS DA REDE PRIMÁRIA

Setor de Abastecimento	Extensão da Rede em Função do Diâmetro (mm)						
	⌀100	⌀125	⌀150	⌀200	⌀250	⌀300	⌀400
Carmo Zona Baixa I – VRP15	177	0	0	0	0	0	0
Carmo Zona Baixa I	0	0	0	0	0	0	0
Carmo Zona Baixa II	0	0	0	0	0	0	0
Eliana Zona Alta	728	0	0	0	0	0	0
Flores Zona Alta	0	0	0	0	0	0	0
Fonte Zona Alta	1122	383	567	132	0	0	0

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Fonte Zona Baixa I	0	0	0	0	0	0	0
Fonte Zona Baixa II	514	0	104	0	0	0	0
Fonte Zona Media	0	0	117	171	0	0	0
Iguatemi Zona Alta I	847	0	723	0	0	0	0
Iguatemi Zona Alta II	559	0	0	0	0	0	0
Iguatemi Zona Baixa – VRP06	0	0	2803	1586	1250	600	0
Distrito Industrial	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Alta I	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Alta II	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Alta III	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Baixa I – VRP20	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Baixa II – VRP18	0	0	0	0	0	0	0
Lajeado Zona Baixa III – VRP19	0	0	0	0	0	0	0
Martinez Zona Baixa	439	0	2324	1047	0	0	0
Paiol Zona Alta I	478	0	0	0	0	0	0
Paiol Zona Alta II - VRP05	662	0	221	0	0	0	0
Paiol Zona Baixa I	0	0	0	0	0	0	0
Pinheirinho Zona Alta I	144	0	8450	80	0	0	0
Pinheirinho Zona Alta II – VRP01	0	0	0	0	0	0	0
Pinheirinho Zona Alta III – VRP02	0	0	0	0	0	0	0
Planalto Zona Alta	643	0	0	0	0	0	0
Planalto Zona Baixa – VRP04	0	0	0	0	0	0	0
Satélite Zona Alta	182	0	0	0	0	0	0
Selmi Dei Zona Alta I	245	0	327	0	0	0	0
Selmi Dei Zona Média I	0	0	1582	162	66	0	0
Selmi Dei Zona Média II – VRP03	261	0	0	0	0	0	0
Selmi Dei Zona Média III – VRP17	491	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Alta I	782	692	0	149	0	0	0
Vila Xavier Zona Alta II - VRP07	0	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Alta II - VRP08	0	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Alta III - VRP09	0	0	352	0	0	0	0

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Vila Xavier Zona Alta IV - VRP11	527	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Baixa I	188	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Baixa II - VRP14	119	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Baixa II - VRP13	0	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Baixa III - VRP12	0	0	0	0	0	0	0
Vila Xavier Zona Baixa IV - VRP10	0	0	0	0	0	0	0
Zanin Zona Alta	0	0	0	0	0	0	0
Universidade Zona Alta	0	0	0	0	0	0	0
Universidade Zona Média	0	0	0	0	0	0	0
Universidade Zona Baixa – VRP16	0	0	0	0	0	0	0
Futuro	0	0	519	6715	0	1050	0

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO – REDE SECUNDÁRIA

As redes secundárias do município não contemplam o escopo de planejamento de um plano diretor.

Dessa maneira, para estimativa da extensão da rede secundária de distribuição, considerou-se a taxa média de 2012 para o sistema existente, com aproximadamente 786.388 m de rede com diâmetro inferior a 100 mm, referente a 81.628 economias residenciais (banco de dados do DAAE).

No Quadro 5.5.3.6-1 está resumido o resultado dessa estimativa.

QUADRO 5.5.3.6-1 EXTENSÃO DE REDE SECUNDÁRIA (FINAL DE PLANO)

Ano	Extensão da Rede Secundária (m)
2012	2.500
2013	8.396
2014	18.030
2015	29.589
2016	36.586
2017	43.526
2018	50.408
2019	57.232
2020	64.001
2021	69.447
2022	74.852

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

2023	80.216
2024	85.541
2025	90.826
2026	95.963
2027	101.077
2028	106.168
2029	111.236
2030	116.281

5.5.3.6 Sistema de distribuição – ligações

Com relação às novas ligações ao longo do horizonte de planejamento, também foi considerada a taxa média atual no sistema, em torno de 1,10 economia por ligação. A partir disso, foi montado o Quadro 5.5.3.7-1.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 5.5.3.7-1 NÚMERO TOTAL DE NOVAS LIGAÇÕES (FINAL DE PLANO)

Ano	Novas Ligações
2012	1.200
2013	1.577
2014	2.585
2015	3.796
2016	4.528
2017	5.255
2018	5.975
2019	6.690
2020	7.398
2021	7.968
2022	8.534
2023	9.096
2024	9.653
2025	10.206
2026	10.744
2027	11.280
2028	11.813
2029	12.343
2030	12.871

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6. SISTEMA DE ESGOTO

6.1. Sistema de esgotamento existente

O atual sistema de esgotos sanitários de Araraquara atende praticamente 100% da população urbana com coleta de esgotos, sendo poucas as áreas não servidas, em geral, constituídas por loteamentos incipientes (Jardim Tropical, Zavanela e Recanto dos Nobres) e Assentamento Monte Alegre, os quais contam com sistemas individuais de fossas sépticas.

O sistema dispõe de 85.066 ligações de esgotos, sendo 76.658 residenciais, 7.452 comerciais e 956 públicas, além de 196 industriais, conforme banco de dados do DAAE, relativo ao mês de janeiro de 2012.

Os esgotos coletados são encaminhados para três estações de tratamento existentes: a ETE Araraquara, a ETE Bueno e a ETE Bela Vista. Juntas, essas três unidades respondem pelo tratamento de 100% dos esgotos recolhidos.

A ETE Araraquara é responsável pela quase totalidade do tratamento efetuado, restando menos de 1 % para as outras duas pequenas estações.

O afastamento do esgoto desenvolve-se através de duas bacias principais: Bacia do Ribeirão das Cruzes e Bacia do Córrego do Ouro, delineando-se ao longo dos fundos de vale, aproveitamento a topografia local favorável.

Em regiões desfavoráveis ao escoamento por gravidade, estão em funcionamento sete estações elevatórias, que recalcam os esgotos em direção aos coletores principais, interligados aos interceptores. Cabe lembrar que a elevatória Jardim Indaiá foi recentemente desativada.

As redes coletoras existentes são constituídas basicamente por tubos cerâmicos e PVC, geralmente de 150 mm, além de trechos executados em outros materiais como fibra de vidro, PEAD e FoFo. Os coletores e interceptores são, na maioria, de concreto armado, incluindo o emissário final até a ETE.

Araraquara já dispõe de um sistema de esgotamento bem estruturado, abrangendo, em termos de coletores e interceptores, a maior parte da área de projeto. Nessa condição, as expansões futuras deverão ocorrer no sentido de se interligarem com as instalações já existentes.

As redes coletoras apresentam-se, em geral, em bom estado de conservação, operando satisfatoriamente. Em poucos casos, onde predominam trechos de redes de baixa declividade, em algumas ocasiões, encontra-se alguns problemas de obstruções. Além disso, em ocasiões de fortes chuvas, é recorrente a observação de extravasamentos em alguns poços de visita, oriundos de ligações clandestinas de águas pluviais.

No Quadro 6.1-1 está apresentada a extensão de cada tipo de tubo que compõem a rede, de acordo com cadastro existente.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.1-1 REDE EXISTENTE DE ESGOTO

MATERIAL	DIÂMETRO	COMPRIMENTO (m)
PVC	Ø60 mm	28,91
	Ø100 mm	645,80
	Ø150 mm	12037,13
	Ø200 mm	2298,94
PVC OCRE	Ø150 mm	34028,34
	Ø200 mm	2947,91
	Ø250 mm	2161,25
	Ø400 mm	111,40
PVC (VINILFORT)	Ø400 mm	123,80
PVC - PBA	Ø150 mm	181,70
DEFoFo	Ø100 mm	5400,10
	Ø150 mm	2226,00
	Ø200 mm	606,98
	Ø250 mm	145,47
	Ø300 mm	842,90
FoFo	Ø100 mm	34,30
	Ø150 mm	59,45
	Ø200 mm	56,20
	Ø250 mm	422,67
	Ø500 mm	293,00
	Ø600 mm	96,00
PEAD	Ø450 mm	206,84
	Ø630 mm	97,51
PEAD OCRE	Ø100 mm	818,75
	Ø200 mm	1191,85
PEAD CORRUGADO	Ø150 mm	50000
CONCRETO ARMADO (CA)	Ø125 mm	7,00
	Ø150mm	61,28
	Ø250mm	53,27
	Ø300mm	1126,13
	Ø400mm	10515,66
	Ø450mm	161,42
	Ø500mm	4301,77
	Ø600mm	13534,86
	Ø800mm	10417,54
	Ø1000 mm	5765,36
	Ø1500 mm	2927,92
MANILHA	Ø100 mm	12,40

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

MATERIAL	DIÂMETRO	COMPRIMENTO (m)
	Ø150 mm	793532,05
	Ø200 mm	56824,43
	Ø250 mm	22380,87
	Ø300 mm	8514,70
	Ø375 mm	2338,77
	Ø600 mm	1871,93
ZINCADO	Ø150 mm	18,00
	Ø250 mm	12,17
FIBRA DE VIDRO	Ø200 mm	166,10
	Ø400 mm	36,22
	Ø600 mm	260,10
PRFV	Ø250 mm	201,00
	Ø400 mm	106,15
	Ø600 mm	53,10
SEM DEFINIÇÃO	Ø100 mm	447,05
	Ø150 mm	11250,62
	Ø150 mm	98,46
	Ø200mm	464,54
	Ø300mm	793,85
	Ø400mm	1142,53
	Ø450mm	181,12
	Ø1200 mm	1774,56

Fonte: DAAE, 2012

A rede de coleta e transporte de esgotos do município, cadastro este fornecido pelo DAAE, está apresentada no Anexo II do presente relatório, no Desenho 334-50-001.

As elevatórias possuem as características descritas no Quadro 6.1-2.

QUADRO 6.1-2 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO EXISTENTES

Elevatória	Fabricante da Bomba	Modelo	Vazão (m³h)	Altura Manométrica (mca)
Selmi Dei	Gresco	Gresco U3	43,2	34,5
Bueno	Flygt	CP 3057	7,9	
São Paulo	Flygt	CP 3057	7,2	11
Bandeirantes	Imbil	EP-3	25	55
Laranjeiras	Imbil	E1	8,6	15
São Lourenço	Imbil	EP-3	25	35
Yolanda Ópice				
N.S. Aparecida				

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Fonte: DAAE, 2012

As elevatórias se encontram em bom estado de funcionamento, com manutenções preventivas periódicas.

6.1.1. Descrição da ETE Araraquara

A ETE Araraquara localiza-se às margens do Ribeirão das Cruzes e próximo à rodovia Comandante João Ribeiro de Barros (SP-255). É composta por dois módulos de tratamento, cada um com capacidade de 400 L/s, sendo formado por uma lagoa aerada seguida de uma lagoa de sedimentação. Além disso, a ETE possui tratamento preliminar, comum aos dois módulos. Na Foto 6.1.1-1 a 6.1.1-3 esão apresentadas imagens da estação.

Foto 6.1.1-1 Tratamento Preliminar

Foto 6.1.1-2 Lagoa Aerada

Foto 6.1.1-3 Lagoa de Sedimentação

O projeto executivo da ETE Araraquara foi desenvolvido pela SEREC - Serviços de Engenharia Consultiva Ltda., em 1997. O sistema de tratamento adotado, de lagoas aeradas seguidas de lagoas de sedimentação, previa eficiência igual ou superior a 80%, em termos de remoção de DBO_5 dos esgotos afluentes, de acordo com a legislação ambiental vigente na época.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foram previstos 3 módulos de tratamento, cada um formado por uma caixa de areia, uma lagoa aerada, uma lagoa de sedimentação e uma lagoa de lodo. Antecedendo os módulos de tratamento foram previstas duas grades mecanizadas e uma calha Parshall para medição da vazão afluente. Também, foi prevista outra calha Parshall no final do processo de tratamento, pouco a montante do ponto de lançamento no ribeirão das Cruzes, para medição do esgoto tratado.

O sistema de tratamento preliminar é constituído por grades com espaçamento de 20 mm; peneiras com espaçamento de 6 mm e caixas de areia mecanizadas equipadas com raspador de fundo do tipo circular e remoção para caçambas externas através de roscas transportadoras helicoidais. Os resíduos removidos nas grades e peneiras são direcionados às caçambas estacionárias através de esteira transportadoras.

As lagoas de aeração possuem volume útil da ordem de 103.700m^3, tempo de detenção médio de 3 dias, enquanto que as lagoas de sedimentação apresentam volume útil da ordem de 57.600m^3, tempo de detenção de 1,7 dias. O efluente das lagoas de sedimentação é enviado para o Ribeirão das Cruzes e o lodo sedimentado no fundo deveria ser removido periodicamente e enviado para Lagoa de lodo, onde ocorreria a estabilização por processo anaeróbio. As lagoas de lodo possuem volume útil da ordem de 23.000,0 m^3, volume necessário para extração do lodo a cada 4 anos das lagoas de sedimentação.

Cada módulo de tratamento foi dimensionado para atendimento das seguintes condições, por módulo:

- Vazão média: 400L/s;
- Carga afluente média: 7.258kgDBO_5/dia (210mgDBO_5/L);
- População equivalente: 134.000 hab (por módulo)

Na 1ª etapa, foram previstos dois módulos de tratamento, com as seguintes unidades:

- 1 caixa de chegada de esgoto bruto;
- 2 grades mecanizadas;
- 1 calha Parshall para medição da vazão do esgoto bruto;
- 3 caixas de areia;
- 1 caixa divisora de vazão;
- 2 lagoas aeradas (largura de 125 m, comprimento de 240 m e lâmina da água de 4,0 m);
- 2 lagoas de sedimentação (largura de 125 m, comprimento de 125 m e lâmina da água de 4,0 m);
- 2 lagoas de lodo (largura de 60 m, comprimento de 125 m e lâmina da água de 2,0 m);
- 1 calha Parshall para medição da vazão dos esgotos tratados;
- 1 casa de operação;
- 1 subestação elétrica.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No Quadro 6.1.1-1 apresenta-se um resumo com as previsões de vazões, cargas orgânicas e concentração média do esgoto afluente à ETE Araraquara, tendo como base os anos meta adotados na época do projeto, os quais foram: 1996, 2006 e 2016.

QUADRO 6.1.1-1 VAZÕES, CARGA ORGÂNICA E CONCENTRAÇÃO MÉDIA DO ESGOTO AFLUENTE À ETE ARARAQUARA

PREVISÃO DO PROJETO DA ETE					
Ano meta	Vazão total (L/s)			Carga orgânica (kg DBO_5/d)	Concentração média (mg DBO_5/l)
	Mínima	Média	Máxima		
1996	374	613	981	10.592	10.592
2006	477	818	1.327	14.686	14.686
2016	642	1.116	1.809	20.373	20.373

Fonte: Estudo de concepção do sistema de tratamento de esgoto de Araraquara – SEREC- junho de 1996

Conforme apresentado no Quadro 6.1.1-1 a vazão média em 2006 estaria por volta de 818 L/s, sendo a partir de então necessária à ampliação da ETE, ou seja, a implantação do terceiro módulo. Todavia, dados de operação do ano de 2011 revelam que a vazão média está em torno de 600L/s.

Ocorre que essas estimativas foram realizadas com bases em dados censitários de duas décadas passadas, as quais apresentavam taxa geométrica de crescimento anual da população superior aos percentuais de crescimento médio atuais da população de Araraquara, os quais são perfeitamente condizentes com a realidade regional, estadual e nacional como um todo. Além disso, a área de projeto considerada na ocasião da elaboração do dimensionamento ainda não foi totalmente atingida, o que decorrerá ainda no acréscimo da vazão afluente ao sistema.

Corpo Receptor

O corpo receptor do esgoto tratado da ETE Araraquara é Ribeirão das Cruzes, responsável por 30% do abastecimento público do município. O Ribeirão das cruzes desemboca diretamente no rio Jacaré–Guaçu, afluente direto do rio Tietê.

O ribeirão das Cruzes, localizado a noroeste do município, possui uma sub-bacia de 173 km^2 dentro do perímetro urbano e recebe a contribuição dos córregos do Marivan, Serralhal, Cupim, Paiol, Laranjal e do ribeirão do Lajeado.

Segundo o Decreto Estadual nº 10.755 de 22/11/77, o Ribeirão das Cruzes pertence à Classe 4 do Decreto Estadual nº 8.468 de 08/09/76 e da Resolução Federal CONAMA nº 397 de 03/04/2008.

6.1.2. ETE Bueno de Andrade

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A ETE Bueno de Andrade está situada no Distrito de Bueno de Andrada, município de Araraquara-SP. O processo de tratamento de esgoto é composto por tratamento preliminar, lodos ativados, operando por batelada, seguido de um sistema de filtração e de desinfecção por hipoclorito de sódio. Foi projetado para tratar 120 m^3/dia de esgoto doméstico, sendo que atualmente trata 25 m^3/dia, volume total de esgoto deste Distrito.

Desde 1997, a ETE Bueno estava operando com o processo de lodos ativados. Entretanto, devido problemas na estrutura do tanque de aeração, essa unidade foi desativada para reformas. Provisoriamente, foi instalada uma unidade piloto, da empresa FAST, composta basicamente por flotação por ar dissolvido, para tratamento da fase líquida e centrífuga, para tratamento da fase sólida.

O tratamento preliminar é constituído por gradeamento grosso, que consiste na remoção de materiais grosseiros (pedras, gravetos, garrafas, plásticos, dentre outros) mediante um cesto e por um equipamento conhecido como Rotamat, responsável pela remoção de areia e outros sólidos grosseiros com dimensões menores que os removidos no cesto. Os resíduos removidos no tratamento preliminar são direcionados a recipientes e posteriormente encaminhados ao aterro sanitário. Na Foto 6.1.2-1 está apresentado o equipamento mecanizado denominado Rotamat.

Foto 6.1.2-1 Equipamento Mecanizado denominado Rotamat

A capacidade do sistema de tratamento existente atende as necessidades do distrito e, concluídas as reformas não serão necessárias intervenções no âmbito do PMSB.

6.1.3. ETE Bela Vista

A ETE Bela Vista é responsável pelo tratamento de esgotos provenientes do assentamento Bela Vista. O assentamento possui rede de coleta de esgotos para todos os 53 lotes, os quais são interligados a ETE Bela Vista. Trata-se de uma ETE compacta, executada pela empresa Flipper, cujo tratamento dá-se basicamente através de:

- Unidade compacta de gradeamento (malha grossa e fina);

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Calha Parshall;
- Caixa de Distribuição de Esgoto;
- UASB - Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactor;
- Filtro Biológico,
- Filtro de Gases;
- Unidade compacta de cloração.

O tratamento preliminar é constituído por uma unidade compacta de gradeamento (malha grossa e fina, que consiste na remoção de materiais grosseiros (pedras, gravetos, garrafas, plásticos, dentre outros). Os resíduos removidos no tratamento preliminar são direcionados a um cesto de secagem e posteriormente encaminhados ao aterro sanitário.

Após passar pelo tratamento preliminar, o esgoto é direcionado para o tratamento anaeróbio através de UASB, seguido de filtro biológico. Os gases desprendidos no processo são encaminhados para tratamento junto aos lavadores de gases (gás sulfídrico).

Por fim, há uma unidade compacta de cloração, a qual elimina a presença de patogênicos e promove a oxi-redução do gás sulfídrico, cuja reação química transforma o sulfeto em sulfato. Em decorrência dessa oxidação eliminam-se os odores característicos do mesmo. A Figura 6.1.3-1 representa o esquema da ETE compacta Bela Vista:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

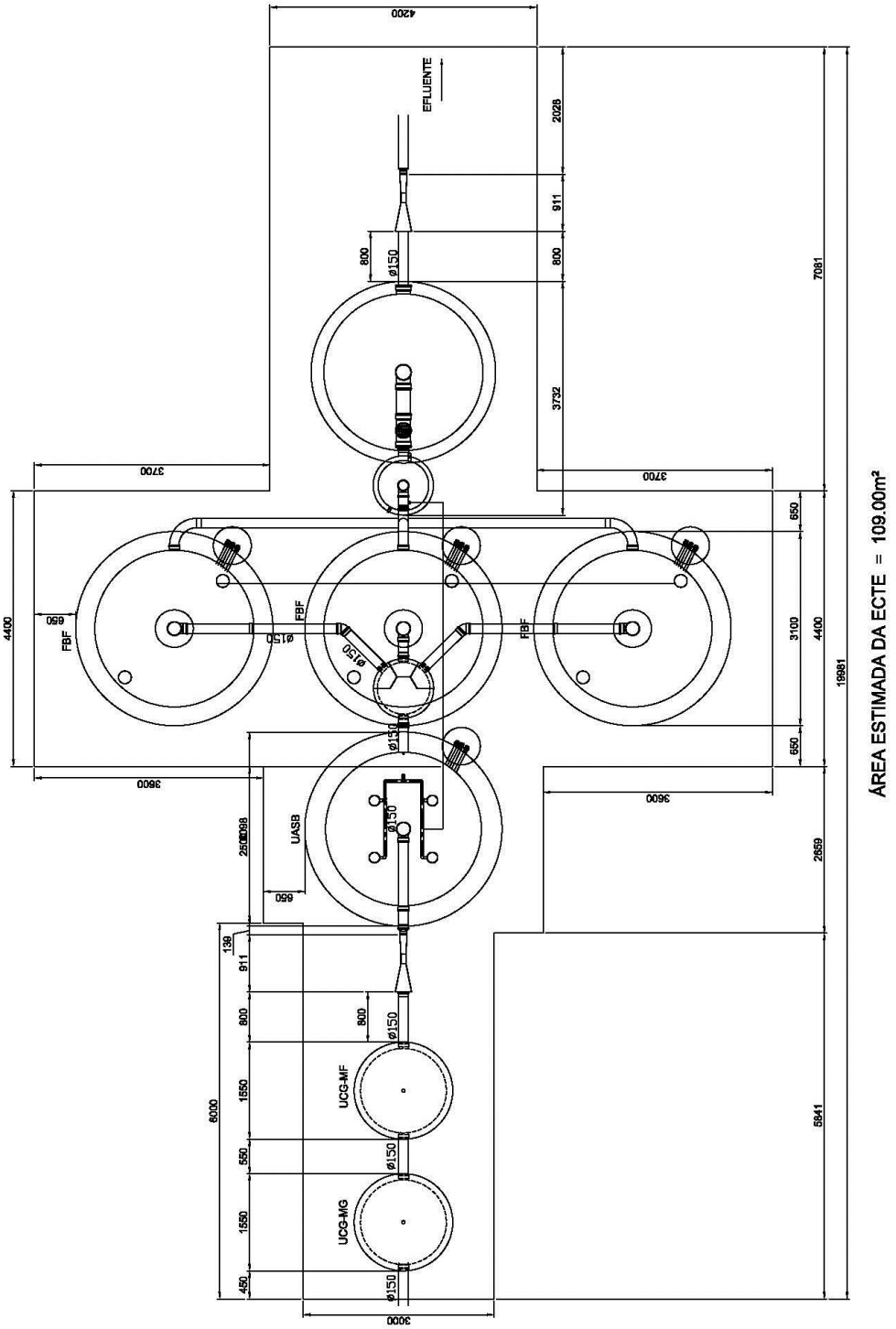


Figura 6.1.3-1 ETE Compacta Bela Vista

Fonte: DAAE, 2012

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE ARAUJO e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.2. Cenários Futuros

6.2.1. Considerações gerais

De acordo com as projeções populacionais adotadas no PMSB, a taxa de evolução da população urbana de Araraquara ao longo do período de projeto deverá situar-se em torno de 1,10% a.a., resultando em população de 252.188 habitantes em 2030 e 262.438 em 2035.

A partir dessa referência, foram calculadas as vazões de esgoto e cargas contribuintes a ETE, considerando, além disso, os parâmetros da literatura técnica especializada.

Em princípio, no caso do estudo de alternativas da ETE, optou-se por adotar o período de planejamento até 2035, ou seja, cinco anos posteriores ao ano meta do PMSB, tendo como premissa que as obras de melhorias/ampliação serão finalizadas em 2014, com vida útil de 20 anos.

6.2.2. Vazões

Para o levantamento das vazões de esgoto, foram considerados além da estimativa da população para o período de projeto, os seguintes parâmetros básicos:

- Consumo “per economia” de água (somente domiciliar) adotado: 667548 L/dia;
- Relação esgoto/água: 0,8;
- Coeficiente de máxima vazão diária (k1): 1,2;
- Coeficiente de máxima vazão horária (k2): 1,5;
- Taxa de inflitração: 0,1 L/s.Km;
- Taxa de rede por economia:0,0111 km/hab (considerando extensão da rede e número de economias em 2011);

No caso do cálculo da vazão afluente a ETE, também se considerou a vazão de lodo de ETA (água de lavagem dos filtros e lodo removido nos decantadores), o qual é lançado na rede coletora de esgoto.

Para tanto, foi realizada estimativa a partir do estudo enfocando o Sistema de Recuperação de Águas de Lavagens e Tratamento de Lodo da ETA-FONTE, elaborado pela HIDROSAN ENGENHERIA em 2007. Nesse estudo foi previsto dois cenários. O primeiro, relativo a ocasiões de baixa produção de lodo (110 m³/h; 10,5 h/dia; volume total 1150 m³/dia), e o segundo, concernente com ocasiões em que ocorrerá maior produção de lodo (110 m³/h; 16,0 h/dia; volume total 1.950 m³/dia). A partir desses dados e com a estimativa da população de Araraquara foram estimadas as seguintes vazões de lodo enviada a rede coletora (Quadro 6.2.2-1):

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.2.2-1 VAZÃO DE LODO ADVINDO DAS DESCARGAS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE ARARAQUARA – ETA FONTE

ANO	VAZÃO DIÁRIA (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima
2007	13,3	17,9	22,6
2010	13,7	18,5	23,2
2015	14,4	19,4	24,4
2020	15,0	20,2	25,4
2025	15,5	20,8	26,2
2030	15,9	21,4	27,0
2035	16,4	22,1	27,8

Os dados de vazão industrial também devem ser considerados na análise de alternativas, tendo em vista que possuem contribuição significativa. A partir dos dados disponibilizados no estudo da FIPAI – Projeto do Sistema de Desaguamento do Lodo da ETE Araraquara, de 2007, foram adotadas as seguintes vazões:

QUADRO 6.2.2-2 VAZÃO PREVISTA DE ESGOTO INDUSTRIAL

Ano	Vazão (L/s)
2010	132
2015	138
2020	144
2025	149
2030	154
2035	159

No Quadro 6.2.2-3 está apresentada a evolução da vazão de esgoto afluente à ETE Araraquara para o período de projeto considerado (2010-2035).

QUADRO 6.2.2-3 VAZÃO PREVISTA DE ESGOTO AFLUENTE À ETE ARARAQUARA

Ano	População (hab)	VAZÃO TOTAL (L/s)			
		Mínima	Média	Máxima diária	Máxima Horária
2010	80.775	316	658	745	990
2015	216.681	331	689	780	1.038
2020	230.566	345	718	812	1.081
2025	242.327	355	741	839	1.116
2030	252.188	365	763	864	1.149
2035	262.438	376	786	888	1.182

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Considerando os dados expostos nos quadros anteriores e o planejamento do DAAE no atendimento das metas previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, em elaboração, com ampliação da rede coletora de esgoto e atendimento de áreas de expansão, julgou-se prudente o estabelecimento de vazão de projeto afluente a ETE em valores absolutos, com média em final de plano de 800L/s.

CARGAS AFLUENTES

Para efeito deste projeto foram tomados como base, os valores médios, dos principais parâmetros pertinentes ao dimensionamento da ampliação da ETE Araraquara — baseadas em dados reais:

- DBO: 280 mg/ℓ
- NTK: 48 mgN/ℓ
- P-total: 8 mgP/ℓ
- SST: 300 mg/ℓ

No Quadro 6.2.2-4 está apresentado a variação da carga de esgoto afluente à ETE Araraquara para o período de projeto (2010-2035).

QUADRO 6.2.2-4 VAZÕES E CARGAS ADOTADAS NO ESTUDO DE ALTERNATIVAS DA AMPLIAÇÃO DA ETE (VALORES MÉDIOS)

PARÂMETRO	ANO		
	2.015	2.025	2.035
Vazão (ℓ/s)	689	741	800
DBO (mg/ℓ)	280	280	280
DBO (kg/dia)	16.676	17.924	19.354
NTK (mgN/ℓ)	48	48	48
NTK (kgN/dia)	2.859	3.073	3.318
P-total (mgP/ℓ)	8	8	8
P-total (kgP/dia)	476	512	553
SST (mg/ℓ)	300	300	300
SST (kg/dia)	17.867	19.204	20.736

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.2.3. Eficiências requeridas

Conforme relatado anteriormente, o processo de tratamento contemplando lagoas aeradas seguidas de lagoas de sedimentação apresenta eficiência de remoção de DBO5 igual ou superior a 80%. Todavia, face ao avanço no entendimento das tecnologias atualmente disponíveis e viáveis no Brasil, aliada ao sucesso de empreendimentos de porte similar a ETE Araraquara, é imprescindível que a análise de alternativas para ampliação e melhoria da estação contemple soluções que promovam eficiências maiores que 80%, mesmo que a qualidade do corpo receptor esteja sendo respeitada na atual condição. Além disso, alternativas que permitam redução na produção de lodo e tratamento/aproveitamento adequado dos gases gerados no processo também devem ser avaliadas.

Deve ser destacado, ainda, que para a próxima renovação da Licença de Operação da estação junto a CETESB, deverá ser efetuada a impermeabilização das Lagoas Aeradas e de Sedimentação existentes, conforme orientação prévia desse órgão. Essa restrição também deve ser considerada no estudo de alternativas, tendo em vista os custos e inconvenientes dessa restruturação.

6.3. Estudo técnico de alternativas para ampliação da ETE

6.3.1. Considerações iniciais

Uma tendência no Brasil, com clima favorável ao uso de processos anaeróbios, e com necessidade de se economizar energia, é a combinação de sistemas anaeróbios seguidos de aeróbios, que têm se mostrado, dependendo da situação, mais econômicos que as soluções tradicionais, uma vez que permitem o uso de reatores aeróbios de menor porte, menor consumo de energia e menor produção de lodo e, especialmente, dispensa a necessidade de adensadores e digestores de lodo, que encarecem bastante a implantação da ETE. Todavia, somente o processo anaeróbio não é capaz de remover matéria orgânica em nível aceitável.

Além disso, no presente caso, em que se almeja a melhora da qualidade do efluente final, o que pode ser conseguido mediante nitrificação e desnitrificação do esgoto, o tratamento do efluente do tratamento anaeróbio pode ser feito por tratamento aeróbio, minimizando o consumo de energia, já que todo excesso de lodo do tratamento aeróbio poderá ser enviado para o tratamento anaeróbio para estabilização.

Por sua vez, o uso de sistemas de lodos ativados por aeração prolongada, implica em que o lodo será digerido aerobiamente, com nitrificação, levando a um consumo de oxigênio, e consequentemente de energia, superior a 2,5 vezes o resultante para o sistema de tratamento combinando processos anaeróbio e aeróbio. Entretanto, há de se pesar que o custo de implantação pode ser menor.

Finalmente, as considerações e requisições feitas pela equipe técnica do DAAE acerca das condições atuais do sistema existente, como problemas com taludes das lagoas, logística e dificuldades para operação de apenas um dos módulos e na eventual reforma de outro, também foram decisivas na avaliação e escolha das alternativas estudadas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tendo em vista essas premissas e os resultados promissores de outras unidades de portes similares, f oram consideradas cinco alternativas para o processo de tratamento de esgoto de Araraquara. A primeira alternativa seria o sistema de tratamento atual, apenas com alguns ajustes e execução da impermeabilização das lagoas. As outras quatro alternativas aventadas basearam-se no princípio de melhora dos níveis de qualidade desejados para o efluente e para o corpo receptor, para as quais considerou-se um sistema de tratamento incluindo pelo menos um tratamento biológico aeróbio, com remoção de N-nitrato.

Dessa forma, foram avaliadas:

- Alternativa A: Sistema com Lagoas Aeradas seguidas de Lagoas de Decantação (melhoria do sistema existente);
- Alternativa B: Sistema de Lodos Ativados por Aeração Prolongada;
- Alternativa C: Sistema com Reator UASB seguido de Lodos Ativados com Nitrificação e Desnitrificação;
- Alternativa D: Sistema com Lagoas Aeradas e Decantador – Sistema Biolac Wave-Ox.

  Alternativa E: Sistema com Reator UASB seguido de Lagoas Aeradas e Decantador/Sistema Biolac Wave-Ox.

6.3.2. Alternativa A – lagoas aeradas seguida de lagoa de decantação

6.3.2.1. Descrição da alternativa

As lagoas aeradas constituem uma modalidade de tratamento com o princípio de lagoas de estabilização, onde o suprimento de oxigênio é realizado artificialmente por dispositivos eletromecânicos, com a finalidade de manter uma concentração de oxigênio dissolvido em toda massa líquida, garantindo as reações bioquímicas que caracterizam o processo.

Para tanto, promove-se a mistura completa do meio, advinda do alto grau de energia por unidade de volume, responsável pela total mistura dos constituintes em toda a lagoa. O tempo de detenção usual em lagoa aerada de mistura completa é da ordem de 2 a 4 dias. Entre os sólidos mantidos em suspensão e em mistura completa se incluem, além da matéria orgânica do esgoto bruto, também os microrganismos que efetuam o tratamento (biomassa). Em decorrência disso, encontra-se uma maior concentração de biomassa no meio líquido, além de um maior contato com a matéria orgânica afluente. Com isso, a eficiência do sistema aumenta, permitindo que o volume da lagoa aerada seja reduzido.

No entanto, apesar da boa eficiência na remoção da matéria orgânica, ocorre o arraste com o efluente da biomassa que permanece em suspensão em todo o volume da lagoa. Em última análise, essa biomassa é também matéria orgânica, ainda que de uma natureza diferente da DBO do esgoto bruto. Assim, caso fosse lançada no corpo receptor, iria exercer também uma demanda de oxigênio, causando a deterioração da qualidade das águas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Dessa maneira, é necessário que haja uma unidade à jusante da lagoa aerada, na qual os sólidos em suspensão (predominantemente biomassa) possam vir a sedimentar e ser separados do líquido (efluente final), denominada de Lagoa de Decantação.

A lagoa de decantação, cujo objetivo principal é o de permitir a sedimentação e o acúmulo de sólidos, é dimensionada com um tempo de detenção de, aproximadamente 2 dias.

No Quadro 6.3.2.1-1, encontram-se algumas das características do sistema de lagoas aeradas seguidas por lagoas de decantação.

QUADRO 6.3.2.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE LAGOAS AERADASSEGUIDAS DE LAGOAS DE DECANTAÇÃO

EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO				REQUISITOS		PARÂMETROS DE PROJETO			
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	Nitrogênio	Fósforo	Coliformes	Área (m^3/hab)	Potência (w/hab)	Custos de implantação (US$/hab)	Tempo de detecção hidráulico (dia)	Quantidade de lodo a ser tratado (m3/hab.ano)	Frequencia de remoção do lodo
70,0-90,0	30,0-50,0	20,0-60,0	60,0-99,0	0,2-0,5	1,0-1,7	10,0-25,0	4,0-7,0	-	<5

FONTE: VON SPERLING (2005).

A seguir são relacionadas as principais vantagens e desvantagens características desta alternativa tecnológica:

- VANTAGENS:
  - Menores requisitos de área de todos os sistemas de lagoas;
  - Maior independência das condições climáticas que os sistemas de lagoas de estabilização não-aeradas mecanicamente;
  - Eficiência na remoção da DBO ligeiramente superior à dos sistemas australianos;
  - Reduzidas possibilidades de maus odores;
  - Construção, operação e manutenção simples;
  - Relativos baixos custos de operação;
  - Satisfatória resistência a variações de carga.
- DESVANTAGENS:
  - Introdução de equipamentos;
  - Requisitos de energia relativamente elevados;
  - Rápido preenchimento da lagoa de decantação com lodo (2 a 5 anos);
  - Dificuldade em satisfazer padrões de lançamento restritivos;
  - Necessidade de remoção contínua ou periódica (2 a 5 anos) de lodo;
  - Necessidade de um afastamento razoável às residências circunvizinhas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.3.2.2. Concepção da Alternativa

Na verdade, a concepção da alternativa já está fundamentada, pois é o processo existente na ETE. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, a ETE necessita de alguns ajustes de instalação e operação. A seguir é apresentado breve resumo das unidades existentes e as intervenções necessárias para cada unidade.

a) Tratamento Preliminar

O esgoto bruto chega na ETE, por gravidade, através de um emissário de diâmetro de 1.500 mm, em uma caixa de chegada, dotada de uma comporta de entrada com 1.000 mm de diâmetro e um vertedor extravasor ligado a uma linha de by-pass com 1.500 mm de diâmetro.

Normalmente, essa comporta permanece aberta, permitindo o fluxo do esgoto para ETE. Caso seja necessário paralisar a ETE, a comporta se fecha, e o esgoto é desviado para o Ribeirão das Cruzes, através do vertedor e da linha de by-pass.

A seguir o esgoto é direcionado ao tratamento preliminar, o qual é formado pelas seguintes unidades:

- Duas grades mecanizadas grosseiras inclinadas de 60°, sendo uma de reserva, do tipo de circular com barras espaçadas de 2,0 cm, instaladas em canal de concreto de 2,5 m de largura, 1,6 m de altura total e lâmina líquida máxima a jusante de 0,66 m. O sólidos retidos nas barras são removidos por raspadores mecânicos e enviados a tambores de recebimento, que por sua vez são descarregados manualmente em caçambas estacionárias, localizada nas proximidades.
- Uma calha Parshall de fibra de vidro, para medição de vazão de esgoto bruto afluente ao tratamento, com garganta de 1,52 m (w = 5'), com capacidade para medir vazões entre 45 e 2.424 L/s;
- Três caixas de areia mecanizadas, do tipo quadrada em planta, cada uma com 7,26 m de lado, altura total de 2,25 m e altura líquida da ordem de 0,66 m. Cada caixa de areia é provida de um removedor de areia depositado no fundo, do tipo circular, e um transportador de areia do tipo parafuso. As três caixas descarregam a areia em caçambas estacionárias.

b) Tratamento biológico

O tratamento biológico é formado por 2 lagoas aeradas, cada uma com as seguintes características básicas:

- Volume: ..... 103.700 m^3
- Profundidade útil: ..... 4,00 m
- Largura média útil: ..... 113,85 m
- Comprimento médio útil: ..... 227,70 m

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Inclinação dos taludes: 1:2,5
- Borda livre: ..... 0,70 m
- Largura no topo do dique: ..... 127,35 m
- Comprimento no topo do dique: ..... 241,20 m

Conforme já mencionado, é importante citar o fato de que, recentemente, a CETESB vem exigindo que o DAAE efetue a impermeabilização das lagoas, supondo eventual probabilidade de contaminação dos aquíferos regionais. Para tanto, deverá ser feito um planejamento adequado da reforma, de forma que um módulo possa trabalhar com toda a vazão afluente, enquanto é executada a impermeabilização no outro módulo, de forma alternada.

Cada lagoa aerada tem capacidade para atender 400 L/s e receber contribuição de 7.258 kg DBO_5/dia (vazão de 400 L/s e concentração de 210 mg/L de DBO).

O sistema de aeração utilizado é formado por 18 aeradores mecânicos flutuantes do tipo superficial. Esses aeradores enfrentaram alguns problemas com relação ao acúmulo de fios na turbina dos mesmos, a ponto de desequilibrar o balanceamento dinâmico dos equipamentos, ocasionando esforços excessivos e quebra de parte das estruturas de sustentação dos aeradores. De modo a contornar tal situação, foram implantados aeradores do tipo submersos propulsor, conforme pode ser observado na Foto 6.3.2.2-1.

Foto 6.3.2.2-1 Lagoa Aerada com Aeradores do Tipo Submerso Propulsor

Na hipótese de adotar a Alternativa A como opção de ampliação/melhora do sistema existente, o sistema de aeração deverá ser revisto, com eventual substituição dos aeradores, prevendo até o uso de difusores. Deverá ser previsto também a instalação de medidores de oxigênio dissolvido nas lagoas, de forma a se controlar melhor o processo biológico.

c) Sistema de decantação

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O sistema de decantação é formado por duas lagoas de sedimentação, cada uma com as seguintes características básicas:

- Volume: ..... 57.600 m^3
- Profundidade útil: ..... 4,00 m
- Largura média útil: ..... 113,87 m
- Comprimento médio útil: ..... 117,60 m
- Inclinação dos taludes: 1:2,5
- Borda livre: ..... 0,70 m
- Largura no topo do dique: ..... 127,35 m
- Comprimento no topo do dique: ..... 132,54 m

Assim como nas lagoas aeradas, as lagoas de decantação também deverão ser impermeabilizadas. Ressalta-se que nessas lagoas há expressiva quantidade de lodo acumulado, uma vez que o projeto original previa limpeza após 4 anos do início de operação e somente no final do ano passado foi iniciada a dragagem do lodo sedimentado.

O tempo de detenção hidráulico previsto no projeto original da lagoa de sedimentação foi de 1,7 dias, sendo que na condição mais crítica (altura de lodo depositada no fundo de 1,90 m) esse tempo seria de 1,0 dia, tempo mínimo para decantação razoável, para volume de lodo da ordem de 23.000 m^3. De acordo com trabalhos realizados anteriormente na lagoa, estimou-se que volume de lodo no ano de 2010 estava em torno de 75.000 m^3, volume superior a três vezes ao esperado (Quadro 6.3.2.2-1).

QUADRO 6.3.2.2-1 CARACTERÍSTICAS DO LODO ACUMULADO NAS LAGOAS DE DECANTAÇÃO

VARIÁVEL	ANO		
	2002	2004	2010
Concentração de sólidos (%)	5,3	5,3	6,0
Massa de sólidos (t)	1.017	1.799	4.500
Volume (m^3)	19.187	33.316	75.000

Fonte: DAAE, 2011

d) Sistema de remoção de lodo das lagoas:

Em obra recentemente finalizada pelo DAAE, previu-se que na remoção de lodo das lagoas de sedimentação será utilizada uma pequena balsa, com cabos guias presos a pontaletes fixados nas margens das lagoas, através de bomba.

O conjunto deverá ter capacidade para extrair o lodo ao longo da altura das lagoas, desde o fundo até a cerca de 1,0m da superfície, mediante uso de bomba que deverá trabalhar afogada. O controle da altura da manta de lodo será feito através de ecobatímetro, interligado ao sistema de comando.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

As condições operacionais serão as seguintes:

- Vazão de extração: ..... 70,0 m³/h
- Tempo de operação médio no dia: ..... 8 a 10 horas (que poderá se estender)
- Concentração de sólidos do lodo dragado: ..... variável de 0,5% a 3,0%

A bomba de extração deverá ser operada com inversor de frequência, de forma a permitir ajuste da vazão, conforme condições operacionais. Na linha de recalque da bomba de extração será instalado um medidor de vazão do tipo eletromagnético.

Das caixas de recepção, o lodo será conduzido, por gravidade, para um poço de lodo, com volume total de 270 m³, provido de 2 misturadores tipo submersíveis (mixers), onde será homogeneizado e recalcado para a unidade de desaguamento. Na linha de recalque, está previsto um medidor de vazão tipo eletromagnético, para controle da quantidade de lodo enviado à unidade de desaguamento.

É importante ressaltar o fato de que a unidade de dragagem deverá ter condições, também, de remover lodo acumulado nas lagoas de aeração, em decorrência das falhas nas condições de mistura proporcionadas pelos aeradores superficiais.

A quantidade de lodo desaguado a 22% previsto é aproximadamente de 2.070 kg por dia.

É importante comentar o fato de que, independente da Alternativa que será escolhida, deverá ser feito um planejamento imediato da estratégia de retirada do lodo das lagoas, visando a execução das obras de melhorias/ampliação da ETE, priorizando um módulo de lagoas.

e) Sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo:

O lodo dragado nas lagoas (de sedimentação e aeradas) será disposto na caixa de recepção, a partir da qual será encaminhado, por gravidade, até o poço de recepção. Nesta unidade, será homogeneizado por meio de misturadores, e recalcado até o setor de desaguamento, através de bombas helicoidais. Ao todo, serão três bombas, sendo que, durante o período de dragagem, duas bombas funcionarão em paralelo e uma ficará de reserva. Para as condições de rotina, após a dragagem, apenas um conjunto elevatório será necessário, até o ano 2030. O lodo recalcado receberá a adição de polímero e seria encaminhado para o sistema de flotação. O lodo flotado será direcionado para o decanter centrífugo. As capacidades do sistema de flotação e do decanter são de 40 m³/h e 30 m³/h, respectivamente.

O decanter terá condições de fornecer 2.500 kg/h de torta (lodo) com teor de sólidos médio de 20%. Essa torta será encaminhada para o sistema de secagem térmica.

Na etapa de secagem térmica, os componentes principais serão: moega de carga (do lodo advindo do adensamento), transportadores helicoidais, secador rotativo, fornalha, damper, multiciclone e lavador de gases.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A fornalha receberá o lodo proveniente da unidade de desaguamento, a mesma foi dimensionada para operar com madeira, GLP ou gás natural com os consumos máximos de 994 kg/h, de 196 kg/h e de 256 Nm³/h, respectivamente.

É importante citar que o material gerado será granulado e inertizado. Não havendo componentes que ultrapassassem os limites de concentrações impostos pela legislação, esse lodo será seguro, e poderá ser utilizado na agricultura.

Os gases gerados serão encaminhados para tratamento no lavador de gases, equipamento este que possui consumo de água bastante elevado. Neste sentido, para que não houvesse consumo de água potável e se reduzisse o custo operacional, foi previsto no projeto uma unidade que servirá para reservação, recalque e tratamento de água de serviço (águas pluviais e efluente tratado). Essa unidade disporá de peneira fina na chegada das águas pluviais; compartimento de retenção e descarte das águas pluviais que primeiramente chegassem à unidade (água suja), pré-decantação, filtração em malha fina, desinfecção com pastilhas de cloro e hipoclorito, filtração e uma pequena elevatória para o efluente tratado.

Vale ressaltar, que todo o efluente líquido produzido pelas unidades da ETE seria encaminhado para uma unidade de recalque, que o lançará na entrada da estação, para tratamento. Além disso, é importante citar que o sistema de tratamento do lodo será coberto e possuiria um sistema de exaustão e tratamento de gases e vapores. O tratamento proposto será realizado por processo biológico, em um leito composto por brita, carvão (vegetal) e solo orgânico, sobreposto com plantio de grama.

Atualmente, encontra-se em início de operação o Sistema de Desaguamento e Secagem Térmica do Lodo da ETE, prevendo a produção de lodo seco com teor de sólidos final de no mínimo 80%.

Nas Figuras a seguir está ilustrado o sistema de desaguamento e secagem térmica de lodo implantado na ETE Araraquara.

Foto 6.3.2.2-2 Sistema de Desaguamento e Secagem Térmica do Lodo

Foto 6.3.2.2-3 Sistema de Desaguamento e Secagem Térmica do Lodo

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 6.3.2.2-4 Sistema de Desaguamento e Secagem Térmica do Lodo

f) Qualidade do efluente

No Quadro 6.3.2.2-2 estão apresentados os dados disponibilizados pelos técnicos da ETE, com os resultados dos parâmetros de controle da ETE durante o mês de julho.

De acordo com os resultados de monitoramento da ETE, nota-se que a média para os parâmetros do efluente atendeu as condições e padrões específicos do lançamento direto de efluente oriundo de sistema de tratamento de esgoto sanitário. Entretanto, a eficiência na remoção de matéria orgânica ainda é insatisfatória, além do fato de que não há remoção de nitrogênio.

Deve-se ressaltar o fato de que essa deficiência na remoção de matéria orgânica pode ser contornada com o início da operação do sistema de tratamento de lodo, que tornará possível a redução da concentração de sólidos no efluente final. Por outro lado, a remoção considerável de nitrogênio somente poderá ser alcançada com alterações no processo de tratamento.

Também, conforme o Quadro 6.3.2.2-2, destaca-se que apesar da qualidade do efluente das lagoas ser parecida, a lagoa 1 apresenta melhor eficiência de remoção do que a lagoa 2.

QUADRO 6.3.2.2-2 PARÂMETROS DE MONITORAMENTO DA ETE ARARAQUARA

PARÂMETRO	MÉDIA				PADRÃO EFLUENTE
	Afluente	Lagoa 1	Lagoa 2	Efluente	
Demanda Química de Oxigênio (DQO) (mg O_2/L)	500	233	260	246	-
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) (mg O_2/L)	197	55	66	62	< 60 [(a)] < 120 [(b)]
Remoção Carbono DQO (%)	-	53,1	47,8	50,6	
Remoção Carbono DBO (%)	-	71,5	65,6	67,5	> 80 [(a)] > 60 [(b)]
pH	7,3	7,4	7,3	7,4	5 - 9 [(b)]
Condutividade (us/cm)	487	639	642	633	

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PARÂMETRO	MÉDIA				PADRÃO EFLUENTE
	Afluente	Lagoa 1	Lagoa 2	Efluente	
Sólidos Totais (mg/L)	679	412	446	450	
Sólidos Fixos (mg/L)	450	304	318	318	
Sólidos Voláteis (mg/L)	229	108	128	132	
Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	224	109	129	125	
Sólidos Suspensos Fixos (mg/L)	73	48	45	52	
Sólidos Suspensos Voláteis (mg/L)	151	61	85	72	
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	455	303	317	326	
Sólidos Dissolvidos Fixos (mg/L)	377	256	273	266	
Sólidos Dissolvidos Voláteis (mg/L)	79	48	44	60	
Materiais Sedimentáveis Cone Imhoff 1 hora (ml/L)	4,9	0,0	0,0	0,0	< 1 (a,b)
Substâncias Solúveis em Hexano (mg/L) *	59	34	40	24	< 100(a,b)
Oxigênio Dissolvido (mg O_2/L)	-	3,5	3,2	3,3	
Turbidez (NTU)	-	252	269	262	
Cor (Hazen)	-	659	651	668	
Cloretos (mg Cl/L)	44	46	46	45	
Nitrogênio Amoniacal (mg N/L)	23	27	25	25	
Nitrato (mg N/L)	1	1	1	1	
Nitrito (mg N/L)	0	0	0	0	
Nitrogênio Total Kjeldahl (mg N/L)	43	42	41	43	
Fósforo Total (mg P/L)	4,8	4,5	4,6	4,5	
Remoção Nitrogênio Total (%)	-	6,3	12,5	-	
Remoção Fósforo Total (%)	-	12,4	12,2	12,5	
Temperatura Laboratório (°C)	25,4	27,3	26,0	24,9	
Temperatura da Amostra (°C)	-	23,5	23,5	23,6	< 40 (a,b)
Coliformes Totais(UFC/100ml)	-	-	-	3,4E+06	
Escherihia coli (UFC/100ml)	-	-	-	1,2E+06	

(a) Decreto Estadual 8468/76 Art. 18; (b) Resolução CONAMA 430/2011 Art. 16.

6.3.2.3. Considerações finais

Caso venha adotar o sistema de lagoas de aeração seguidas por lagoas de decantação como ampliação e melhoria da ETE, será necessária impermeabilização das lagoas existentes bem como a alteração do sistema de aeração, conforme exposto anteriormente.

Além disso, de modo a não comprometer a qualidade do efluente e tendo em vista que uma das lagoas apresenta problema na resistência dos taludes, será necessária a implantação do terceiro módulo, previsto no projeto original da ETE, antes de iniciar as reformas devidas em uma das lagoas.

Sendo assim, o novo módulo receberá o afluente do módulo 1, o qual passará por processos de reforma. Ao terminar as reformas, todo o afluente será distribuído entre o módulo 1 e o módulo 3, sendo que o módulo 2 será desativado e todo lodo acumulado deverá ser removidoe encaminhado para o sistema de tratamento de lodo da ETE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.3.3. Alternativa B - sistema de lodos ativados por aeração prolongada

6.3.3.1. Descrição da Alternativa

O sistema de lodos ativados é bastante utilizado, em nível mundial, principalmente em situações em que se deseja elevada qualidade do efluente com baixos requisitos de área. No entanto, a relativa complexidade operacional, o nível de mecanização e o consumo energético são mais elevados. Há diversas variantes do sistema de lodos ativados. Na presente alternativa, optou-se pela abordagem do lodos ativados por aeração prolongada com fluxo contínuo, sendo o princípio básico desse sistema o retorno de parte dos sólidos recirculados do fundo da unidade de decantação, por meio de bombeamento para o tanque anóxico.

A aeração prolongada é uma variação do processo de lodos ativados convencional, na qual a biomassa permanece no reator biológico por um período maior, implicando na necessidade de um reator de maiores dimensões. Havendo menos matéria orgânica (alimento) por unidade de volume de tanque de aeração, as bactérias passam a utilizar nos seus processos metabólicos a própria matéria orgânica componente de suas células para sobreviverem. Com isso, a matéria orgânica celular é convertida em gás carbônico e água através da respiração, promovendo a estabilização da biomassa no próprio tanque de aeração, não necessitando da etapa de estabilização complementar do lodo. A aeração prolongada é um processo de tratamento de efluentes eficiente na remoção de DBO, embora exija mais área de construção e tenha maior consumo de energia elétrica, quando comparado ao processo convencional.

A biomassa consegue ser separada no decantador secundário devido à sua propriedade de flocular e sedimentar. A concentração de sólidos em suspensão no tanque de aeração do sistema de lodos ativados é mais de 10 vezes superior à de uma lagoa aerada de mistura completa. O tempo de retenção dos sólidos no sistema é denominado idade do lodo, sendo da ordem de 4 a 10 dias no sistema de lodos ativados convencional. É esta maior permanência dos sólidos no sistema que garante a elevada eficiência do processo, já que a biomassa tem tempo suficiente para se metabolizar.

Esse sistema tem a vantagem de se basear em tecnologia conhecida tecnicamente e de alta eficiência e, adicionalmente, ocupa espaços relativamente pequenos quando comparado com o sistema de tratamento por lagoas; porém, a operação exige pessoal mais qualificado e o consumo de energia elétrica é bastante elevado.

No Quadro 6.3.3.1-1, encontram-se algumas das características do sistema de lodos ativados por aeração prolongada.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.3.3.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE LODOS ATIVADOS POR AERAÇÃO PROLONGADA

CARACTERÍSTICAS	AERAÇÃO PROLONGADA
Eficiência de remoção de DBO (%)	93,0 -98,0
Eficiência de remoção de DQO (%)	90,0 - 95,0
Eficiência de remoção de SST (%)	85,0 - 95,0
Eficiência de remoção de Amônia (%)	90,0 - 90,0
Eficiência de remoção de NTK (%)	15,0 - 25,0
Eficiência de remoção de P-total (%)	10,0 -20,0
Eficiência de remoção de Coliformes (%)	70,0 - 95,0
Área requerida (m²/hab)	0,25 - 0,35
Potência instalada (W/hab)	3,5 - 5,5
Consumo energético (kWh/hab.ano)	20,0 - 35,0
Massa de lodo a ser tratado (g ST/hab.dia)	40,0 - 45,0
Massa de lodo a ser disposto (g ST/hab.dia)	40,0 - 45,0
Volume de lodo a ser tratado (L lodo/hab.dia)	3,5 - 5,5
Volume de lodo a ser disposto (L lodo/hab.dia)	0,10 - 0,25
Idade do lodo (d)	18,0 - 30,0
Relação A/M (kgDBO/dia. kg SSVTA)	0,07 - 0,15

FONTE: VON SPERLING, et al. (2001).

Assim como a concepção de lagoa de aeração seguida por lagoa de sedimentação, os lodos ativados também têm como principal objetivo a redução da carga orgânica, sendo extremamente eficiente na remoção da parcela biodegradável. No entanto, esse sistema pode ser adaptado para incluir remoções biológicas de nitrogênio e fósforo, melhorando a qualidade do efluente final da ETE.

Os principais processos biológicos de remoção de nitrogênio são: nitrificação em lodo ativado, ou conversão de amônia e nitrogênio orgânico em nitrato por oxidação com organismos nitrificantes e; desnitrificação ou conversão de nitrato em nitrogênio gasoso em meio anaeróbio/anóxico.

A seguir são relacionadas as principais vantagens e desvantagens características desta alternativa tecnológica:

- VANTAGENS:
  - Possibilidade de remoção biológica de N e P;
  - Elevada eficiência na remoção de DBO;
  - Baixos requisitos de área;
  - Processo confiável, desde que supervisionado;
  - Reduzidas possibilidades de maus odores, insetos e vermes;
  - Flexibilidade operacional,

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Estabilização do lodo no próprio reator;
- Elevada resistência a variação de carga e cargas tóxicas;
- Satisfatória independência das condições atmosféricas.

- DESVANTAGENS:
  - Necessidade de operação sofisticada;
  - Elevado índice de mecanização
  - Necessidade de remoção da umidade do lodo e da sua disposição final;
  - Possíveis problemas ambientais com ruídos e aerossóis;
  - Sistema com maior consumo de energia.

6.3.3.2. Concepção da alternativa

Diante das condições descritas no item anterior, a implementação do tratamento visando remoção de nutrientes na ETE Araraquara mostra-se bastante interessante e justificável. Naturalmente, a necessidade ou desejo de se efetuar a remoção de nitrogênio e fósforo depende dos objetivos mais amplos do tratamento e da qualidade das águas do efluente final e do corpo receptor.

Nesse sentido, a alternativa tecnológica com sistema de lodos ativados, com aeração prolongada e pré-desnitrificação (com remoção biológica de nitrogênio com fonte de carbono oriunda do próprio esgoto bruto) mostra-se bastante interessante.

a) Tratamento Preliminar

Será utilizado o mesmo sistema de tratamento original, o qual é composto por duas grades mecanizadas grosseiras com barras espaçadas de 2,0 cm, uma calha Parshall e três caixas de areia mecanizadas.

b) Tratamento biológico

O efluente do tratamento preliminar será encaminhado, por gravidade, para o processo seguinte, de lodos ativados com aeração prolongada e pré-desnitrificação, formado basicamente por tanques anóxicos, tanques de aeração, casa de sopradores, decantadores e estação elevatória de recirculação.

O retorno do efluente a ser desnitrificado poderá ser feito por bombas do tipo hélice, face a baixa altura manométrica, com uso de canal interno aos tanques de aeração. Estima-se que a vazão a ser recirculada seja equivalente a 2,8 vezes a vazão afluente.

Foram dimensionados quatro tanques anóxicos, cada um com capacidade de 200 L/s e com as seguintes características básicas:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Volume ..... 1.680 m^3
- Profundidade útil ..... 6,0 m
- Largura média útil ..... 28,0 m
- Comprimento médio útil ..... 10,0 m
- Tempo de detenção hidráulico..... 2,3 h

Para proporcionar mistura completa nos tanques anóxicos, deverão ser instalados misturadores submersíveis tipo impulsor com duas pás anti-entupimento, estimados em número de quatro unidades, com potência de 25 CV cada, do modelo SR 4400 da Flygt ou similar, em cada tanque. Os misturadores serão de velocidade variável com inversor de frequência.

Após os tanques anóxicos, o efluente será encaminhado para os quatro tanques de aeração, onde deverá ocorrer a degradação da matéria orgânica (carbonácea e nitrogenada). Cada tanque apresentará capacidade de 200 L/s e as seguintes características básicas:

- Volume ..... 19.824 m^3
- Profundidade útil ..... 6,0 m
- Largura média útil ..... 28,0 m
- Comprimento médio útil ..... 118,0 m
- Tempo de detenção hidráulico..... 27,5 h

Em fim de plano estima-se que os 4 tanques de aeração necessitem nas horas de "pico" de consumo cerca de 1.475 kgO_2/hora, ou seja, cerca de 369 kg O_2/hora por tanque.

Com base em uma eficiência de transferência de oxigênio de 30% para os difusores do sistema de aeração, em condições "Standard" (20^{o}C; nível do mar; água limpa com OD = 0), e um coeficiente de correção para condições de campo λ = 0,5, assumindo-se que o ar possua 23% de oxigênio em massa e densidade de 1,2 kg/m^3, estima-se que cada tanque necessitará 148 Nm^3 ar/min em condições de "pico" de consumo e em fim de plano.

Para o fornecimento do ar nos tanques de aeração foram previstos 5 sopradores do tipo "roots", sendo um de reserva, cada um com vazão de 148 Nm^3/min, pressão de 5,0 m.c.a., e potência de motor da ordem de 462 CV.

Essas considerações deverão ser totalmente revistas na ocasião da elaboração do projeto do sistema de aeração, em função das características dos seus equipamentos.

Prevê-se que o sistema de aeração deverá apresentar as seguintes características mínimas:

- Atender um consumo de oxigênio de 205 kgO_2/hora, para cada um dos 4 tanques de aeração previstos;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Possuir difusores de ar de bolhas finas com membranas flexíveis, com eficiência de transferência de oxigênio, em condições "standard" igual ou superior a 30%, a ser confirmada através de ensaios;
- Possuir um sistema de difusão de ar em cada tanque, composto por três malhas: uma instalada no 1º terço do tanque com capacidade para distibuir 40% do ar; uma instalada no 2º terço com capacidade para distribuir 35% do ar; uma instalada no 3º e último terço com capacidade para distribuir 25% do ar;
- Utilizar cinco sopradores do tipo "roots", sendo um de reserva, cada um com cabine de isolamento acústico, e com velocidade variável, para atender de forma contínua e uniforme a menor quantidade de ar necessária ao processo, definida por um sistema automático de controle de OD dos tanques de aeração, buscando sempre o menor consumo de energia elétrica;
- Possuir um sistema automático de controle de OD nos tanques de aeração, formado por: 1 sonda de OD por tanque de aeração; um sistema de regulagem de vazão, no ramal de ar que alimenta cada tanque de aeração, formado por uma válvula de regulagem elétrica e um medidor de vazão; a sonda periodicamente "setará" a vazão a ser mantida em cada ramal para se te um OD no tanque entre 1,5 e 2,5 mg/L; um medidor de pressão instalado no barrilete dos sopradores que alterará o número de sopradores e/ou a vazão dos sopradores, para manter uma pressão relativamente constante no barrilete;
- Tubulações para condução do ar até 4,5 m abaixo do nível de água dos tanques de aeração em aço inoxidável; abaixo deste ponto poderão ser de PVC.

c) Decantação e elevatória de recirculação de lodo

O efluente dos tanques de aeração será encaminhado, por gravidade, para uma caixa de distribuição central, e a seguir, para quatro decantadores circulares com removedores de lodo e escuma mecanizados.

Cada decantador terá um diâmetro útil de 44,00 m e profundidade útil periférica de 4,00 m.

O esgoto será encaminhado para uma torre circular, situada no centro de cada decantador, dotada de uma cortina de distribuição.

Os sólidos presentes no esgoto serão decantados em direção ao fundo dos tanques. O lodo decantado será continuamente removido do fundo do decantador por um raspador de lodo mecânico, em direção a um poço central. Deste poço o lodo fluirá, por gravidade, em direção a um poço de lodo da caixa de distribuição central. Deste poço o lodo será recirculado para os tanques de aeração pela Estação Elevatória de Recirculação.

A escuma, que se formará na superfície líquida dos decantadores, será encaminhada, por raspadores superficiais, em direção a uma caixa periférica de onde será encaminhada, por gravidade, para o sistema de tratamento de lodo da ETE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O efluente líquido será coletado por vertedores situados na periferia dos decantadores e encaminhado por gravidade para o corpo receptor.

Os quatros decantadores, em fim de plano, operarão com média de 800 L/s com taxa de aplicação superficial da ordem de 11,6 m^3/m^2.dia.

O lodo removido nos decantadores será encaminhado para um poço de acúmulo junto a estação elevatória de lodo, a partir da qual poderá ser recirculado para a entrada dos tanques anóxicos. Para tanto, deverão ser instaladas, para operação normal, 3 conjuntos motor-bomba de velocidade variável, sendo uma reserva. Cada bomba deverá ter uma vazão máxima de 403 L/s, altura manométrica máxima de 7,0 m.c.a., e potência estimada de 62 CV.

O controle da vazão de recirculação e de descarte será programado a partir dos resultados da monitoração da ETE. Além disso, os decantadores deverão contar com um sistema de medição da altura da manta de lodo, que estará interligado às bombas de descarte de lodo em excesso, visando a prevenção do arraste de sólidos pelo efluente decantado.

Além da elevatória de recirculação, deverá ser executada uma elevatória para descarte do lodo em excesso, com dois conjuntos motor-bomba, sendo um reserva, tipo helicoidal, cada uma com capacidade para recalcar o lodo em excesso no sistema de 27 a 55 m^3/h. Do poço de sucção, o lodo em excesso será enviado para o sistema de desaguamento.

A estimativa da produção de lodo desaguado com teor de sólidos médio de 22% é cerca de 22 m^3/dia ou 25 t/dia.

d) Sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo:

O sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo será o mesmo da Alternativa A.

6.3.4. Alternativa C - sistema com reator UASB seguido de lodos ativado com nitrificação de parcela da vazão de efluente dos UASBS

6.3.4.1. Descrição da alternativa

Os reatores anaeróbios de manta de lodo com fluxo ascendente, mais frequentemente conhecidos como UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket), constituem-se na principal tendência atual de tratamento de esgoto no Brasil.

Nos reatores UASB, a biomassa cresce dispersa no meio. A própria biomassa, ao crescer, pode formar pequenos grânulos, correspondente à aglutinação de diversas espécies microbianas. Esses pequenos grânulos, por sua vez, tendem a servir de meio suporte para outros microrganismos. A granulação auxilia no aumento da eficiência do sistema, mas não é fundamental para o funcionamento do reator.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A concentração de biomassa no reator é bastante elevada, justificando a denominação de manta de lodo. Devido a esta elevada concentração, o volume requerido para os reatores anaeróbios de manta de lodo é bastante reduzido se comparados com outros sistemas de tratamento.

De forma resumida, o funcionamento compõe-se da entrada do esgoto no fundo dos tanques, que se encontra com o leito de lodo, o que causa a adsorção de grande parte da matéria orgânica pela biomassa. O fluxo do líquido é ascendente. Como resultado da atividade anaeróbia, são formados gases (principalmente gás metano e carbônico), que tendem a subir em direção à superfície do tanque. De forma a reter a biomassa no sistema, impedindo que ela saia com o efluente, a parte superior dos reatores apresenta uma estrutura que possibilita as funções de separação e acúmulo de gás e de separação e retorno dos sólidos (biomassa). Esta estrutura é denominada separador trifásico, por separar o líquido, os sólidos e os gases. O gás é coletado na parte superior, no compartimento de gases, de onde é retirado e queimado.

Dessa forma, tem-se retenção de grande parte da biomassa no sistema, alcançada por simples retorno gravitacional. Devido à elevada retenção de sólidos, a idade do lodo é bastante elevada e o tempo de detenção hidráulico pode ser bastante reduzido. Pelo fato de as bolhas de gás não penetrarem na zona de sedimentação, a separação sólido-líquido não é prejudicada. O efluente sai do compartimento de sedimentação relativamente clarificado e a concentração de biomassa no reator é mantida elevada.

No presente caso, previu-se a implantação de tanques de aeração para recebimento do efluente dos reatores UASBs e, também do lodo recirculado — proveniente do sistema de decantação. Ao se implantar os tanques de aeração, evidentemente também será necessária a execução de edificação específica para instalação de sopradores, pois a forma de aplicação do ar nos tanques deverá ser pela técnica de aeração por ar difuso, com difusores de bolha fina.

No Quadro 6.3.4.1-1, encontram-se algumas das características do sistema de reator anaeróbio (UASB) seguido por lodos ativados convencional.

QUADRO 6.3.4.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE UASB SEGUIDO POR LODOS ATIVADOS CONVENCIONAL

CARACTERÍSTICAS	UASB -LODOS ATIVADOS
Eficiência de remoção de DBO (%)	85,0 -95,0
Eficiência de remoção de DQO (%)	83,0 - 90,0
Eficiência de remoção de SST (%)	85,0 - 95,0
Eficiência de remoção de Amônia (%)	75,0 - 90,0
Eficiência de remoção de NTK (%)	15,0 - 25,0
Eficiência de remoção de P-total (%)	10,0 -20,0
Eficiência de remoção de Coliformes (%)	70,0 - 95,0

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

CARACTERÍSTICAS	UASB -LODOS ATIVADOS
Área requerida (m²/hab)	0,20 - 0,30
Potência instalada (W/hab)	1,8 - 3,5
Consumo energético (kWh/hab.ano)	14,0 - 20,0
Massa de lodo a ser tratado (g ST/hab.dia)	20,0 - 30,0
Massa de lodo a ser disposto (g ST/hab.dia)	20,0 - 30,0
Volume de lodo a ser tratado (L lodo/hab.dia)	0,5 - 1,0
Volume de lodo a ser disposto (L lodo/hab.dia)	0,05 - 0,15
Idade do lodo (d)	6,0 - 10,0
Relação A/M (kgDBO/dia. Kg SSVTA)	0,25 - 0,40

Fonte: Von SPERLING, et al. (2001).

A seguir são relacionadas as principais vantagens e desvantagens características desta alternativa tecnológica:

- VANTAGENS:
  - Possibilidade de usar o biogás formado nos UASBs;
  - Menor produção de lodo;
  - Menor requisito de área;
  - Redução no consumo de energia;
  - Redução no volume total das unidades;
  - Nitrificação mais eficiente.
- DESVANTAGENS:
  - Necessidade de maior controle sobre emanação de maus odores;
  - Custo operacional com produtos químicos;
  - Sistema com menor consumo de energia em relação a Alternativa B;
  - Necessidade de controle mais rigoroso na operação, por envolver dois processos (anaeróbio e aeróbio).

6.3.4.2. Concepção da alternativa

Uma tendência no Brasil, com clima favorável ao uso de processos anaeróbios, e com necessidade de se economizar energia, é a combinação de sistemas anaeróbios seguidos de aeróbios, que têm se mostrado, dependendo da situação, mais econômicos que as soluções tradicionais, uma vez que permitem o uso de reatores aeróbios de menor porte, menor consumo de energia e, especialmente, dispensa a necessidade de adensadores e digestores de lodo, que encarecem bastante a implantação da ETE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No presente caso, em que há necessidade de nitrificação, o tratamento do efluente do tratamento anaeróbio poderia ser feito por tratamento aeróbio, com parte da vazão sofrendo nitrificação e parte da vazão sem nitrificação, minimizando o consumo de energia, já que todo excesso de lodo do tratamento aeróbio poderá ser enviado para o tratamento anaeróbio para estabilização.

Essa alternativa, além dos benefícios citados anteriormente, torna-se ainda mais atraente pelo fato da possibilidade do reaproveitamento do biogás gerado nos reatores UASBs como fonte de combustível no sistema de secagem térmica que se encontra em operação.

a) Tratamento Preliminar

Será utilizado o mesmo sistema de tratamento original, o qual é composto por duas grades mecanizadas grosseiras com barras espaçadas de 2,0 cm, uma calha Parshall e três caixas de areia mecanizadas.

b) Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (UASB)

Foram previstas para o final do plano dois módulos de reatores UASBs, cada módulo com quatro reatores. Cada reator previsto possui as seguintes características:

- Comprimento: 35,00 m;
- Largura: 21,00 m;
- Altura útil: 4,90 m;
- Área total: 735 m^2;
- Volume total: 3.600 m^3;
- Número de descargas de esgoto no fundo do reator: 118;
- Área por descarga de esgoto: 5,0 m^2.

No Quadro 6.3.4.2-1 estão apresentados os parâmetros dos reatores anaeróbios relacionados às vazões afluentes a ETE em fim de plano.

QUADRO 6.3.4.2-1 PARÂMETROS DOS REATORES ANAERÓBIOS

PARÂMETRO	VAZÃO (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima horária
Vazão (L/s)	303	800	1.121
Tempo de detenção (h)	21	8,0	6,0

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O efluente do tratamento preliminar será enviado, por gravidade, para uma caixa divisora de vazão, que receberá, também, o lodo em excesso proveniente dos decantadores.

Esta caixa efetuará a divisão da vazão afluente em duas parcelas iguais, que serão encaminhadas, por gravidade, para os dois módulos de reatores UASBs previstos para o final do plano. Nesta caixa foi prevista, também, uma comporta que poderá efetuar o "by-pass" dos reatores UASBs, com envio do esgoto diretamente para o tanque anóxico.

O esgoto afluente a cada módulo de UASB, será dividido em parcelas iguais através de caixas divisoras de vazão e simetria hidráulica do sistema de tubulações, e distribuído junto ao fundo dos reatores por tubulações com 75 mm de diâmetro e grande declividade, para minimizar a possibilidade de entupimentos.

A seguir, os esgotos terão um percurso ascendente, do fundo até o topo do reator, onde serão coletados na superfície através de calhas vertedoras, para evitar o acúmulo de gordura ou escumas na superfície do reator.

Ao longo do percurso ascendente, o esgoto passará por manta de lodo que será acumulado na parte inferior do reator, e a seguir por câmaras de decantação. Na passagem através da manta de lodo e câmaras de decantação, a matéria orgânica presente nos esgotos sofrerá uma decomposição biológica com a remoção de cerca de 60 a 70% da DBO_5 do esgoto bruto.

Partículas sólidas que ultrapassarem a manta de lodo serão retidas nas câmaras de decantação retornando, por gravidade, para a manta de lodo.

Para evitar o aumento excessivo da manta de lodo, periodicamente deverá ser extraído um volume de lodo excedente, através da abertura de válvulas de descarga de lodo. Os lodos excedentes serão encaminhados para o desaguamento.

Para evitar a proliferação de maus odores, os reatores UASBs deverão ser cobertos com lajes de concreto armado, e todos os gases produzidos pelos reatores serão coletados para posteriormente serem encaminhados para queimadores ou para o sistema de secagem térmica.

Os gases produzidos pelos reatores serão coletados entre a laje de cobertura e o nível de água dos reatores. Estima-se que a produção média em fim de plano será da ordem de 140 Nm^3/h. No Quadro 6.3.4.2-2 estão apresentados os valores estimados da produção de biogás.

QUADRO 6.3.4.2-1 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS

ANO	CARGA ORGÂNICA	PRODUÇÃO DE BIOGÁS (Nm^3/h)		
	(kg DBO5/dia)	Mínima	Média	Máxima
2015	15.906	56	111	167
2025	17.626	62	123	185
2035	19.022	67	133	200

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Caso haja reaproveitamento do biogás gerado na própria ETE como fonte de calor, o mesmo deve passar por um processo de purificação, de forma a remover água e gás sulfídrico, evitando corrosão dos equipamentos.

Por outro lado, o biogás deverá ser queimado em flares na eventual não utilização do mesmo, ou encaminhado para um sistema de controle de odores do tipo biofiltro. Será formado por um tanque escavado em terra, com 10 m de largura, 40 m de comprimento e 1,40 m de altura útil. O tanque terá um sistema de tubulações perfuradas para distribuição do ar no fundo, em uma camada de brita com 0,35 m de altura. Sobre a camada de brita está previsto: uma camada de carvão, do tipo utilizado em churrasqueiras, com 0,60 m de altura; uma camada de 0,20 m de altura composta por lodo de ETE misturado com restos de jardins; e uma camada final, superior, de 0,25 m de altura, composta por terra com 30% de adubo orgânico. Para manter o leito úmido foi previsto um sistema de aspersão de água de serviço, que operará de forma intermitente, controlado por uma válvula elétrica acionada por temporizadores programáveis.

Nos reatores UASBs serão produzidos lodo decorrente da retenção de sólidos e da ação de microrganismos presentes, bem como o lodo excedente do processo de lodos ativados de para promover a estabilização e adensamento do mesmo.

A quantidade diária de lodo gerada por cada módulo (4 reatores UASB) será da ordem de 88 m³/dia com cerca de 3% de sólidos, num total de 176m³/dia.

c) Lodos ativados

O efluente dos reatores anaeróbios será encaminhado, por gravidade, para o processo seguinte, de lodos ativados convencional e pré-desnitrificação, formado basicamente por tanques anóxicos, tanques de aeração, casa de sopradores, decantadores e estação elevatória de recirculação.

Os tanques com ambiente anóxico deverão promover a desnitrificação do efluente dos tanques de aeração. As vazões de recirculação serão definidas em função da concentração de nitrato no efluente final.

Foram dimensionados quatro tanques anóxicos, cada um com capacidade de 200 L/s e com as seguintes características básicas:

- Volume ..... 1.380 m^3
- Profundidade útil ..... 6,0 m
- Largura média útil ..... 10,0 m
- Comprimento médio útil ..... 23,0 m
- Tempo de detenção hidráulico ..... 1,9 h

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Para proporcionar mistura completa nos tanques anóxicos, deverão ser instalados dois misturadores submersíveis do tipo impulsor com duas pás anti-entupimento com potência estimada em 20 CV, do modelo SR 4400 da Flygt ou similar, em cada tanque. O misturador será de velocidade variável com inversor de frequência.

O retorno do efluente a ser desnitrificado será realizado por bombas três conjuntos motor-bombas, sendo um reserva. Estima-se que a vazão a ser recirculada seja equivalente a 1,9 vezes a vazão afluente.

Após os tanques anóxicos, o efluente será encaminhado para os quatro tanques de aeração, onde deverá ocorrer a degradação da matéria orgânica (carbonácea e nitrogenada). Cada tanque apresentará capacidade de 200 L/s e as seguintes características básicas:

- Volume ..... 2.100 m^3
- Profundidade útil ..... 6,0 m
- Largura média útil ..... 10,0 m
- Comprimento médio útil ..... 35,00 m
- Tempo de detenção hidráulico ..... 2,9 h

Em fim de plano, estima-se que os 4 tanques de aeração necessitem nas horas de "pico" de consumo cerca de 517 kgO_2/hora, ou seja, cerca de 129 kg O_2/hora por tanque.

Com base em uma eficiência de transferência de oxigênio de 30% para os difusores do sistema de aeração, em condições "Standard" (20°C; nível do mar; água limpa com OD = 0), e um coeficiente de correção para condições de campo λ = 0,5, assumindo-se que o ar possua 23% de oxigênio em massa e densidade de 1,2 kg/m^3, estima-se que cada tanque necessitará 53 Nm^3 ar/min em condições de "pico" de consumo e em fim de plano.

Para o fornecimento do ar nos tanques de aeração foram previstos 5 sopradores do ripo "roots", sendo um de reserva, cada um com vazão de 58 Nm^3/min, pressão de 7,0 m.c.a., e potência de motor da ordem de 162 CV.

Essas considerações deverão ser totalmente revistas na ocasião da elaboração do projeto do sistema de aeração, em função das características dos seus equipamentos.

Prevê-se que o sistema de aeração deverá apresentar as seguintes características mínimas:

- Atender um consumo de oxigênio de 72 kgO_2/hora, para cada um dos 4 tanques de aeração previstos;
- Possuir difusores de ar de bolhas finas com membranas flexíveis, com eficiência de transferência de oxigênio, em condições "standard" igual ou superior a 30%, a ser confirmada através de ensaios;
- Possuir um sistema de difusão de ar em cada tanque, composto por três malhas: uma instalada no 1º terço do tanque com capacidade para distibuir 40% do ar; uma instalada

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

no 2º terço com capacidade para distribuir 35% do ar; uma instalada no 3º e último terço com capacidade para distribuir 25% do ar;

- Utilizar cinco sopradores do tipo "roots", sendo um de reserva, cada um com cabine de isolamento acústico, e com velocidade variável, para atender de forma contínua e uniforme a menor quantidade de ar necessária ao processo, definida por um sistema automático de controle de OD dos tanques de aeração, buscando sempre o menor consumo de energia elétrica;
- Possuir um sistema automático de controle de OD nos tanques de aeração, formado por: 1 sonda de OD por tanque de aeração; um sistema de regulagem de vazão, no ramal de ar que alimenta cada tanque de aeração, formado por uma válvula de regulagem elétrica e um medidor de vazão; a sonda periodicamente "setará" a vazão a ser mantida em cada ramal para se te um OD no tanque entre 1,5 e 2,5 mg/L; um medidor de pressão instalado no barrilete dos sopradores que alterará o número de sopradores e/ou a vazão dos sopradores, para manter uma pressão relativamente constante no barrilete;
- Tubulações para condução do ar até 5 m abaixo do nível de água dos tanques de aeração em aço inoxidável; abaixo deste ponto poderão ser de PVC.

d) Decantação e elevatória de recirculação de lodo

O efluente dos tanques de aeração será encaminhado, por gravidade, para uma caixa de distribuição central, e a seguir, para quatro decantadores circulares com removedores de lodo e escuma mecanizados.

Cada decantador terá um diâmetro útil de 46,0 m e profundidade útil periférica de 4,00 m.

O esgoto será encaminhado para uma torre circular, situada no centro de cada decantador, dotada de uma cortina de distribuição.

Os sólidos presentes no esgoto serão decantados em direção ao fundo dos tanques. O lodo decantado será continuamente removido do fundo do decantador por um raspador de lodo mecânico, em direção a um poço central. Deste poço o lodo fluirá, por gravidade, em direção a um poço de lodo da caixa de distribuição central. Deste poço o lodo será recirculado para os tanques de aeração pela Estação Elevatória de Recirculação.

A escuma, que se formarão na superfície liquida dos decantadores, será encaminhada, por raspadores superficiais, em direção a uma caixa periférica de onde será encaminhada, por gravidade, para o sistema de tratamento de lodo da ETE.

O efluente líquido será coletado por vertedores situados na periferia dos decantadores e encaminhado por gravidade para o corpo receptor.

Os quatros decantadores, em fim de plano, operarão com média de 800 L/s com taxa de aplicação superficial da ordem de 10,6 m^3/m^2.dia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O lodo removido nos decantadores será encaminhado para um poço de acúmulo junto a estação elevatória de lodo, a partir da qual poderá ser recirculado para saída do tratamento preliminar. Para tanto, deverão ser instaladas, para operação normal, 3 conjuntos motor-bomba de velocidade variável, sendo uma reserva. Cada bomba deverá ter uma vazão máxima de 440 L/s, altura manométrica máxima de 7,0 m.c.a., e potência estimada de 68 CV.

O controle da vazão de recirculação e de descarte será programado a partir dos resultados da monitoração da ETE. Além disso, os decantadores deverão contar com um sistema de medição da altura da manta de lodo, que estará interligado às bombas de descarte de lodo em excesso, visando a prevenção do arraste de sólidos pelo efluente decantado.

A ETE deverá contar também com um elevatória de lodo, para descarte do lodo em excesso dos tanques de aeração para os reatores UASBs, para digestão e adensamento e/ou para o envio do lodo dos UASBs para o sistema de tratamento (adensamento, desaguamento e secagem térmica). A elevatória deverá contar com dois conjuntos motor-bomba, sendo um reserva, tipo helicoidal, cada uma com capacidade para recalcar o lodo em excesso no sistema de 5 a 17,5 m³/h.

A estimativa da produção de lodo desaguado com concentração média de 22% é aproximadamente de 12 m³/dia, equivalente a 13 t/dia.

e) Sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo:

O sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo será o mesmo da Alternativa A.

6.3.5. Alternativa D – lodos ativados por aeração prolongada tipo BIOLAC

6.3.5.1. Descrição da Alternativa

Essa alternativa consiste em permitir alternar zonas oxigenadas e zonas anóxicas, com redução significativa do nitrogênio, o que o torna, considerando-se a qualidade do efluente tratado, um processo econômico, pela redução no consumo de energia.

O sistema de tratamento dessa alternativa é similar ao da alternativa B, na qual a biomassa permanece no reator biológico por um período maior, sendo separada no decantador secundário devido à sua propriedade de flocular e sedimentar. A diferença principal refere-se às condições em que isso ocorre, que, de acordo com informações do fornecedor do sistema, trata-se de um processo patenteado, com equipamentos específicos. As características da alternativa D que se difere da alternativa B são as seguintes: o sistema de aeração é constituído por cadeias oscilantes, não é necessária a recirculação interna de nitrato e nem a separação do tanque em câmaras anóxicas e aeradas e o sistema de decantação é no formato retangular e com removedor de lodo do tipo Scraper.

No Quadro 6.3.5.1-1, estão apresentadas algumas das características do sistema de lodos ativados por aeração prolongada do tipo Biolac.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.3.5.1-1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO SISTEMA DE LODOS ATIVADOS POR AERAÇÃO PROLONGADA DO TIPO BIOLAC

Características	Sistema lodos ativados do tipo Biolac
Eficiência de remoção de DBO (%)	95,0
Eficiência de remoção de SST (%)	98,0
Eficiência de remoção de nitrato (%)	85,0
Eficiência de remoção de nitrogênio amoniacal (%)	98,0
Idade do lodo (d)	30,0

Fonte: Fornecedor Parkson

A seguir são relacionadas as principais vantagens e desvantagens características desta alternativa tecnológica:

- VANTAGENS:
  - Possibilidade de remoção biológica de N;
  - Elevada eficiência na remoção de DBO;
  - Baixos requisitos de área;
  - Reduzidas possibilidades de maus odores, insetos e vermes;
  - Flexibilidade operacional,
  - Estabilização do lodo no próprio reator;
  - Elevada resistência a variação de carga e cargas tóxicas;
  - Satisfatória independência das condições atmosféricas.
- DESVANTAGENS:
  - Necessidade de operação sofisticada;
  - Tecnologia relativamente nova;
  - Não ocorre remoção considerável de fósforo;
  - Elevado índice de mecanização;
  - Necessidade de remoção da umidade do lodo e da sua disposição final;
  - Possíveis problemas ambientais com ruídos e aerossóis;
  - Sistema com maior consumo de energia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.3.5.2. Concepção da alternativa

a) Tratamento Preliminar

Será utilizado o mesmo sistema de tratamento original, o qual é composto por duas grades mecanizadas grosseiras com barras espaçadas de 2,0 cm, uma calha Parshall e três caixas de areia mecanizadas.

b) Sistema Biolac

O efluente proveniente do tratamento preliminar será conduzido por gravidade para o tanque aerado, onde ocorrerá a transferência de oxigênio através de cadeias de aeração de alimentação superficial equipadas com difusores de bolhas finas da Parkson, de formato tubular, que operam em movimentos cíclicos e pendulares, alimentados por sopradores do tipo Roots, instalados em uma casa de sopradores.

Os sólidos gerados serão separados no decantador secundário por um processo natural de sedimentação, com removedores do tipo Scraper.

Foi dimensionado um tanque aerado com capacidade de 800 L/s e com as seguintes características básicas:

- Volume ..... 89.404 m^3
- Profundidade útil ..... 4,0 m
- Largura média útil ..... 103,0 m
- Comprimento médio útil ..... 217,00 m
- Tempo de detenção hidráulico ..... 36 h

O sistema de aeração é composto por cadeias de aeração oscilantes de movimentação superficial, com difusores de bolhas finas suspensos no fundo da bacia (cerca de 0,30m na posição vertical). Não existem travamentos ou pontos de fixação no fundo dos tanques, permanecendo suspensos. O processo é facilmente acessível para sua manutenção e serviço. Não é necessário drenar o recinto ou paralisar totalmente o serviço da ETE durante a manutenção do sistema.

O sistema de cadeia é auto propulsado e tem um movimento sistemático e cíclico promovendo uma mistura de alta eficiência dentro do recinto . As cadeias se movimentam na superfície, arrastando em seu movimento os difusores ao fundo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foram previstas 42 cadeias de aeração composto de 25 conjuntos difusores em cada uma. No total, serão instalados 5.250 difusores de bolhas finas. O fornecimento deverá completo, incluindo todos os acessórios e equipamentos necessários para o funcionamento adequado do sistema.

Para o fornecimento do ar nos tanques de aeração foram previstos 8 sopradores do ripo "roots", sendo um de reserva, cada um com vazão de 134 Nm^3/min e potência de motor da ordem de 250 CV. As linhas de ar comprimido que interligarão a casa de sopradores ao sistema de difusão de ar deverão ser de aço inox.

Essas considerações deverão ser totalmente revistas na ocasião da elaboração do projeto do sistema de aeração, em função das características dos seus equipamentos.

A saída dos efluentes líquidos dos tanques de aeração será feita através de vertedores ao longo da largura do tanque.

O lodo será recirculado para a entrada dos tanques e o excedente será enviado para o sistema de desidratação mecânica, através de conjuntos motor-bombas independentes.

c) Decantação e elevatória de recirculação de lodo

O efluente dos tanques de aeração será encaminhado, por gravidade, para uma caixa de distribuição central, e a seguir, para dez decantadores retangulares com removedores de lodo mecanizado do tipo Scraper .

Cada decantador terá um largura de 10,00 m, comprimento de 40,00 m e profundidade útil periférica de 4,00 m.

Os sólidos presentes no esgoto serão decantados em direção ao fundo dos tanques. O lodo decantado será continuamente removido do fundo do decantador por um raspador de lodo mecânico, em direção a uma calha coletora. Desta calha o lodo fluirá, por gravidade, em direção a um poço. Deste poço o lodo será recirculado para os tanques de aeração pela Estação Elevatória de Recirculação. Para tanto, deverão ser instaladas, para operação normal, 3 conjuntos motor-bomba de velocidade variável, sendo uma reserva. Cada bomba deverá ter uma vazão máxima de 480 L/s, altura manométrica máxima de 5,0 m.c.a., e potência estimada de 53 CV.

O efluente líquido será encaminhado por gravidade para o corpo receptor.

Os dez decantadores, em fim de plano, operarão com vazão e taxa superficial média em torno de 800 L/s e 15 m^3/m^2.dia, respectivamente.

Além da elevatória de recirculação, deverá ser executada uma elevatória para descarte do lodo em excesso, com dois conjuntos motor-bomba, sendo um reserva, tipo helicoidal, cada uma com capacidade para recalcar o lodo em excesso até 124 m^3/h. Do poço de sucção, o lodo em excesso será encaminhado para o sistema de desaguamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

d) Sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo:

O sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo será o mesmo da Alternativa A.

6.3.6. Alternativa E – reatores UASBS e lodos ativados por aeração prolongada tipo BIOLAC

6.3.6.1. Descrição da Alternativa

Também considerando os aspectos positivos da associação do tratamento com processo anaeróbio e aeróbio, o uso de Reatores UASBs e Lodos Ativados com Sistema Biolac foi uma das alternativas aventadas. Conforme já destacado na Alternativa C, essa combinação têm se mostrado, dependendo da situação, mais econômica que as soluções tradicionais, uma vez que permitem o uso de reatores aeróbios de menor porte, menor consumo de energia e, especialmente, dispensa a necessidade de adensadores e digestores de lodo, que encarecem bastante a implantação da ETE.

Nessa alternativa, da mesma forma que na Alternativa D, ter-se-á alternância de zonas oxigenadas e zonas anóxicas, com redução significativa do nitrogênio, o que o torna, considerando-se a qualidade do efluente tratado, um processo econômico, pela redução no consumo de energia.

No presente caso, em que há necessidade de nitrificação, o tratamento do efluente do tratamento anaeróbio poderia ser feito por tratamento aeróbio, com parte da vazão sofrendo nitrificação e parte da vazão sem nitrificação, minimizando o consumo de energia, já que todo excesso de lodo do tratamento aeróbio poderá ser enviado para o tratamento anaeróbio para estabilização.

Essa alternativa, além dos benefícios citados anteriormente, torna-se ainda mais atraente pelo fato da possibilidade do reaproveitamento do biogás gerado nos reatores UASBs como fonte de combustível no sistema de secagem térmica que se encontra em operação.

Assim como o sistema de lodos ativados por aeração prolongada do tipo Biolac, o sistema de reatores UASBs seguidos por lodos ativados por aeração prolongada do tipo Biolac apresentará as mesmas características mencionadas no Quadro 6.3.5.1-1. Com o diferencial que 60% da matéria orgânica em termos de DBO e sólidos suspensos totais (SST) serão degradados nos reatores anaeróbios. Ficando para o tanque aerado o restante da degradação da DBO e do SST e a degradação total do nitrogênio.

A seguir são relacionadas as principais vantagens e desvantagens características desta alternativa tecnológica:

- VANTAGENS:
  - Possibilidade de usar o biogás formado nos UASBs;
  - Menor produção de lodo;
  - Menor requisito de área;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Flexibilidade operacional;
- Redução no consumo de energia;
- Redução no volume total das unidades;
- Nitrificação mais eficiente.

- DESVANTAGENS:
  - Necessidade de maior controle sobre emanação de maus odores;
  - Sistema com menor consumo de energia em relação a Alternativa D;
  - Necessidade de controle mais rigoroso na operação, por envolver dois processos (anaeróbio e aeróbio).
  - Necessidade de operação sofisticada;
  - Tecnologia relativamente nova;
  - Não ocorre remoção considerável de fósforo;
  - Elevado índice de mecanização;
  - Necessidade de remoção da umidade do lodo e da sua disposição final;
  - Possíveis problemas ambientais com ruídos e aerossóis;
  - Sistema com maior consumo de energia.

6.3.6.2. Concepção da alternativa

Essa alternativa contempla os benefícios citados na Alternativa D, mas torna-se ainda mais atraente pelo fato da possibilidade do reaproveitamento do biogás gerado nos reatores UASBs como fonte de combustível no sistema de secagem térmica que encontra-se em operação.

Da mesma forma que na Alternativa C, nesse caso poderão ser executados reatores aeróbios de menor porte, com menor consumo de energia e, especialmente, sem necessidade de adensadores e digestores de lodo, que encarecem bastante a implantação da ETE.

a) Tratamento Preliminar

Será utilizado o mesmo sistema de tratamento original, o qual é composto por duas grades mecanizadas grosseiras com barras espaçadas de 2,0 cm, uma calha Parshall e três caixas de areia mecanizadas.

b) Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (UASB)

Foram previstas para o final do plano dois módulos de reatores UASBs, cada módulo com quatro reatores. Cada reator previsto possui as seguintes características:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Comprimento: 35,00 m;
- Largura: 21,00 m;
- Altura útil: 4,90 m;
- Área total: 735 m^2;
- Volume total: 3.600 m^3;
- Número de descargas de esgoto no fundo do reator: 118;
- Área por descarga de esgoto: 5,0 m^2.

No Quadro 6.3.6.2-1 estão apresentados os parâmetros dos reatores anaeróbios relacionados às vazões afluentes a ETE em fim de plano.

QUADRO 6.3.6.2-1 PARÂMETROS DOS REATORES ANAERÓBIOS

PARÂMETRO	VAZÃO (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima horária
Vazão (L/s)	303	800	1.121
Tempo de detenção (h)	21	8,0	6,0

O efluente do tratamento preliminar será enviado, por gravidade, para uma caixa divisora de vazão, que receberá, também, o lodo em excesso proveniente dos decantadores.

Esta caixa efetuará a divisão da vazão afluente em duas parcelas iguais, que serão encaminhadas, por gravidade, para os dois módulos de reatores UASBs previstos para o final do plano. Nesta caixa foi prevista, também, uma comporta que poderá efetuar o "by-pass" dos reatores UASBs, com envio do esgoto diretamente para o tanque aerado.

O esgoto afluente a cada módulo de UASB, será dividido em parcelas iguais através de caixas divisoras de vazão e simetria hidráulica do sistema de tubulações, e distribuído junto ao fundo dos reatores por tubulações com 75 mm de diâmetro e grande declividade, para minimizar a possibilidade de entupimentos.

A seguir, os esgotos terão um percurso ascendente, do fundo até o topo do reator, onde serão coletados na superfície através de calhas vertedoras, para evitar o acúmulo de gordura ou escumas na superfície do reator.

Ao longo do percurso ascendente, o esgoto passará por manta de lodo que será acumulado na parte inferior do reator, e a seguir por câmaras de decantação. Na passagem através da manta de lodo e câmaras de decantação, a matéria orgânica presente nos esgotos sofrerá uma decomposição biológica com a remoção de cerca de 60% da DBO_5 do esgoto bruto.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Partículas sólidas que ultrapassarem a manta de lodo serão retidas nas câmaras de decantação retornando, por gravidade, para a manta de lodo.

Para evitar o aumento excessivo da manta de lodo, periodicamente deverá ser extraído um volume de lodo excedente, através da abertura de válvulas de descarga de lodo. Os lodos excedentes serão encaminhados para o desaguamento.

Para evitar a proliferação de maus odores, os reatores UASBs deverão ser cobertos com lajes de concreto armado, e todos os gases produzidos pelos reatores serão coletados para posteriormente serem encaminhados para queimadores ou para o sistema de secagem térmica.

Os gases produzidos pelos reatores serão coletados entre a laje de cobertura e o nível de água dos reatores. Estima-se que a produção média em fim de plano será da ordem de 140 Nm^3/h. No Quadro 6.3.6.2-2 estão apresentados os valores estimados da produção de biogás.

QUADRO 6.3.6.2-2 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS

ANO	CARGA ORGÂNICA	PRODUÇÃO DE BIOGÁS (Nm^3/h)		
	(kg DBO5/dia)	Mínima	Média	Máxima
2015	15.906	56	111	167
2025	17.626	62	123	185
2035	19.022	67	133	200

Caso haja reaproveitamento do biogás gerado na própria ETE como fonte de calor, o mesmo deve passar por um processo de purificação, de forma a remover água e gás sulfídrico, evitando corrosão dos equipamentos.

Por outro lado, o biogás deverá ser queimado em flares na eventual não utilização do mesmo, ou encaminhado para um sistema de controle de odores do tipo biofiltro. Será formado por um tanque escavado em terra, com 10 m de largura, 40 m de comprimento e 1,40 m de altura útil. O tanque terá um sistema de tubulações perfuradas para distribuição do ar no fundo, em uma camada de brita com 0,35 m de altura. Sobre a camada de brita está previsto: uma camada de carvão, do tipo utilizado em churrasqueiras, com 0,60 m de altura; uma camada de 0,20 m de altura composta por lodo de ETE misturado com restos de jardins; e uma camada final, superior, de 0,25 m de altura, composta por terra com 30% de adubo orgânico. Para manter o leito úmido foi previsto um sistema de aspersão de água de serviço, que operará de forma intermitente, controlado por uma válvula elétrica acionada por temporizadores programáveis.

Nos reatores UASBs serão produzidos lodo decorrente da retenção de sólidos e da ação de microrganismos presentes, bem como o lodo excedente do processo de lodos ativados de para promover a estabilização e adensamento do mesmo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A quantidade diária de lodo gerada por cada módulo (4 reatores UASB) será da ordem de 65 m³/dia com cerca de 3% de sólidos, num total de 130m³/dia.

c) Sistema Biolac

O efluente proveniente dos reatores anaeróbios será conduzido por gravidade para o tanque aerado, onde ocorrerá a transferência de oxigênio através de cadeias de aeração de alimentação superficial equipadas com difusores de bolhas finas da Parkson, de formato tubular, que operam em movimentos cíclicos e pendulares, alimentados por sopradores do tipo Roots, instalados em uma casa de sopradores.

Os sólidos gerados serão separados no decantador secundário por um processo natural de sedimentação, com removedores do tipo Scraper.

Foi dimensionado um tanque aerado com capacidade de 800 L/s e com as seguintes características básicas:

- Volume ..... 69.120 m^3
- Profundidade útil ..... 4,0 m
- Largura média útil ..... 103,0 m
- Comprimento médio útil ..... 168,0 m
- Tempo de detenção hidráulico ..... 24 h

O sistema de aeração é composto por cadeias de aeração oscilantes de movimentação superficial, com difusores de bolhas finas suspensos no fundo da bacia (cerca de 0,30m na posição vertical). Não existem travamentos ou pontos de fixação no fundo dos tanques, permanecendo suspensos. O processo é facilmente acessível para sua manutenção e serviço. Não é necessário drenar o recinto ou paralisar totalmente o serviço da ETE durante a manutenção do sistema.

O sistema de cadeia é auto propulsado e tem um movimento sistemático e cíclico promovendo uma mistura de alta eficiência dentro do recinto. As cadeias se movimentam na superfície, arrastando em seu movimento os difusores ao fundo.

Foram previstas 32 cadeias de aeração composto de 25 conjuntos difusores em cada uma. No total, serão instalados 4.000 difusores de bolhas finas. O fornecimento deverá completo, incluindo todos os acessórios e equipamentos necessários para o funcionamento adequado do sistema.

Para o fornecimento do ar nos tanques de aeração foram previstos 5 sopradores do ripo "roots", sendo um de reserva, cada um com vazão de 134 Nm^3/min e potência de motor da ordem de 250 CV. As linhas de ar comprimido que interligarão a casa de sopradores ao sistema de difusão de ar deverão ser de aço inox.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Essas considerações deverão ser totalmente revistas na ocasião da elaboração do projeto do sistema de aeração, em função das características dos seus equipamentos.

A saída dos efluentes líquidos dos tanques de aeração será feita através de vertedores ao longo da largura do tanque.

O lodo será recirculado para a entrada dos tanques e o excedente será enviado para os reatores anaeróbios, através de conjuntos motor-bombas independentes.

d) Decantação e elevatória de recirculação de lodo

O efluente dos tanques de aeração será encaminhado, por gravidade, para uma caixa de distribuição central, e a seguir, para dez decantadores retangulares com removedores de lodo mecanizado do tipo Scraper .

Cada decantador terá um largura de 10,00 m, comprimento de 40,00 m e profundidade útil periférica de 4,00 m.

Os sólidos presentes no esgoto serão decantados em direção ao fundo dos tanques. O lodo decantado será continuamente removido do fundo do decantador por um raspador de lodo mecânico, em direção a uma calha coletora. Desta calha o lodo fluirá, por gravidade, em direção a um poço. Deste poço o lodo será recirculado para os tanques de aeração pela Estação Elevatória de Recirculação. Para tanto, deverão ser instaladas, para operação normal, 3 conjuntos motor-bomba de velocidade variável, sendo uma reserva. Cada bomba deverá ter uma vazão máxima de 480 L/s, altura manométrica máxima de 5,0 m.c.a., e potência estimada de 53 CV.

O efluente líquido será encaminhado por gravidade para o corpo receptor.

Os dez decantadores, em fim de plano, operarão com vazão e taxa superficial média em orno de 800 L/s e 15 m^3/m^2.dia, respectivamente.

Além da elevatória de recirculação, deverá ser executada uma elevatória para recalcar o lodo em excesso para a entrada dos reatores anaeróbios. Essa elevatória deverá contar com dois conjuntos motor-bomba, sendo um reserva, tipo helicoidal, cada uma com capacidade de até 124 m^3/h. Após estabilização nos reatores anaeróbios, lodo em excesso será encaminhado para o sistema de desaguamento.

e) Sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo:

O sistema de desaguamento e secagem térmica do lodo será o mesmo da Alternativa A.

6.3.7. Estudo das alternativas

6.3.7.1. Considerações Gerais

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Em termos de área de ocupação, as cinco alternativas estudadas não se distinguem, pois todas se encontram dentro do perímetro já pertencente ao DAEE. Além disso, em todas as alternativas as áreas para ampliação e melhoria da ETE serão implantadas no espaço destinado ao terceiro módulo de lagoas, previsto no projeto original.

A mesma consideração é valida acerca do impacto ambiental, já que a distância da zona urbanizada é semelhante, as intervenções em mata, os lançamentos do efluente tratado, ruídos, emissão de odores, interferências com a fauna, flora, etc., quando diferentes, estão circunscritas ao interior da área operacional, e não atingem em condições diversas o meio ambiente em geral. Todavia, a possibilidade de contaminação dos aquíferos pela Alternativa A é maior, face às barreiras oferecidas pelos tanques de concreto das demais.

Também do ponto de vista dos ganhos ambientais, todas as alternativas apresentarão melhora da qualidade do efluente final em comparação com as condições atuais, inclusive a alternativa A, com a substituição do sistema de aeração e remoção do lodo em excesso. Entretanto, as Alternativas B, C, D e E promoverão melhoria expressiva na qualidade do corpo receptor, tendo em vista a elevada eficiência de remoção da matéria orgânica e nutriente.

Portanto, sob o aspecto ambiental, pode-se considerar que as Alternativa B C, D e E são, inegavelmente, vantajosas em relação a Alternativa A.

6.3.7.2. Aspectos Técnicos

Tecnicamente, considerando a inovação e adaptação tecnológica dos reatores UASBs no Brasil, a Alternativa C e E apresentaria ligeira vantagem sobre as demais.

As lagoas aeradas constituem uma tecnologia quase esgotada em seu potencial, o mesmo se podendo dizer, em outro patamar, do sistema de lodos ativados por aeração prolongada. Já os UASBs, com tecnologia relativamente inovadora, com construção mais rigorosa e tecnologia moderna, já se mostra competente e robusto, com considerável resistência as variações de carga e toxicidade, traduzindo-se em maiores possibilidades de incremento de capacidade e qualidade da ETE.

No campo dos riscos construtivos, se por um lado as lagoas constituem elementos de constante preocupação com a estabilidade dos diques e permeabilidade, os UASBs requerem cuidados especiais na instalação dos equipamentos, tubulações e acessórios – dada a recente modernização de suas instalações – além de atenção especial quanto à estanqueidade das estruturas, em particular das lajes de cobertura frente aos gases produzidos no processo.

Nesse particular, o sistema de lodos ativados por aeração prolongada apresenta menos riscos, podendo ser considerados maiores apenas aqueles relacionados com o fornecimento e a montagem de equipamentos, mais delicado neste caso.

No Quadro 6.3.7.2-1 está apresentado a comparação técnica construtiva entre as alternativas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.3.7.2-1 COMPARAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA ENTRE AS ALTERNATIVAS

Unidades de processo	Parâmetro	Unidade	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Alternativa D	Alternativa E
Reator UASB	N° de reatores		–	–	8,0	–	8,0
	Dimensões de cada reator:						
	Altura útil	m	–	–	4,9	–	4,9
	Comprimento	m	–	–	35,0	–	35,0
	Largura	m	–	–	21,0	–	21,0
Controle de Odores	Dimensões:						
	Altura útil	m	–	–	1,6	–	–
	Largura	m	–	–	8,0	–	–
	Comprimento	m	–	–	40,0	–	–
	N° de exaustor		–	–	1,0		–
	Potência do exaustor	kW	–	–	3,7	–	–
Sistema de queima de gases	N° de queimadores		–	–	1+1	–	1+1
	Potência de cada queimador	kW	–	–	1,5	–	1,5
Tanque anóxico	N° de reatores		–	4,0	4,0	–	–
	Dimensões de cada reator:						
	Altura útil	m	–	6,0	6,0	–	–
	Comprimento	m	–	10,0	23,0	–	–
	Largura	m	–	28,0	10,0	–	–
	Potência de cada misturador	kW	–	17,0	13,9	–	–
Lagoa/Tanque aerado	N° de reatores		1,0	4,0	4,0	1,0	1,0
	Dimensões de cada reator:						
	Altura útil	m	4,0	6,0	6,0	4,0	4,0
	Comprimento	m	217,0	118,0	35,0	217,0	167,8
	Largura	m	103,0	28,0	10,0	103,0	103,0
	N° de Bombas de rec. Interna	kW	–	6,0	6,0	–	–
	Potência de Bomba rec. Interna		–	13,0	10,0	–	–
Casa dos sopradores	N° de sopradores		4+1	4+1	4+1	7+1	4+1
	Potência de cada soprador	kW	321	340	99	184	184
Estação Elevatória de recirculação de lodo	N° de Bombas de recirculação		–	2+1	2+1	2+1	2+1
	Potência de cada Bomba	kW	–	45,6	49,9	38,8	38,8
Estação Elevatória de descarte de lodo	N° de Bombas de descarte		–	2+1	2+1	2+1	2+1
	Potência de cada Bomba	kW	–	2,5	1,3	8,4	3,2
Lagoa de sedimentação/ Decantador secundário	N° de decantadores		1,0	4,0	10,0	10,0	10,0
	Dimensões de cada decantador:						
	Altura	m	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Diâmetro	m	–	43,6	–	–	–
	Largura		113,9		10,0	10,0	10,0
	Comprimento	m	117,6	–	40,0	40,0	40,0
	N° de removedor de lodo		–	4,0	10,0	10,0	10,0
	Potência de cada removedor	kW	–	3,7	3,7	3,7	3,7
Estação Elevatória de DFU	N° de Bombas		–	1+1	1+1	1+1	1+1
	Potência de cada Bomba	kW	–	45	45	45	45
Casa de soda	N° de Bombas dosadoras		–	1+1	1+1	1+1	1+1
	Potência de cada Bomba	kW	–	21,7	21,7	21,7	21,7

Fonte: DAAE, 2012

A alternativa A é sem sobra de dúvidas a mais simples, além do sistema de aeração não requer instalação de outros equipamentos. Em contrapartida, será a alternativa com maior área de ocupação.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341E-025E e informe o código 2BB2-304D-341E-025E

Face as suas similaridades entre as alternativas B, C, D e E, observam-se menores potências de equipamentos instalados na alternativa C seguida pela alternativa E.

Do ponto de vista operacional, leva vantagem a alternativa A, dado que requerem menor rigor no processo biológico, face ao sistema de lodos ativados. Como comparativo entre as outras alternativas aventadas estão apresentados os principais parâmetros operacionais no Quadro 6.3.7.2-2.

QUADRO 6.3.7.2-2 PARÂMETROS OPERACIONAIS DAS ALTERNATIVAS B, C, D, E

Unidades de processo	Parâmetros operacionais	Unidade	Alternativa B	Alternativa C	Alternativa D	Alternativa E
Reator UASB	Tempo de detenção	Hora	–	8,0	–	8,0
	Produção de gás	m³/h	–	50 - 200	–	50 - 200
	Produção de lodo	m³/dia	–	5.443	–	5.443
Tanque anóxico	Tempo de detenção	Hora	2,3	1,9	–	–
Tanque aerado	Idade do lodo	dia	22,0	9,0	30,0	30,0
	Tempo de detenção	hora	27,5	2,9	36,0	24,0
	Produção de lodo	kg SST/dia	10.219	4.498	4.925	1.814
	Vazão de recirculação interna	m³/dia	194.105	131.247	–	–
	Demanda de ar	Nm³/min	594	208	933	533
	Vazão de recirculação de lodo	m³/dia	69.587	76.113	82.944	82.944
	Vazão de descarte de lodo	m³/dia	901	467	2.980	2.304
Decantador	Tempo de detenção	hora	4,1	4,3	2,6	2,6
	Taxa de aplicação superficial	m³/m².dia	16,0	30,0	15,0	15,0

As alternativas B e D apresentam vantagens do ponto de vista operacional, devido ao menor número de parâmetros a serem analisadas quando comparado com alternativas C e E, que devem avaliar tanto o processo aeróbio quanto o anaeróbio.

Destaca-se como vantagem da Alternativa D sobre Alternativa B, a facilidade na manutenção do sistema, uma vez que o sistema de aeração por cadeias oscilantes não necessita a paralisação e o esgotamento do tanque de aeração.

Em resumo, balanceando-se as vantagens e desvantagens sob o ponto de vista técnico, os sistemas podem ser considerados também equivalentes.

6.3.7.3. Aspectos político-administrativos

Como se trata da ampliação de uma estação já em funcionamento, ocupando a área já desapropriada pelo DAAE, nos cinco casos, os efeitos com aspectos de natureza administrativa e política serão de menor importância.

A aceitação popular tende a ser mais fácil para o sistema de lodos ativados por aeração prolongada, seja pelo visual da instalação, seja pela potencial emissão de odores (o que não é crítico no local).

Considerando as dimensões das áreas e impactos, como geração de ruídos, movimentação no entorno, etc., podem ser considerados politicamente administráveis de forma semelhante nos cinco casos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Compra, manuseio e negociações de produtos químicos (no caso soda cáustica – hidróxido de sódio) são administrativamente mais trabalhosos no caso do sistema de lodos ativados (alternativas B, C, D e E).

Por outro lado, a Alternativa C e E promoverá uma vantagem política considerável, devido ao fato de se poder utilizar o biogás gerado nos reatores UASBs como combustível para o sistema de secagem térmica (em instalação), de forma a se aproximar da tendência mundial de se buscar eficiência energética em estações de tratamento de esgoto.

No Quadro 6.3.7.3-1 está apresentado o poder calorífico de algumas alternativas de combustível. É possível observar que o poder calorífico do GLP é cerca de duas vezes do biogás. Todavia, diante da disponibilidade local e "gratuita" do biogás gerado nos UASBs, o aproveitamento desse subproduto do processo da ETE se mostra imprescindível.

QUADRO 6.3.7.3-1 - PODER CALORÍFICO DE ALTERNATIVAS DE COMBUSTÍVEL

UNIDADE	COMBUSTÍVEL	PODER CALORÍFICO (kcal)
Kg	GLP	11.500
Kg	Óleo Diesel	10.200
m³	Gás Natural	9.400
m³	Biogás	5.000
Kg	Lodo Seco	3.000
Kg	Lenha	2.900
kW	Energia Elétrica	860

Assim, do ponto de vista político-administrativo, parece mais interessante o sistema da Alternativa C ou E, no balanço global desse aspecto.

6.3.7.4. Investimentos

Na Tabela 6.3.7.4-1 está apresentado o custo de implantação e de operação das alternativas aventadas.

TABELA 6.3.7.4-1 CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS TRÊS ALTERNATIVAS (EM MILHÕES DE R$)

CUSTO	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA C	ALTERNATIVA D	ALTERNATIVA E
Implantação	11,6	36,4	35,1	32,4	34,5
Operação (VLP)	19,6	28,0	19,7	29,1	20,9
Operação Horizonte de Planejamento	45,2	63,8	45,5	67,8	48,3
Total	**31,2**	**64,4**	**54,8**	**61,5**	**55,4**

6.3.8. Conclusões

A Alternativa A apresenta grande vantagem sobre as demais, no que se refere ao investimento inicial, seguida pela Alternativa C e posteriormente pela Alternativa B.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENEZES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A Alternativa C e E apresenta vantagem no aspecto político-administrativo, insuficiente para alterar seu posicionamento relativo no que tange à avaliação econômico-financeira. No entanto, o ganho ambiental proporcionado pela composição de Reatores UASB seguidos de Lodos Ativados com Pré-Desnitrificação é incomensurável.

Nessas condições, a análise da equipe técnica e administrativa do DAAE conduziu a escolha da Alternativa C como solução para ampliação da capacidade da ETE Araraquara, com excelente qualidade do efluente final, com consequente atendimento das exigências dos órgãos ambientais e, acima de tudo, melhora da qualidade do corpo receptor.

Nos desenhos 334-50-002, 334-50-003, 334-50-004, 334-50-005 e 334-50-006, contidos no Anexo II, estão apresentadas as plantas gerais das alternativas avaliadas.

6.4. Estudo técnico do sistema de esgotamento

6.4.1. Considerações gerais

No estudo técnico do sistema de esgotamento sanitário de Araraquara foram consideradas as informações disponíveis no cadastro fornecido pelo DAAE, consultas aos técnicos de campo e dados coletados em campo.

A análise do sistema existente envolveu a verificação dos coletores, interceptores e emissário final, de forma minuciosa, com lançamentos no programa computacional de todos os poços de visita que compõe o sistema de afastamento.

6.4.2. Análise do Sistema Existente

Na análise do sistema de esgotamento existente foram consideradas as 28 Sub-bacias de esgotamento na Bacia do Ribeirão das Cruzes e 20 na Bacia do Ouro, que apresentam as vazões ao longo do horizonte de planejamento de acordo com a Tabela 6.4.2-1.

TABELA 6.4.2-1: VAZÕES NAS SUB-BACIAS DE ESGOTAMENTO

SUB-BACIA		NÚMERO DE ECONOMIAS		ANO	
				Q MÍNIMA (L/s	Q MÁXIMA (L/s)
NÚMERO	ÁREA TOTAL (HA)	2012	2030	2012	2030
1	13,1	56	59	0,23	0,71
2	970,9	2.940	4.259	12,02	50,28
3	108,3	111	141	0,45	1,68
4	74,8	218	298	0,89	3,53
5	472,5	4.174	4.653	17,06	55,89
6	457,4	4.206	5.335	17,19	63,50
7	94,9	1.495	1.803	6,11	21,54
8	109,3	130	167	0,53	1,98
9	578,5	2.044	2.375	8,35	28,44

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

SUB-BACIA		NÚMERO DE ECONOMIAS		ANO	
				Q MÍNIMA (L/s	Q MÁXIMA (L/s)
NÚMERO	ÁREA TOTAL (HA)	2012	2030	2012	2030
10	130,0	543	621	2,22	7,45
11	34,5	0	0	0,00	0,00
12	43,7	40	51	0,17	0,61
13	89,2	946	1.159	3,87	13,83
14	130,3	1.718	1.942	7,02	23,30
15	109,4	1.495	1.629	6,11	19,60
16	107,5	1.177	1.265	4,81	15,24
17	32,4	398	445	1,63	5,34
18	52,6	141	171	0,58	2,04
19	42,3	827	986	3,38	11,78
20	33,2	0	0	0,00	0,00
21	351,4	754	957	3,08	11,39
22	389,8	4.991	6.046	20,40	72,19
23	108,5	260	411	1,06	4,83
24	129,5	1.676	1.804	6,85	21,73
25	116,0	1.259	1.461	5,15	17,50
26	455,8	6.446	7.210	26,35	86,58
27	646,6	3.578	4.115	14,63	49,32
28	375,6	2.651	3.178	10,84	37,98
29	90,5	630	673	2,58	8,11
30	88,6	623	686	2,55	8,25
31	362,8	4.758	5.121	19,45	61,68
32	429,8	6.175	6.737	25,24	81,05
33	338,4	5.221	6.087	21,34	72,87
34	158,6	1.609	2.029	6,58	24,16
35	478,5	6.749	7.303	27,59	87,92
36	292,3	1.489	1.930	6,09	22,94
37	597,4	2.400	3.138	9,81	37,27
38	24,4	520	576	2,13	6,92
39	201,9	1.228	1.494	5,02	17,83
40	308,2	1.936	2.251	7,91	26,96
41	510,4	500	635	2,04	7,56
42	58,9	462	509	1,89	6,12
43	343,0	3.161	4.133	12,92	49,10
Total	**10.198,5**	**78.574**	**91.713**	**321,2**	**1.097,9**

A verificação dos coletores, interceptores e emissário final revelou que o sistema existente, em termos de vazão, tem condições de atender a demanda até o fim do período de planejamento do PMSB.

Ressalta-se que no Relatório Final de Abastecimento de Água (SEREC 2012) estão apresentadas as planilhas com os resultados da verificação efetuada.

6.4.3. previsão de novos coletores

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A previsão de novos coletores envolveu a necessidade de execução de trechos até o sistema existente, alcançando os interceptores instalados ao longo dos fundos de vale, já em operação. No Quadro 6.4.3-1 estão apresentados os custos para cada trecho.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 6.4.3-1 - NOVOS COLETORES PREVISTOS

NÚMERO DO COLETOR	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)	CUSTO (R$)
1	200	1.232	398.535
2	200	1.171	378.889
3	250	952	583.101
4	200	1.557	503.964
5	200	968	313.284
6	200	1.800	582.398

Nos desenhos 334-50-301 a 334-50-306 (Anexo II) estão apresentados os perfis desses novos trechos.

6.4.4. Previsão de novas redes e ligações

A previsão de novas redes de esgoto foi efetuada considerando a atual taxa de extensão, proporcional ao número de economias existentes, o que resultou num valor de 0,013km/eco. Nessa condição, foi obtida a extensão necessária em cada sub-bacia, conforme observado no Quadro Q-4/3. Por sua vez, na Tabela 6.4.4-1 está apresentada a previsão de novas ligações de esgoto.

TABELA 6.4.4-1 - PREVISÃO DE EXECUÇÃO DE NOVAS REDES DE ESGOTO

SUB-BACIAS		ECONOMIAS (EC)		EXTENSÃO DE REDE (m)		REDE A EXECUTAR (Km)	CUSTO 1.000X R$
NÚMERO	ÁREA TOTAL (HA)	2012	2030	2012	2030		
1	13,1	60	62	0,8	0,8	0,0	10
2	970,9	3.272	4.438	43,4	58,9	15,5	5.011
3	108,3	148	149	2,0	2,0	0,0	6
4	74,8	244	311	3,2	4,1	0,9	290
5	472,5	4.335	4.890	57,6	64,9	7,4	2.386
6	457,4	4.362	5.573	57,9	74,0	16,1	5.204
7	94,9	1.527	1.887	20,3	25,1	4,8	1.545
8	109,3	167	176	2,2	2,3	0,1	38
9	578,5	2.241	2.498	29,8	33,2	3,4	1.101
10	130,0	587	653	7,8	8,7	0,9	285
11	34,5	12	1	0,2	0,0	0,0	0
12	43,7	55	54	0,7	0,7	0,0	0
13	89,2	977	1.212	13,0	16,1	3,1	1.012
14	130,3	1.762	2.038	23,4	27,1	3,7	1.186
15	109,4	1.532	1.713	20,3	22,7	2,4	777
16	107,5	1.214	1.331	16,1	17,7	1,6	505
17	32,4	409	467	5,4	6,2	0,8	251
18	52,6	159	180	2,1	2,4	0,3	89
19	42,3	841	1.032	11,2	13,7	2,5	820
20	33,2	11	1	0,2	0,0	0,0	0

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

SUB-BACIAS		ECONOMIAS (EC)		EXTENSÃO DE REDE (m)		REDE A EXECUTAR (Km)	CUSTO 1.000X R$
NÚMERO	ÁREA TOTAL (HA)	2012	2030	2012	2030		
21	351,4	874	1.005	11,6	13,3	1,7	563
22	389,8	5.124	6.326	68,0	84,0	16,0	5.167
23	108,5	297	428	3,9	5,7	1,7	561
24	129,5	1.720	1.898	22,8	25,2	2,4	766
25	116,0	1.299	1.532	17,2	20,3	3,1	1.004
26	455,8	6.602	7.570	87,7	100,5	12,9	4.162
27	646,6	3.799	4.323	50,4	57,4	7,0	2.252
28	375,6	2.779	3.330	36,9	44,2	7,3	2.366
29	90,5	661	709	8,8	9,4	0,6	207
30	88,6	654	722	8,7	9,6	0,9	295
31	362,8	4.882	5.388	64,8	71,5	6,7	2.173
32	429,8	6.322	7.082	83,9	94,0	10,1	3.268
33	338,4	5.337	6.378	70,9	84,7	13,8	4.476
34	158,6	1.663	2.120	22,1	28,1	6,1	1.962
35	478,5	6.912	7.680	91,8	102,0	10,2	3.302
36	292,3	1.589	2.017	21,1	26,8	5,7	1.842
37	597,4	2.604	3.280	34,6	43,6	9,0	2.904
38	24,4	528	605	7,0	8,0	1,0	328
39	201,9	1.296	1.565	17,2	20,8	3,6	1.154
40	308,2	2.041	2.362	27,1	31,4	4,3	1.380
41	510,4	674	672	8,9	8,9	0,0	0
42	58,9	482	535	6,4	7,1	0,7	229
Total	**10.198,5**	**82.056**	**96.193**	**1.090**	**1.277**	**188**	**60.877**

TABELA 6.4.4-2 - PREVISÃO DE NOVAS LIGAÇÕES DE ESGOTO

ANO META	2015	2020	2025	2030	TOTAL
Número de Economias	86.007	90.481	93.596	96.193	
Número de Ligações de Esgoto a Executar	3.952	4.474	3.114	2.598	14.138
Custo (Milhões R$)	3,8	4,3	3.008	2.509	**13.654**

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7. SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

7.1. Caracterização do Sistema de Drenagem

7.1.1. Chuvas de projeto

Em projetos de drenagem em geral, o parâmetro mais importante a considerar é a vazão de projeto, ou seja, o pico dos deflúvios associado a uma precipitação crítica e a um determinado risco assumido.

A determinação da chuva de projeto está baseada na fixação do período de retorno, T, e da duração da chuva crítica, dc, para a área de drenagem em estudo.

Dispondo-se da relação intensidade-duração-frequência da localidade, a intensidade da chuva de projeto, considerada uniforme ao longo de sua duração, é imediatamente determinada. (Riguetto, 1998)

Um aspecto a ser ressaltado, quando se utilizam os valores das curvas IDF, é que essas curvas são construídas a partir de registros históricos de alturas de precipitação versus duração. Esses valores são tabulados e processados estatisticamente, resultando nas curvas IDF.

A cidade de Araraquara possui relação IDF reconhecida e divulgada pelo DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, que foi desenvolvida através dos dados do posto pluviométrico CHIBARRO - C5-017R, os períodos de dados utilizados foram: 1970, 1973-1991, 1993-1995, 1997.

Equação para 10 ≤ t ≤ 105

it,T = 32,4618 (t+15)-0,8684+2,1429(t+15)-0,5482.[-0,4772-0,9010 ln ln (T/T-1)]

Equação para 105 < t ≤ 1440

it,T = 32,4618(t+15)-0,8684+18,4683(t+15)-0,9984.[-0,4772-0,9010 ln ln (T/T-1)]

Onde i: intensidade de chuva correspondente a a duração t e o período de retorno T, em mm/min;

t: duração da chuva em minutos;

T: período de Retorno em anos.

O Quadro e as figuras abaixo são previsões de máximas intensidades de chuvas em mm/h. Tanto a tabela como os gráficos foram retirados das Equações de Chuvas Intensas do Estado de São Paulo, publicadas em junho de 1999 pelo convênio DAEE/ POLI-USP.

QUADRO 7.1.1-1 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE RETORNO

Duração t (minutos)	Período de retorno T (anos)								
	2	5	10	15	20	25	50	100	200
10	115,8	138,2	153,1	161,5	167,4	171,9	185,9	199,8	213,6
20	86,2	104,9	117,2	124,2	129,1	132,9	144,5	156,0	167,5

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Duração t (minutos)	Período de retorno T (anos)								
	2	5	10	15	20	25	50	100	200
30	69,1	85,4	96,2	102,2	106,5	109,8	119,9	129,9	139,9
60	44,1	56,4	64,5	69,1	72,3	74,8	82,5	90,1	97,6
120	26,3	34,7	40,3	43,5	45,7	47,4	52,6	57,9	63,0
180	19,1	25,0	28,9	31,1	32,6	33,8	37,4	41,0	44,6
360	10,9	13,9	16,0	17,1	17,9	18,5	20,4	22,3	24,1
720	6,1	7,6	8,7	9,3	9,7	10,0	10,9	11,9	12,9
1080	4,3	5,4	6,1	6,4	6,7	6,9	7,6	8,2	8,9
1440	3,4	4,2	4,7	5,0	5,2	5,3	5,8	6,3	6,8

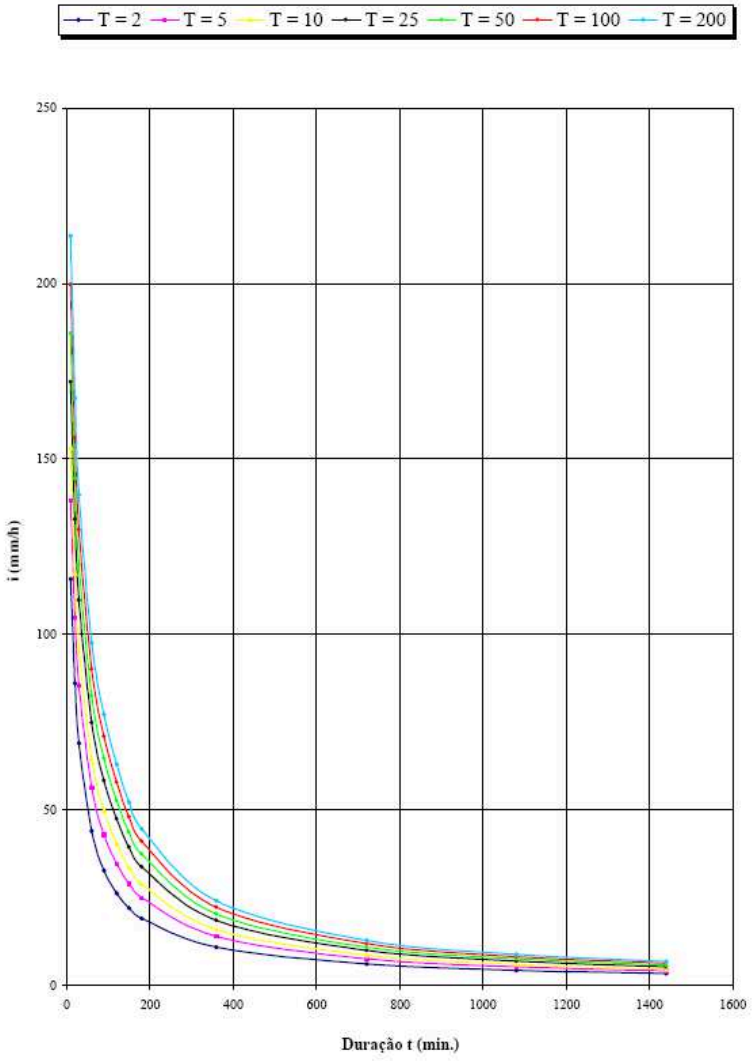


FIGURA 7.1.1-1 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE RETORNO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

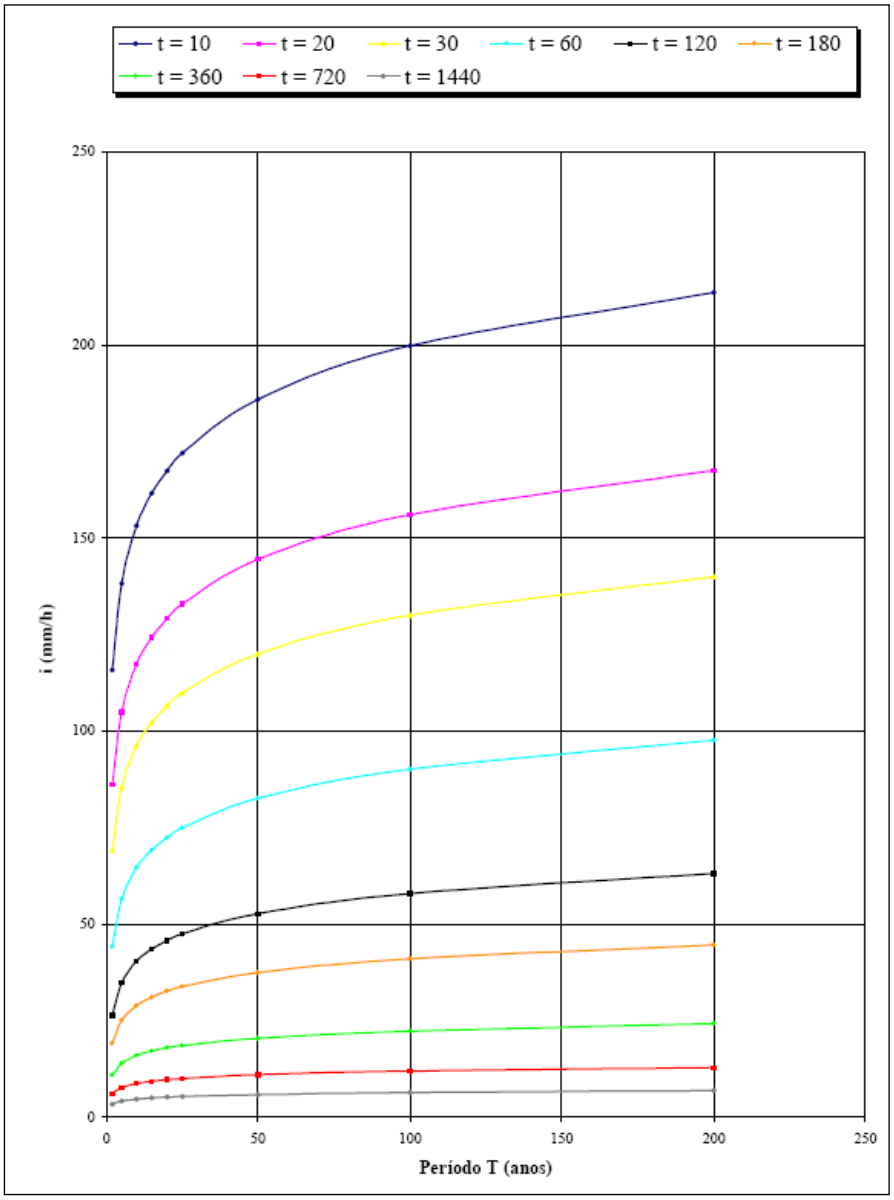


FIGURA 7.1.1-2 CURVA IDF ARARAQUARA EM FUNÇÃO DA DURAÇÃO T (MINUTOS).

7.1.2. Elaboração, com os dados existentes, da base cartográfica digital da área urbana do município.

A SEREC (2012) realizou o cadastro técnico da rede de drenagem do município de Araraquara.

Neste cadastro, foram obtidas as informações necessárias para a representação, de forma esquemática, das seções de interesse para o estudo apropriado das redes.

O cadastro das seções estão apresentados nos desenhos 334-55-DRE-101 à 334-55-DRE-135, localizados no Anexo III. Para cada local, estão apresentados os seguintes itens: o detalhe da seção, mapa simplificado de localização e as imagem registradas no local na data da visita.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.2. Cadastro do sistema de drenagem existente

A SEREC (2012) realizou o cadastro técnico das principais interferências da rede de drenagem do município de Araraquara.

Neste cadastro, foram obtidas as informações necessárias para a representação, de forma esquemática, das seções de interesse para o estudo apropriado das redes.

O cadastro das seções estão apresentados nos desenhos 334-55-DRE-101 à 334-55-DRE-135, inseridos no Anexo III. Para cada local, estão apresentados os seguintes itens: o detalhe da seção, mapa simplificado de localização e as imagem registradas no local na data da visita.

Cabe salientar que as interferências foram renomeadas de acordo com a nomenclatura do software de simulação Drenágua, com o qual foram realizados os estudos de vazões máximas e capacidades hidráulicas.

7.2.1. Estudo das características e uso do solo

A SEREC (2012) realizou o estudo de uso do solo com enfoque nas condições de escoamento superfcial que a pedologia e uso e/ou ocupação do solo impõem a um determinado local.

A classificação de uso/ocupação do solo foi realizado com base no método do NRCS (Antigo Soil Conservation Service). Tal método apresenta diferentes valores de CN (Curve Number) conforme o grupo hidrológico do solo (A, B, C, D).

Para que se chegasse à classificação do solo por grupos hidrológicos, os solos da bacia hidrográfica em estudo foram analisados e classificados com base Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, em escala 1:500.000 desenvolvido pelo Instituto Agronômico –IAC em 1999.

Portanto, primeiramente, foi realizada a classificação por grupo hidrológico dos solos encontrados dentro das sub-bacias da área urbana de Araraquara.

QUADRO 7.2.1-1 PEDOLOGIA DA ÁREA EM ESTUDO

PEDOLOGIA	DESCRIÇÃO
LV15	Latossolos Vermelho Distroférricos, A moderado e proeminente textura argilosa, relevo suave ondulado e plano
LV18	Latossolos Vermelhos Distroféricos , textura argilosa e Distróficos, textura médias, ambos A moderado, relevo suave ondulado e plano
LV19	Latossolos Vermelhos Distroféricos , textura argilosa e Distróficos, textura médias, ambos A moderado, relevo suave ondulado e ondulado
LV29	Latossolos Vermelhos Distroféricos e Eutroférricos, textura argila Latossolos Vermelhos Distróficos , todos A moderado, relevo suave e ondulado Nitossolos Vermelhos Eutroférricos, relevo odulado Neossolos Litólicos Eutróficos A moderado e chernozêmico, relevo forte ondulado
LV34	Latossolos Vermelhos Acriférricos Latossolos Vermelhos distroférricos A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado e plano

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PEDOLOGIA	DESCRIÇÃO
LV45	Latossolos Vermelhos Distróficos A moderado, textura média, relevo plano e suave ondulado
LV51	Latossolos Vermelhos Distróficos Latossolos Vermelhos Distroférricos, textura argilosa, ambos A moderado e proeminente, relevo suave ondulado e plano
LV55	Latossolos Vermelhos Distróficos, textura média e argilosa, relevo suave ondulado Latossolos Vermelhos Eutroférricos e Distroférricos, textura argilosa, relevo ondulado e ondulado, ambos A moderado
LV56	Latossolos Vermelhos Distróficos Latossolos Vermelhos-Amarelos Distróficos, ambos A moderad, textura média, relevo plano e suave ondulado
LV71	Latossolos Vermelhos Distróficos, textura média Latossolos Vermelhos Distroférricos, textura argilosa ambos A moderado, relevo suave ondulado Gleissolos Háplicos e Melânicos, ambos relevo de várzea
LVA3	Latossolos Vermelhos - Amarelos Distróficos A mdoerado, textura média e argilosa, relevo suave ondulado
LVA51	Latossolos Vermelhos - Amarelos Distróficos Latossolos Vermlhos Distróficos ambos textura média Neossolos Quartzarênico Órticos Distróficos todos A moderado, relevo suave ondulado
RL17	Neossolos Litólicos Eutróficos e Distróficos, textura indiscriminada Argissolos Vermehos - Amarelos Distróficos abruptos, textura média/argilosa ambos A moderado, relevo ondulado
RQ2	Neossolos Quartzarênico órticos Latossolos Vermelhos - Amarelos, textura média, ambos Distróficos, A moderado, relevo suave ondulado
RQ5	Neossolos Quartzarênico órticos Latossolos Vermelhos - Amarelos, textura média, ambos Distróficos, A moderado, relevo suave ondulado e plano Gleissolos Háplicos e Melânicos, ambos relevo de várzea
SX2	Planossolos Háplicos Distróficos A moderado e proeminente, textura arenosa/média e arenosa/argilosa Organossolos Háplicos Distróficos, textura argilosa, todos relevo de várzea

Fonte: Legenda Expandida do Mapa Pedológico de Estado de São Paulo

Como se pode observar no Quadro 7.2.1-1, alguns solos são composições de outros tipos de solo. Para esses solos classificou-se cada um de seus formadores separadamente, gerando um solo composto por mais de um grupo hidrológico.

A porcentagem de cada grupo dentro do mesmo solo está apresentada no Quadro 7.2.1-2.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.2.1-2– GRUPOS HIDROLÓGICOS

Pedologia	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D
LV15	100%	-	-	-
LV18	100%	-	-	-
LV19	100%	-	-	-
LV29	75%	12,5%		12,5%
LV34	100%	-	-	-
LV45	100%	-	-	-
LV51	100%	-	-	-
LV55	100%	-	-	-
LV56	65%	35%	-	-
LV71	75%	-	-	25%
LVA3		100%	-	-
LVA51	25%	75%	-	-
RL17	-	-	35%	65%
RQ2	-	100%	-	-
RQ5	-	75%	-	25%
SX2	-	-	-	100%

Encerrada a classificação dos grupos hidrológicos, foi iniciada a compilação de dados para a montagem em ambiente SIG do Mapa de Uso/Ocupação atual e futuro, portanto, a geração dos cenários de ocupação do município. A metodologia utilizada para o estudo está descrita no tópico Determinação dos Cenários Atual e Futuro, apresentada no capítulo 8 deste Volume.

7.2.2. Definição das bacias e sub-bacias hidrográficas

Com base no Mapa Cadastral Urbano fornecido pela Prefeitura Municipal e demais informações obtidas durantes as visitas técnicas em campo foi possível identificar 148 sub-bacias, divididas duas vertentes principais: a do Ribeirão das Cruzes e a do Ribeirão do Ouro.

O desenho 334-55-DRE-008, presente no Anexo IV, apresenta um mapa com a indicação das bacias e sub-bacias traçadas com sua respectiva numeração para auxiliar a identificação no Diagrama Unifilar que representa, esquematicamente, a rede hidrográfica local com as indicações das interferências e vazões máximas nas últimas seções dos principais cursos d'água. No Diagrama Unifilar, o qual está apresentado no desenho 334-55-DRE-009 (Anexo IV), consta a determinação das vazões máximas que serão apresentadas no item 7.3.3.

Para cada sub-bacia foram determinados dados fisiográficos, a saber: área, comprimento do talvegue e declividade do talvegue, como mostrado no Quadro 7.2.2-1.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.2.2-1 DADOS DAS SUB-BACIAS DE SIMULAÇÃO

N°Bacia	$L_{talvegue}$ (km)	$Io_{talvegue}$ (m/m)	A_{bacia} (km²)
1	4,75	0,025	8,11
2	1,25	0,045	0,84
3	0,91	0,048	0,36
4	1,26	0,056	0,69
5	1,08	0,043	0,33
6	3,65	0,022	6,59
7	1,17	0,057	0,45
8	1,31	0,045	0,39
9	1,69	0,039	0,45
10	3,85	0,025	4,61
11	1,83	0,044	0,80
12	1,94	0,033	0,94
13	1,76	0,040	0,51
14	1,79	0,039	0,50
15	1,29	0,023	3,71
16	0,88	0,047	0,10
17	0,10	0,079	0,02
18	2,69	0,025	1,45
19	1,48	0,029	0,65
20	0,15	0,057	0,02
21	0,35	0,090	0,08
22	2,10	0,041	2,54
23	1,79	0,050	1,36
24	1,01	0,051	1,00
25	2,22	0,030	4,88
26	1,78	0,036	0,82
27	1,16	0,039	0,08
28	0,86	0,054	0,53
29	2,06	0,022	2,22
30	1,00	0,053	0,40
31	2,07	0,043	2,16
32	2,20	0,043	0,84
33	1,56	0,047	1,25
34	1,16	0,050	0,28
35	2,06	0,041	1,77
36	1,22	0,047	0,84
37	4,23	0,025	3,30
38	1,44	0,017	0,67
39	1,08	0,020	0,55
40	0,68	0,028	0,12

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

N°Bacia	$L_{talvegue}$ (km)	$Io_{talvegue}$ (m/m)	A_{bacia} (km^2)
41	1,50	0,028	1,25
42	3,06	0,026	3,92
43	0,45	0,075	0,15
44	1,33	0,053	0,52
45	2,37	0,016	2,98
46	1,67	0,043	0,97
47	2,23	0,028	0,87
48	2,71	0,028	1,81
49	2,83	0,026	6,16
50	4,35	0,021	2,59
51	0,89	0,043	0,35
52	1,03	0,037	1,01
53	1,22	0,040	0,24
54	0,62	0,047	0,05
55	1,56	0,033	1,45
56	0,91	0,041	0,14
57	2,05	0,024	1,51
58	2,79	0,029	3,40
59	0,25	0,022	0,07
60	1,53	0,053	1,06
61	1,82	0,026	1,14
62	0,19	0,006	0,03
63	2,04	0,016	0,70
64	0,78	0,047	0,82
65	0,47	0,023	0,07
66	1,18	0,045	1,63
67	0,12	0,072	0,02
68	0,90	0,046	0,74
69	0,36	0,018	0,05
70	0,07	0,071	0,01
71	0,84	0,052	0,15
72	0,16	0,021	0,02
73	0,20	0,019	0,01
74	0,88	0,047	0,08
75	0,85	0,044	0,12
76	0,83	0,050	0,12
77	1,70	0,032	0,27
78	1,69	0,031	0,49
79	1,47	0,029	0,43
80	1,26	0,037	0,54
81	1,44	0,038	1,49

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

N°Bacia	$L_{talvegue}$ (km)	$Io_{talvegue}$ (m/m)	A_{bacia} (km^2)
82	1,35	0,037	0,24
83	3,13	0,026	2,79
84	0,36	0,064	0,03
85	1,57	0,024	0,68
86	2,20	0,010	2,33
87	2,50	0,032	1,33
88	1,57	0,031	1,35
89	1,59	0,029	0,92
90	1,00	0,037	0,39
91	1,63	0,043	1,09
92	1,94	0,032	1,54
93	1,20	0,040	0,39
94	1,58	0,032	0,74
95	1,72	0,043	0,71
96	1,99	0,003	2,41
97	0,25	0,011	0,05
98	2,74	0,024	2,78
99	0,99	0,010	2,05
100	1,65	0,033	1,81
101	0,43	0,008	0,08
102	1,65	0,029	0,31
103	1,21	0,038	0,14
104	2,32	0,025	3,64
105	1,67	0,012	0,83
106	1,11	0,002	0,82
107	1,90	0,032	1,49
108	1,37	0,008	1,48
109	1,02	0,005	0,26
110	1,70	0,010	2,07
111	2,21	0,009	2,23
112	1,52	0,036	0,89
113	0,25	0,006	0,05
114	0,41	0,009	0,07
115	0,72	0,048	0,30
116	1,44	0,032	0,92
117	1,15	0,039	0,38
118	1,59	0,027	2,11
119	0,95	0,009	1,12
120	0,98	0,037	0,85
121	2,44	0,021	2,41
122	2,30	0,014	2,03

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

N°Bacia	$L_{talvegue}$ (km)	$Io_{talvegue}$ (m/m)	A_{bacia} (km²)
123	1,94	0,011	2,01
124	5,95	0,014	11,41
125	2,12	0,021	2,89
126	4,35	0,014	7,78
127	1,23	0,036	0,17
128	2,74	0,028	0,92
129	1,99	0,043	1,33
130	0,17	0,076	0,01
131	2,08	0,043	1,76
132	0,75	0,058	0,56
133	1,71	0,041	0,93
134	0,67	0,052	0,26
135	0,08	0,085	0,01
136	0,89	0,047	0,78
137	1,75	0,052	1,25
138	1,02	0,042	0,26
139	0,09	0,058	0,00
140	0,04	0,056	0,00
141	1,11	0,013	0,47
142	1,26	0,034	0,89
143	1,35	0,005	2,41
144	0,96	0,018	1,53
145	2,42	0,016	4,97
146	1,38	0,049	1,74
147	0,21	0,068	0,05

7.3. Cenários Atual e Futuro

Para efeito deste estudo de macrodrenagem seguem as definições dos cenários atual e futuro:

Cenário Futuro – É o cenário do uso e ocupação do solo para o município de Araraquara para “situação consolidada final e saturada” do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental de Araraquara – PDPUA, ou seja, considera-se que o Plano foi plenamente cumprido independente da época em que isso ocorrer.

Cenário Atual – Elaborado a partir de algumas informações do cenário futuro, este cenário na realidade representa o cenário “futuro próximo” que considerou basicamente o uso e ocupação do solo, prevista no PDPUA, apenas das porções urbanizadas em 2006 do município de Araraquara em detrimento da ocupação de novas áreas. Ou seja, as porções urbanizadas serão consideradas na situação final saturada do PDPUA, já nas porções ainda não urbanizadas permanece o uso rural agrícola, salvo grandes fragmentos vegetais identificados na época.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.1. Cenário Futuro – Situação consolidada final e saturada

O cenário futuro pode ser resumido como a meta de ocupação e uso do solo do município prevista no Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental de Araraquara – PDPUA.

Para considerar todas as propostas qualitativas e quantitativas de ocupação do Plano, a SEREC transformou as informações de alguns mapas do Plano em informações gráficas.

Os dados utilizados para a elaboração do Mapa de Uso e Ocupação Futuro da área em estudo foram os constantes nos mapas do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental de Araraquara – PDPUA, “Estratégia Macrozoneamento” e “Estratégia do Modelo Espacial e Uso do Solo”.

As zonas urbanas, rurais e rurbanas foram importadas para o software de Sistema de Informação Geográfica, assim como as macrozonas. Dentro deste, juntaram-se todas as macrozonas e as zonas de forma ordenada, para que nenhuma fosse suprimida, formando um grande polígono com diversas classificações, cobrindo toda a área do município de Araraquara.

A junção dessas informações pode ser vista com maior detalhe no Mapa de Uso do Solo Futuro.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

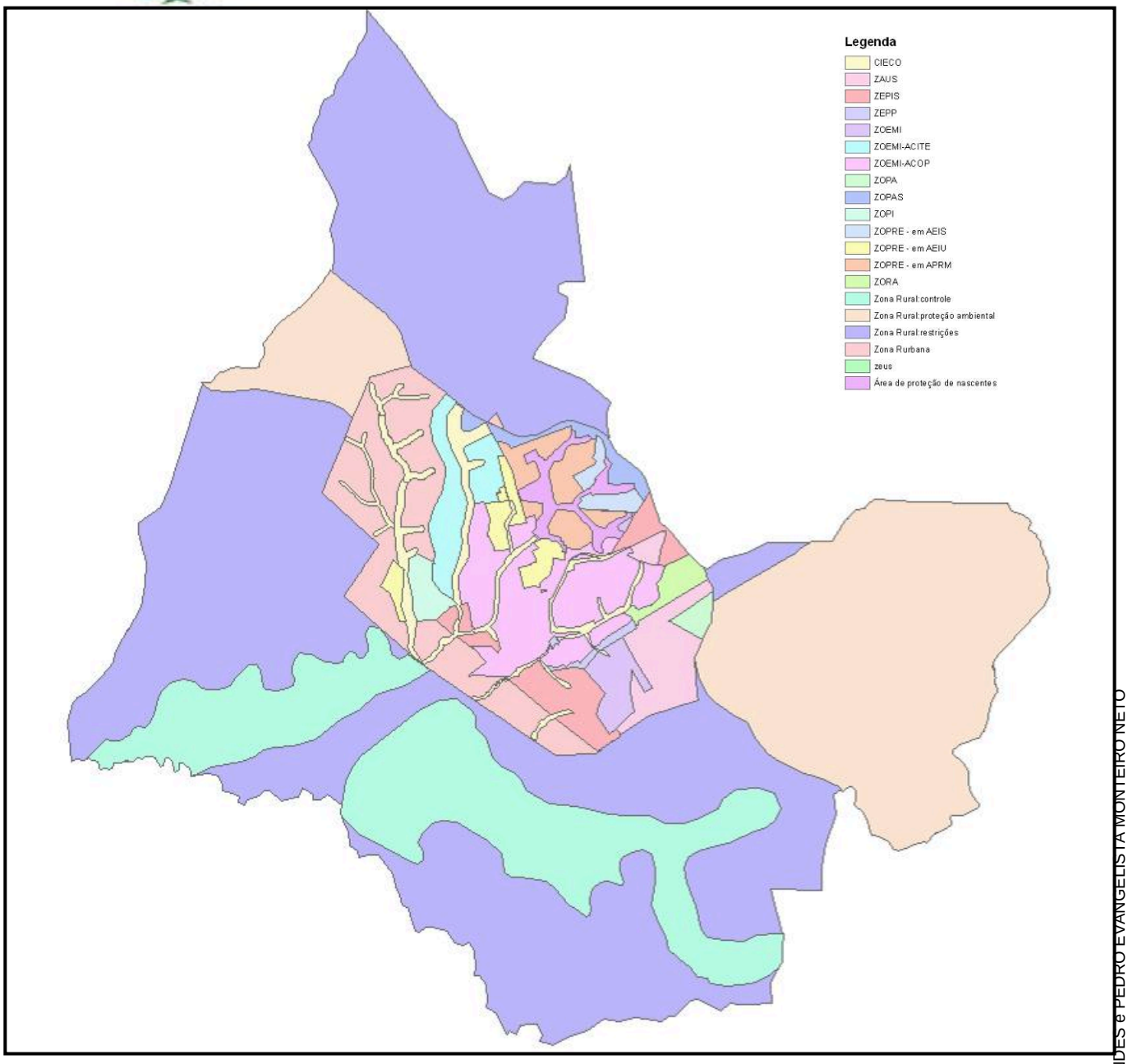


Figura 7.3.1-1 – ARR-PMSB - Mapa de zonas e macrozonas

As zonas e macrozonas estão descritas no quadro a seguir.

QUADRO 7.3.1-1 ZONAS E MACROZONAS

Zonas		Descrição
ZAMB	ZOPA	Zonas Ambientais: Zona de Proteção Ambiental
	ZAUS	Zonas Ambientais: Zona Ambiental de Uso Sustentável
	ZORA	Zona de Conservação e Recuperação Ambiental

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Zonas			Descrição
ZEUS	ZOPRE	ZOPRE-AEIU	Zonas Predominantemente residenciais - em AEIU
		ZOPRE-AEIS	Zonas Predominantemente residenciais - em AEIS
		ZOPRE-APRM	Zonas Predominantemente residenciais - em APRM
	ZOEMI	ZOEMI	Zonas Especiais Miscigenadas
		ZOEMI-ACOP	Área da Cidade Compacta e Ocupação Prioritária
		ZOEMI-ACITE	Áreas Especiais de Interesse Urbanístico: Área da Cidade de Transição e Expansão
	ZEPP	ZEPP	Zonas Especiais Predominantemente Produtivas
		ZEPP-ZOPI	Zona de Produção Industrial
		ZEPP-ZEPIS	Zonas Especiais de Produção Industrial Sustentável
		ZEPP-ZOPAG	Zona de Produção Agrícola Sustentável
ZORUR			Zona Rurbana
CIECO			Zonas Ambientais: Corredores de Integração Ecológica (100 m)
Área de proteção de nascentes			Zona de proteção de nascentes
Zona Urbana		zeus	Zona Urbana
Zona Rural		Zona Rural: restrições ao espaço aéreo	Zona Rural : Zona rural com restrições de uso segundo Lei Municipal 5.619/01
		Zona Rural: controle	Zona Rural com proteção Ambiental Controlada e Produção Predominante Agrícola
		Zona Rural: proteção ambiental	Zona Rural com Proteção e Conservação Ambiental e Produção Predominantemente Agroecológica

Fonte: Plano Diretor, 2005

Após a junção do zoneamento com o macrozoneamento iniciou-se a classificação do uso/ocupação do solo conforme o método do NRCS, descrito no item 7.2.1.

Para a determinação dos CN's de cada zona, variando conforme o tipo de solo (grupo hidrológico), utilizou-se como base o quadro de "Parâmetros Urbanísticos Básicos e Máximos", artigo 230 da Lei 350 de 27 de dezembro de 2005 que Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana e Ambiental de Araraquara e dá outras providências.

QUADRO 7.3.1-2 ZONAS E MACROZONAS

Zona	IUSO*		IO	IA		IPFI*	IPFU*	IP	ICV	DERI**	ID	
	APri	Apu		IAB	IAM						Db	Dbd***
1. ZAMB												

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Zona	IUSO*		IO	IA		IPFI*	IPFU*	IP	ICV	DERI**	ID	
	APri	Apu		IAB	IAM						Db	Dbd***
1.1 ZOPA			0,10	0,10	0,10			80%	60%			
1.2 ZAUS			0,20	0,20	0,20			70%	50%			
1.3 ZORA			0,20	0,20	0,20			70%	50%			
2. ZEUS												
2.1 ZOMPRE/AEIU	80-130	30-50	0,30-0,50	1,00	1,00	30-50	70-130	30%	15%	1,8-2,2	50-80	
ZOPRE/AEIS	40-60	15-20	0,50	1,00	1,00	20-30	30-50	30%	15%	1,0-1,5	80-150	
ZOPRE/APRM	100-130	50-80	0,30-0,50	1,00	1,00	50-80	50-100	30%	20%	3,0-5,0	30-50	
2.2 ZOMPRE/AEIU	10-30	5-10	0,50	1,5	3,0	5,20	10-30	20%	10%	0,2-0,5	150-700	
ZOPRE/AEIS	10-30	5-10	0,50	1,5	3,0	5,20	10-30	20%	10%	0,2-0,5	150-700	
ZOPRE/APRM	10-30	5-10	0,50	1,5	3,0	5,20	10-30	20%	10%	0,2-0,5	150-700	
	40-60	15-20	0,30-0,50	1,00	1,0	15-30	40-60	40%	25%	1,4-1,8	80-100	
2.3 ZOMPRE/AEIU	15-20	10-15	0,50	1,00	2,0	10-20	15-25	20%	15%	0,2-0,5		300-600
ZOPRE/AEIS	15-20	10-15	0,50	1,00	2,0	10-20	15-25	20%	15%	0,2-0,5		
ZOPRE/APRM	15-20	10-15	0,50	1,00	2,0	10-20	15-25	20%	15%	0,2-0,5		
	15-20	10-15	0,50	1,00	2,0	10-20	15-25	20%	15%	0,2-0,5		
2. ZORUR	250-500	30-60	0,20	0,20	0,20	50-80	250-500	50%	30%	5-10	10-50	

Fonte: Lei 350 de 27/12/2005

Dos parâmetros mostrados na tabela, os que foram considerados na classificação, são:

Índice de ocupação (IO): é a relação entre área de projeção edificação e área do terreno;

Índice de Permeabilidade (IP): é a proporção de áreas verdes privadas em relação à área de terreno, associadas ao regime de regulação e retenção temporal do sistema de drenagem de águas pluviais;

Índice de cobertura vegetal (ICV): é a proporção de área de cobertura vegetal em relação à área de terreno, associada ao sistema de áreas verdes do município e conforto térmico e ambiental;

Portanto em todos lote/loteamento do município sempre haverá parcela de terreno não ocupada, taxa de cobertura vegetal (ICV), e uma parcela ocupada (1-ICV) que será subdividida em índice de ocupação, índice de permeabilidade e demais tipos de ocupação que variam de acordo com o que a descrição da zona no Plano Diretor.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os Quadros 7.3.1-2 e 7.3.1-3 apresentam os códigos adotados para a classificação, assim como suas proporções dentro de cada zona. Já o Quadro 7.3.1-1 mostra a descrição dos códigos escolhidos.

Além das zonas presentes na Tabela de Parâmetros Urbanísticos, há as macrozonas, que ocupam as demais áreas não ocupadas pelas zonas. Para esse foi escolhida a seguinte combinação de classificação apresentada nos Quadros 7.3.1-4 e 7.3.1-5.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.3.1-3 CÓDIGOS (NRCS) DE CLASSIFICAÇÃO

Zonas			IO	IO. adotado	IP (%)	ICV (%)	áreas verdes (ICV)				1-ICV	áreas ocupadas (1-ICV)							
							1º cod	% 1º cod	2º cod	% 2º cod		1º cod	% 1º cod *	2º cod	% 2º cod**	3º cod	% 3º cod	4º cod	% 4º cod
ZAMB	ZOPA		0,1	0,1	80	60	65	30	63	70	40	4	10	3	80	56	10	-	-
	ZAUS		0,2	0,2	70	50	65	40	63	60	50	4	20	3	70	54	10	-	-
	ZORA		0,2	0,2	70	50	65	60	63	40	50	4	20	3	70	2	10	-	-
ZEUS	ZOPRE	ZOPRE-AEIU	0,30-0,50	0,5	30	15	2	75	10	25	85	4	50	2	30	4	15	2	5
		ZOPRE-AEIS	0,5	0,5	30	15	2	75	10	25	85	4	50	2	30	4	15	2	5
		ZOPRE-APRM	0,30-0,50	0,5	30	20	2	75	10	25	80	4	50	2	30	4	15	2	5
	ZOEMI	ZOEMI	0,5	0,5	20	10	2	75	10	25	90	4	50	2	20	9	10	10	20
		ZOEMI-ACOP	0,5	0,5	20	10	2	50	10	50	90	4	50	2	20	4	25	2	5
		ZOEMI-ACITE	0,5	0,5	20	10	2	75	10	25	90	4	50	2	20	9	25	10	5
	ZEPP	ZEPP	0,5	0,5	20	15	2	75	10	25	85	12	50	2	20	4	30	-	-
		ZEPP-ZOPI	0,5	0,5	20	15	2	75	10	25	85	12	50	2	20	4	30	-	-
		ZEPP-ZEPIS	0,5	0,5	20	15	2	75	10	25	85	12	50	2	20	4	20	9	10
		ZEPP-ZOPAG	0,5	0,5	20	15	56	80	66	20	85	4	50	2	20	30	10	46	20
ZORUR			0,2	0,2	50	30	56	80	66	20	70	4	20	2	50	30	15	46	15

* Igual a porcentagem do IO $_{adotado}$

** Igual a porcentagem do IP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.3.1-4 CLASSIFICAÇÃO MACROZONAS

Zonas		IO	$IO_{adotado}$	IP (%)	ICV (%)	áreas verdes (ICV)				1-ICV	áreas ocupadas (1-ICV)							
						1º cod	% 1º cod	2º cod	% 2º cod		1º cod	% 1º cod	2º cod	% 2º cod	3º cod	% 3º cod	4º cod	% 4º cod
Zona Urbana	zeus (igual Zoemi)	0,5	0,5	20	10	2	75	10	25	90	4	50	2	20	9	10	10	20

QUADRO 7.3.1-5 CLASSIFICAÇÃO MACROZONAS (CONT.)

Zonas/Macrozonas		Descrição	1º cod	% 1º cod	2º cod	% 2º cod	3º cod	% 3º cod	4º cod	% 4ºcod	5º cod	% 5º cod	6º cod	% 6º cod
CIECO		Zonas Ambientais: Corredores de Integração Ecológica (100 m)	3	60	64	40	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de proteção de nascentes		Zona de proteção de nascentes	3	60	64	40	-	-	-	-	-	-	-	-
Zona Rural	Zona Rural:restrições ao espaço aéreo	Zona Rural : Zona rural com restrições de uso segundo Lei Municipal 5.619/01	66	5	21	10	64	20	61	10	42	30	55	25

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Zonas/Macrozonas		Descrição	1º cod	% 1º cod	2º cod	% 2º cod	3º cod	% 3º cod	4º cod	% 4ºcod	5º cod	% 5º cod	6º cod	% 6º cod
	Zona Rural:controle	Zona Rural com proteção Ambiental Controlada e Produção Predominante Agrícola	66	5	21	10	64	25	61	10	42	30	55	20
	Zona Rural:proteção ambiental	Zona Rural com Proteção e Conservação Ambiental e Produção Predominantemente Agroecológica	66	5	21	10	64	25	61	10	42	30	55	20

QUADRO 7.3.1-6 DESCRIÇÃO DOS CÓDIGOS DE CLASSIFICAÇÃO DO NRCS

Código	Tipo de ocupação	Uso do solo	Descrição	Condição Hidrológica	Grupo Hidrológico			
					A	B	C	D
2	Área urbana totalmente desenvolvida (vegetação estabilizada)	Espaços livres (parques, cemitérios, etc)	Condições médias (cobertura vegetal 50-75%)	--	49	69	79	84
3			Condições boas (cobertura vegetal > 75%)	--	39	61	74	80
4		Áreas impermeáveis	Estacionamentos pavimentados, telhados e ruas	--	98	98	98	98
9		Áreas urbanas não ocupadas	Áreas permeáveis (natural)	--	63	77	85	88
10			Áreas impermeáveis (artificial)	--	96	96	96	96
12		Distritos urbanos	Industriais	--	81	88	91	93

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Código	Tipo de ocupação	Uso do solo	Descrição	Condição Hidrológica	Grupo Hidrológico			
					A	B	C	D
21	Áreas agrícolas	Solo exposto (preparo para cultivo)	Cobertura de resíduos de culturas (cr)	pobre	76	85	90	93
30		Solo cultivado	Curva de nível e cobertura de resíduo de culturas	boa	64	74	81	85
42		Pequenas plantações ou culturas	Curva de nível e cobertura de resíduo de culturas	boa	60	72	80	83
46			Curva de nível, terraceamento e cobertura de resíduo de culturas	boa	58	69	77	80
54		Pastagens, cultura permanente ou forragem para formação de pastagens	-	média	49	69	79	84
55			-	boa	39	61	74	80
56		Campos permanente	-	boa	30	58	71	78
61		Combinação de áreas com pastagens e áreasflorestadasou reflorestaas		média	43	65	76	82
63		Áreas florestadas	-	pobre	45	66	77	83
64				média	36	60	73	79
65			-	boa	30	55	70	77
66		Chácaras, construções rurais e estradas de terra	-	--	59	74	82	86

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Finalizada a classificação de cada zona e macrozona em ambiente SIG, elaborou-se uma imagem em escala de cores com os diferentes CN's da área de estudo, que será utilizado em momento oportuno para obtenção do CN médio de cada sub-bacia de simulação.

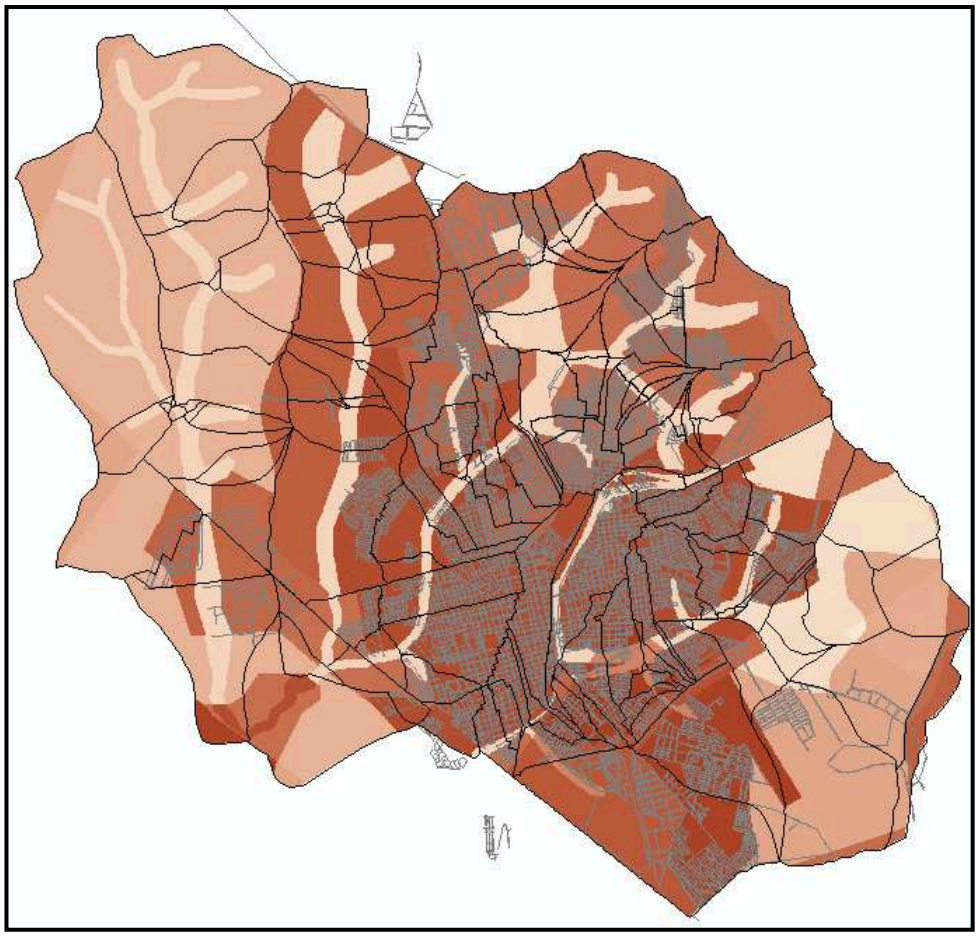


Figura 7.7-1 Imagem em escala de cores dos CN's do cenário futuro da área de estudo

Fonte: SEREC, 2013

QUADRO 7.7-7 CN'S FUTUROS DA SUB-BACIAS

N° Bacia	CN	N° Bacia	CN	N° Bacia	CN	N° Bacia	CN
1	75,03	11	66,97	21	57,85	31	74,93
2	73,13	12	65,06	22	75,43	32	75,12
3	77,58	13	76,91	23	72,76	33	69,79
4	69,67	14	78,24	24	66,88	34	77,31
5	81,67	15	47,84	25	55,66	35	74,70
6	52,06	16	74,37	26	62,39	36	73,01
7	73,81	17	37,80	27	63,10	37	70,01
8	79,99	18	58,07	28	57,99	38	77,60
9	78,78	19	53,70	29	50,28	39	59,89
10	76,55	20	42,24	30	71,00	40	44,32

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

N° Bacia	CN
41	77,60
42	51,55
43	63,38
44	68,39
45	41,12
46	72,36
47	49,80
48	62,81
49	68,55
50	77,46
51	52,91
52	60,73
53	61,11
54	49,84
55	67,34
56	47,87
57	45,86
58	54,75
59	41,01
60	68,94
61	47,07
62	39,73
63	47,40
64	67,15
65	40,43
66	68,64
67	66,38
68	60,62
69	40,48

N° Bacia	CN
70	62,52
71	64,57
72	38,21
73	37,88
74	61,32
75	60,11
76	57,85
77	61,28
78	65,45
79	74,44
80	59,68
81	51,26
82	57,25
83	64,60
84	38,40
85	72,02
86	49,98
87	59,75
88	63,68
89	66,10
90	56,80
91	69,70
92	48,77
93	60,34
94	62,82
95	71,18
96	45,49
97	38,82
98	67,22

N° Bacia	CN
99	64,93
100	57,29
101	46,37
102	60,35
103	52,09
104	62,32
105	68,33
106	57,01
107	61,74
108	68,19
109	61,94
110	45,24
111	45,92
112	60,24
113	37,80
114	43,80
115	44,09
116	60,11
117	62,25
118	63,86
119	58,24
120	62,27
121	62,51
122	44,92
123	56,46
124	46,28
125	56,41
126	45,32
127	57,93

N° Bacia	CN
128	64,59
129	72,19
130	45,15
131	74,60
132	64,09
133	76,83
134	78,33
135	62,41
136	72,89
137	75,36
138	75,27
139	37,80
140	37,80
141	35,53
142	44,87
143	41,42
144	64,94
145	56,56
146	59,16
147	44,72
148	70,90
149	70,00
150	65,00

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.2. Cenário Atual – situação do “futuro próximo”

O cenário atual foi construído com base no futuro.

Além de utilizar os dados do cenário futuro, também foram delimitados os locais em que hoje existem fragmentos de vegetação e qualquer tipo de ação antrópica.

Esses polígonos foram feitos com base em imagem de satélite do ano de 2006, foto mais recente disponível no Google Earth.

Importou-se para o ambiente SIG essas informações. Os locais de fragmentos de vegetação, substituíram as classificações escolhidas para o cenário futuro. Já nos locais com ação antrópica, permaneceram as classificações do Plano, sendo que em todo o entorno da área antropofizada atribuiu-se uma classificação diferente do Plano, que fosse mais condizente com a situação atual, conforme Quadro 7.3.2-1.

QUADRO 7.3.2-1 CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA FORA DA LIMITE DA ÁREA ANTROPOFIZADA

Código	Tipo de ocupação	Uso do solo	Descrição	Condição Hidrológica	A	B	C	D
28	áreas agrícolas	solo cultivado	com curvas de nível (c)	boa	65	85	82	86

Na atualização dessas porções, atentou-se para que a classificação atual não fosse em nenhuma parte mais rigorosa que a classificação futura, portanto, onde isso ocorreu, permaneceu a classificação hidrológica do cenário futuro.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

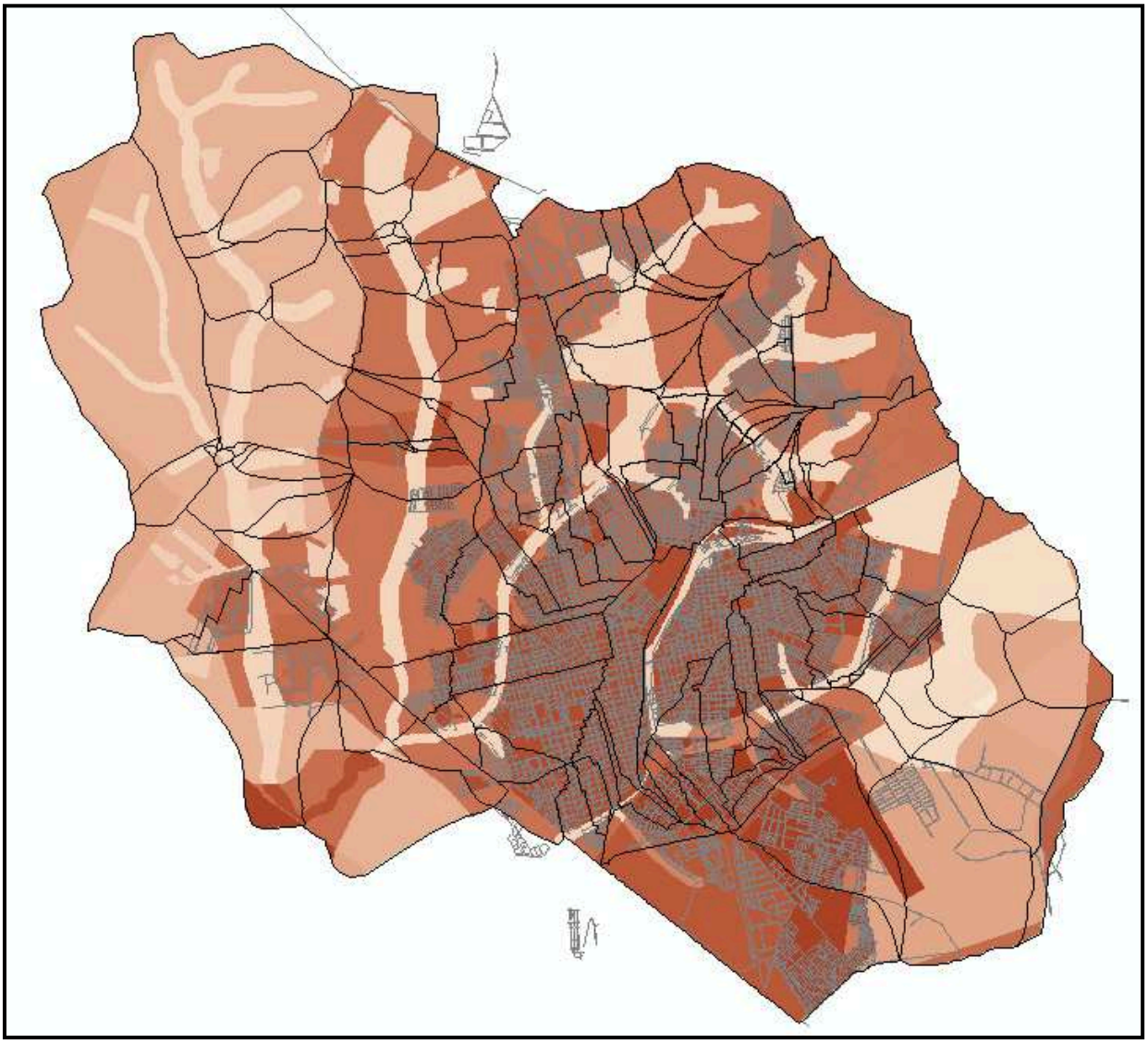


Figura 7.3.2-1 – Imagem em escala de cores, dos CN's do cenário atual da área de estudo

Fonte: SEREC, 2013

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.3.2-2 CN'S ATUAL DA SUB-BACIAS

Bacia	CN
1	74,78
2	73,13
3	77,58
4	69,65
5	81,67
6	52,06
7	73,81
8	79,99
9	78,78
10	75,96
11	66,89
12	62,44
13	76,91
14	78,24
15	47,84
16	74,37
17	37,80
18	55,14
19	53,16
20	40,63
21	57,85
22	74,36
23	72,76
24	65,91
25	54,73
26	61,18
27	63,10
28	56,99
29	50,28
30	67,45
31	74,93
32	75,12
33	67,95
34	77,31
35	74,70
36	71,18
37	70,01
38	77,60
39	59,89
40	44,32

Bacia	CN
41	77,27
42	49,79
43	56,81
44	67,56
45	40,93
46	70,09
47	46,19
48	56,55
49	61,83
50	77,46
51	52,90
52	59,52
53	57,56
54	46,05
55	67,34
56	47,15
57	43,89
58	51,63
59	41,01
60	64,55
61	47,07
62	39,73
63	46,18
64	64,48
65	40,43
66	64,49
67	66,38
68	60,33
69	40,48
70	62,52
71	64,49
72	38,21
73	37,88
74	61,32
75	60,11
76	56,58
77	59,80
78	65,45
79	64,39
80	58,23

Bacia	CN
81	50,48
82	54,84
83	63,63
84	38,36
85	68,15
86	49,37
87	56,86
88	62,30
89	62,18
90	56,76
91	60,94
92	47,98
93	58,71
94	62,21
95	64,33
96	44,97
97	38,82
98	65,43
99	59,37
100	55,20
101	44,61
102	58,72
103	51,07
104	60,50
105	59,58
106	53,15
107	61,01
108	61,01
109	57,14
110	45,24
111	45,82
112	58,62
113	37,80
114	42,57
115	44,09
116	59,88
117	61,40
118	63,38
119	52,02
120	60,71

Bacia	CN
121	61,34
122	44,67
123	53,63
124	46,28
125	53,06
126	45,19
127	54,79
128	63,98
129	69,68
130	45,15
131	68,99
132	61,87
133	71,45
134	78,33
135	62,41
136	72,89
137	75,36
138	75,27
139	37,80
140	37,80
141	35,53
142	43,10
143	41,14
144	64,94
145	55,86
146	58,22
147	42,49
148	68,80
149	55,00
150	55,00

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.3. Determinação das vazões notáveis por bacia e sub-bacia

7.3.3.1. Metodologia

O cálculo das vazões máximas de projeto foi realizado pelo método do NRCS, por meio de simulação computacional com o software DRENÁGUA 2009. As metodologias e procedimentos relativos à modelagem são elucidados e detalhados no relatório específico "Diagnóstico operacional do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais".

7.3.3.2. Distribuição temporal de chuva

Postos Pluviográficos

O estudo hidrológico contemplou o posto pluviográfico do Chibarro em Araraquara, conforme Quadro 7.3.3.2-1 abaixo:

QUADRO 7.3.3.2-1 POSTO PLUVIOGRÁFICO ESTUDADO

Município	Prefixo	Nome	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Entidade	Início	Fim
Araraquara	C5-017	Chibarro	21°53'00"	48°09'00"	580	DAEE	1/12/1969	em atividade

7.3.3.3. Metodologia

A partir dos dados obtidos, e com a devida correção da unidade da altura precipitada total, foram calculados dois índices de criticidade por evento que juntos foram utilizados para escolha dos eventos mais críticos das série: intensidade total do evento chuvoso (Equação 18) e sua normalização (Equação 2), e a intensidade do intervalo de maior intensidade de precipitação (Equação 3) e sua normalização (Equação 4).

$$Int.média_i = \frac{altura.precipitada_i}{duração.total_i}$$

Equação 1 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

$$Int.média.normalizada_i = \frac{Int.média_i}{máx(Int.média_j, de\ j = 1\ até\ n)}$$

Equação 2 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

$$Int.período_i = máx(Int.10\min_i, Int.20\min_i, Int.30\min_i, \cdots, Int.1440\min_i)$$

Equação 3 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

$$Int.período.normalizada_i = \frac{Int.período_i}{máx(Int.período_j, de\ j = 1\ até\ n)}$$

Equação 4 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

Estes dois índices foram somados (Equação 5) e novamente normalizados (Equação 6).

$$Int.final_i = Int.média.normalizada_i + Int.período.normalizada_i$$

Equação 5 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

$$Int.final.normalizado_i = máx(Int.final_j, de\ j = 1\ até\ n)$$

Equação 6 – Cálculo do índice de intensidade máxima por evento
Fonte: interna

Foram calculadas as precipitações acumuladas dos eventos chuvosos por período, bem como os percentuais das durações dos eventos chuvosos entre 0% e 100%, em intervalos de 5%. Na seqüência foi obtida para cada percentual de duração dos eventos chuvosos o percentual de ocorrência da altura da precipitação acumulada total.

A partir destas informações foram obtidas as seguintes distribuições temporárias:

- Média simples de todas as distribuições temporais dos eventos chuvosos da série;
- Média ponderada das distribuições temporais dos eventos chuvosos da série considerando como fator de ponderação a precipitação total de cada evento (simplificadamente chamado neste relatório de “por massa” precipitada).

Além disso, da série foram escolhidos os 15 eventos chuvosos considerados amsi críticos conforme o índice final de intensidades explicitado acima. Desta série de 15 eventos foram então calculadas as distribuições temporais de chuva:

- Média simples da distribuições temporais dos eventos chuvosos dos 15 mais críticos eventos da série;
- Média ponderada das distribuições temporais dos 15 eventos chuvosos mais críticos da série considerando como fator de ponderação a precipitação total de cada evento.

Dentre os resultados obtidos do estudo dos eventos chuvosos, cabe destacar sua classificação que cada distribuição poderá receber:

- Eventos do 1º Quartil: Se ocorreu mais de 50% da altura total do evento chuvoso até os primeiros 25% de sua duração;
- Eventos do 2º Quartil: Se ocorreu mais de 50% da altura total do evento chuvoso entre 25% e 50% de sua duração total;
- Eventos do 3º Quartil: Se ocorreu mais de 50% da altura total do evento chuvoso entre 50% e 75% de sua duração total;
- Eventos do 4º Quartil: Se ocorreu mais de 50% da altura total do evento chuvoso somente após os 75% de sua duração total.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Além disso, para o posto supracitado foram realizados dois tipos de estudo da distribuição temporal de chuvas:

- Tipo 1: Considerando-se a metodologia apresentada;
- Tipo 2: Descartando-se, da série, os eventos chuvosos com duração de chuva menor que 180 minutos e truncando em 180 minutos os eventos que ultrapassam esta duração.

Para o estudo "Tipo 2", a SEREC (2012) optou escolher do conjunto completo de eventos chuvosos apenas aqueles que tivessem duração igual ou superior a 180 minutos.

Esta duração (180 min) foi escolhida com base na experiência da SEREC no que se refere a chuva mais crítica para cidades de médio porte do interior paulista.

Assim, para os estudos do "Tipo 2", a SEREC (2012) filtrou os eventos de entrada para aqueles que apresentaram duração igual ou superior a 180 min e truncou (recortou) os eventos com duração superior à 180 min à altura precipitada acumulada em 180 min.

Os resultados obtidos em cada posto pluviográfico estão apresentados a seguir.

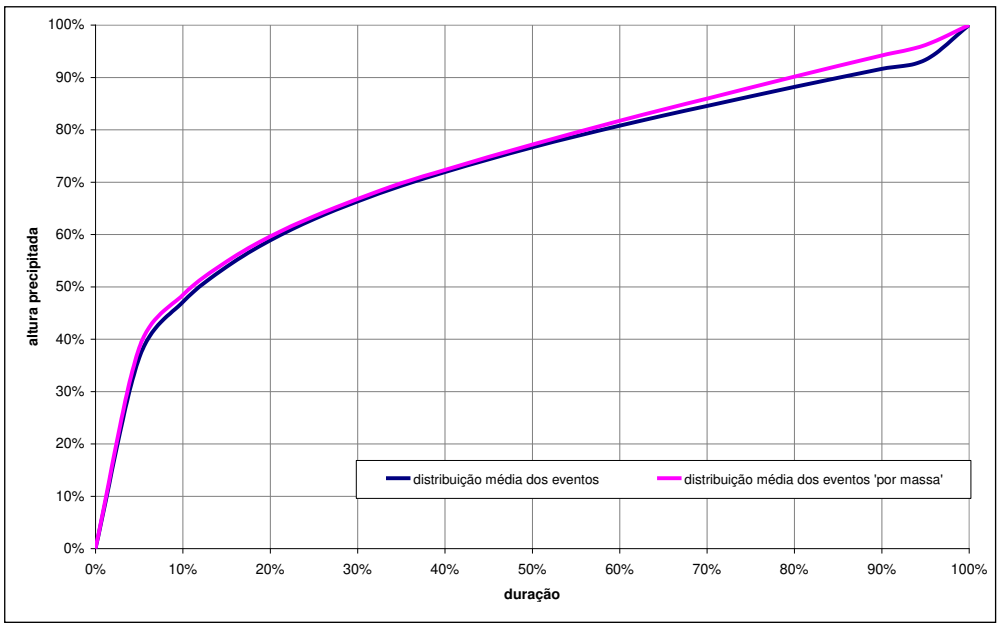
7.3.3.3.1. Posto do Chibarro em Araraquara, C5-017

O Posto Pluviográfico do Chibarro está localizado no município de Araraquara-SP, sob as coordenadas: latitude 21°53'00" e longitude 48°09'00".

Foram estudadas as séries históricas do Posto do Chibarro C5-017, entre os anos de 1969 e 1998, para obtenção da distribuição de chuva real da região.

7.3.3.4. Estudo Tipo 1

A distribuição de chuva observada para a distribuição média dos eventos e para a distribuição média dos eventos "por massa" pode ser observada na Figura 7.3.3.4-1 abaixo.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 7.3.3.4-1 -Distribuição da Chuva – Resultados Intermediários do posto Chibarro

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O Quadro 7.3.3.4-1 apresenta os resultados obtidos desta classificação por quartil:

QUADRO 7.3.3.4-1 RESULTADOS DO ESTUDO DA SÉRIE HISTÓRICA DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA

Quartil	Nº.eventos	Percentual	Altura média prec. (mm)
1	531	72,4%	30,0
2	161	22,0%	32,4
3	27	3,7%	4,1
4	14	1,9%	0,1
total	733	100%	36,8

O Quadro anterior mostra a precipitação registrada no Posto do Chibarro em Araraquara, onde observa-se por meio da divisão das durações dos eventos por quartis, que a distribuição temporal dos eventos chuvosos na região é tal que chove prioritariamente metade da altura precipitada antes da metade de sua duração, estando os eventos alocados em sua maioria nos 1º e 2º Quartis.

Os 15 eventos mais críticos estão listados no Quadro 7.3.3.4-2.

QUADRO 7.3.3.4-2 DURAÇÃO E PRECIPITAÇÃO OBSERVADAS NOS 15 EVENTOS MAIS CRÍTICOS ENTRE OS ANOS DE 1970 E 1998 NA SÉRIE DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA

Data e hora de início	Evento	15 Críticos	DC min	P mm
12/2/1977 18:20	1	93,7%	1.575	39,90
5/12/1976 14:40	2	91,4%	540	34,20
13/1/1973 19:50	3	81,9%	570	62,70
14/3/1976 16:10	4	78,6%	590	8,70
2/12/1974 20:30	5	77,0%	730	29,10
22/3/1975 20:50	6	76,0%	50	9,10
28/11/1977 13:40	7	75,4%	690	60,10
17/2/1975 13:50	8	75,1%	110	8,10
16/2/1974 00:00	9	74,2%	710	12,10
30/12/1975 15:10	10	70,5%	2.990	59,50
3/2/1982 14:40	11	69,0%	1.480	52,50
31/1/1975 17:20	12	66,3%	240	21,30
18/1/1970 18:25	13	64,8%	2.675	154,70
7/3/1981 17:40	14	63,3%	50	12,20
29/11/1977 11:50	15	61,5%	110	31,40

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A distribuição temporal da média ponderada destes 15 eventos mais críticos é mostrada na Figura 7.3.3.4-2 a seguir.

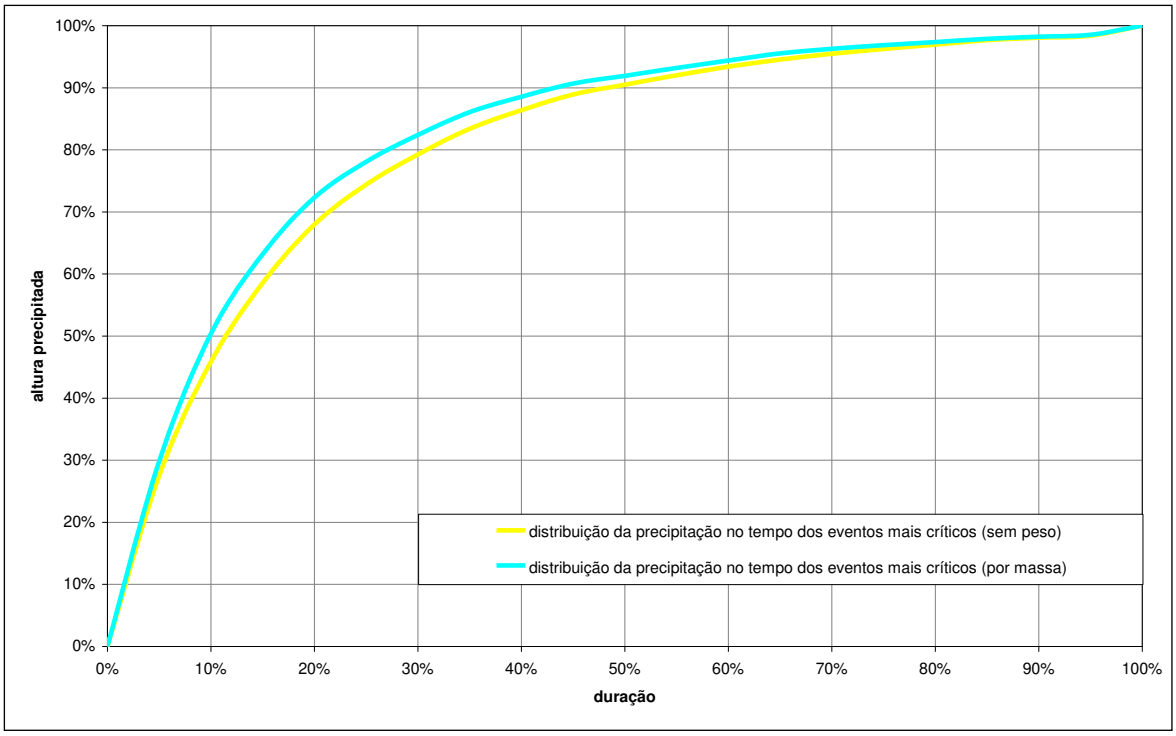
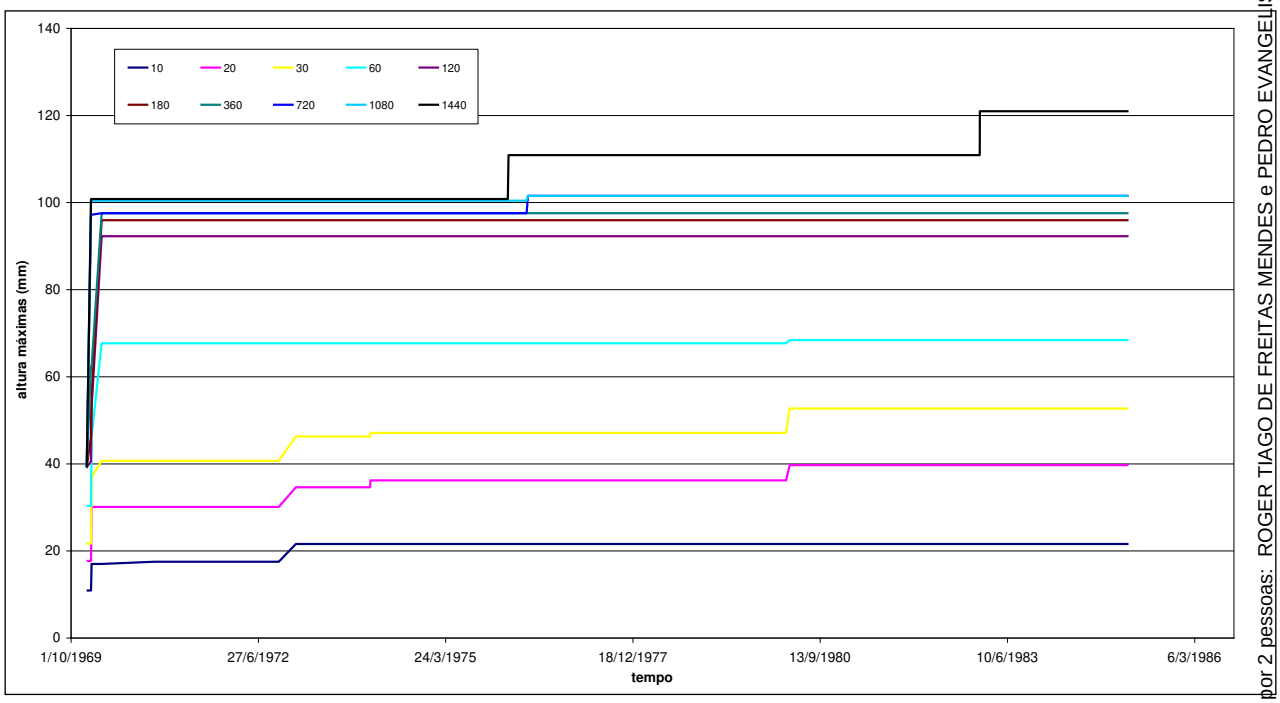


Figura 7.3.3.4-2 Distribuição da Chuva – Resultado Final para os eventos mais críticos da Série

A Figura 7.3.3.4-3 mostra o resultado do estudo da evolução de seus índices máximos de precipitação conforme a discretização temporária dos eventos chuvosos proposta pelo DAEE.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 7.3.3.4-3 Verificação da Estabilização da Série Histórica do posto Chibarro

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A série histórica do Posto do Chibarro em Araraquara parece demonstrar uma assíntota de seus índices de precipitação máximos, da maioria da durações estudadas bem antes do final da série.

A ocorrência dessa assíntota nos índices de precipitação máxima bastante antecipada em relação ao final da série de dados demonstra que a série utilizada é extensa o suficiente para estudos que envolvam riscos e custos altos. Essa verificação tem um impacto positivo muito significativo na escolha das informações do Posto do Chibarro no que se refere à sua confiabilidade.

De acordo com o anterior pode-se concluir que, para a duração de:

- 10 minutos – O evento máximo, de 21,60 mm, ocorreu em 13/1/1973.
- 20 minutos – O evento máximo, de 39,70 mm, ocorreu em 3/4/1980.
- 30 minutos – O evento máximo, de 52,68 mm, ocorreu em 3/4/1980.
- 60 minutos – O evento máximo, de 68,40 mm, ocorreu em 3/4/1980.
- 120 minutos – O evento máximo, de 92,28 mm, ocorreu em 13/3/1970.
- 180 minutos – O evento máximo, de 95,94 mm, ocorreu em 13/3/1970.
- 360 minutos – O evento máximo, de 97,56 mm, ocorreu em 13/3/1970.
- 720 minutos – O evento máximo, de 101,52 mm, ocorreu em 6/6/1976.
- 1080 minutos – O evento máximo, de 101,52 mm, ocorreu em 6/6/1976.
- 1440 minutos – O evento máximo, de 120,96 mm, ocorreu em 13/1/1983

Para o posto pluviográfico do Córrego do Chibarro MARTINEZ e MAGNI (1999) elaboraram uma equação intensidade, duração e freqüência publicada com apoio do próprio DAEE e por este órgão adotada para a região.

São estas as informações resumidas deste posto e sua IDF:

QUADRO 7.9.6.3-3 RECORTE DAS INFORMAÇÕES DO POSTO PLUVIOGRÁFICO DO CHIBARRO E SUA EQUAÇÃO IDF

Nome da estação:	Chibarro-C5-017R
Coordenadas geográfica:	Lab. 21°53'S; Long.48°09'W
Altitude:	580 m
Períodos de dados utilizados:	1970; 1973-91; 1993-95; 1997 (24 anos)
Equação para 10 ≤ t ≤ 105:	
$\mathbf{I_{t,T} = 32,4618\ (t+15)^{-0,8684} + 2,1429\ (t+15)^{-0,5482}.[-0,4772-0,9010\ ln\ ln(T/T-1)]}$	
Equação para 105 ≤ t ≤ 1440:	
$\mathbf{I_{t,T} = 32,4618\ (t+15)^{-0,8684} + 18,4683(t+15)^{-0,9984}.[-0,4772-0,9010\ ln\ ln(T/T-1)]}$	
Onde: i: intensidade da chuva, correspondente à duração te período de retorno T, em mm/min;	
t: duração da chuva em minutos;	
T: período de retorno em anos;	

Fonte: Martinez e Magni, 1999

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.3.3.4-4 PREVISÃO DE MÁXIMAS INTENSIDADE DE CHUVAS, EM MM/H

Duração t (minutos)	Período de retorno (anos)								
	2	5	10	15	20	25	50	100	200
10	115,8	138,2	153,1	161,5	167,4	171,9	185,9	199,8	213,6
20	86,2	104,9	117,2	124,2	129,1	132,9	144,5	156,0	167,5
30	69,1	85,4	96,2	102,2	106,5	109,8	119,9	129,9	139,9
60	44,1	56,4	64,5	69,1	72,3	74,8	82,5	90,1	97,6
120	26,3	34,7	40,3	43,5	45,7	47,4	52,6	57,9	63,0
180	19,1	25,0	28,9	31,1	32,6	33,8	37,4	41,0	44,6
360	10,9	13,9	16,0	17,1	17,9	18,5	20,4	22,3	24,1
720	6,1	7,6	8,7	9,3	9,7	10,0	10,9	11,9	12,9
1080	4,3	5,4	6,1	6,4	6,7	6,9	7,6	8,2	8,9
1440	3,4	4,2	4,7	5,0	5,2	5,3	5,8	6,3	6,8

Fonte: Martinez e Magni, 1999

QUADRO 7.3.3.4-5 PREVISÃO DE MÁXIMAS ALTURAS DE CHUVAS, EM MM

Duração t (minutos)	Período de retorno (anos)								
	2	5	10	15	20	25	50	100	200
10	19,3	23,0	25,5	26,9	27,9	28,7	31,0	33,3	35,6
20	28,7	35,0	39,1	41,4	43,0	44,3	48,2	52,0	55,8
30	34,5	42,7	48,1	51,1	53,3	54,9	60,0	65,0	70,0
60	44,1	56,4	64,5	69,1	72,3	74,8	82,5	90,1	97,6
120	52,6	69,5	80,7	87,0	91,4	94,8	105,3	115,7	126,1
180	57,4	75,0	86,6	93,2	97,8	101,3	112,2	123,0	133,8
360	65,3	83,6	95,7	102,6	107,3	111,0	122,4	133,6	144,8
720	73,1	91,8	104,1	111,1	116,0	119,8	131,3	142,8	154,3
1080	77,7	96,5	109,0	116,0	120,9	124,7	136,4	148,0	159,5
1440	81,0	99,9	112,4	119,5	124,4	128,2	140,0	151,6	163,2

Fonte: Martinez e Magni, 1999

7.3.3.5. Estudo Tipo 2

A distribuição de chuva observada para a distribuição média dos eventos e para a distribuição média dos eventos "por massa" pode ser observada na Figura 7.9.6.4-1 abaixo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

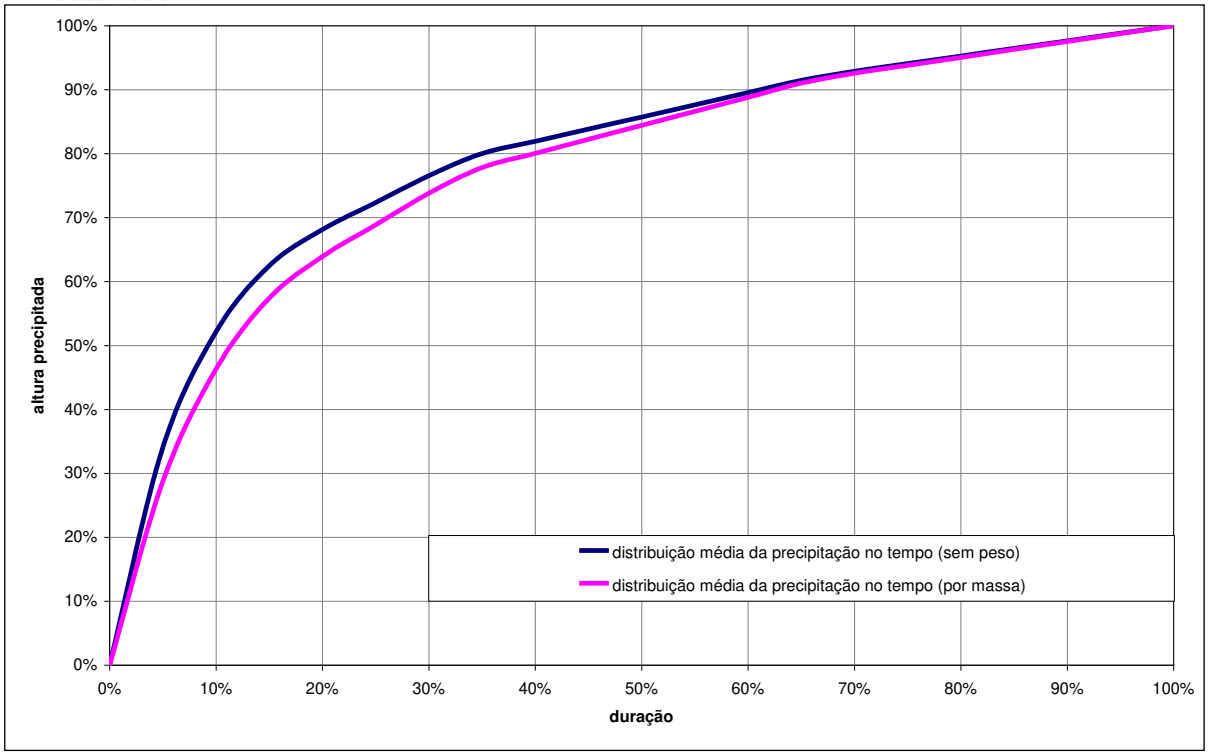


Figura 7.3.3.5-1 Distribuição da Chuva – Resultados Intermediários do posto Chibarro

Os resultados obtidos na Figura 7.3.3.5-1 desta classificação por quartil estão apresentados no Quadro 7.3.3.5-1 a seguir:

QUADRO 7.3.3.5-1 RESULTADOS DO ESTUDO DA SÉRIE HISTÓRICA DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA

Quartil	º eventos	Percentual	Altura média prec. (mm)
1	454	86,0%	20,4
2	74	14,0%	23,9
3	0	0,0%	n.d.
4	0	0,0%	n.d.
total	528	100%	19,4

A Figura 7.3.3.5-1 mostra a precipitação registrada no Posto do Chibarro em Araraquara, onde observou-se por meio da divisão das durações dos eventos por quartis, que a distribuição temporal dos eventos chuvosos na região é tal que chove prioritariamente metade da altura precipitada antes da metade de sua duração, estando os eventos alocados em sua maioria nos 1º e 2º Quartis.

Os 15 eventos mais críticos estão listados no Quadro 7.3.3.5-2.

QUADRO 7.3.3.5-2 DURAÇÃO E PRECIPITAÇÃO OBSERVADAS NOS 15 EVENTOS MAIS CRÍTICOS ENTRE OS ANOS DE 1970 E 1998 NA SÉRIE DO POSTO DO CHIBARRO EM ARARAQUARA

Data e hora de início	Evento	15	DC	P
		Críticos	min	mm
3/4/1980 16:50	1	98,6%	180	11,88

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Data e hora de início	Evento	15 Críticos	DC min	P mm
16/2/1974 00:00	2	91,3%	180	11,52
13/3/1970 14:45	3	88,4%	180	55,44
2/12/1974 20:30	4	87,9%	180	18,18
13/1/1973 19:50	5	85,6%	180	45,18
7/3/1981 17:40	6	76,1%	-	-
19/12/1970 14:20	7	74,2%	180	95,94
9/10/1980 04:05	8	72,7%	180	40,50
18/1/1970 18:25	9	70,5%	180	46,26
22/2/1976 16:10	10	69,9%	180	14,40
19/1/1985 12:10	11	69,2%	180	10,62
24/9/1983 08:50	12	69,1%	180	14,22
16/4/1985 05:30	13	68,5%	180	14,76
30/12/1975 15:10	14	67,0%	180	16,38
13/1/1983 13:05	15	67,0%	-	-

A distribuição temporal da média ponderada destes 15 eventos mais críticos é mostrada na Figura 7.3.3.5-2, a seguir.

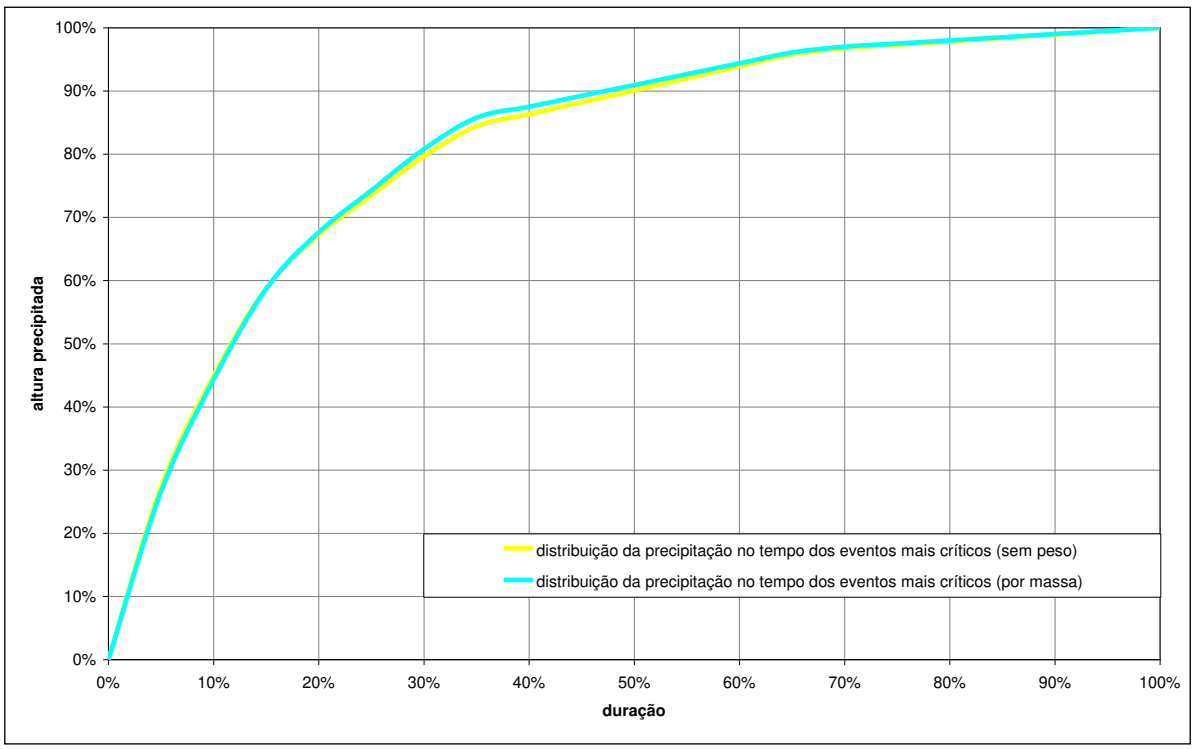


Figura 7.3.3.5-2 Distribuição da Chuva – Resultado Final para os eventos mais críticos da Série

Fonte: Histórica do posto Chibarro

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.3.6. Gráficos comparativos dos dois estudos

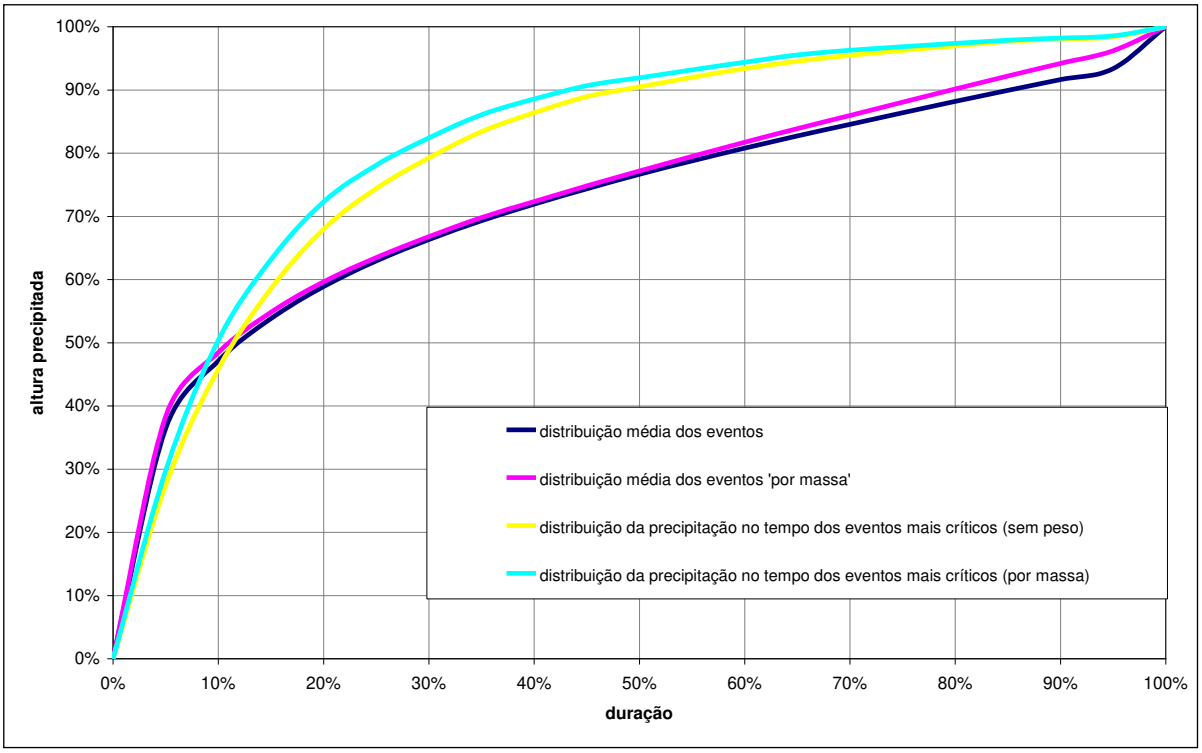


Figura 7.3.3.6-1 – Distribuição temporal de chuva sem restrições (Tipo 1)

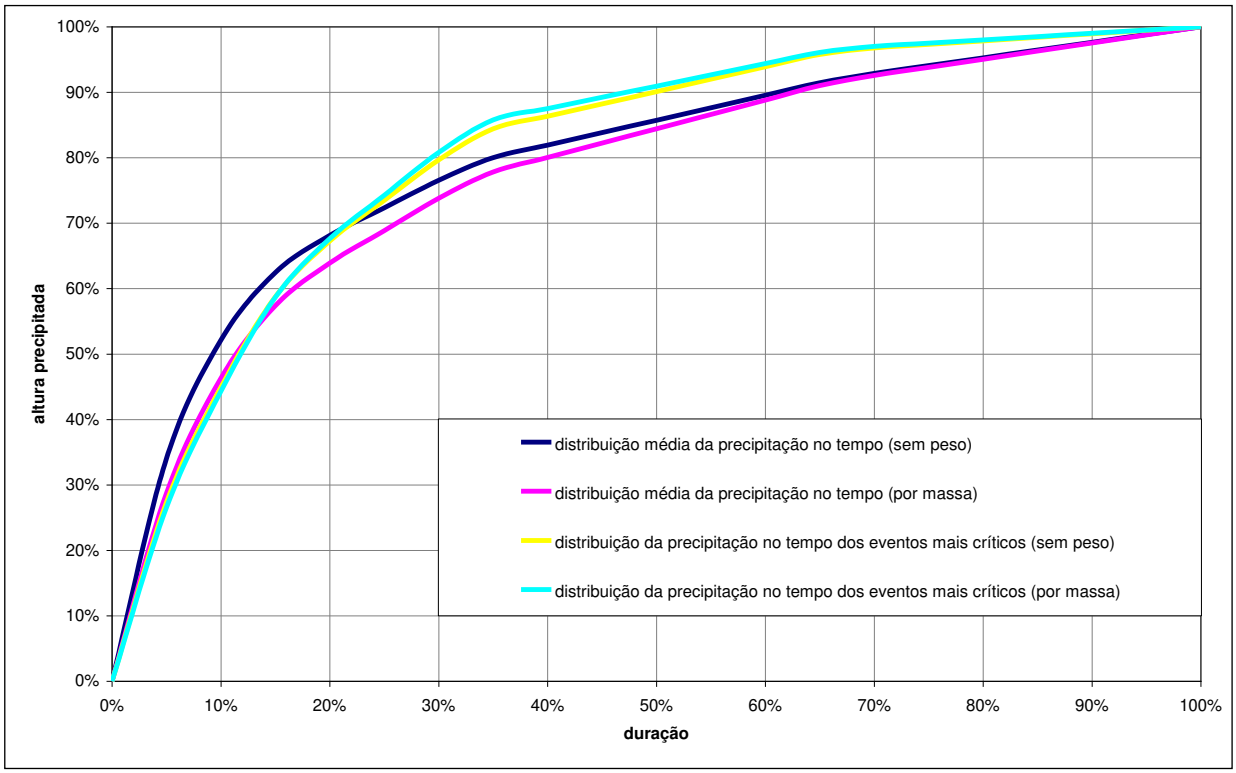


Figura 7.3.3.6 - Distribuição temporal de chuva com restrições (Tipo 2)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.3.7. Resultados

A seguir são expostos os resultados obtidos com a modelagem da rede de drenagem do município de Araraquara. Salienta-se que nesta etapa ainda foram incluídas as interferências (travessias e reservatórios) em recursos hídricos.

As vazões foram calculadas de maneira que fosse encontrado um evento chuvoso crítico em cada seção final dos principais afluentes da rede, ou seja, foram encontrados tempos de pico críticos que resultassem na máxima vazão para os principais cursos d'água do município.

para Araraquara estão apresentadas no quadro a seguir.

QUADRO 7.3.3.7-1 RESULTADOS DA MODELAGEM

Seção	curso d'água	cenário pré-urbanizado			cenário atual			cenário futuro		
		DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx
		(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)
01.01	Ribeirão das Cruzes	606,1	140,6	0,16	104,8	113,1	19,26	104,7	113	20,57
01.02		614,9	140,8	0,27	107,2	113,5	29,08	105,1	113,1	31,5
01.03		620,2	140,9	0,32	107,2	113,5	32,41	105,5	113,2	35,03
01.04		607,6	140,7	0,53	104,8	113,1	59,14	104,9	113,1	62,42
01.05		676,5	142,1	0,63	106,5	113,4	51,8	128,8	117,1	56,53
01.06		702,9	142,5	0,72	124,6	116,4	51,25	121,8	116	54,3
01.07		712,4	142,7	1,8	139,4	118,5	136,49	135,9	118,1	145,79
01.08		765,5	143,6	1,91	166,7	121,7	119,82	161,6	121,2	127,73
01.09		765	143,6	1,97	166,6	121,7	125,97	160,9	121,1	133,2
01.10		784,3	143,9	2,02	170,5	122,1	125,66	161,6	121,2	133,28
01.11		785	144	2,09	199,2	124,7	132,22	162	121,2	139,51
01.12		792,7	144,1	2,11	199,2	124,7	130,04	168,8	121,9	137,52
01.13		768,8	143,7	2,34	170,7	122,1	153,31	168,8	121,9	163,57
01.14		795,1	144,1	2,39	170,8	122,1	154,68	165,2	121,6	164,69
01.15		796,1	144,1	2,42	170,8	122,1	154,09	166,3	121,7	164,64
01.16		818,9	144,5	2,5	170,8	122,1	159,13	166	121,7	171,72
01.17		822,3	144,5	2,5	171,1	122,2	154,8	166,4	121,7	167,33
01.18		845,1	144,9	2,6	172,1	122,3	160,98	166,3	121,7	173,62
01.19		861,8	145,1	2,76	106,5	113,4	179,44	118,6	115,5	195,25
01.20		870,2	145,3	2,77	171,4	122,2	174,78	165,2	121,6	188,42
01.21		869,9	145,3	4,2	172,2	122,3	251,9	166,3	121,7	293,97
01.22		870	145,3	4,23	172	122,3	251,85	166,3	121,7	293,43
01.23		177,5	122,8	10,04	226,1	126,7	228,71	194,7	124,3	260,78

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Seção	curso d'água	cenário pré-urbanizado			cenário atual			cenário futuro		
		DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx
		(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)
02.01	1º afluente sem nome do Ribeirão das Cruzes (MD)	715,7	142,8	0,14	104,7	113	21,97	104,7	113	22,54
02.02		579	140	0,2	104,7	113	27,76	104,7	113	28,39
03.01	Córrego do Tanquinho (ME)	589	140,3	0,24	104,8	113	29,01	104,7	113	32,25
03.02		610,2	140,7	0,41	104,9	113,1	46,4	104,9	113,1	50,22
03.03		674,4	142	1,06	115,3	114,9	95,54	114,4	114,8	101,98
03.04		711,6	142,7	1,09	139,7	118,6	86,64	135,5	118	92,4
04.01	1º afluente sem nome do Córrego do Tanquinho (MD)	609,4	140,7	0,1	104,7	113	13,31	104,7	113	13,87
04.02		615,6	140,8	0,15	104,8	113,1	18,89	104,8	113,1	19,66
05.01	Córrego do Serralhal (ME)	615,3	140,8	0,27	105	113,1	31,83	104,9	113,1	34,79
05.02		615,4	140,8	0,29	105,1	113,1	32,08	104,9	113,1	35,36
05.03		614,9	140,8	0,45	105,5	113,1	50,52	105	113,1	54,5
05.04		635,3	141,2	0,49	115,2	114,9	48,78	112,9	114,5	51,84
05.05		641,7	141,4	0,5	116,5	115,1	48,08	111,4	114,3	51,32
05.06		653	141,6	0,52	132	117,5	47,6	129,1	117,1	50,7
05.07		676,5	142,1	0,56	132	117,5	49,28	136,7	118,2	52,35
05.08		677,4	142,1	0,57	132,1	117,5	48,17	136,6	118,2	51,22
06.01	1º afluente sem nome do Córrego Serralhal (ME)	615,6	140,8	0,18	104,9	113,1	24,11	104,9	113,1	25,41
06.02		651,8	141,6	0,18	104,7	113	23,47	104,7	113	24,73
07.01		575,2	140	0,05	98,4	110,3	13,08	98,4	110,3	13,08
07.02		644,4	141,4	0,09	104,2	112,8	17,5	104,2	112,8	17,5
07.03		590,1	140,3	0,16	104,9	113,1	23,31	104,9	113,1	23,9
08.01	Córrego do Marivan (ME)	660,3	141,7	0,1	103,9	112,7	19,01	103,9	112,7	19,01
08.02		651,5	141,6	0,12	104,7	113	18,85	104,7	113	18,86
09.01	Córrego do Cupim (MD)	629,5	141,1	0,18	104,7	113	27,24	104,8	113,1	29,86
09.02		609,6	140,7	0,23	120,5	115,8	29,06	117,1	115,2	32,02

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Seção	curso d'água	cenário pré-urbanizado			cenário atual			cenário futuro		
		DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx
		(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)
09.03		616,9	140,9	0,24	120,4	115,8	28,52	117,1	115,2	31,64
09.04		616,8	140,9	0,24	120,4	115,8	28,35	117,1	115,2	31,46
10.01	Córrego Água dos Paióis (MD)	584,6	140,2	0,19	104,9	113,1	13,74	104,7	113	17,64
10.02		602,5	140,6	0,26	112,4	114,4	17,04	104,9	113,1	23,27
10.03		623,4	141	0,4	112,2	114,4	25,09	104,9	113,1	33
10.04		643,9	141,4	0,41	112,3	114,4	25,98	105	113,1	34,15
10.05		662,3	141,8	0,61	121,3	115,9	41,47	105,2	113,1	57,23
10.06		693,7	142,4	0,78	131,5	117,5	53,02	119,7	115,7	73,6
10.07		706	142,6	0,84	131,7	117,5	56,69	119,7	115,7	79,61
10.08		706,1	142,6	0,87	140,7	118,7	58,93	119,7	115,7	83,34
10.09		732,7	143,1	0,91	146	119,4	60,76	124,8	116,5	84,06
10.10		733,2	143,1	0,97	140,8	118,7	66,43	106,5	113,4	90,71
10.11		747,2	143,3	1,05	146	119,4	67,13	128,2	117	90,46
10.12		783,7	143,9	1,37	130,5	117,3	90,73	134,1	117,8	123,64
10.13		787,3	144	1,41	173	122,4	91,07	150,8	120	122,97
10.14		819,4	144,5	1,45	173	122,4	91,38	150,4	119,9	121,45
11.01	1º afluente sem nome do Córrego Água dos Paióis (ME)	623,8	141	0,13	119,2	115,6	9,23	105,1	113,1	11,41
11.02		644,3	141,4	0,13	119,4	115,6	8,74	105,3	113,1	10,76
12.01		587,8	140,2	0,1	104,9	113,1	11,89	104,7	113	17,36
12.02		588,1	140,2	0,15	104,7	113	17,64	104,7	113	26,72
12.03		602	140,5	0,16	104,9	113,1	17,01	104,9	113,1	25,61
13.01		736	143,1	0,05	103,7	112,6	8,98	104,1	112,8	10,76
13.02		586,8	140,2	0,05	104,6	113	9,06	104,6	113	10,78
13.03		586,9	140,2	0,05	104,6	113	8,97	104,7	113	10,65
14.01	Córrego do Lajeado (MD)	740,5	143,2	0,48	206,8	125,3	12,24	206,5	125,3	12,42
14.02		730,3	143	0,62	206,9	125,3	14,94	206,4	125,3	15,2
14.03		768,3	143,7	0,86	248	128,2	19,15	246,7	128,1	19,42
14.04		693,7	142,4	0,99	248,5	128,2	21,21	247,9	128,2	21,66
14.05		700	142,5	1,11	298,4	130,9	24,64	247,8	128,2	25,37
14.06		702,1	142,5	1,86	248,7	128,2	42,77	247,7	128,2	43,38
14.07		720,4	142,9	1,89	248,7	128,2	43,27	247,6	128,2	43,97
14.08		854,5	145	2,01	296,9	130,9	43,96	224,8	126,6	45,12
14.09		836,8	144,8	2,34	298,4	130,9	55,43	224,6	126,6	60,43
14.10		763,2	143,6	2,35	292,9	130,7	51,86	296,9	130,9	55,45
14.11		850	145	3,01	366,3	133,9	51,58	298,4	130,9	55,86

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Seção	curso d'água	cenário pré-urbanizado			cenário atual			cenário futuro		
		DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx
		(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)
15.01	1º afluente sem nome do Córrego Lajeado (ME)	626,3	141,1	0,14	171,4	122,2	4,44	169,7	122	4,5
15.02		626,6	141,1	0,15	176,8	122,7	4,33	176,7	122,7	4,38
16.01	2º afluente sem nome do Córrego Lajeado (MD)	711,9	142,7	0,69	203,3	125	17,98	203,3	125	17,98
16.02		775,9	143,8	0,75	187,4	123,7	19,2	187,4	123,7	19,2
16.03		776	143,8	0,75	188,5	123,8	19,12	188,5	123,8	19,12
16.04		714,4	142,8	0,75	192,6	124,2	18,5	192,6	124,2	18,5
17.01	1º afluente sem nome do 2º afluente sem nome do Córrego Lajeado (MD)	579,2	140	0,08	121	115,9	3,34	121	115,9	3,34
17.02		594,6	140,4	0,08	127,4	116,9	3,25	127,4	116,9	3,25
18.01	Ribeirão do Ouro	111,1	114,2	8,42	148,5	119,7	10,86	148,5	119,7	10,98
18.02		138,2	118,4	8,29	166,6	121,7	12,29	166,2	121,7	12,53
18.03		138,2	118,4	7,83	184,4	123,4	12,65	180,4	123,1	13,07
18.04		165,8	121,6	7,07	215,3	126	12,57	219,1	126,2	13,03
18.05		165,2	121,6	6,94	104,9	113,1	62,19	104,9	113,1	67,29
18.06		165,5	121,6	6,65	105,2	113,1	57,23	106,9	113,4	62,01
18.07		157,8	120,8	6,51	107,6	113,6	55,72	113,3	114,6	60,34
18.08		162,8	121,3	6,95	105,2	113,1	87,56	105	113,1	93,6
18.09		162,8	121,3	6,94	103,5	112,5	88,61	105,1	113,1	94,27
18.10		162,8	121,3	7,01	103,5	112,5	89,29	105,1	113,1	94,91
18.11		156,2	120,6	7,18	104	112,7	99,55	104,9	113,1	105,53
18.12		155,9	120,6	27,04	109,8	114	163,86	105,2	113,1	170,53
18.13		191,8	124,1	27,2	110	114	157,97	114,6	114,8	164,37
18.14		202,8	125	27,12	112	114,4	155,47	130,9	117,4	160,84
18.15		203,6	125,1	27,7	128,8	117,1	157,78	130,9	117,4	162,98
18.16		232,9	127,2	28,29	129,8	117,2	160,15	130,9	117,4	164,99

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Seção	curso d'água	cenário pré-urbanizado			cenário atual			cenário futuro		
		DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx	DC	precipitação	q.máx
		(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)	(min)	(mm)	(m³/s)
18.17		235,8	127,4	27,72	128,7	117,1	189,1	113,5	114,6	193,32
18.18		227,4	126,8	27,63	110	114	222,58	112,7	114,5	227,63
18.19		227,7	126,9	27,17	126,3	116,7	216,01	112,9	114,5	220,95
18.20		169,8	122	58,46	111,9	114,3	309,32	112,9	114,5	315,44
18.21		177,8	122,8	56,78	125,2	116,5	300,82	115,3	114,9	305,6
18.22		182,8	123,3	55,18	126,3	116,7	300,26	136,2	118,1	306
18.23		197,4	124,6	51,38	179,4	123	267,47	182,7	123,3	292,48
19.01	1º afluente sem nome do Ribeirão do Ouro (ME)	104,7	113	11,98	104,7	113	18,23	104,7	113	18,23
19.02		143,5	119,1	41,04	133,6	117,8	44,16	133,6	117,8	44,16
19.03		150,7	120	35,88	148	119,6	38,4	148	119,6	38,4
20.01	Córrego Pinheirinho (MD)	599,5	140,5	0,22	115,2	114,9	13,69	110	114	17,61
20.02		600,4	140,5	0,38	103,7	112,6	48,3	103	112,3	52,86
20.03		644,5	141,4	0,46	104,2	112,8	54,01	104,7	113	58,36
21.01	1º afluente sem nome do Córrego Pinheiro (MD)	678,8	142,1	0,09	98,8	110,5	25,41	98,7	110,5	25,77
21.02		673,9	142	0,1	103,5	112,5	29,17	103,1	112,3	29,5
22.01	Córrego Vieira (MD)	738,7	143,2	0,12	100,9	111,4	31,23	100,9	111,4	31,23
22.02		589,1	140,3	0,12	103,9	112,7	30,29	103,9	112,7	30,29
23.01	Córrego Água Branca (ME)	125,9	116,6	20,95	104,6	113	64,85	104,6	113	66,39
23.02		118,4	115,5	21,4	104,7	113	65,78	104,7	113	67,31
23.03		118,9	115,5	21,96	105	113,1	67,85	105	113,1	69,51
23.04		120,8	115,8	21,85	105,9	113,2	66,84	110,3	114,1	68,38
23.05		123,1	116,2	21,52	110,4	114,1	65,53	110,5	114,1	67
24.01	Córrego do Paiva (ME)	123,3	116,2	33,69	104,7	113	98,45	104,7	113	99,48
24.02		127,4	116,9	32,99	104,9	113,1	95,1	104,9	113,1	96,05
25.01	Córrego da Trela ou do Anil	580,9	140,1	0,13	104,9	113,1	11,08	104,7	113	20,45

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.3.4. Hidrogramas

Os hidrogramas apresentados a seguir, são da seção final dos principais cursos d´água do município.

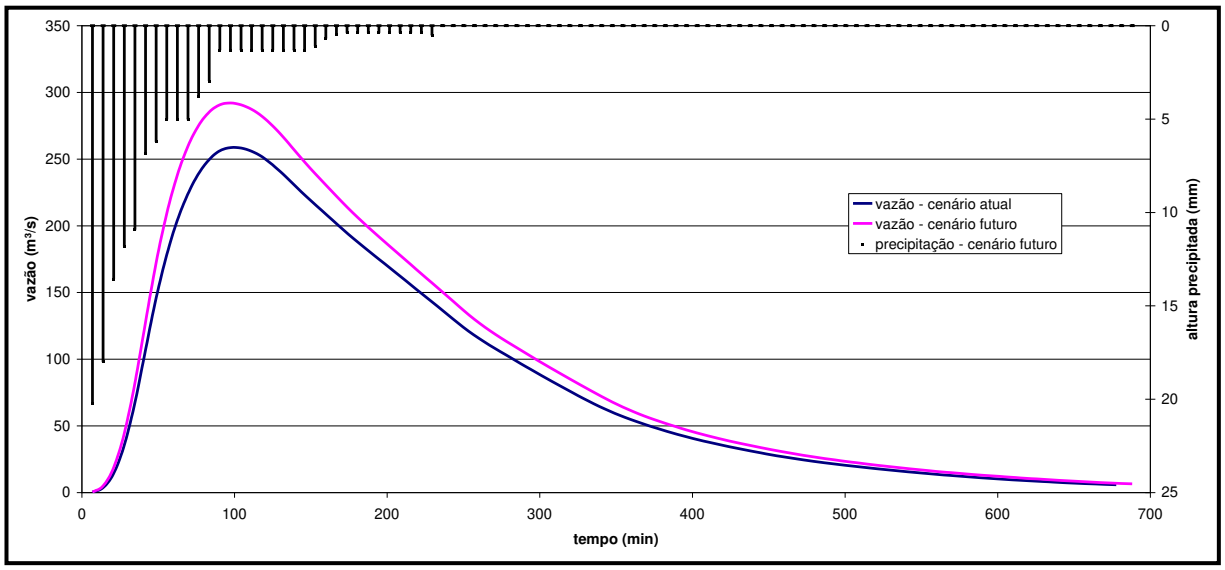


Figura 7.3.4-1 Seção 1.23 ribeirão das Cruzes

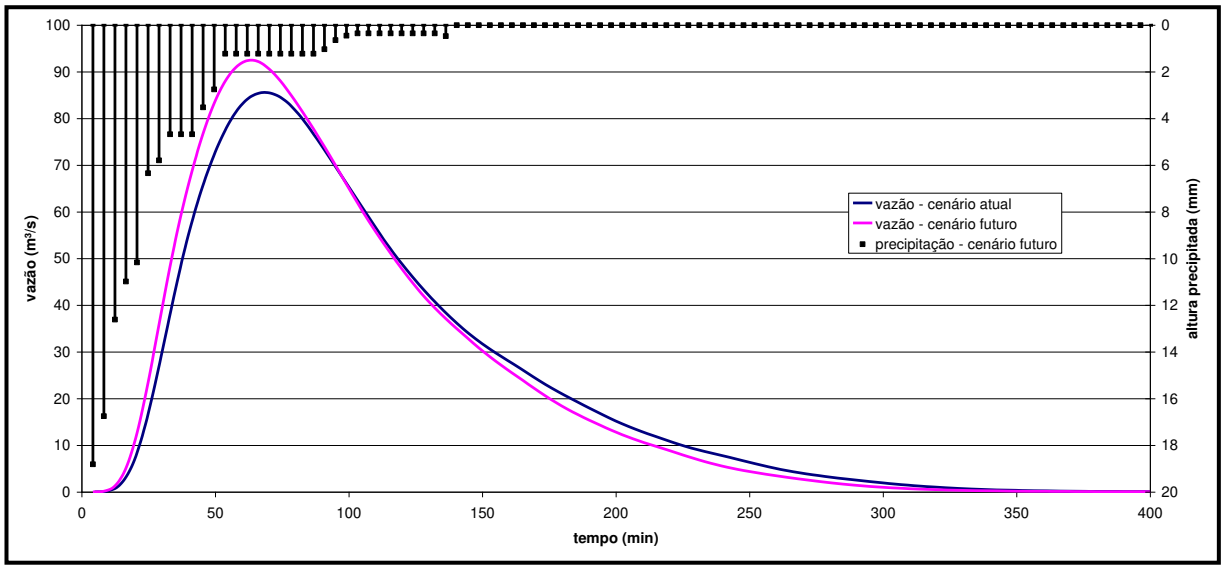


Figura 7.3.4-2 Seção 03.04 do córrego do Tanquinho

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

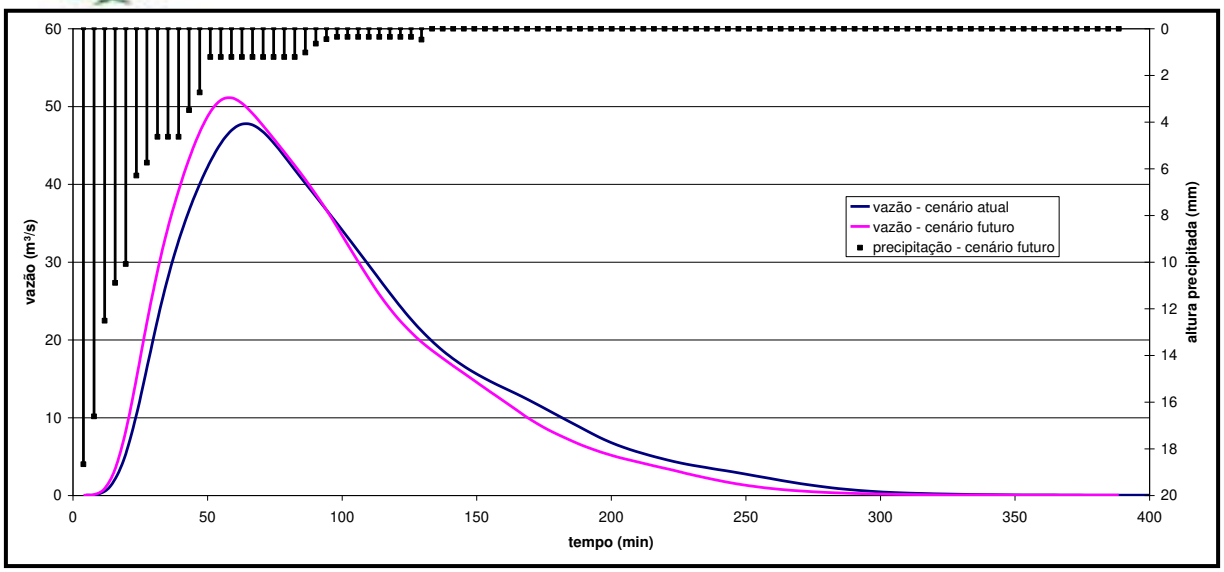


Figura 7.3.4-3 Seção 05.08 do córrego do Serralhal

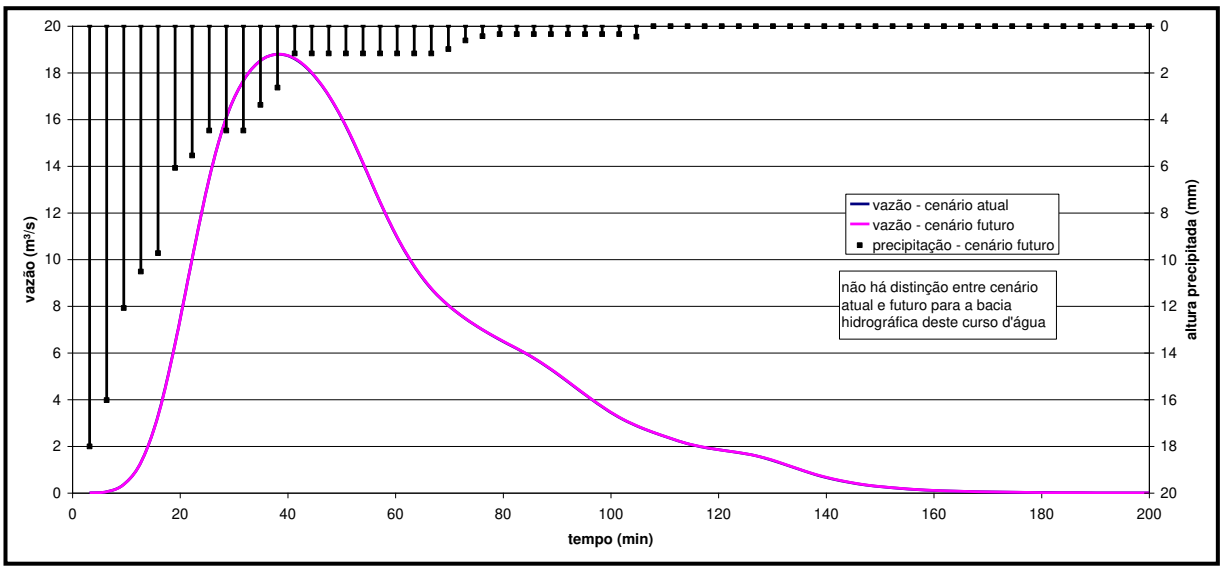


Figura 7.3.4- 4 Seção 08.02 do córrego Marivan

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

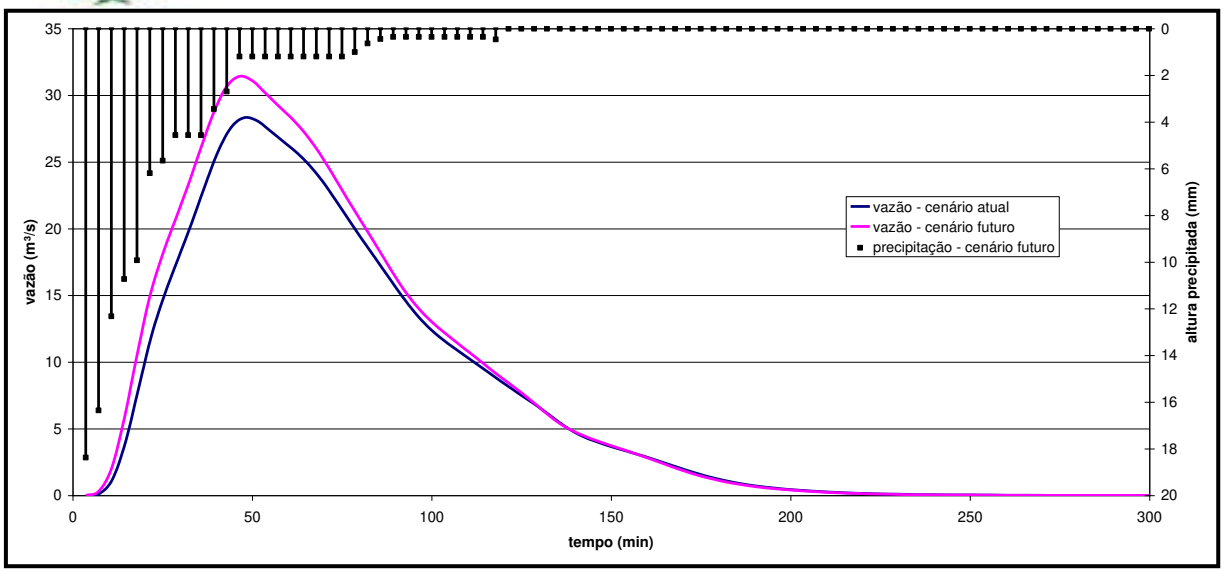


Figura 7.3.4-5 Seção 09.04 do córrego do Cupim

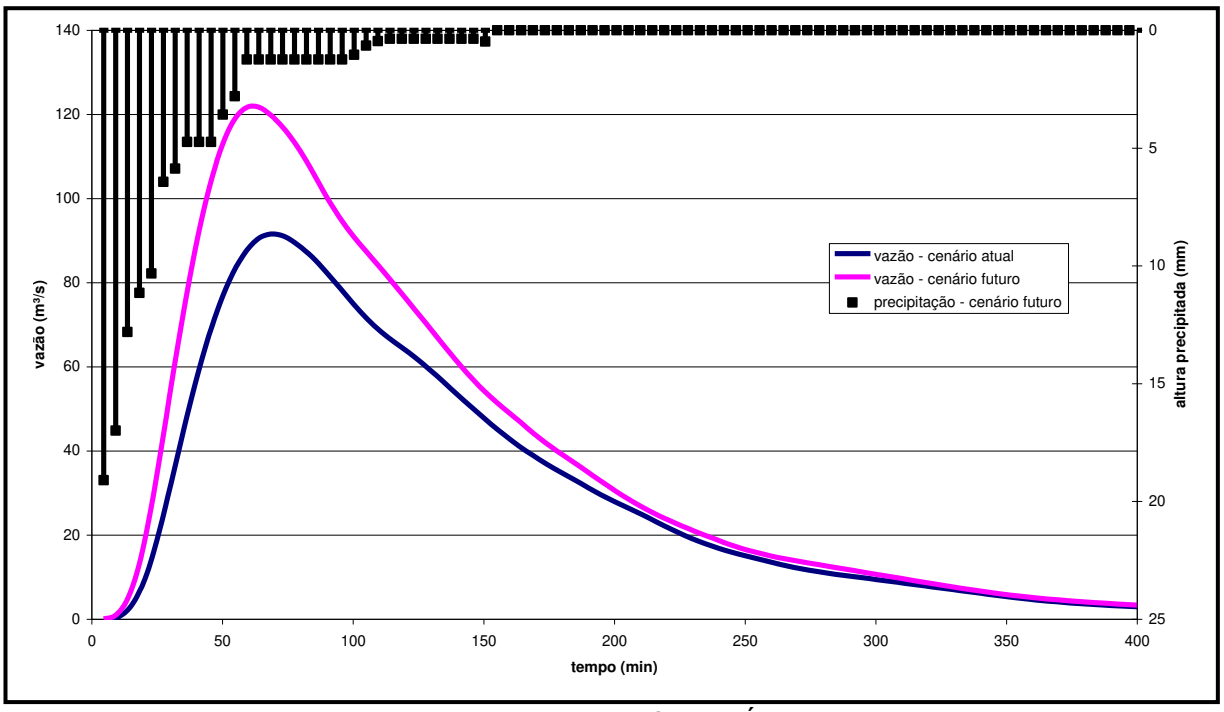


Figura 7.3.4-6 Seção 10.14 do córrego Água dos Paiois

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

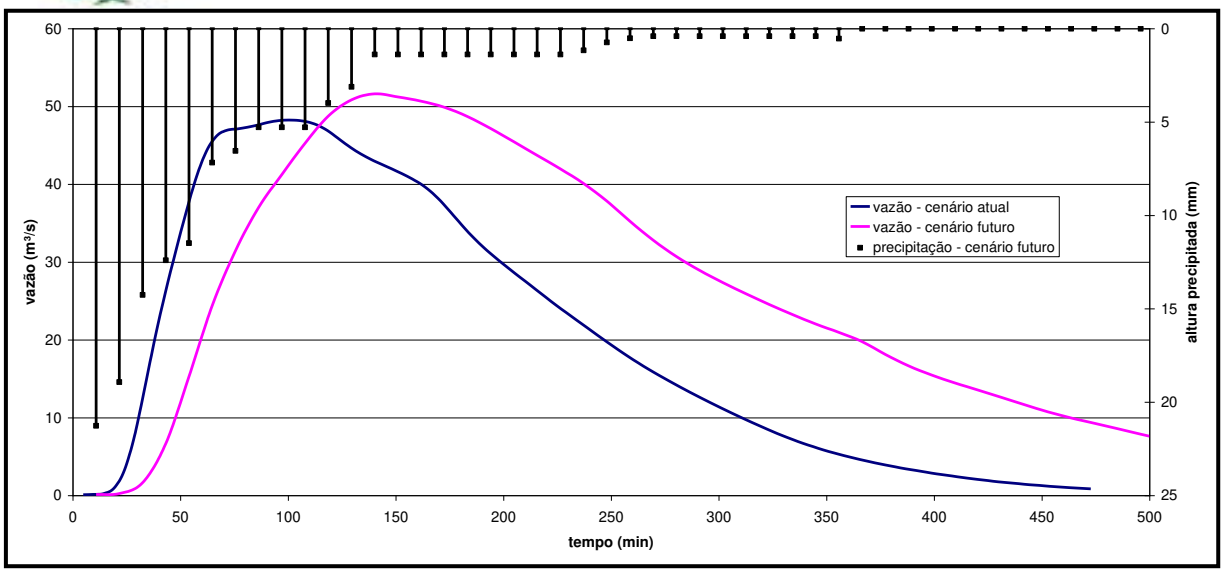


Figura 7.3.4-7 Seção 14.11 do córrego do Lajeado

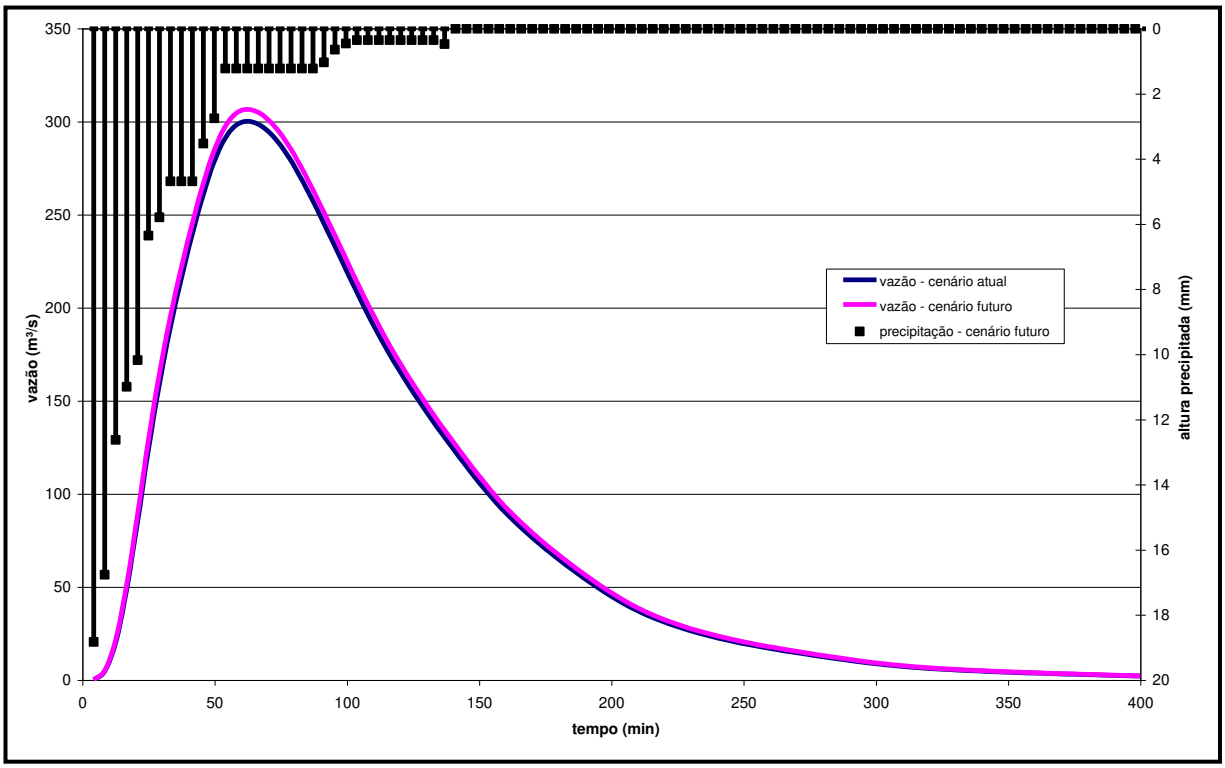


Figura 7.3.4-8 Seção 18.22 do ribeirão do Ouro

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

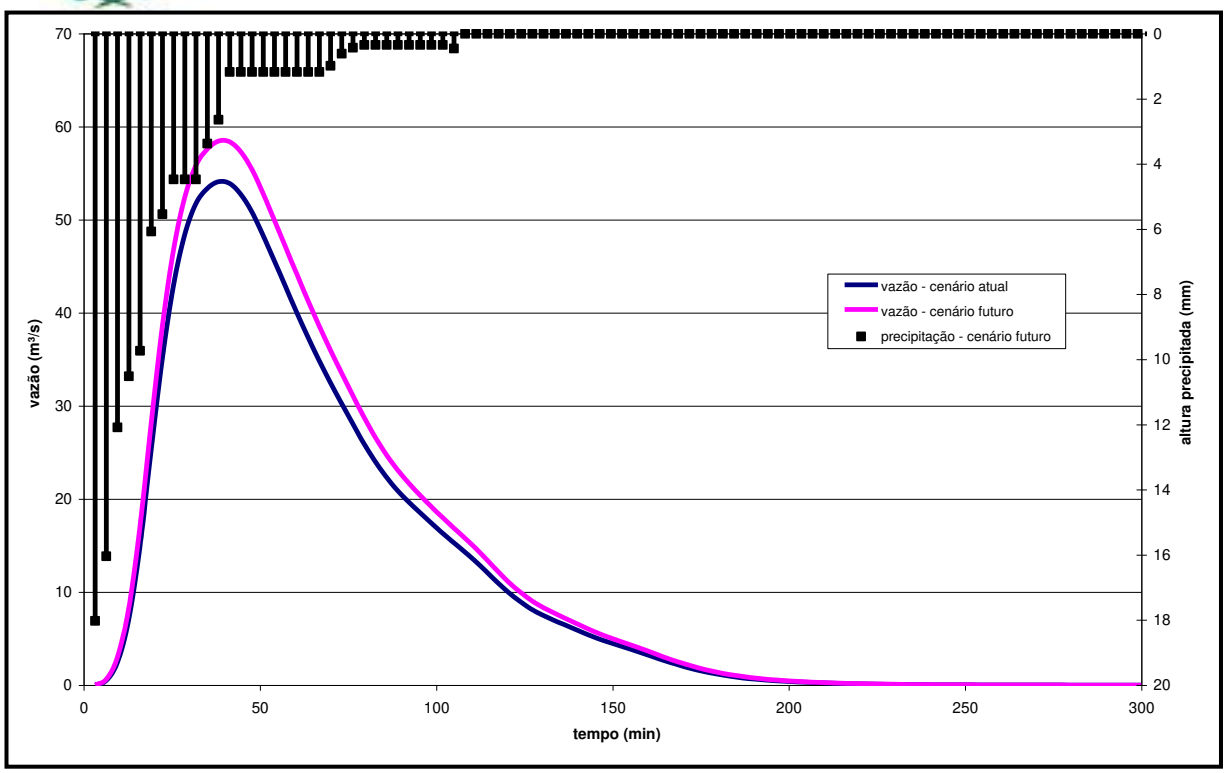


Figura 7.3.4-9 Seção 20.03 do córrego do Pinheirinho

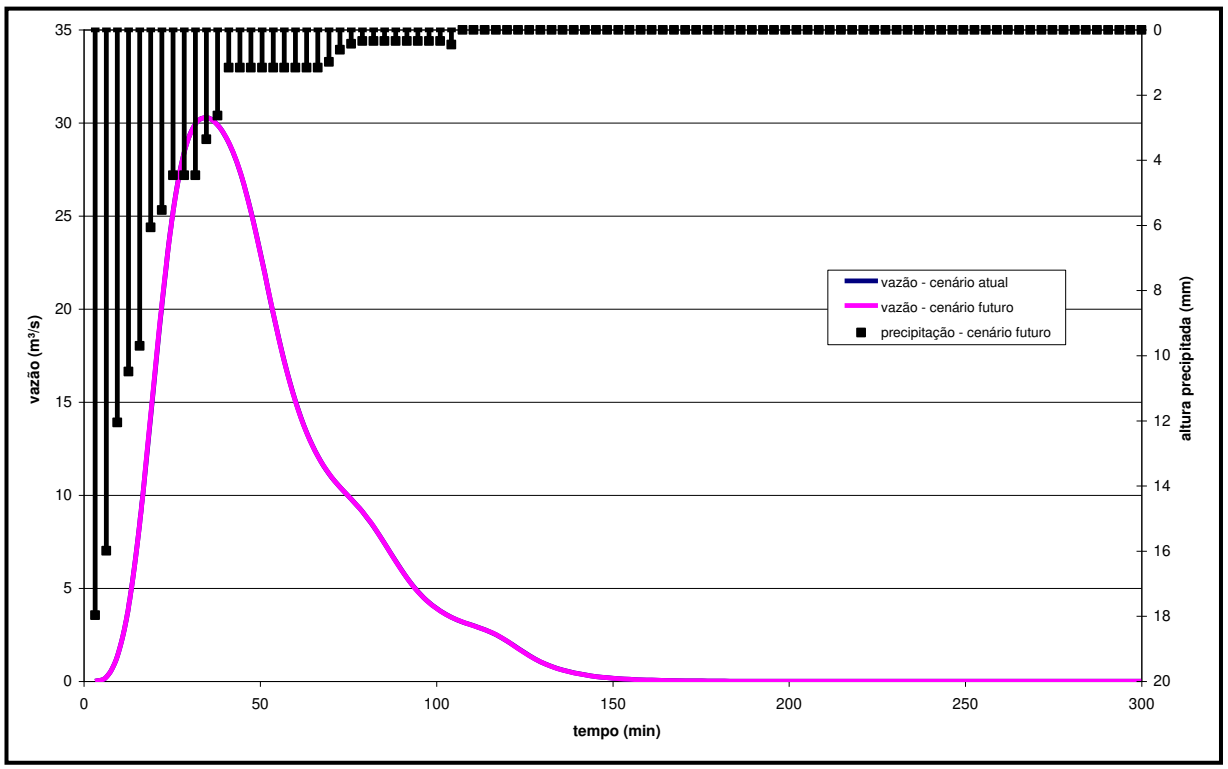


Figura 7.3.4-10 Seção 22.02 do córrego do Vieira

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

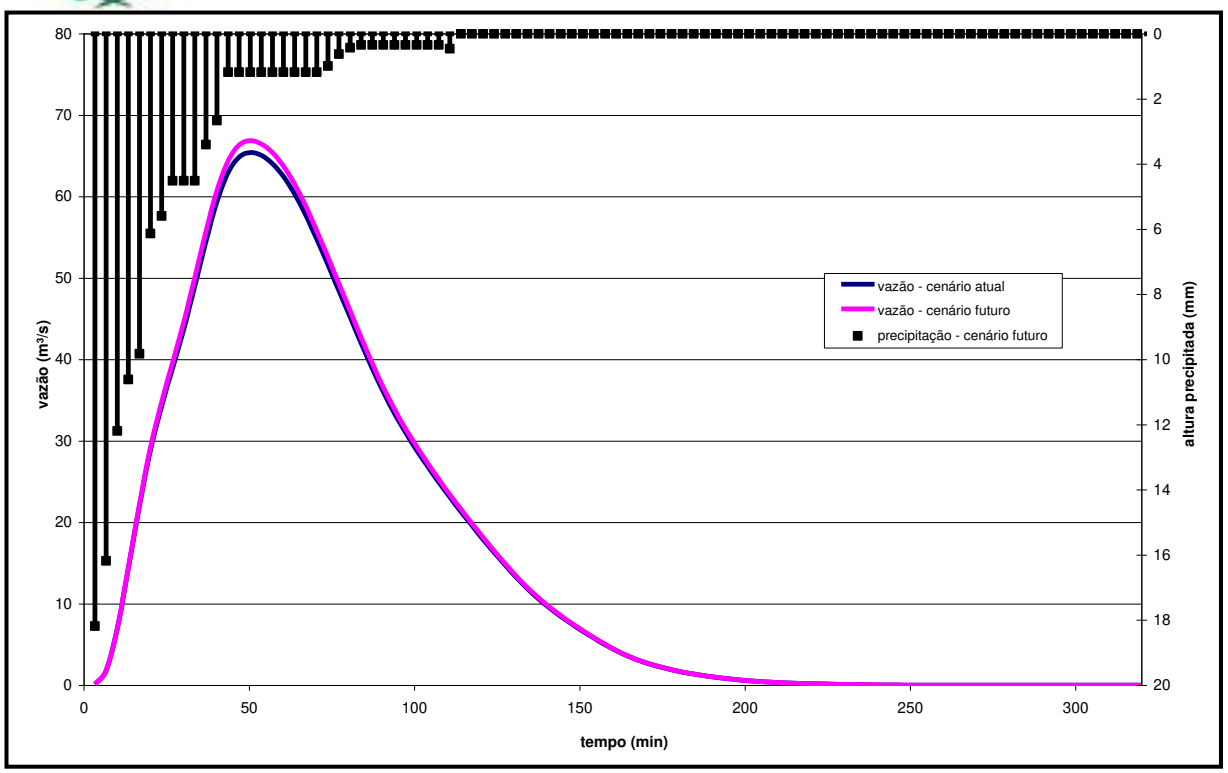


Figura 7.3.4-11 Seção 23.05 do córrego da Água Branca

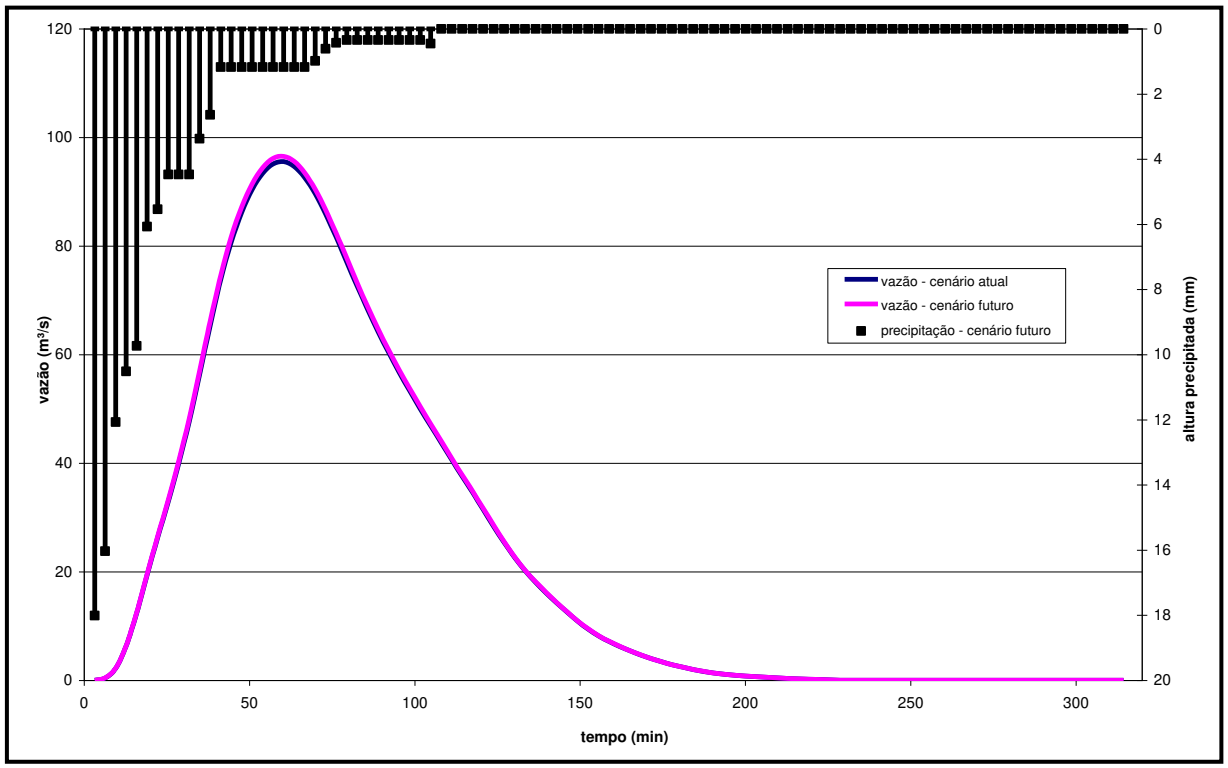


Figura 7.3.4-12 Seção 24.02 do córrego do Paiva

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.4. Diagnóstico das principais interferências existentes na rede de drenagem

A elaboração do diagnóstico das principais interferências existentes na rede de drenagem do município de Araraquara foi feita no software “DrenÁgua 2009”.

O procedimento constitui-se na realização de uma simulação hidrológica do sistema para encontrar-se a duração crítica do evento chuvoso em cada interferência. Dessa maneira, são obtidas as vazões máximas nas seções de controle com as quais o software poderá modelar a capacidade hidráulica das interferências (pontes, galerias, etc).

7.4.1. Modelagem hidráulica das travessias

Para a composição da modelagem do sistema, as travessias foram caracterizadas a partir das informações obtidas na base gráfica municipal e informações coletadas nas visitas técnicas. A modelagem das seções de travessias contempla os seguintes parâmetros: geometria da seção, comprimento do canal sob a travessia, declividade longitudinal e o coeficiente de rugosidade “n” de Manning para o revestimento aplicado.

Para as seções de geometria simples e regular (trapezoidal, galeria circular e retangular, etc.) os dados inseridos são relativos às suas principais dimensões (diâmetro, largura e altura, inclinação dos taludes laterais). Já para as seções compostas ou irregulares é necessário fornecer a equação de sua curva-chave que, na prática, pode ser representada por: $Q = k.h^{a+b.h}$

Em que Q é a vazão em m³/s, h é a altura da lâmina de água e os parâmetros k, a e b são obtidos por meio de formulações matemáticas que utilizam dados de geometria do canal no cálculo dos mesmos.

A SEREC dispõe de um algoritmo que transforma os dados da seção, definidos em coordenadas X e Y obtidas por meio de listagem em software gráfico, em perímetro molhado, área molhada e raio hidráulico por h (altura), conforme as figuras apresentadas a seguir.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A rotina para obter a equação da curva-chave pode ser exemplificada utilizando a seção T.10.

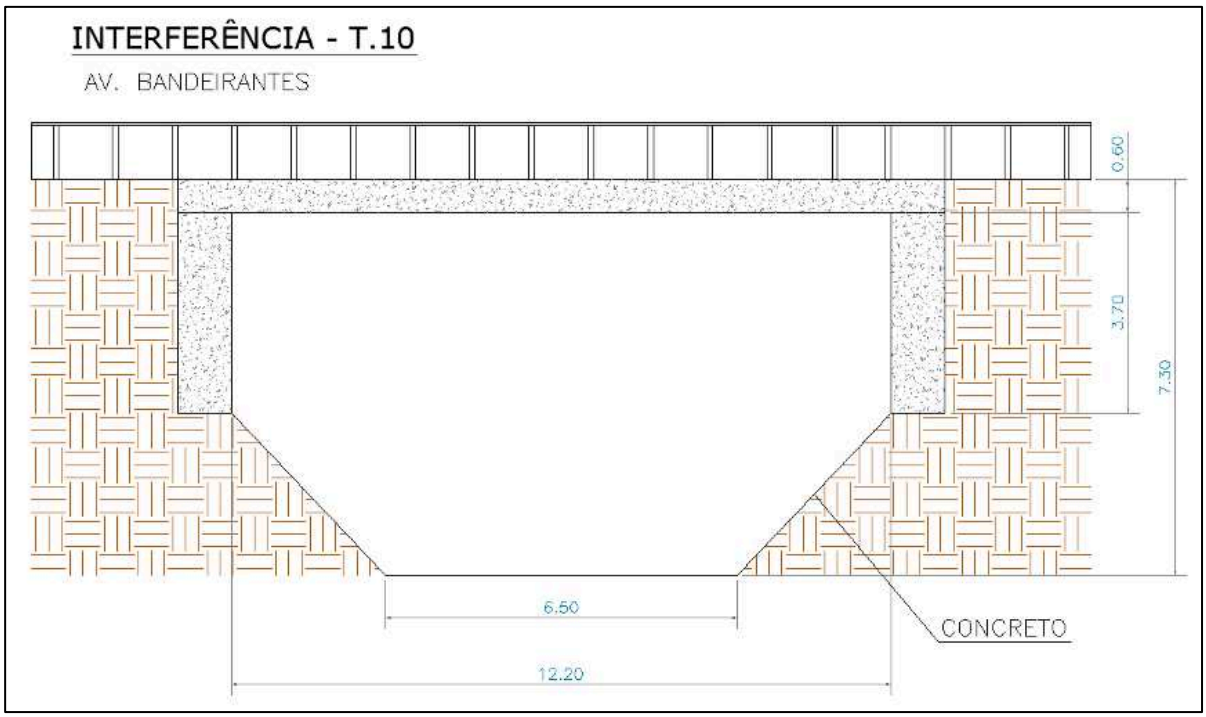


Figura 7.4.1-1 Seção da interferência T.10

Fonte: SEREC, 2013

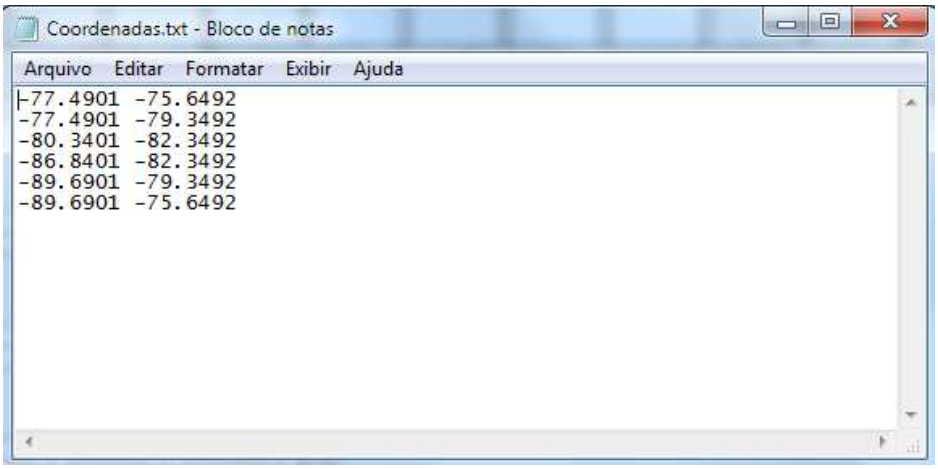


Figura 7.4.1-2 Dados de coordenadas x e y

Fonte: SEREC, 2013

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

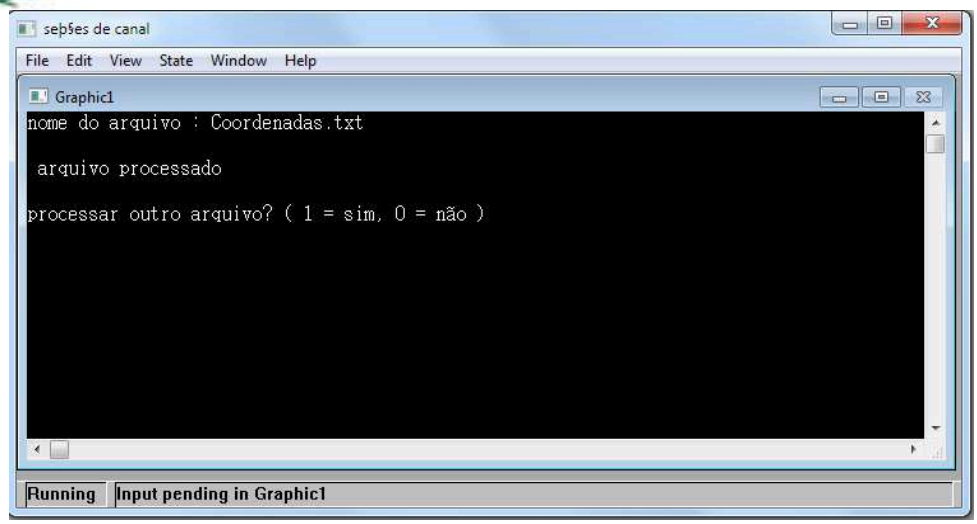


Figura 7.4.1-3 Tela de apresentação do software para transformação de dados
Fonte: SEREC, 2013

Coordenadas.txt - Bloco de notas

Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

h	B(h)	A(h)	P(h)	Rh(h)	A.Rh^2/3
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0300	6.5255	0.0979	6.5258	0.0150	0.0060
0.0600	6.5510	0.2940	6.5910	0.0446	0.0370
0.0900	6.5766	0.4909	6.6562	0.0738	0.0863
0.1200	6.6021	0.6886	6.7214	0.1025	0.1508
0.1500	6.6276	0.8871	6.7866	0.1307	0.2285
0.1800	6.6531	1.0863	6.8518	0.1585	0.3182
0.2100	6.6786	1.2863	6.9170	0.1860	0.4191
0.2400	6.7042	1.4870	6.9822	0.2130	0.5303
0.2700	6.7297	1.6885	7.0474	0.2396	0.6514
0.3000	6.7552	1.8908	7.1126	0.2658	0.7817
0.3300	6.7807	2.0938	7.1778	0.2917	0.9210
0.3600	6.8063	2.2976	7.2430	0.3172	1.0687
0.3900	6.8318	2.5022	7.3082	0.3424	1.2246
0.4200	6.8573	2.7075	7.3734	0.3672	1.3884
0.4500	6.8828	2.9136	7.4386	0.3917	1.5598
0.4800	6.9084	3.1205	7.5038	0.4159	1.7385
0.5100	6.9339	3.3281	7.5690	0.4397	1.9245
0.5400	6.9594	3.5365	7.6342	0.4632	2.1173
0.5700	6.9849	3.7457	7.6995	0.4865	2.3169
0.6000	7.0105	3.9556	7.7647	0.5094	2.5232
0.6300	7.0360	4.1663	7.8299	0.5321	2.7358
0.6600	7.0615	4.3778	7.8951	0.5545	2.9548
0.6900	7.0870	4.5900	7.9603	0.5766	3.1798
0.7200	7.1125	4.8030	8.0255	0.5985	3.4110
0.7500	7.1381	5.0168	8.0907	0.6201	3.6480
0.7800	7.1636	5.2313	8.1559	0.6414	3.8908
0.8100	7.1891	5.4466	8.2211	0.6625	4.1393
0.8400	7.2146	5.6626	8.2863	0.6834	4.3933
0.8700	7.2402	5.8795	8.3515	0.7040	4.6529

Figura 7.4.1-4 Saída de dados do software
Fonte: SEREC, 2013

No caso de seções ovoides, o cálculo dos parâmetros Perímetro Molhado, Área Molhada e Raio Hidráulico por h (altura) foi realizado com a utilização de ábacos disponibilizados em bibliografia técnica.

A partir dos dados de A e $A*Rh^{2/3}$ e conhecendo-se a seção previamente caracterizada pelas visitas técnicas, onde se definiram os parâmetros S_0 e n, é possível calcular os parâmetros k, a e b por meio de planilhas eletrônicas. Esse procedimento é empreendido por meio de métodos numéricos de minimização de erros, a saber:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Dado que:

$$A.R_h^{2/3} = \frac{n.Q}{\sqrt{I_0}}$$

E que a curva de vazão pode ser representada pela seguinte expressão:

$$Q_{ajuste} = k.h^{(a+b.h)}$$

Sendo assim, o ajuste é realizado de maneira que o erro seja minimizado.

$$\left(A.R_h^{2/3}\right)_{ajuste} = \frac{n.Q_{ajuste}}{\sqrt{I_0}} = \frac{n.k.h^{(a+b.h)}}{\sqrt{I_0}}$$

$$Erro^2 = \left[\left(A.R_h^{2/3}\right)_{real} - \left(A.R_h^{2/3}\right)_{ajuste}\right]^2$$

$$\sum Erro^2 \rightarrow 0$$

7.4.2. Eventos chuvosos críticos

A seguir são apresentados os resultados, em forma de tabelas e hidrogramas, obtidos na modelagem de chuvas críticas nas seções de interesse. Salienta-se que os resultados de vazão e tempo de pico esperados são relativos às bacias hidrográficas equivalentes com hidrogramas uniformes, enquanto que os resultados de vazão e tempo de pico observados consideram a complexidade da rede hidrográfica e, portanto, não apresenta hidrograma uniforme.

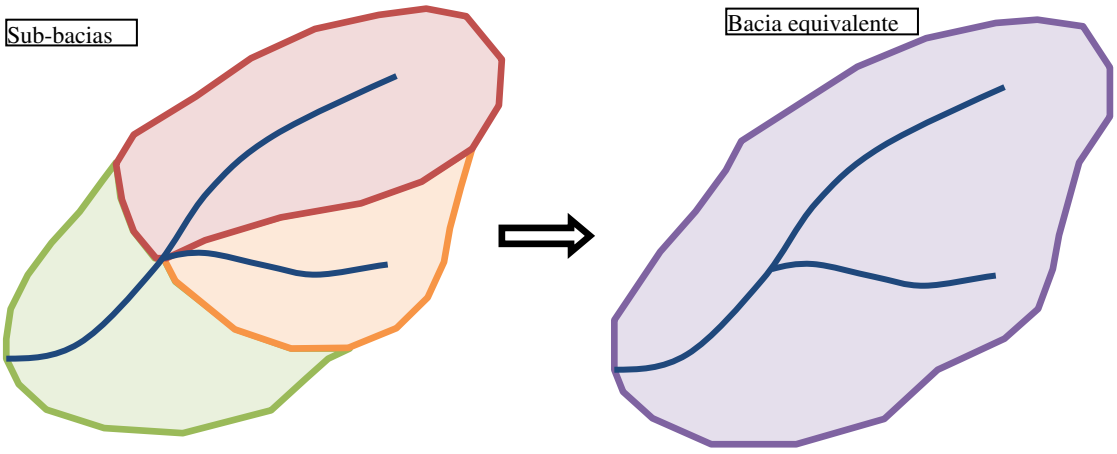


Figura 7.4.2-1 Esquema da equivalência de bacias hidrográficas

As capacidades de escoamento das travessias foram obtidas para duas condições:

- A máxima vazão veiculada na seção, considerando que a mesma trabalha afogada;
- Existência de borda livre no escoamento da vazão máxima de projeto (DAEE).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-1 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.09 OU TRAVESSIA T.01

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
duração da chuva:	165,71	161,05	minutos
precipitação total:	121,72	121,2	mm
área de drenagem da seção:	33,27	33,27	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	59,89	60,99	-
tempo de concentração (tc):	117,7	117,7	minutos
pico de vazão esperado:	80,69	86,07	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	153,5	151,2	minutos
pico de vazão observado:	126,12	133,45	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	75,8	73,5	minutos

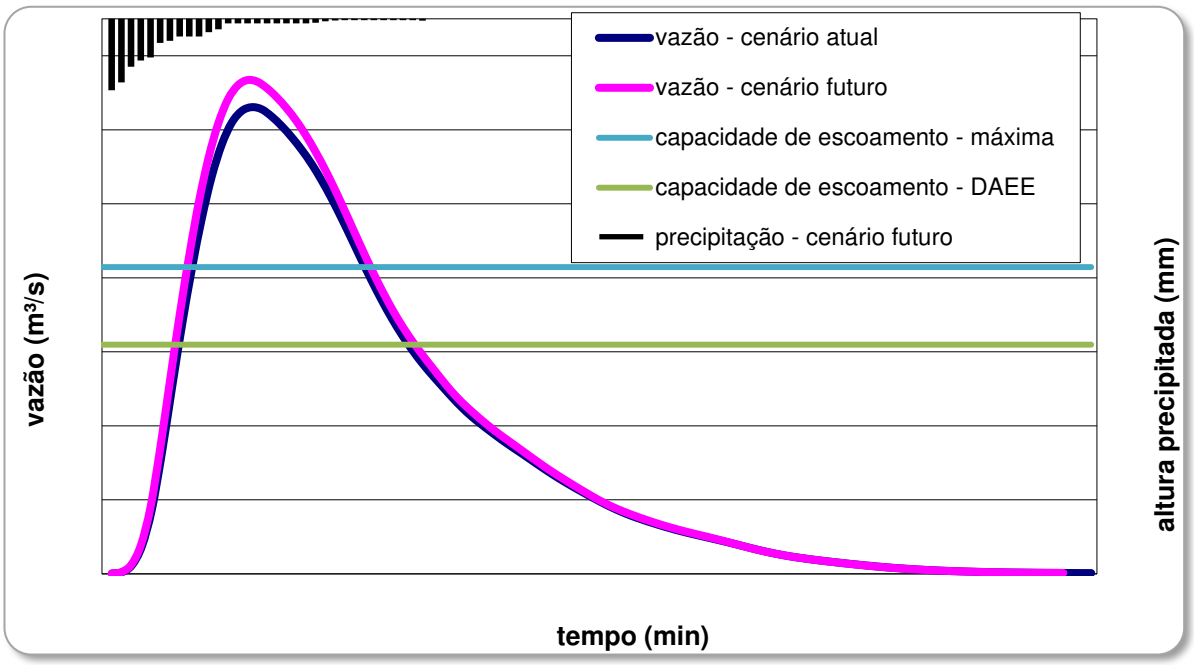


Figura 7.4.2-2 Hidrograma da seção 1.09 ou travessia T.01

QUADRO 7.4.2-2 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.10 OU TRAVESSIA T.03

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
duração da chuva:	201,53	193,18	minutos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
precipitação total:	124,96	124,27	mm
área de drenagem da seção:	34,33	34,33	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	60,03	61,24	-
tempo de concentração (tc):	122,4	122,4	minutos
pico de vazão esperado:	78,52	84,57	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	174,2	170	minutos
pico de vazão observado:	125,47	133,52	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	79,7	76,4	minutos

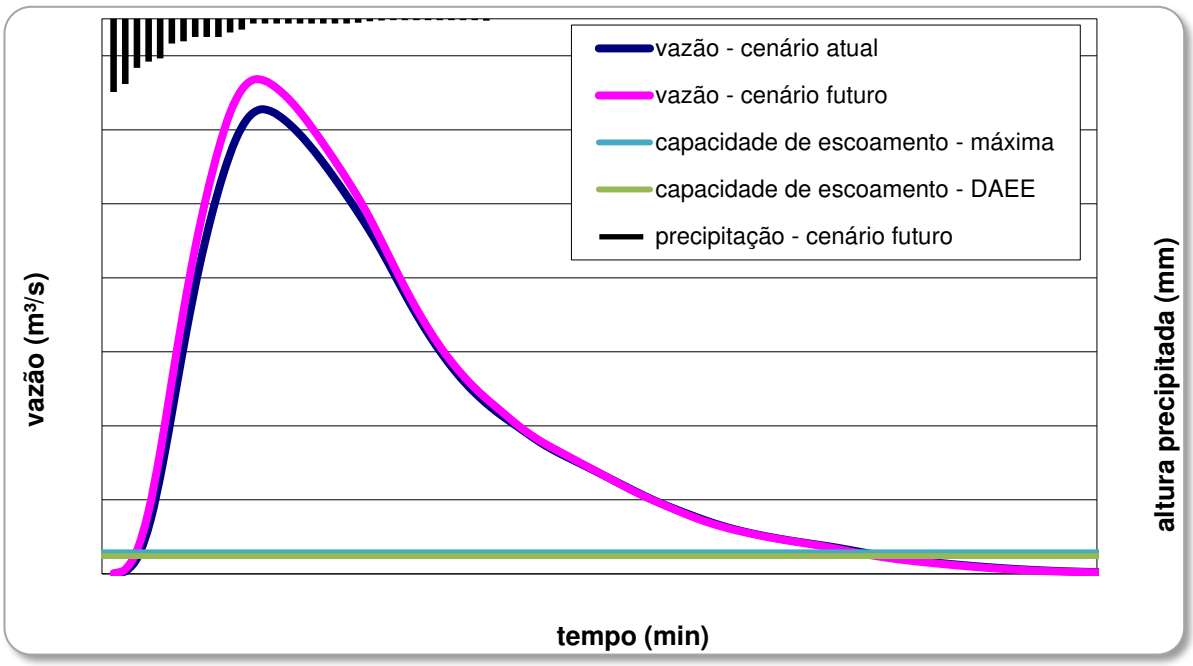


Figura 7.4.2-3 Hidrograma da seção 1.10 ou travessia T.03

QUADRO 7.4.2-3 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.12 OU TRAVESSIA T.05

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	199,76	192,81	minutos
precipitação total:	124,77	124,25	mm
área de drenagem da seção:	36,18	36,18	km²

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
núm. de deflúvio médio da seção:	60,5	61,75	-
tempo de concentração (tc):	129,8	129,8	minutos
pico de vazão esperado:	82,79	89,16	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	177,7	174,3	minutos
pico de vazão observado:	129,62	138,42	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	78,8	76,3	minutos

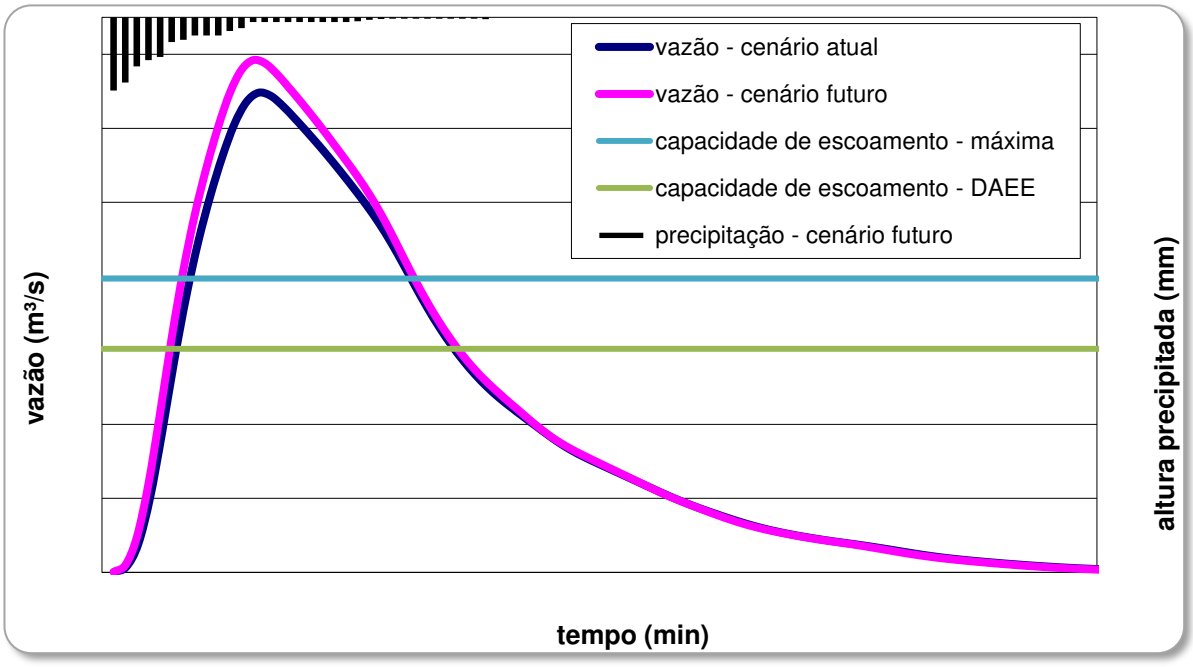


Figura 7.4.2-4 Hidrograma da seção 1.12 ou travessia T.05

QUADRO 7.4.2-4 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.14 OU TRAVESSIA T.06

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	169,97	193,07	minutos
precipitação total:	122,15	124,27	mm
área de drenagem da seção:	41,35	41,35	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,17	62,53	-

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
tempo de concentração (tc):	138,2	138,2	minutos
pico de vazão esperado:	98,94	102,94	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	167,9	179,4	minutos
pico de vazão observado:	154,69	164,96	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	72,5	76,4	minutos

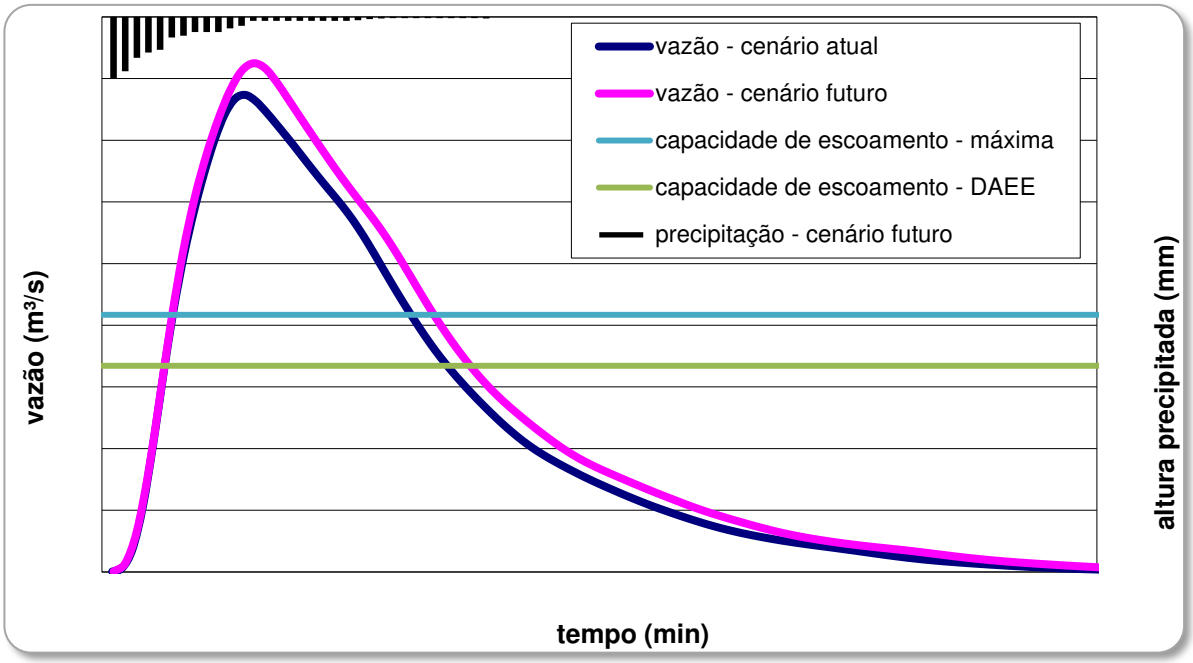


Figura 7.4.2-5 Hidrograma da seção 1.14 ou travessia T.06

QUADRO 7.4.2-5 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.15 OU TRAVESSIA T.07

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
duração da chuva:	170,4	193,46	minutos
precipitação total:	122,15	124,28	mm
área de drenagem da seção:	42,32	42,32	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,38	62,76	-
tempo de concentração (tc):	143,7	143,7	minutos
pico de vazão esperado:	100,23	104,5	m³/s

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
tempo do pico de vazão esperado:	171,4	182,9	minutos
pico de vazão observado:	154,07	164,54	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	72,5	76,5	minutos

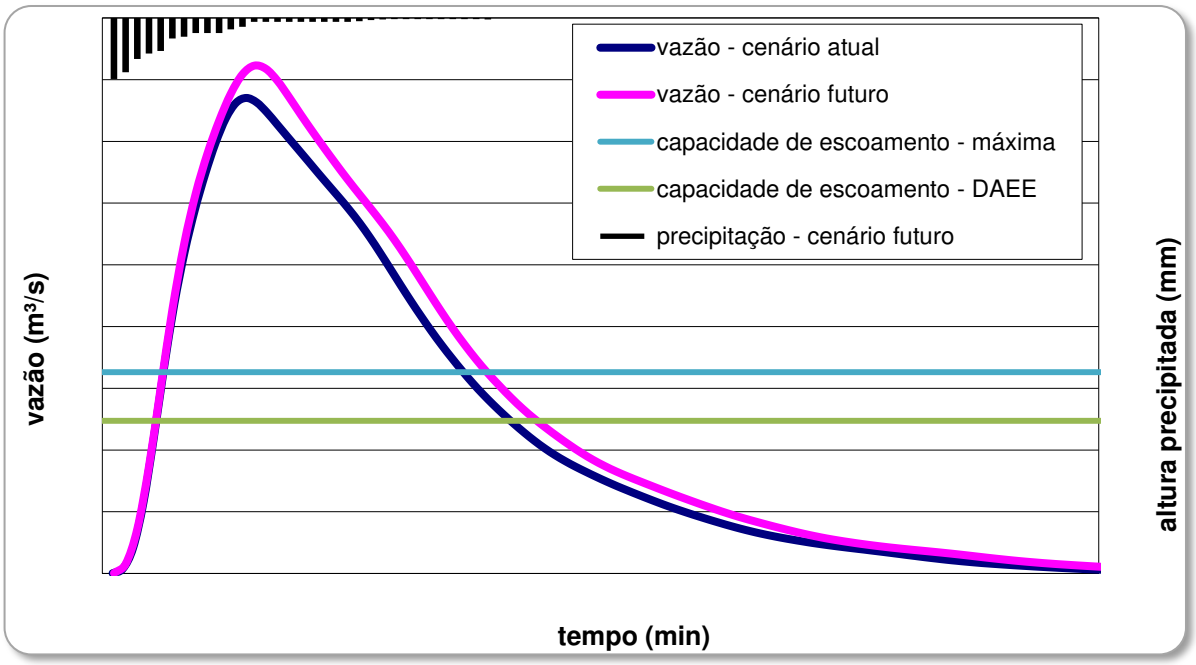


Figura 7.4.2-6 Hidrograma da seção 1.15 ou travessia T.07

QUADRO 7.4.2-6 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.16 OU TRAVESSIA T.08

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	170,43	165,31	minutos
precipitação total:	122,13	121,69	mm
área de drenagem da seção:	44,08	44,08	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,68	63,23	-
tempo de concentração (tc):	149,6	149,6	minutos
pico de vazão esperado:	103,87	112,99	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	174,9	172,4	minutos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
pico de vazão observado:	159,06	171,8	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	72,4	70,6	minutos

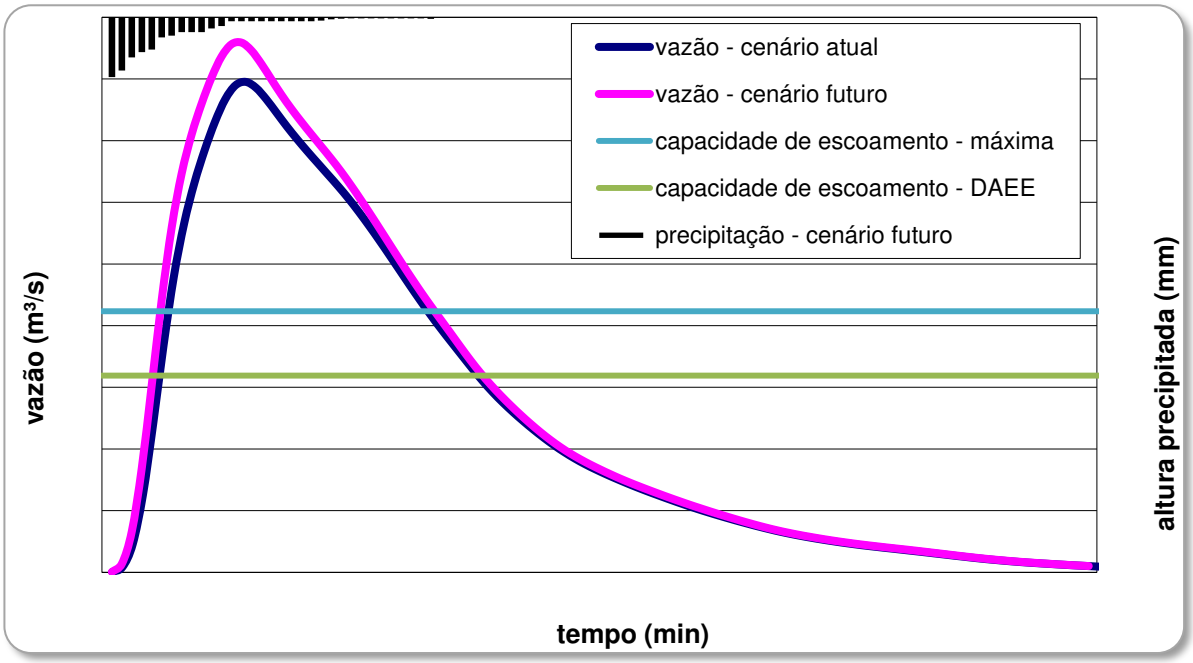


Figura 7.4.2-7 Hidrograma da seção 1.16 ou travessia T.08

QUADRO 7.4.2-7 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.17 OU TRAVESSIA T.09

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	170,84	194,07	minutos
precipitação total:	122,17	124,32	mm
área de drenagem da seção:	44,48	44,48	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,73	63,3	-
tempo de concentração (tc):	154,1	154,1	minutos
pico de vazão esperado:	103,41	108,9	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	177,9	189,5	minutos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
pico de vazão observado:	154,74	166,67	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	72,6	76,6	minutos

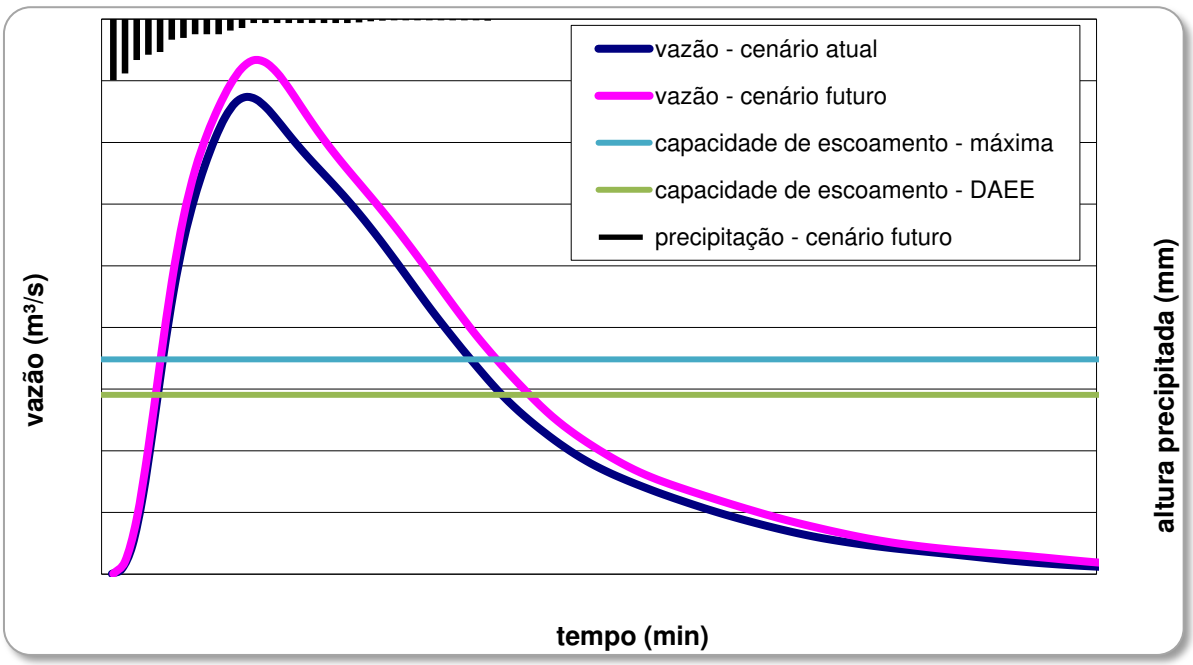


Figura 7.4.2-8 Hidrograma da seção 1.17 ou travessia T.09

QUADRO 7.4.2-8 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 1.18 OU TRAVESSIA T.10

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	171,29	166,23	minutos
precipitação total:	122,27	121,69	mm
área de drenagem da seção:	46,64	46,64	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	62,34	63,84	-
tempo de concentração (tc):	163,4	163,4	minutos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
pico de vazão esperado:	108,5	117,16	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	183,7	181,1	minutos
pico de vazão observado:	160,83	173,47	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	73	70,6	minutos

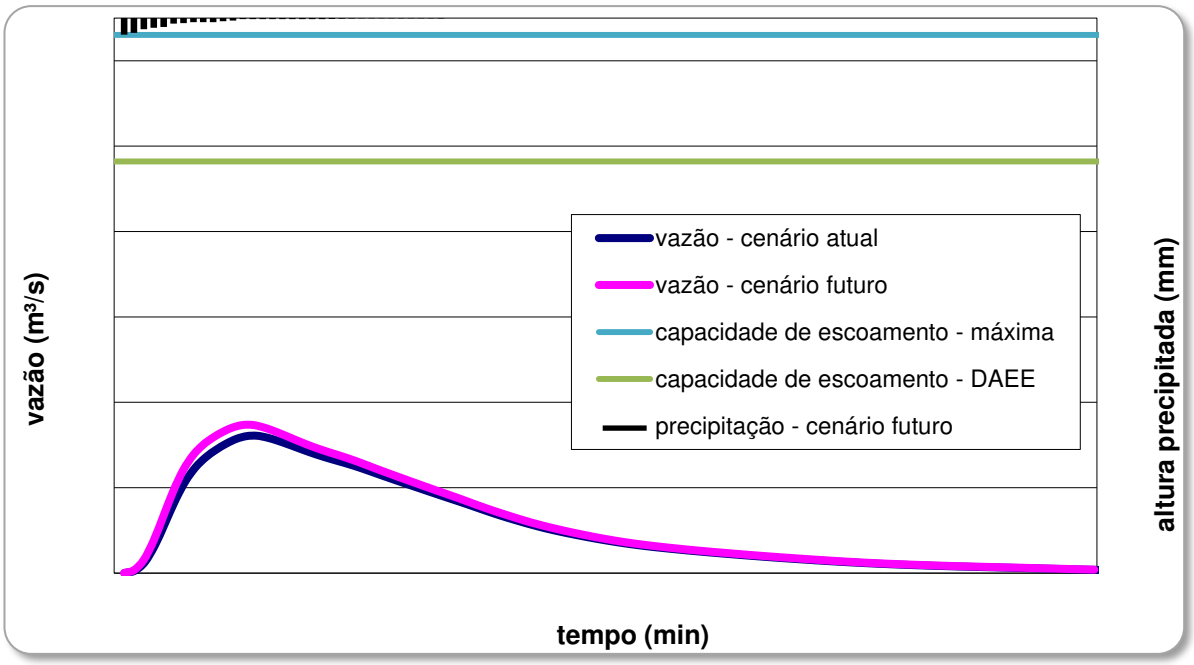


Figura 7.4.2-9 Hidrograma da seção 1.18 ou travessia T.10

QUADRO 7.4.2-9 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 3.01 OU TRAVESSIA T.13

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	104,51	104,26	minutos
precipitação total:	113,04	113,03	mm
área de drenagem da seção:	3,64	3,64	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	60,5	62,32	-

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
tempo de concentração (tc):	31,6	31,6	minutos
pico de vazão esperado:	16,57	18,36	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	71,2	71,1	minutos
pico de vazão observado:	29,03	32,26	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	44,4	44,4	minutos

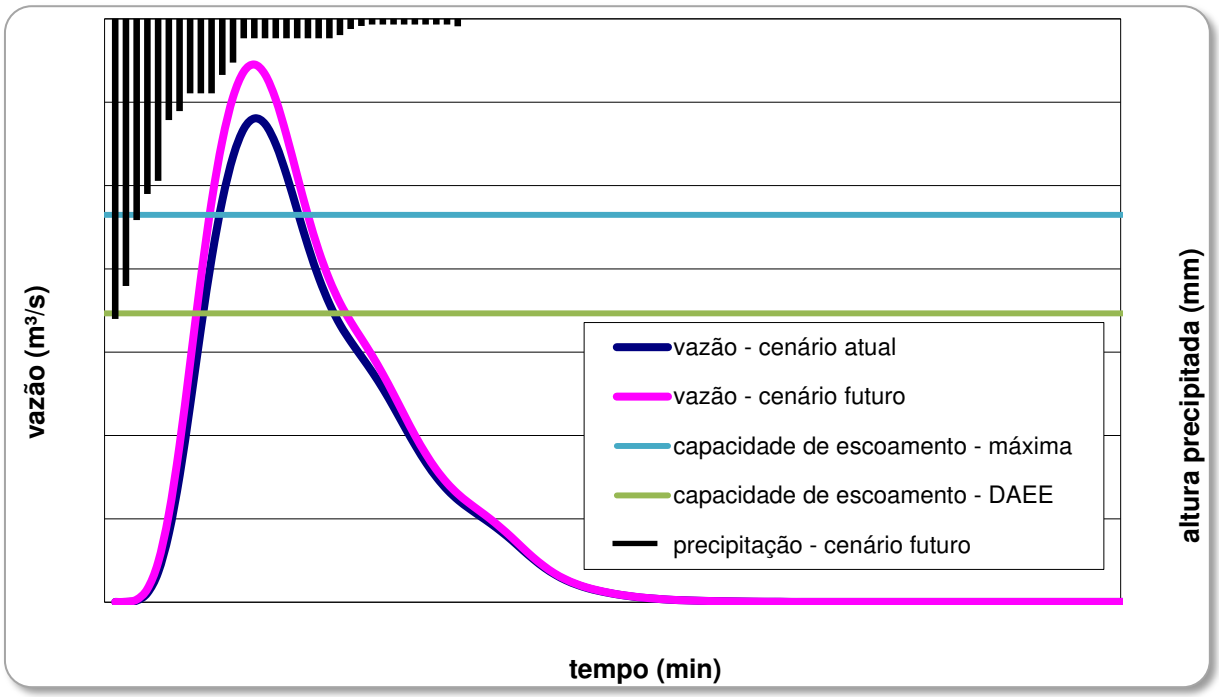


Figura 7.4.2-10 Hidrograma da seção 3.01 ou travessia T.13

QUADRO 7.4.2-10 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.04 OU TRAVESSIA T.16

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	115,22	113,08	minutos
precipitação total:	114,94	114,58	mm
área de drenagem da seção:	7,64	7,64	km²

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
núm. de deflúvio médio da seção:	61,63	62,83	-
tempo de concentração (tc):	46,9	46,9	minutos
pico de vazão esperado:	31,97	34,26	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	85,7	84,7	minutos
pico de vazão observado:	48,78	51,85	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	48,9	48	minutos

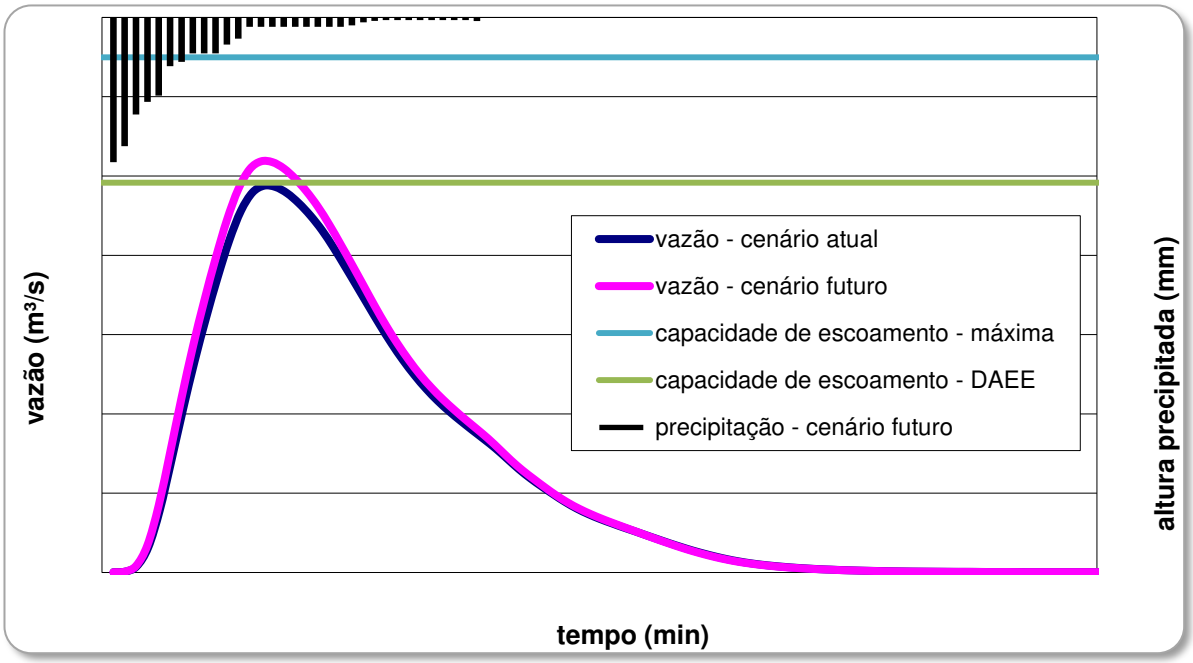


Figura 7.4.2-11 Hidrograma da seção 5.04 ou travessia T.16

QUADRO 7.4.2-11 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.05 OU TRAVESSIA T.17

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	115,18	111,06	minutos
precipitação total:	114,95	114,29	mm

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
área de drenagem da seção:	7,84	7,84	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,55	62,74	-
tempo de concentração (tc):	49,6	49,6	minutos
pico de vazão esperado:	32,09	34,55	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	87,3	85,3	minutos
pico de vazão observado:	48,01	51,31	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	52,5	50,7	minutos

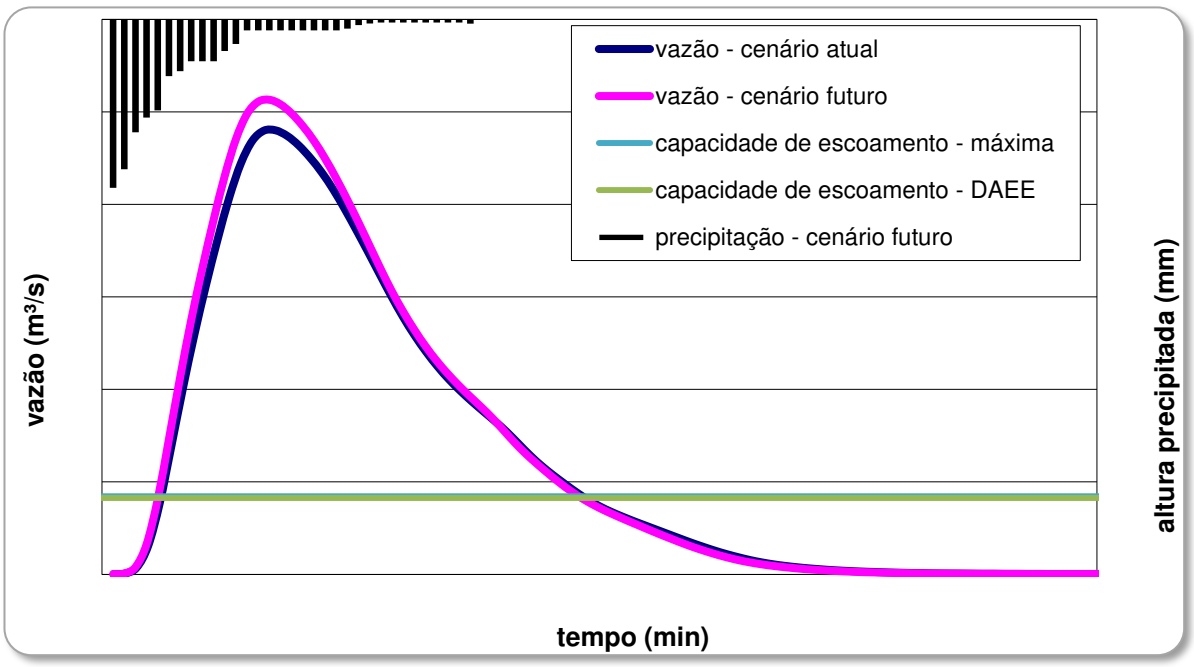


Figura 7.4.2-12 Hidrograma da seção 5.05 ou travessia T.17

QUADRO 7.4.2-12 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.06 OU TRAVESSIA T.18

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
duração da chuva:	129,63	128,96	minutos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	Unidade
precipitação total:	117,34	117,13	mm
área de drenagem da seção:	8,23	8,23	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,47	62,65	-
tempo de concentração (tc):	55,3	55,3	minutos
pico de vazão esperado:	31,31	33,28	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	98	97,7	minutos
pico de vazão observado:	47,53	50,7	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	55,5	54,8	minutos

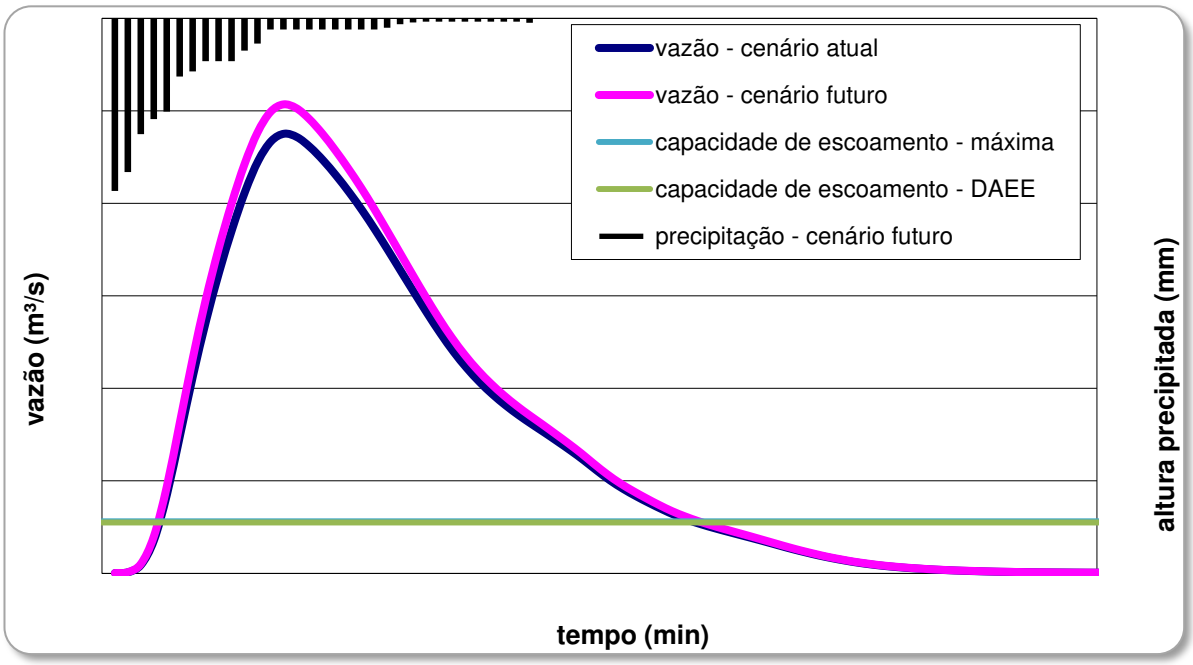


Figura 7.4.2-13 Hidrograma da seção 5.06 ou travessia T.18

QUADRO 7.4.2-13 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 5.07 OU TRAVESSIA T.19

Resultados	Atual	Futuro	unidade

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	131,12	135,06	minutos
precipitação total:	117,53	118,09	mm
área de drenagem da seção:	8,96	8,96	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,51	62,66	-
tempo de concentração (tc):	62,1	62,1	minutos
pico de vazão esperado:	32,69	34,4	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	102,8	104,8	minutos
pico de vazão observado:	49,3	52,31	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	56	57,7	minutos

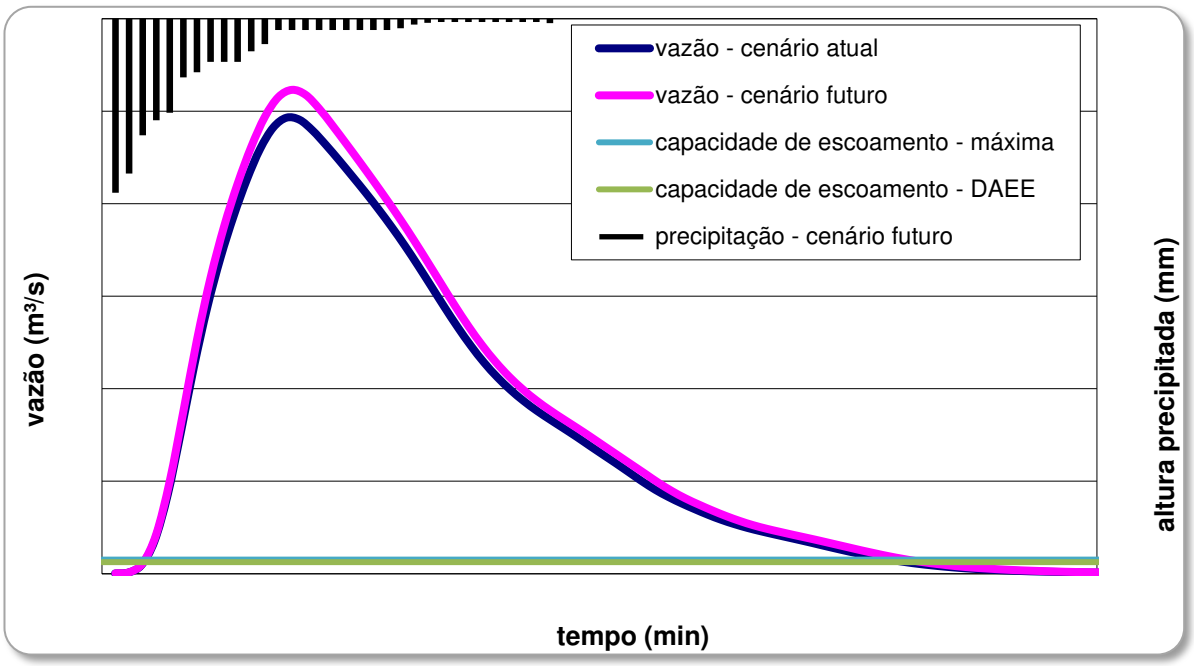


Figura 7.4.2-14 Hidrograma da seção 5.07 ou travessia T.19

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-14 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 8.01 OU TRAVESSIA T.20

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	103,67	103,55	minutos
precipitação total:	113	112,97	mm
área de drenagem da seção:	1,45	1,45	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	67,34	67,34	-
tempo de concentração (tc):	20,9	20,9	minutos
pico de vazão esperado:	10,38	10,38	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	64,4	64,3	minutos
pico de vazão observado:	18,95	18,95	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	34,9	34,9	minutos

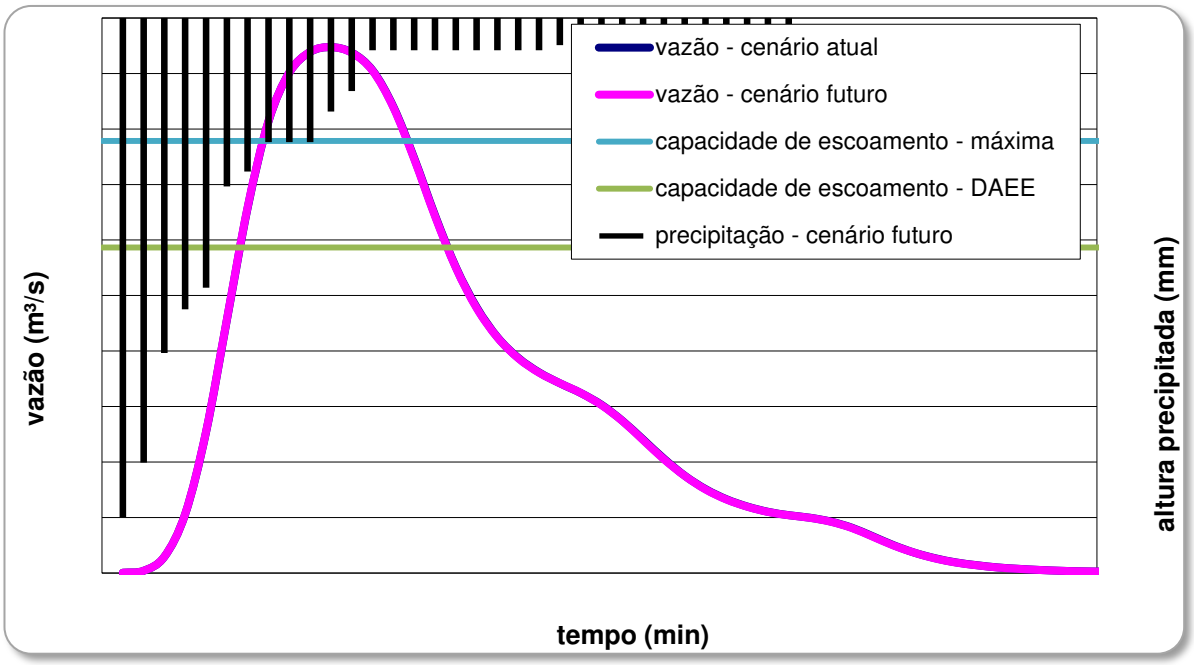


Figura 7.4.2-15 Hidrograma da seção 8.01 ou travessia T.20

QUADRO 7.4.2-15 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 9.01 OU TRAVESSIA T.21

Resultados	Atual	Futuro	unidade

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	104,01	104,46	minutos
precipitação total:	113,04	113,06	mm
área de drenagem da seção:	2,78	2,78	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	65,43	67,22	-
tempo de concentração (tc):	36,4	36,4	minutos
pico de vazão esperado:	15,84	17,2	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	73,9	74,1	minutos
pico de vazão observado:	27,24	29,83	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	47,6	44,5	minutos

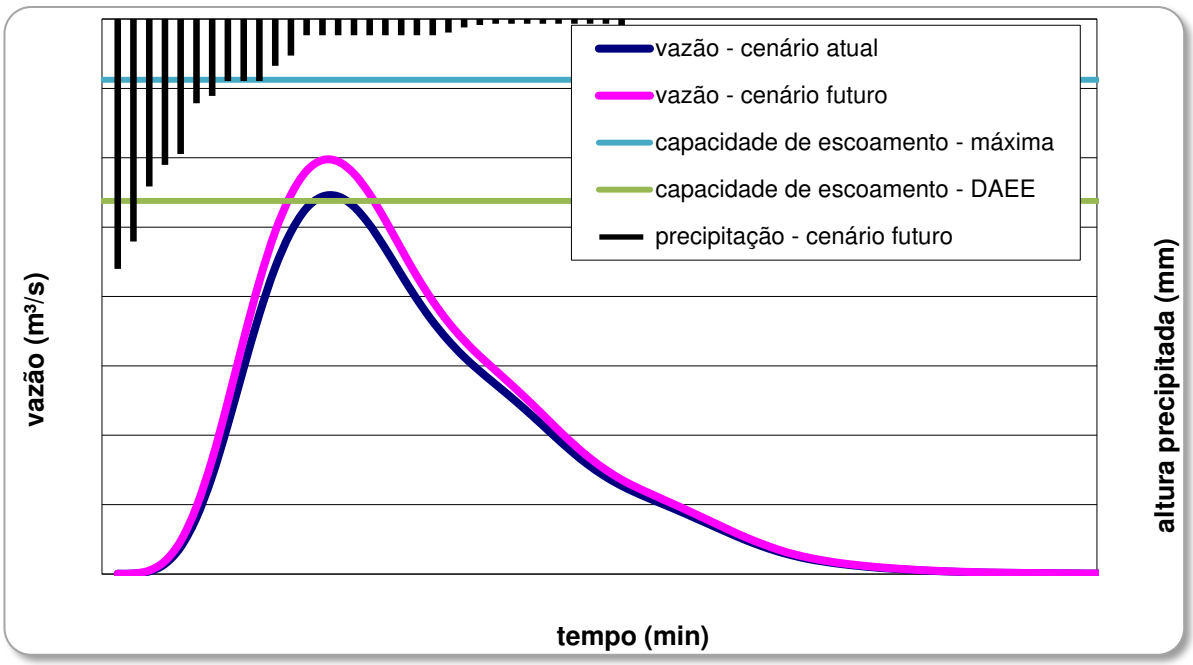


Figura 7.4.2-16 Hidrograma da seção 9.01 ou travessia T.21

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-16 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 9.02 OU TRAVESSIA T.22

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	119,77	116,38	minutos
precipitação total:	115,83	115,28	mm
área de drenagem da seção:	3,6	3,6	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	65,22	67,2	-
tempo de concentração (tc):	46,9	46,9	minutos
pico de vazão esperado:	17,93	19,87	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	88	86,3	minutos
pico de vazão observado:	29,05	32,02	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	47,6	46,2	minutos

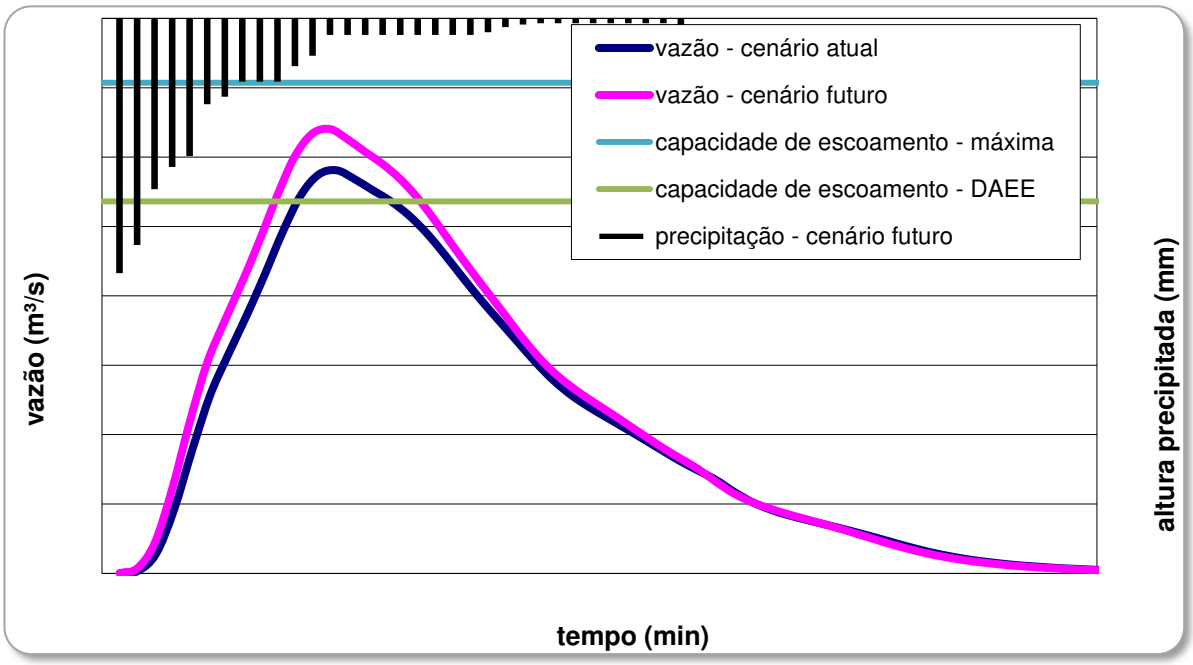


Figura 7.4.2-17 Hidrograma da seção 9.02 ou travessia T.22

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-17 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 10.11 OU TRAVESSIA T.25

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	144,06	126,69	minutos
precipitação total:	119,26	116,9	mm
área de drenagem da seção:	17,3	17,3	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	58,25	63,34	-
tempo de concentração (tc):	100,9	100,9	minutos
pico de vazão esperado:	42,21	56,91	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	132,6	123,9	minutos
pico de vazão observado:	67,16	90,6	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	57,1	50,3	minutos

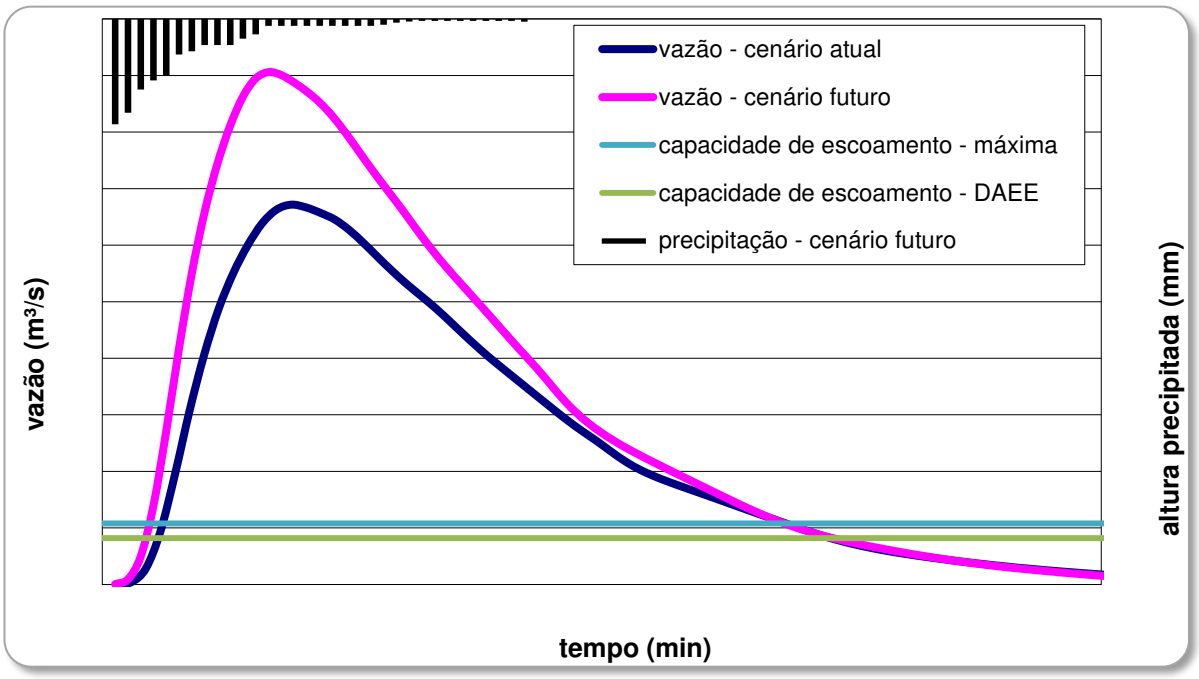


Figura 7.4.2-18 Hidrograma da seção 10.11 ou travessia T.25

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-18 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.07 OU TRAVESSIA T.31

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	107,35	112,35	minutos
precipitação total:	113,62	114,59	mm
área de drenagem da seção:	16,28	16,28	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	52,36	53,49	-
tempo de concentração (tc):	82,1	82,1	minutos
pico de vazão esperado:	30,04	32,8	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	102,9	105,4	minutos
pico de vazão observado:	55,79	60,42	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	45,8	48,1	minutos

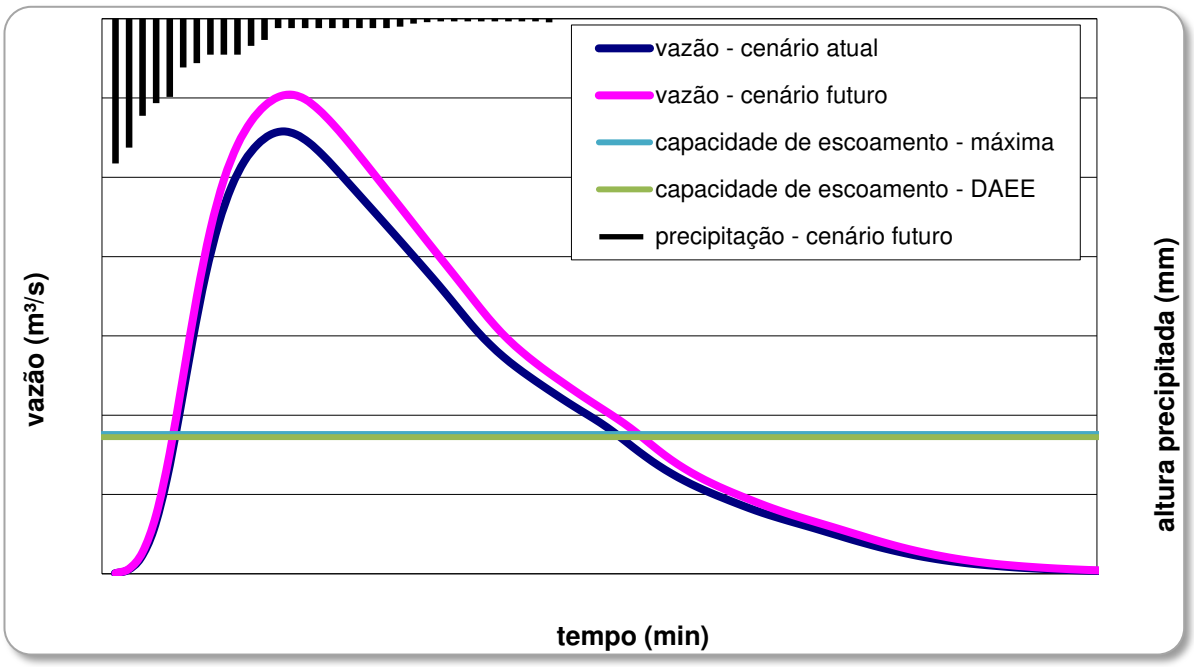


Figura 7.4.2-19 Hidrograma da seção 18.07 ou travessia T.31

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-19 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.11 OU TRAVESSIA T.34

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	103,29	104,38	minutos
precipitação total:	112,61	113,13	mm
área de drenagem da seção:	21,24	21,24	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	56,15	57,22	-
tempo de concentração (tc):	94,9	94,9	minutos
pico de vazão esperado:	47,88	51,75	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	108,6	109,1	minutos
pico de vazão observado:	100,25	105,67	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	40,9	41,4	minutos

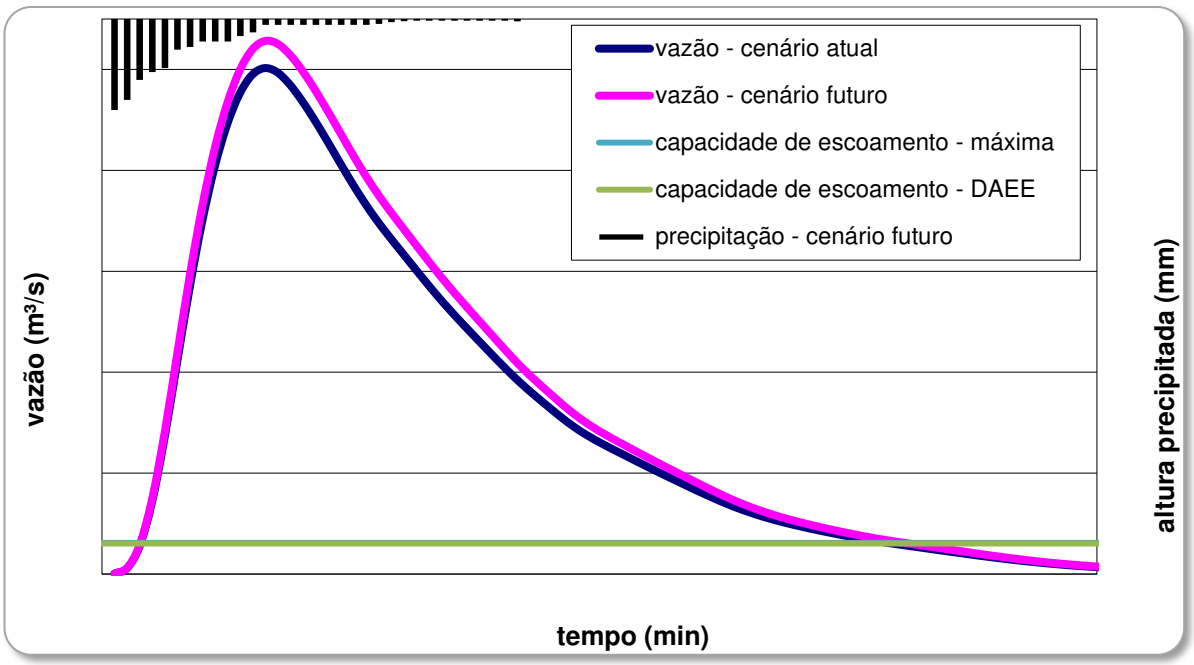


Figura 7.4.2-20 Hidrograma da seção 18.11 ou travessia T.34

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-20 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.14 OU TRAVESSIA T.36

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	129,26	130,16	minutos
precipitação total:	117,26	117,4	mm
área de drenagem da seção:	29,68	29,68	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,71	62,56	-
tempo de concentração (tc):	117,7	117,7	minutos
pico de vazão esperado:	82,74	86,46	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	135,2	135,7	minutos
pico de vazão observado:	155,66	160,78	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	55,2	55,6	minutos

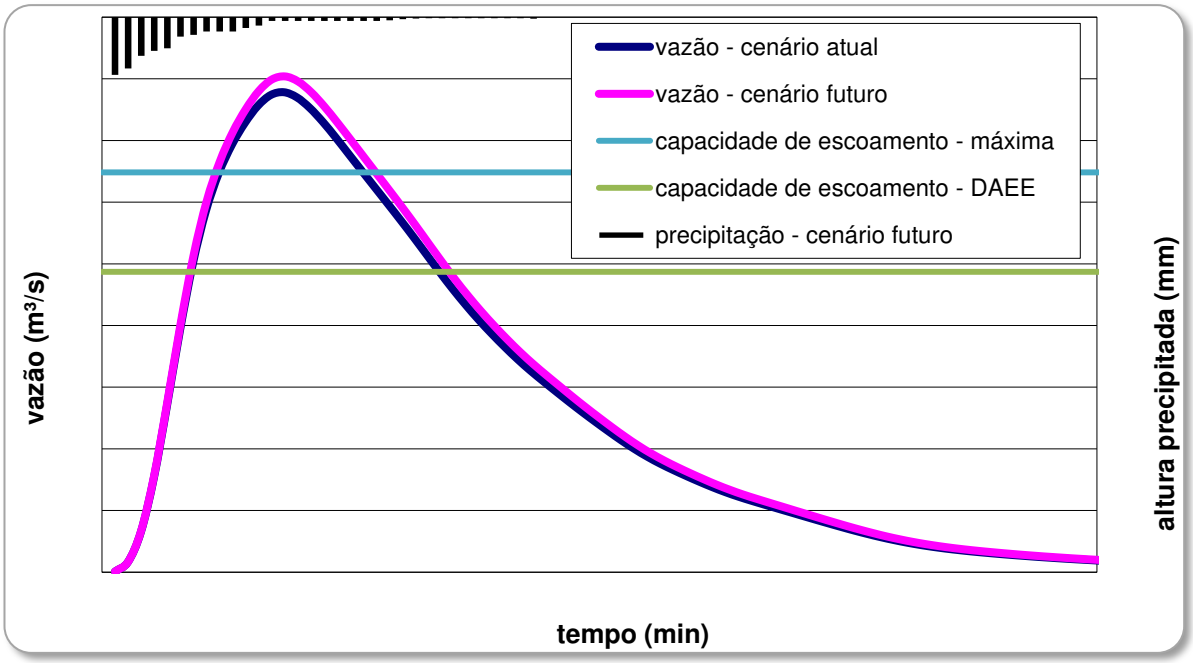


Figura 7.4.2-21 Hidrograma da seção 18.14 ou travessia T.36

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-21 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.16 OU TRAVESSIA T.38

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	128,97	113,26	minutos
precipitação total:	117,23	114,61	mm
área de drenagem da seção:	30,52	30,52	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	62,19	63,02	-
tempo de concentração (tc):	120,9	120,9	minutos
pico de vazão esperado:	86,07	90,67	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	137,1	129,2	minutos
pico de vazão observado:	160,08	165,06	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	55,1	48,1	minutos

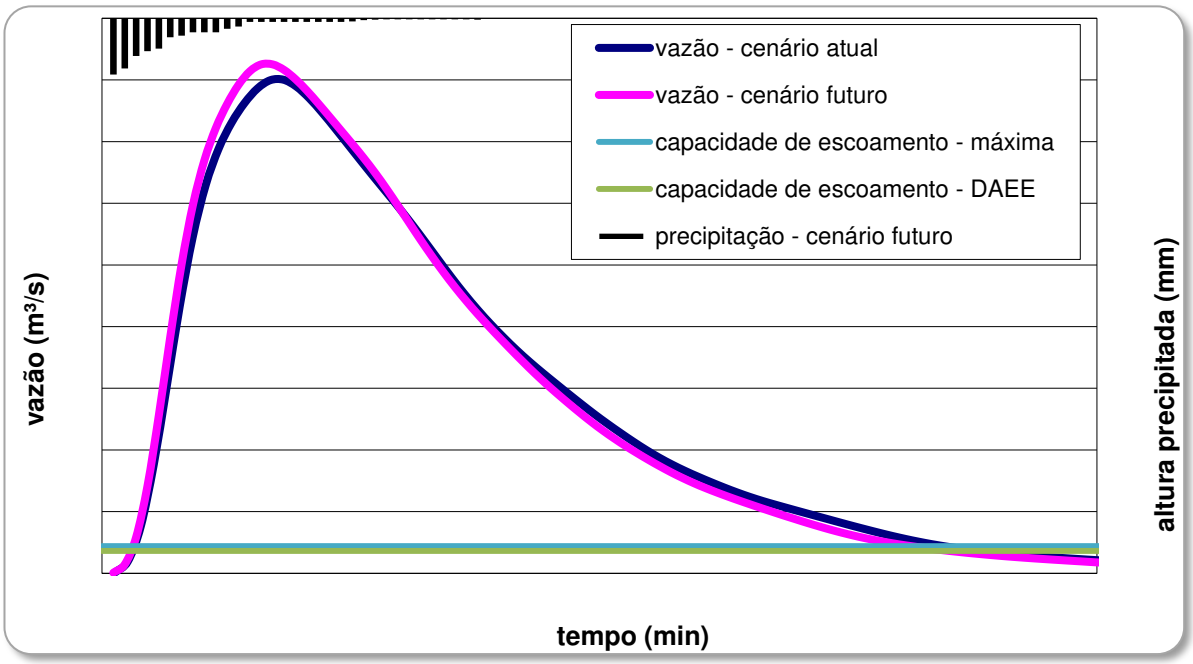


Figura 7.4.2-22 Hidrograma da seção 18.16 ou travessia T.38

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-22 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.19 OU TRAVESSIA T.41

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	126,69	112,4	minutos
precipitação total:	116,79	114,55	mm
área de drenagem da seção:	36,91	36,91	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	64,18	64,87	-
tempo de concentração (tc):	128,9	128,9	minutos
pico de vazão esperado:	111,25	116,33	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	140,7	133,5	minutos
pico de vazão observado:	215,54	220,77	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	57,7	54,8	minutos

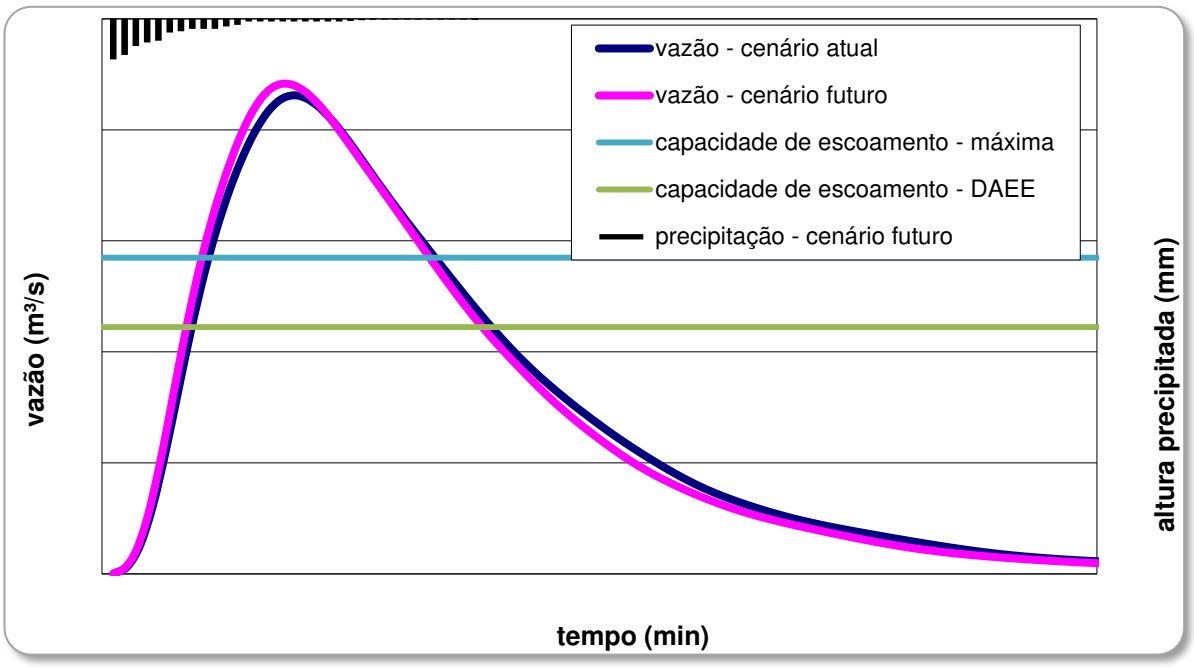


Figura 7.4.23 Hidrograma da seção 18.19 ou travessia T.41

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-23 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.20 OU TRAVESSIA T.42

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	111,92	112,23	minutos
precipitação total:	114,39	114,56	mm
área de drenagem da seção:	46,37	46,37	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	66,34	66,93	-
tempo de concentração (tc):	130,8	130,8	minutos
pico de vazão esperado:	155,36	160,02	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	134,5	134,6	minutos
pico de vazão observado:	309,79	315,91	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	57,8	58,3	minutos

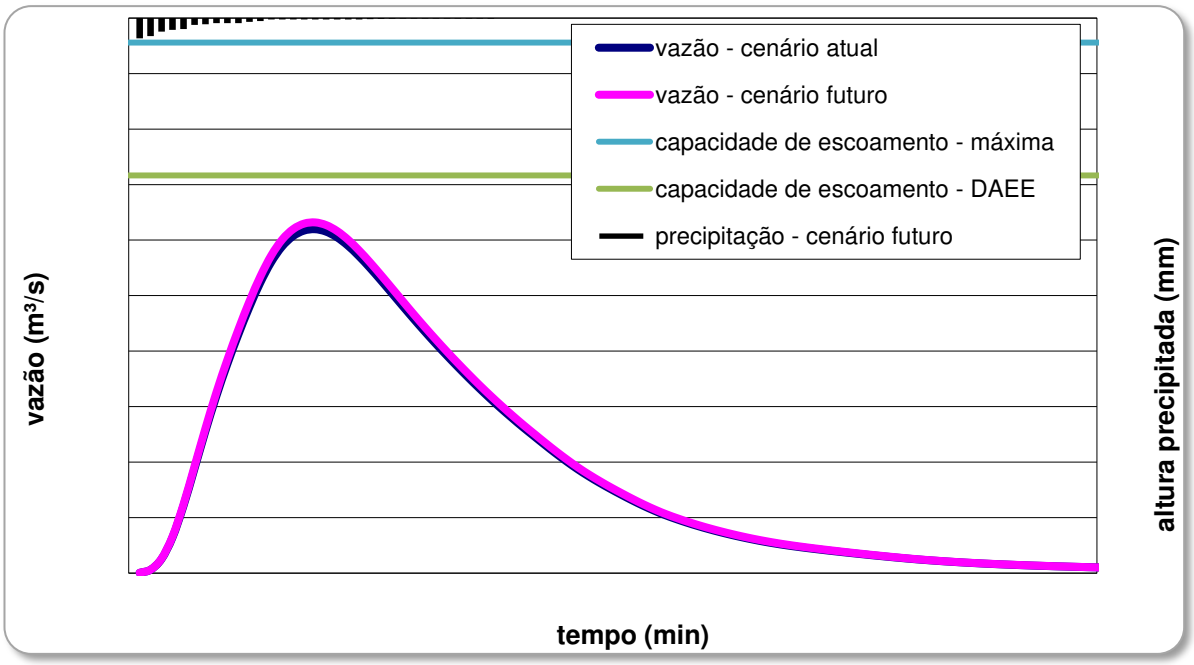


Figura 7.4.2-24 Hidrograma da seção 18.20 ou travessia T.42

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-24 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 18.21 OU TRAVESSIA T.43

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	124,75	112,82	minutos
precipitação total:	374,24	114,57	Mm
área de drenagem da seção:	46,82	46,82	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	66,41	66,99	-
tempo de concentração (tc):	134,4	134,4	minutos
pico de vazão esperado:	153,8	159,25	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	143	137	minutos
pico de vazão observado:	301,27	306,9	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	60,8	58,3	minutos

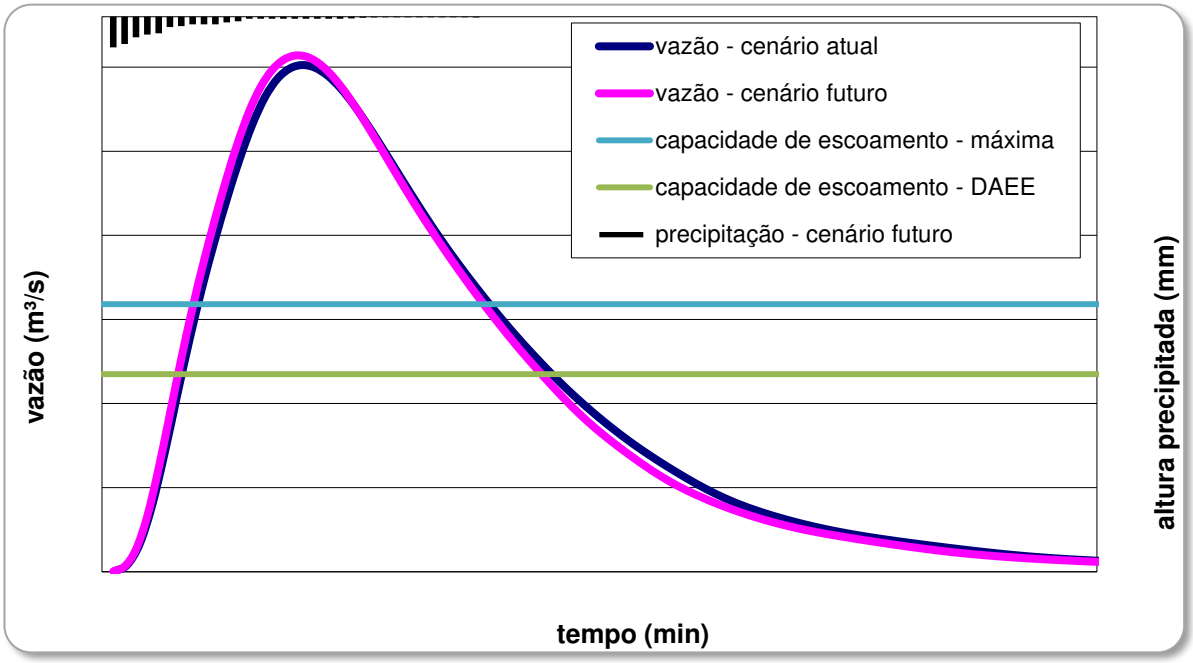


Figura 7.4.2-25 Hidrograma da seção 18.21 ou travessia T.43

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-25 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 20.02 OU TRAVESSIA T.45

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	103,1	102,27	minutos
precipitação total:	112,59	112,17	mm
área de drenagem da seção:	5,77	5,77	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	61,27	63,45	-
tempo de concentração (tc):	39,9	39,9	minutos
pico de vazão esperado:	25,64	28,76	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	75,5	75,1	minutos
pico de vazão observado:	48,4	52,97	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	37,7	37,3	minutos

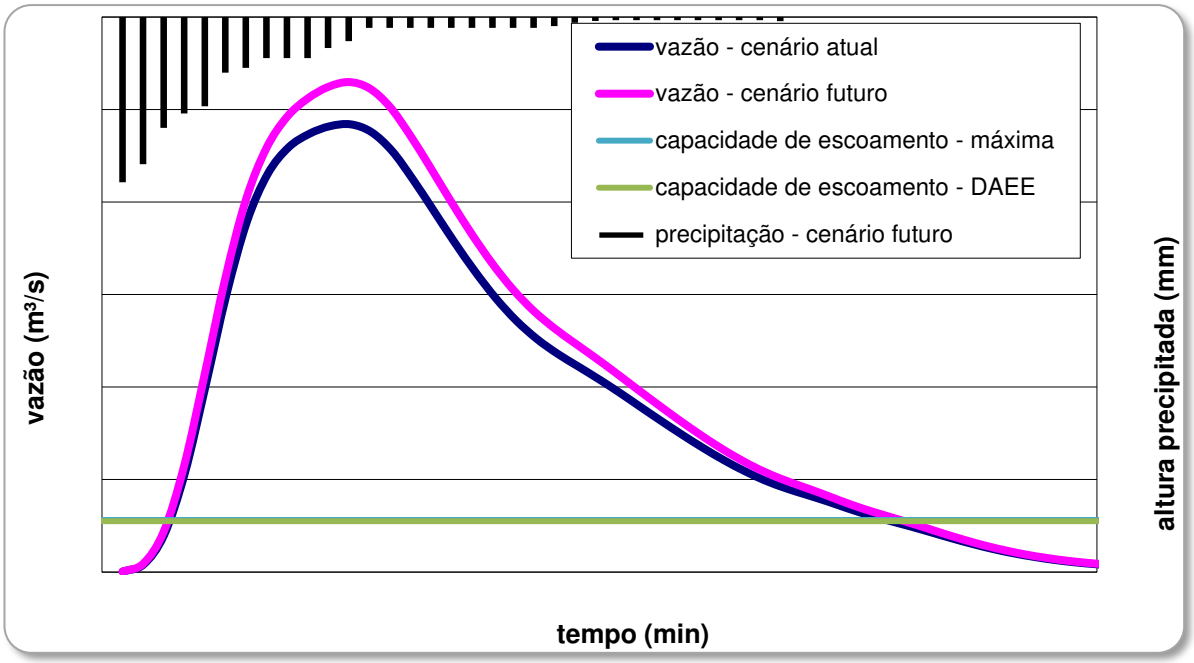


Figura 7.4.2-26 Hidrograma da seção 20.02 ou travessia T.45

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-11 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 21.01 OU TRAVESSIA T.46

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	98,19	98,01	minutos
precipitação total:	110,44	110,44	mm
área de drenagem da seção:	1,25	1,25	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	77,27	77,6	-
tempo de concentração (tc):	21,6	21,6	minutos
pico de vazão esperado:	13,47	13,66	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	62	62	minutos
pico de vazão observado:	25,46	25,82	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	29,9	29,9	minutos

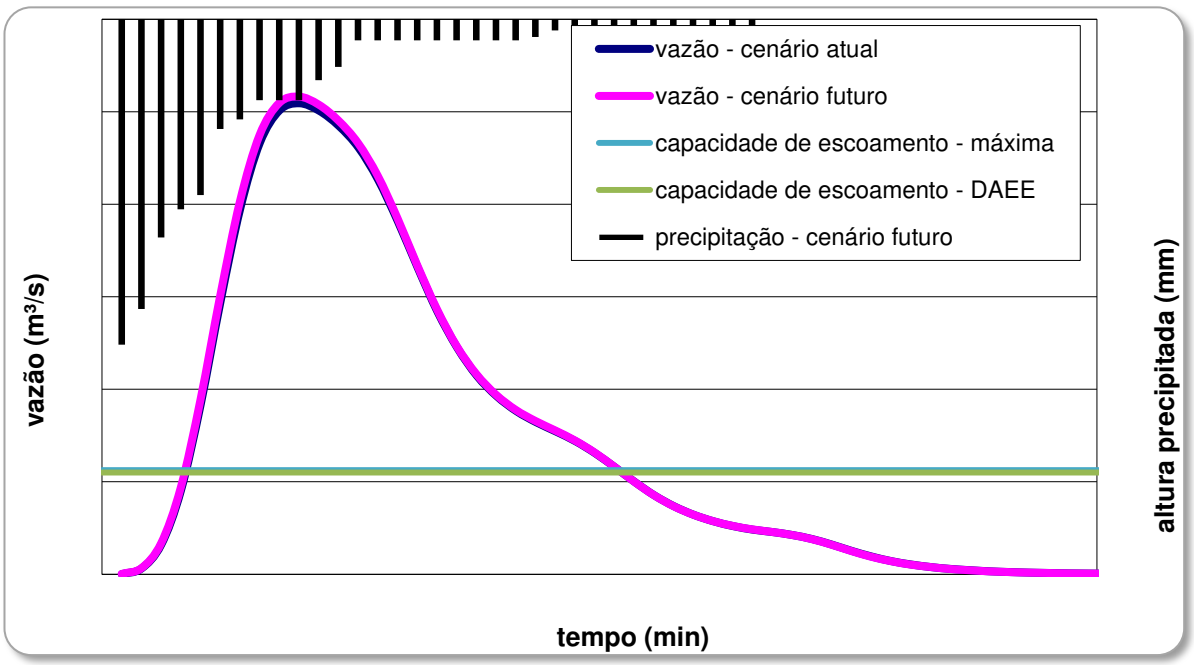


Figura 7.4.2-27 Hidrograma da seção 21.01 ou travessia T.46

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-27 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 22.01 OU TRAVESSIA T.47

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	100,52	100,14	minutos
precipitação total:	111,56	111,52	mm
área de drenagem da seção:	1,77	1,77	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	74,7	74,7	-
tempo de concentração (tc):	23,8	23,8	minutos
pico de vazão esperado:	16,89	16,93	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	64,5	64,3	minutos
pico de vazão observado:	31,23	31,23	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	33,8	33,7	minutos

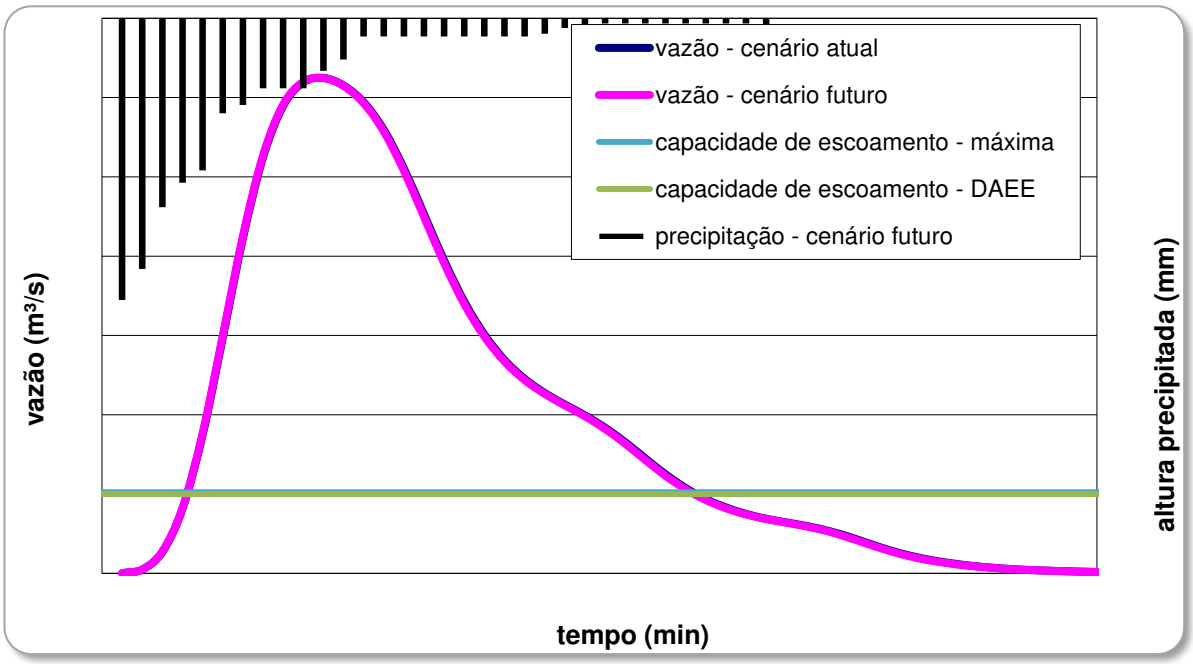


Figura 7.4.2-28 Hidrograma da seção 22.01 ou travessia T.47

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-28 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.01 OU TRAVESSIA T.48

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	103,87	103,73	minutos
precipitação total:	113	113,01	mm
área de drenagem da seção:	4,61	4,61	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	75,96	76,55	-
tempo de concentração (tc):	46,6	46,6	minutos
pico de vazão esperado:	38,16	39,05	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	79,9	79,8	minutos
pico de vazão observado:	64,79	66,32	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	50,8	50,8	minutos

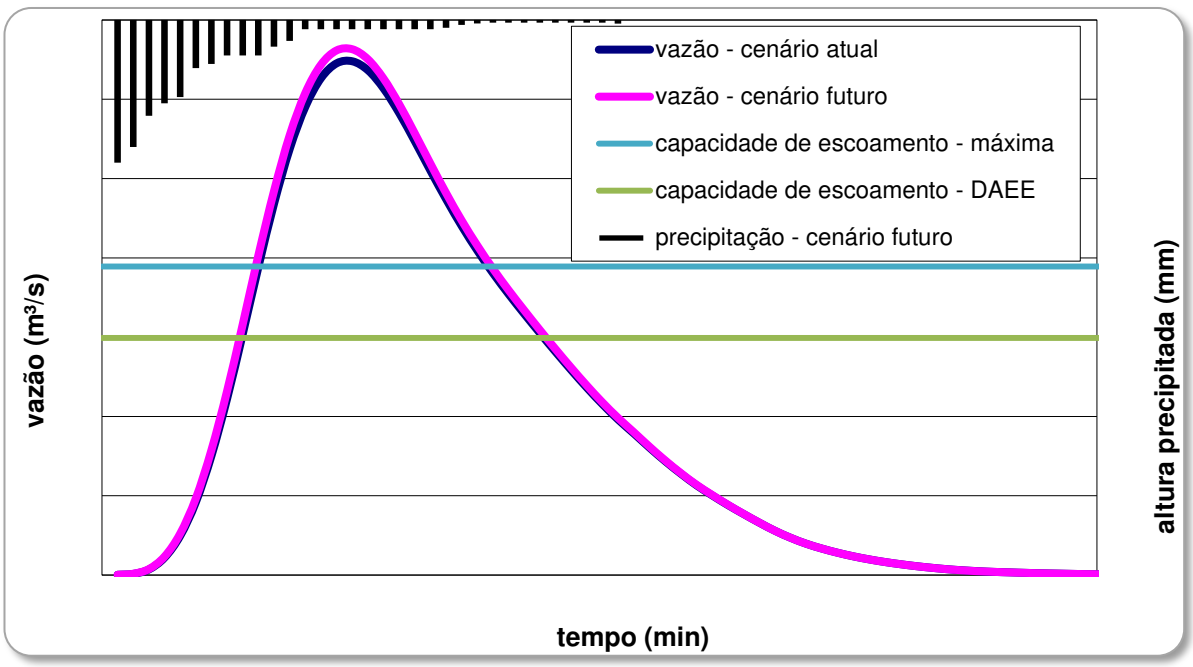


Figura 7.4.2-29 Hidrograma da seção 23.01 ou travessia T.48

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-29 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.02 OU TRAVESSIA T.49

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	104,11	104,03	minutos
precipitação total:	113,01	113,09	mm
área de drenagem da seção:	4,97	4,97	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	76,08	76,62	-
tempo de concentração (tc):	48,9	48,9	minutos
pico de vazão esperado:	40,57	41,48	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	81,4	81,3	minutos
pico de vazão observado:	65,73	67,28	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	50,8	50,9	minutos

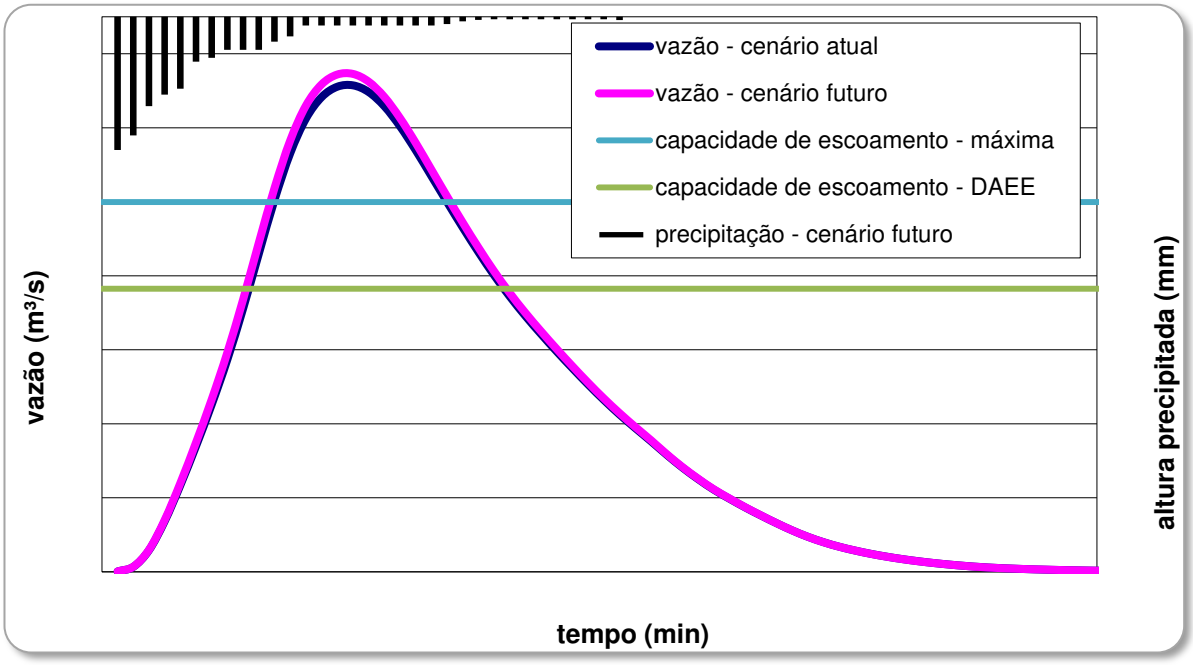


Figura 74.2-30 Hidrograma da seção 23.02 ou travessia T.49

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 7.4.2-30 RESUMO DOS RESULTADOS DA SEÇÃO 23.03 OU TRAVESSIA T.50

Resultados	Atual	Futuro	unidade
duração da chuva:	104,8	104,36	minutos
precipitação total:	113,07	113,08	mm
área de drenagem da seção:	5,3	5,3	km²
núm. de deflúvio médio da seção:	76,43	76,94	-
tempo de concentração (tc):	50,6	50,6	minutos
pico de vazão esperado:	43,14	44,1	m³/s
tempo do pico de vazão esperado:	82,8	82,6	minutos
pico de vazão observado:	67,77	69,38	m³/s
tempo do pico de vazão observado:	47,8	47,7	minutos

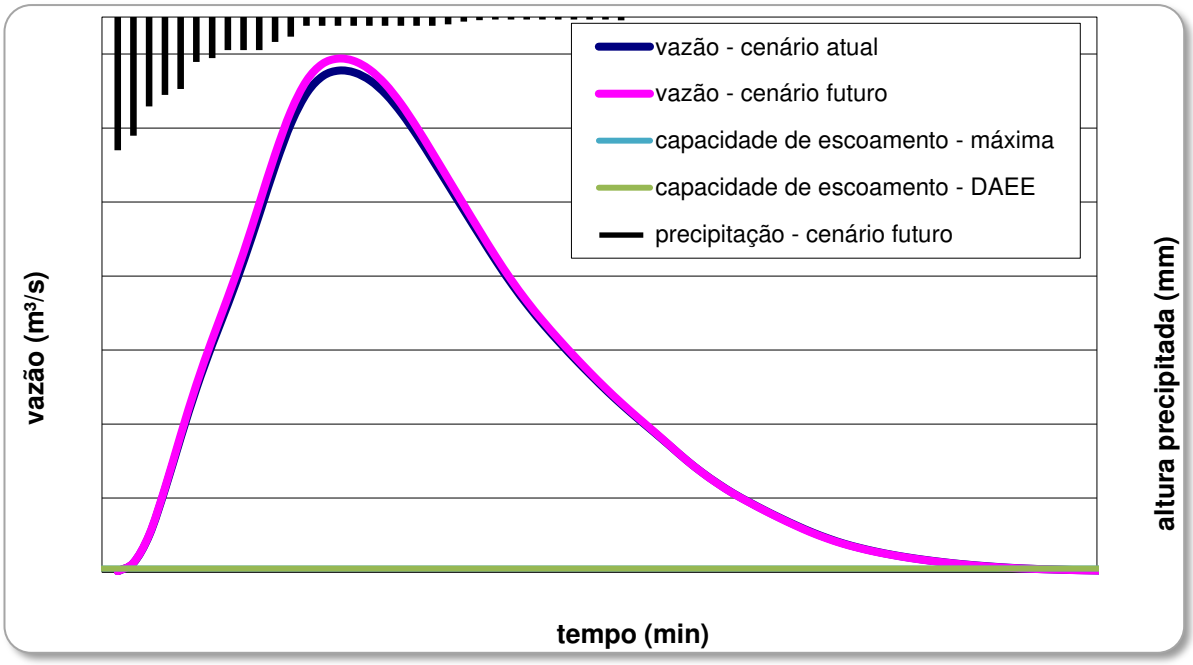


Figura 7.4.2-31 Hidrograma da seção 23.03 ou travessia T.50

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.4.3. Critérios para o projeto de estruturas de controle de vazões e reservatórios de detenção

A literatura técnica em drenagem urbana tem demonstrado mais recentemente que os planos diretores de drenagem urbana não poderiam se dar por suficientes se apenas indicarem as obras de reservação e canalização necessárias para a adequação da rede de drenagem ao aumento dos volumes escoados e dos picos de enchente decorrentes da ocupação e impermeabilização do solo.

Não convém aos planos diretores de drenagem urbana instruir a municipalidade sobre assuntos relativos ao uso e ocupação do solo, por entrar em conflito com seus planos diretores municipais (de ocupação e expansão).

Aos planos diretores de drenagem urbana, no entanto, cumpre, sim, o papel de prover aos gestores municipais de instrumentos técnicos efetivos para o controle das vazões máximas escoadas e a manutenção de volumes mínimos de reservação individual, ou seja, de lotes, loteamentos, plantas industriais e outras áreas.

Este plano diretor de drenagem urbana apresenta algumas propostas estruturais para a detenção das águas pluviais e consequente redução dos picos de vazão nos cursos d'água.

A proposta dessas estruturas, no entanto, não impede que a municipalidade proponha outros novos barramentos para sua rede de drenagem e/ou obrigue seus munícipes ou empreiteiros a construírem em suas área estruturas com a mesma finalidade: atenuação e atraso dos picos de enchente.

Observa-se que o Manual Simplificado de Drenagem Urbana, o qual está inserido no Relatório de Abastecimento de Água (SERC 2012), apresenta mais informações sobre essas medidas estruturais e outras técnicas alternativas.

Importa, aqui, apresentar ao leitor estes dois seguintes conceitos que serão utilizados naquele Manual:

- índice de vazão específica
- índice de armazenamento específico

7.4.4. Índice de vazão específica

O conceito de vazão específica é bastante simples, mas demasiadamente importante para o Gestor de Águas.

Trata da vazão máxima esperada por unidade de área de uma determinada microbacia, sub-bacia ou mesmo curso d'água

Com base nas simulações executadas, é possível extrair esse índice em dividindo-se os picos de vazão calculados/simulados pela área da sub-bacias ou seção que a gerou.

Esse índice é chamado de "ômega" em algumas literaturas é é definido assim:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

$$\Omega = \frac{Q_{pico}}{Área} \rightarrow [\Omega] = 1\ \frac{m^3/s}{km^2} \quad ou \quad 1\ \frac{m^3/s}{ha} \quad ou \quad 1\ \frac{m^3/s}{m^2}$$

O índice de vazão específica pode fazer referência a um cenário de simulação específico. Assim sendo, o “ômega” de pré-urbanização será a vazão específica máxima esperada para uma determinada área quando não era urbanizada.

Esse índice multiplicado pela área de interesse pode tornar-se a vazão, em m³/s (ou seja, mais “paupável”), máxima permitida de saída de um loteamenrto novo no município.

Os índices de vazão específica para os 3 cenários desse estudo de cada seção, tramo e curso d’água estão apresentados no Anexo V do presente relatório.

7.4.5. Índice de Armazenamento Específico

O cálculo do Índice de Armazenamento Específico não é tão simples quando o Índice de Vazão Específica outrora apresentado, mas denota grande utilizadade para a gestão de águas.

O Índice de Armazenamento Específico, como o anterior, é um índice específico, ou seja, seu cálculo se dá por unidade de área e, quando muçtiplicado pela área de estudo (de um lote ou loteamento, por exemplo), gera um resultado prático para o gestor de águas.

O Índice de Armazenamento Específico trata do volume de reservação/detenção que uma determinada área (lote residencial, lote industrial, loteamento, sub-bacia ou bacia hidrográfica de um curso d’água) deveria implementar através de cacimbas, reservatóiros ou barragens de detenção para que a vazão de pico daquela área em um determinado cenário recue para a vazão de pico de um cenário mais favorável.

Esse índice é chamado de “psi” na literatura técnica disponível.

Exemplo 1: O Córrego do Cupim possui um “psi” específico atuaL/futuro de 30 m³/ha, ou seja, o gestor das águas recomendará que os loteamentos implantados na bacia hidrográfica do Córrego do Cupim implantem reservatóiros/cacimbas/barramentos com 30 m³ para cada ha de loteamento implantado para que este não produza picos de vazão no curso d´agua no futuro superiores aos pico de vazão do cenário atual.

Exemplo 2: Esse mesmo curso d’água possui, no entanto, um psi específico pré-urbanização/futuro de aprox. 300 m³/ha, ou seja, o gestão das águas deverá exigir que os loteamentos implantados na bacia hidrográfica do Córrego do Cupim construam cacimas, reservatórios ou barramentos com 300 m³ de volume de espera para cada ha loteado, com o objetivo de não permitir que os picos de vazão do cenário futuro sejam superiores aos picos de vazão do cenário pré-urbanizado daquela área.

Os índices de vazão específica para a relação dos 3 cenários desse estudo de cada seção, tramo e curso d’água estão apresentados no Anexo V do presente relatório.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.5. Propostas de ações estruturais para controle das bacias urbanas

7.5.1. Amortecimento de ondas de cheia

O capítulo anterior mostra a insuficiência de diversas travessias existentes na rede de drenagem municipal, segundo os padrões recomendados pelo DAEE.

Para solucionar tais problemas a SEREC (2012) apresentou a proposta de executar-se reservatórios atenuadores de enchente. Com esses dispositivos, seriam reduzidos os picos de vazão em algumas interferências viabilizando-se o seu aproveitamento.

O desenho 334-55-DRE-014, inserido no Anexo VI, apresenta um mapa com a localização de possíveis reservatórios que deverão ser analisados e modelados para a verificação de sua eficiência no sistema. Cabe salientar que não se propõe a execução de todos os reservatórios apontados nessa fase, uma vez que serão simuladas várias combinações com alguns barramentos selecionados e essa análise poderá apontar a eventual necessidade de substituição de algumas travessias.

A nova modelagem da rede hidrográfica com as propostas estruturais será realizada após reunião com o contratante para discutir a viabilidade das ações.

O mapa constante no desenho 334-55-DRE-015 (Anexo VI), apresenta a localização dos reservatórios propostos e a indicação das travessias insuficientes.

7.5.2. Erosão e assoreamento

A erosão[1] do solo é um processo natural integrante do delineamento da paisagem há milhares de anos. A delimitação de bacias de drenagem, a formação de vales e montanhas, enfim, a lenta formação do desenho da terra é definida, entre outros processos, pela erosão natural.

Os processos erosivos desagregam os solos e rochas formando sedimentos que serão transportados e depositados constituindo o fenômeno do assoreamento.

[1] Erosão = Processo de esculturação do relevo, que se dá por meio dos seguintes agentes externos: chuva, rios, gelo, vento e mar. O termo erosão, para o geógrafo e para o geólogo, implica a realização de um conjunto de ações que modelam a paisagem. O pedólogo e o agrônomo consideram a erosão apenas do ponto de vista da destruição dos solos (SILVA et al, 1999).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os fenômenos de erosão, transporte e sedimentação são processos ligados à dinâmica geológica e climática do planeta. Dentro dessa dinâmica pode-se distinguir: as zonas geradoras, ou de produção de sedimentos, em que predomina a erosão; as zonas de transferência, em que predominam os processos de transporte e depósito; e as zonas de sedimentação, em que predominam os processos de acúmulo (Figura 7.5.2-1). Os processos de erosão -transporte - sedimentação se realizam, em maior ou menor intensidade, em todas essas zonas e resultam interdependentes entre si. Portanto, estudar separadamente um desses processos, sem compreender o funcionamento global deles, pode levar a importantes erros, interpretações pouco exatas ou excessivamente parciais, razão pela qual se deve estar atento a essa constatação (FERES, 2002).

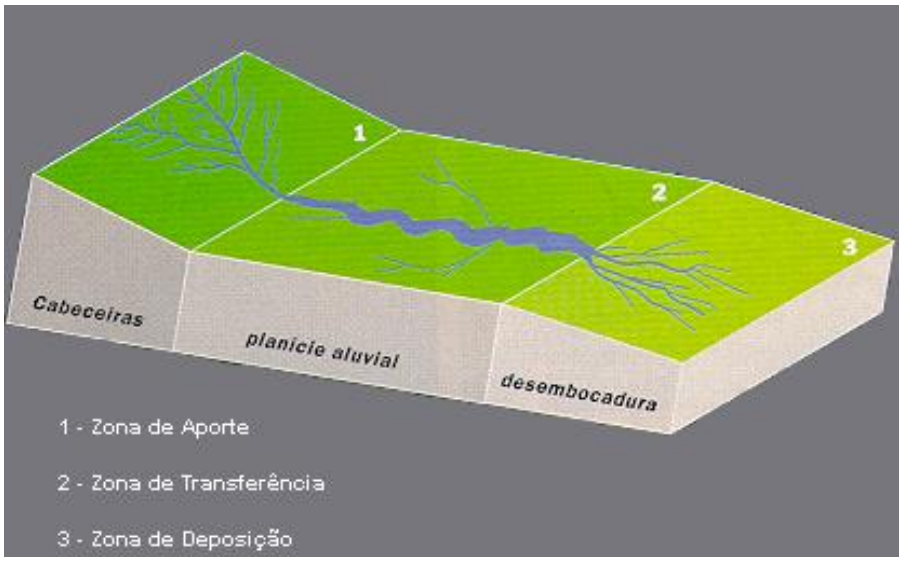


Figura 7.5.2-1 Representação esquemática das zonas que compõe o sistema fluvial.
Fonte: Latrubesse; Franzinelli, 1993

Os dois principais locais no município de Araraquara que, atualmente, sofrem intenso processo erosivo são: Córrego do Cupim e Córrego do Marivan.

7.5.3. Córrego do Cupim

A Bacia do Córrego do Cupim, afluente da margem direita do Ribeirão das Cruzes, se encontra localizada na Figura 7.5.3-1, através da imagem de satélite.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

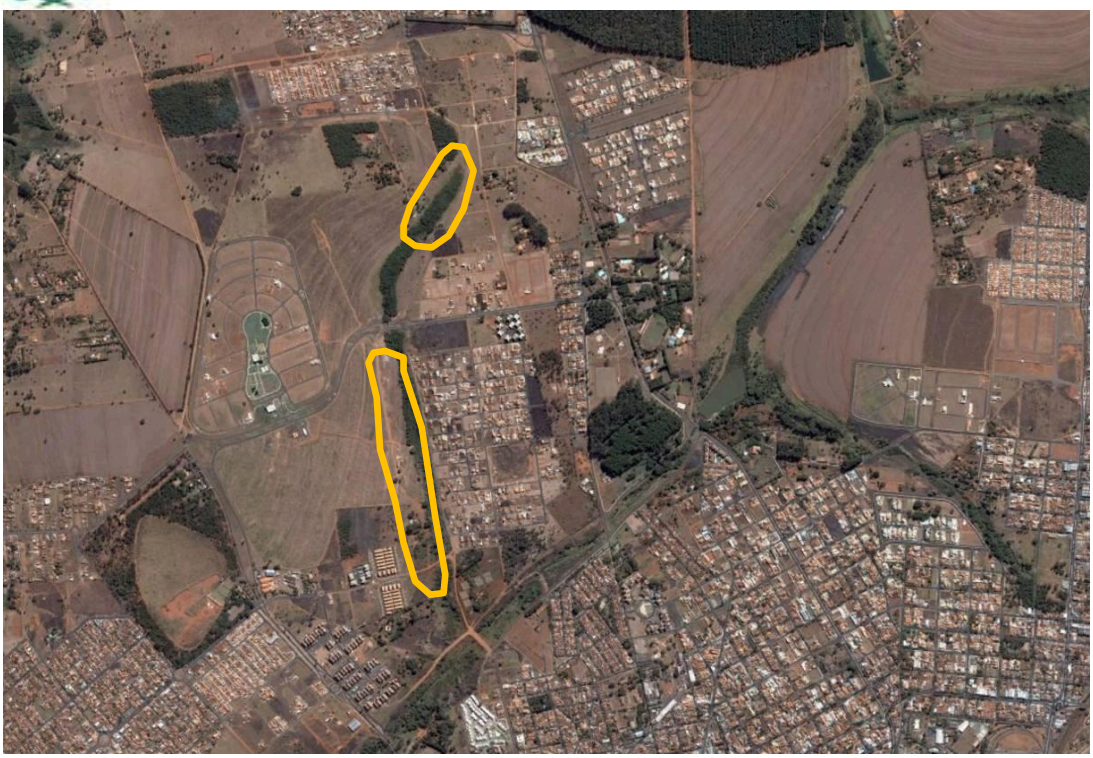


Figura 7.5.3-1 Indicação dos locais em processo de erosão no córrego do Cupim.
Fonte: GOOGLE EARTH, 2013

7.5.4. Diagnóstico

A ação antrópica na bacia do córrego do Cupim iniciou com a utilização agrícola da área.

Devido às características pedológicas dos solos superficiais, o desmatamento acentuado de áreas da bacia para uso agrícola pode ter incrementado a velocidade de modelagem natural da bacia, produzindo os seguintes efeitos:

- Compactação dos solos superficiais, com diminuição da infiltração;
- Aumento da velocidade superficial do escoamento difuso;
- Aumento da parcela de escoamento superficial;
- Aumento do transporte de sedimentos sólidos no escoamento superficial.

Com o empobrecimento ou erradicação da vegetação nativa, pode ter ocorrido:

- Erosão nos trechos de maior declividade nos sulcos produzidos pelas torrentes (talvegue intermitente);
- Assoreamento das nascentes;
- Erosão do próprio álveo do curso d'água com a ocorrência de voçorocas nos trechos de maior declividade;
- Rebaixamento do leito do córrego abaixo do nível d'água pré-existente;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Desestabilização dos taludes do álveo do rio e escorregamentos de solos, inclusive com a danificação da vegetação ciliar remanescente.

Tais fatos explicam a situação atual da bacia.

Reparou-se também que o perfil longitudinal do talvegue do córrego do Cupim é uma parábola com a concavidade voltada para o eixo das distâncias. Esse fato sugere que a calha do ribeirão das Cruzes sofreu um rebaixamento mais rápido em relação ao Cupim.

A declividade do talvegue tem relação direta com as velocidades do escoamento no curso d'água: as velocidades do escoamento devem ser menores que 1,0 m/s para evitar a erosão das margens, predominantemente arenosas.

A ocupação urbana existente exacerbou os fenômenos descritos acima. Neste trecho do córrego do Cupim, a erosão está fortemente acelerada.

7.5.5. Medidas mitigatórias e compensatórias propostas

Com relação às medidas mitigadoras dos efeitos da ação antrópica na bacia do córrego do Cupim, recomendam-se as seguintes providências:

Com relação às superfícies ainda permeáveis;

- Utilização de pavimentação de calçadas e leitos carroçáveis permeáveis ou semi-permeáveis;
- Manutenção das áreas rurais com terraceamento ou curvas de nível em boas condições;
- Exigir previsão de bacias de detenção de águas pluviais nos novos loteamentos;
- Limitar as áreas impermeáveis dos novos loteamentos;

Com relação ao lançamento de águas pluviais no curso d'água.

- Execução de redes de galerias pluviais nas áreas urbanizadas, procurando evitar a concentração dos lançamentos em poucos pontos;
- Execução de dissipadores de energia nos lançamentos das águas pluviais.

Com relação ao combate à erosão do curso d'água

- Recuperação da mata ciliar com a delimitação das áreas de APP dos talvegues perenes e intermitentes.
- Tratamento das áreas em que os taludes estejam instáveis ou que houve rebaixamento da calha abaixo do nível pré-existente;
- Execução de escadas dissipadoras de energia ao longo do talvegue, de maneira a evitar que altas velocidades sejam desenvolvidas no canal;
- Execução de reservatórios "in line" ao longo do talvegue, secos ou com espelho d'água de maneira a amortecer os picos de vazões.

Com relação às medidas compensatórias dos efeitos da ação antrópica na bacia do córrego do Cupim, são recomendadas as seguintes providências:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Execução de bacias de detenção “in line” ou “out-line” de maneira a neutralizar o incremento dos picos de vazões com relação à situação pré-urbanização.

7.5.6. Córrego do Marivan

Não há trabalhos realizados no córrego relacionados à problemática da erosão. Porém, constatou-se que tal problema, paulatinamente, está ocasionando o assoreamento do reservatório do ribeirão das Cruzes, destinado à captação para abastecimento público.

A imagem de satélite a seguir mostra a área citada.

Figura 7.5.6-1 Indicação dos locais em processo de erosão no córrego do Marivan.
Fonte: GOOGLE EARTH, 2013

7.5.7. Reservatórios para atenuação de cheias

As barragens para o represamento das águas em determinadas seções de um curso d’água podem cumprir objetivos de regularização das vazões.

Existem vários tipos de reservatórios para a finalidade de regularização de vazão e eles podem ser divididos em reservatórios on-line e off-line. Os on-line são aqueles que se encontram na linha principal do sistema e restituem os escoamentos de forma atenuada e retardada ao sistema de drenagem, de maneira continuada, normalmente por gravidade. A seguir são caracterizadas as várias formas de ocorrência destes reservatórios:

- Retenção: reservatórios de superfície que sempre contém um volume substancial de água permanente para servir as finalidades recreacionais, paisagísticas, ou até para

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

abastecimento de água ou outras funções. O nível d'água eleva-se temporariamente acima dos níveis normais durante ou imediatamente depois das cheias.

- Detenção: áreas normalmente secas durante as estiagens, mas projetadas para reter águas superficiais apenas durante e após as cheias. O tempo de detenção relaciona-se apenas com os picos máximos de vazão requeridos à jusante e com os volumes armazenados.
- Sedimentação: reservatórios que possuem a função principal de reter sólidos em suspensão ou absorver poluentes que são carreados pelos escoamentos superficiais, mas também é utilizada para o controle de cheias.

Já os off-line, conhecidos por "piscinões", retêm volumes de água que são desviados da rede de drenagem principal quando ocorre à cheia e os restituem para o sistema, geralmente por bombeamento, ou por válvulas controladoras, depois de obtido o alívio nos picos de vazão.

Em geral, quando a obra de reserva possui finalidade múltipla incluindo controle de qualidade da água, podem-se prever, em um mesmo ponto do sistema, os dois tipos de reservatórios, acoplando um reservatório off-line com a finalidade de reter os volumes iniciais do deflúvio, o qual contém normalmente a maior carga de poluentes, provenientes da lavagem de ruas e edificações.

A eficiência dos reservatórios para contenção de cheias pode ser observada pela diferença entre os picos de vazão de entrada e de saída, para enchentes excepcionais. De acordo com o dimensionamento da saída de fundo dos reservatórios para contenção de cheias, é possível se observar também algum amortecimento em picos de enchente mais comuns.

A localização exata dos reservatórios deve ser objeto de grande preocupação dadas as dificuldades locacionais existentes, as eventuais populações ribeirinhas, as condições do meio para subsidiar um empreendimento, em geral, de grande porte e elevado custo de construção e manutenção. Destaca-se também a importante missão de analisar um possível plano viário para que a alternativa locacional escolhida venha também atender uma possível interligação de vias nos perímetros urbanos.

7.5.7.1. Amortecimento dos picos de cheias

Com a determinação dos eixos das barragens dos reservatórios para contenção de cheias, fez-se o levantamento da curva "cota x volume" de cada reservatório. Este levantamento é necessário para a simulação do sistema em questão e consequente determinação de sua capacidade e eficiência de amortecimento.

De posse disto, foi estimulado a altura máxima de cada barragem, a cota da soleira e a largura dos vertedores. Estimulou-se também os comprimentos para as galerias de fundo, suas declividades e coeficientes de Manning.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Para uma simulação inicial através do "DrenÁgua2009", por exemplo, fez-se necessário também a adoção de saídas de fundo padrão. Com o refinamento da modelagem e à medida que se obtém alguns resultados de simulação, foi possível um melhor dimensionamento do arranjo final das saídas de fundo e dos reservatórios em geral. Semelhantemente, conforme alguns desenhos das estruturas são detalhados, procede-se o refinamento dos levantamentos e a correção das estimativas iniciais.

Com o objetivo de se diminuir ao máximo a vazão de pico a jusante do sistema modelado, diversas simulações e alternativas para as configurações das saídas de fundo foram estudadas.

A configuração adotada para os reservatórios teve de atender, no entanto, a alguns requisitos básicos, como:

- segurança da barragem;
- altura máxima da lâmina d'água sobre o vertedor;
- eficiência na contenção das enchentes.
- Alguns outros requisitos podem ser fixados, como por exemplo:
- garantir maior diminuição no pico de vazão para um determinado período de retorno;
- permitir uma determinada lâmina d'água sobre o vertedor para certo período de retorno;
- garantir segurança das barragens de terra para um período de retorno mais elevado (TR = 500, 1.000 ou 10.000 anos, por exemplo);
- dimensionamento das galerias preferencialmente com células comerciais.

7.5.8. Cálculo da vazão máxima de projeto para verificação da segurança de barramentos

Em primeira instância, cabe destacar alguns conceitos importantes que serão abordados no decorrer do presente estudo, como, por exemplo:

- Área de Drenagem: área de contribuição ou bacia hidrográfica em que os escoamentos superficiais e sub-superficiais convergem naturalmente para um único ponto de saída, dito exutório. O traçado da área de drenagem pode ser feito a partir dos pontos de cota mais alta, cortando perpendicularmente as curvas de nível, e de forma que nenhum curso d'água seja cruzado desta linha imaginária.
- Talvegue: linha por onde correm as águas no fundo de um vale, definida pela intersecção de planos das vertentes.
- Duração da precipitação: período de tempo que ocorre uma precipitação, normalmente expressa em horas ou minutos, geralmente.
- Intensidade da precipitação: relação entre a altura pluviométrica e a duração do evento, expressa em mm/hora ou mm/minuto.
- Vazão de Projeto: as vazões de enchente determinam a vazão máxima de projeto que pode ocorrer em um determinado período de retorno, sobre uma bacia hidrográfica.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Período de retorno: é o período de tempo, expresso em anos, em que um evento hidrológico, como, por exemplo, uma cheia, é igualada ou excedida.

O estudo de vazões para o dimensionamento de dispositivos de controle de cheias e enchentes deve levar em consideração alguns aspectos importantes, como as metodologias técnicas de dimensionamento disponíveis e o atendimento aos requisitos normativos para regularização das estruturas conforme legislação vigente.

- A elaboração dos projetos de macrodrenagem depende de alguns dados preliminares, como, por exemplo, a estimativa do escoamento superficial direto e o cálculo da vazão máxima de projeto, como será visto ao longo deste capítulo.
- Neste sentido, o manual do FCHT Diretrizes Básicas para projetos de Drenagem Urbana para o município de São Paulo, destaca que:
  - "o volume do escoamento superficial direto é primordialmente determinado pela quantidade de água precipitada, características de infiltração do solo, chuva antecedente, tipo de cobertura vegetal, superfície impermeável e retenção superficial. Já o tempo de trânsito das águas (que determina os parâmetros de tempo do hidrograma do escoamento superficial direto) é função da declividade, rugosidade superficial do leito, comprimento de percurso e profundidade d'água do canal. Portanto, os efeitos da urbanização na resposta hidrológica das bacias de drenagem devem ser analisados sob a ótica tanto do volume do escoamento superficial direto, quanto do tempo de trânsito das águas."

As metodologias de cálculo da vazão máxima de projeto, e demais aspectos relacionados aos procedimentos adotados, para elaboração deste projeto serão apresentadas sucintamente a seguir.

No que se refere aos aspectos de regularização da implantação das estruturas, tem-se que a vazão de projeto deverá ser calculada considerando todos os requisitos normativos e legais estabelecidos por órgãos reguladores, como, por exemplo, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

No caso do DAEE, em 30 de Julho de 2007, foi publicado manual contendo Instruções Técnicas DPO para os seguintes estudos e projetos referente à apresentação de projetos para obtenção de outorgas:

- IT DPO nº. 01 – requerimentos, documentação técnica associada e seus instantes de apresentação ao DAEE.
- IT DPO nº. 02 – critérios para elaboração de estudos hidrológicos e hidráulicos.
- IT DPO nº. 03 – conteúdo mínimo de estudos técnicos para implantação de obras hidráulicas.
- IT DPO nº. 04 – conteúdo mínimo de estudos técnicos para regularização de obras hidráulicas existentes.

Nessas ITs destaca-se que:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Na elaboração de estudos hidrológicos para a determinação da vazão máxima de projeto, a metodologia convencionada para bacias de até 2 km² de área de drenagem é o Racional.

O período de retorno deverá ser no mínimo de 25 anos para Zona Rural e 100 anos para Zona Urbana ou de expansão urbana, para cálculo de vazões máximas. No caso de projetos de canalizações ou travessias de maior porte, independente de sua localização o período de retorno será de 100 anos, no mínimo. No caso de barramentos convencionaram-se como período de retorno mínimo os seguintes valores:

QUADRO 7.5.8-1 TEMPO DE RETORNO (ANOS) - BARRAMENTOS

Maior altura do barramento H (m)	Região de influência a jusante	
	Sem risco para habitações ou pessoas	Com risco para habitações ou pessoas
H ≤ 5	100	5000
5 < H ≤ 10	500	1.000
H > 10	1.000	10.000

Fonte: DAEE, 2007

Para o cálculo do escoamento superficial direto, tem-se que os coeficientes e parâmetros devem ser avaliados para as condições atuais da bacia de contribuição, devendo os mesmos ser corrigidos para uma condição futura, de acordo com projeções de evolução do uso e ocupação dos solos da bacia, respeitando-se os mínimos de 0,25 para Coeficiente de Escoamento Superficial Direto; e 60 para Curve Number.

Sobre o tempo de concentração convencionou-se que o máximo permitido deverá respeitar o resultado obtido a partir da seguinte expressão:

$$tc = 57\frac{L^2}{S}$$

Equação 7 – Tempo e concentração máximo admitido do DAEE

Em que:

t_c – tempo de concentração (min)

L – comprimento do talvegue (km)

S – declividade do talvegue (m/km), média ou equivalente

Para determinação da intensidade de chuvas de projeto é necessário utilizar as equações de intensidade, duração e frequência consolidadas ou aceitas pelo DAEE.

Na regularização de obras existentes também foram estabelecidos critérios mínimos para análise dos estudos, como pode ser observado na IT DPO nº. 02/2007.

Conforme IT DPO nº. 03/2007, os estudos hidrológicos para implantação de obras hidráulicas devem conter os seguintes itens mínimos:

Estudos Hidrológicos desenvolvidos por métodos indiretos:

- Valor da área da bacia de contribuição limitada pela seção da obra ou interferência;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Metodologia empregada: discriminação e justificativa;
- Perfil do talvegue desde o divisor de águas até a seção de projeto: tabela e gráfico;
- Determinação da declividade média ou equivalente do talvegue;
- Determinação do tempo de concentração (t_c) relativo à bacia de contribuição;
- Definição do coeficiente de escoamento superficial (C, C_2) o do número de curva (CN);
- Período de retorno (TR), definido em função do porte da obra;
- Cálculo da intensidade da chuva de projeto ($i_{t,T}$);
- Determinação da vazão de enchente de projeto, do respectivo hidrograma e de seu volume;
- Desenho: Planta planialtimétrica da bacia de contribuição, obtida a partir das folhas do IBGE (1:50.000), com hidrografia e limites da área de drenagem.

Estudos Hidrológicos desenvolvidos por métodos estatísticos diretos:

- Informações sobre o posto fluviométrico: entidade operadora, identificação, coordenadas, área de drenagem controlada, período de observação;
- Apresentação do valor da área da bacia de contribuição limitada pela seção da obra ou interferência;
- Apresentação da metodologia empregada: discriminação e justificativa;
- Série histórica de vazões máximas;
- Análise de consistência e homogeneidade da série histórica de dados fluviométricos;
- Curva de probabilidade de ocorrência de vazões máximas;
- Correlação entre a bacia definida pelo posto fluviométrico analisado e a bacia de contribuição limitada pela seção de projeto;
- Período de retorno (TR) – definido em função do tipo de obra;
- Determinação da vazão de enchente de projeto, do respectivo hidrograma e de seu volume;
- Desenhos: planta planialtimétrica da bacia de contribuição, obtida a partir das folhas do IBGE (1:50.000), com hidrografia e limites da área de drenagem; e planta de localização do posto fluviométrico escolhido, com a hidrografia, sede municipal e rodovias de acesso.

Assim sendo, temos que os limitantes para os projetos hidráulicos de implantação de estruturas e também para estruturas já construídas são muito variáveis, quando da definição dos dispositivos que poderão ser construídos, implantados ou que precisem ser regularizados por tratar-se de estrutura pronta, no controle da vazão excedente das bacias em estudo.

Tendo em vista o exposto acima, observa-se que os métodos de cálculo de chuvas excedentes ou chuvas máximas de projeto podem conter limitantes, principalmente quanto ao tempo de retorno para o qual os métodos disponíveis foram sistematizados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Desta forma, apresentam-se a seguir algumas informações sobre os métodos, e a possibilidade de extrapolação dos resultados obtidos de forma a obter-se os resultados em conformidade com os padrões mínimos estabelecidos de período de retorno, dentre outros.

7.5.9. Cálculo de Vazão Máxima de Projeto ou Catastrófica

A vazão máxima de um rio é entendida como sendo o valor associado a um risco de ser igualado ou ultrapassado. O hidrograma de projeto ou hidrograma tipo é uma sequência temporal de vazões relacionadas a um risco de ocorrência. Esta sequência se caracteriza pelo seu volume, distribuição temporal e valor máximo (pico do hidrograma).

A vazão máxima é utilizada na previsão de enchentes e no projeto de obras hidráulicas tais como condutos, canais, bueiros, entre outras; já o hidrograma de projeto é necessário quando o volume, a distribuição temporal e o pico são importantes no funcionamento da obra hidráulica, como no caso de reservatórios.

Diversas são as metodologias de cálculo para o estudo de vazões de enchentes, sendo que de acordo com DAEE (2006), Guia Prático para Projetos de Pequenas Obras Hidráulicas, o uso das mesmas deve levar em consideração os dados disponíveis para seu desenvolvimento, conforme abaixo apresentado.

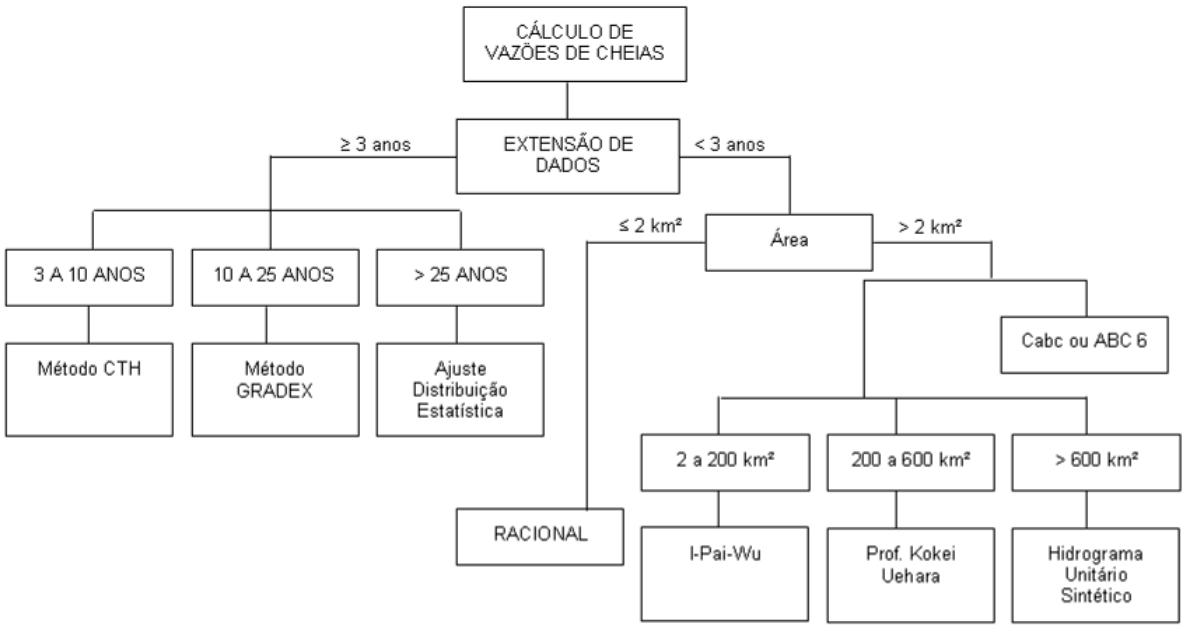


Figura 7.5.9-1 Diagrama de Metodologias adotadas para a estimativa de vazões máximas
Fonte: DAEE (2006)

Dentre os processos indiretos para obtenção de dados para o planejamento urbano no caso de enchentes e cheias podem-se ser realizados conforme modelos de chuva-Número da Curva, podendo ser elaborados com simulações discretas ou contínuas, conforme abaixo especificado.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No caso das simulações discretas é feita uma análise estatística de dados históricos sobre os picos e volumes de cheias, selecionando-se os eventos extremos. Neste tipo de simulação são gerados hietogramas com base nas equações do tipo IDF. A partir destes dados são gerados hidrogramas dos eventos críticos e assume-se que a vazão excedente apresenta a mesma recorrência estatística da chuva que a gerou.

Pelo DAEE (2006), no entanto, não estabelece metodologia para a distribuição do hietograma.

As simulações contínuas são aplicáveis no dimensionamento de bacias de detenção e outras soluções não convencionais, sendo necessária a obtenção de dados históricos contínuos.

No caso de simulações sem dados históricos contínuos, Canholi (2005) recomenda o uso de modelos pseudocontínuos, onde são elaborados hietogramas para eventos extremos, e por meio de modelos discretos, obtêm-se os hidrogramas correspondentes. Também são selecionados os picos máximos anuais ou os volumes máximos dos Números da Curva e realizam-se análises estatísticas de vazão x frequência ou volume x frequência.

O método de cálculo tanto de vazões de pico quanto de vazões excedentes deverá ser definido com base nas informações disponíveis sobre a bacia hidrográfica em questão, e assim sendo, o Tempo de Retorno adotado poderá não ser correspondente ao previsto nas normatizações para outorga e licenciamento da estrutura. Desta forma, os técnicos projetistas podem se valer de métodos de extrapolação que permitam a obtenção de resultados de vazão com o período de retorno adequado a partir da vazão calculada pelo método selecionado anteriormente.

7.5.10. Extrapolação de Vazão

Dada a impossibilidade de se utilizar a IDF do DAEE (Martinez e Magni, 1999) para período de retorno superior a 200 anos, limite máximo de uso do método de cálculo de vazão, a determinação da vazão para 500, 1.000 ou 10.000 anos, será realizada pela extrapolação apresentada pela equação a seguir ou pelo estudo da série histórica de postos fluviométricos existentes.

$$IDF(t,TR) = \begin{cases} IDF(t,TR) & se\ TR \le TR_{máximo\ da\ equação} \\ IDF\left(t,TR_{máximo\ da\ equação}\right).\dfrac{\ln(TR)}{\ln\left(TR_{máximo\ da\ equação}\right)} & se\ TR > TR_{máximo\ da\ equação} \end{cases}$$

Equação 8 – Método de extrapolação da equação IDF para Tempo de Recorrência superiores ao admitido pela equação

7.5.11. Cálculo dos Volumes e Vazões de Pico afluente e efluente

O cálculo do amortecimento da onda de cheia foi feito com base no “Método do Amortecimento de Ondas de Cheia Simplificado”, apresentado por DAEE 2006 pelo qual se pôde calcular o pico de cheia efluente com base no volume de espera do reservatório.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Assim o volume de espera de projeto é a diferença entre o volume armazenado neste e naquele nível de água.

$$V_{espera} = V_{NA.máx.\max} - V_{NA.normal}$$

A sobre-elevação que corresponde a este volume de espera é igual a:

$$\Delta h = Z_{NA.máx.\max imorum} - Z_{NA.normal}$$

$$V_{afluente} = \frac{Q_{pico} \cdot t_{base}}{2}$$

Adotou-se neste método que o pico da vazão efluente passa pela curva ascendente do hidrograma de entrada. Assim, para localizar-se a vazão máxima efluente, basta encontrar o ponto naquela curva que represente um volume do hidrograma de entrada restante. A vazão máxima efluente é calculada conforme equação a seguir:

$$V_{afluente} - V_{espera} = \frac{Q_{pico.efluente} \cdot t_{base}}{2}$$

Estimativa do volume disponível de reservação: Curva Cota x Área x Volume

A partir dos dados planialtimétricos do local de cada barramento, conhecendo se com ele: as curvas de nível e a área referente a cada curva de nível a partir do maciço, realizou-se o ajuste do tipo polinomial da área.

Após esse ajuste, o volume a cada cota foi obtido por meio da integral da área ajustada.

7.5.12. Cálculo das dimensões do Vertedor

A partir dos dados topográficos e com base no tamanho do barramento foi realizada uma análise para verificar qual tipo de vertedor seria mais adequado para cada barramento.

Dois tipos foram os adotados, de parede espessa e tipo Creager, o equacionamento mostrado a seguir serve para ambos os tipos, sendo que o único parâmetro que varia é o coeficiente de descarga do vertedor:

$$Q_{pico.efluente} = C_{vertedor} \cdot L_{efetivo} \cdot \Delta h^{3/2} \quad \rightarrow \quad L_{efetivo} = \frac{Q_{pico.efluente}}{C_{vertedor} \cdot \Delta h^{3/2}}$$

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Em que:

Q.pico.efluente : vazão máxima efluente ao reservatório (m³/s);

C.vertedor : coeficiente de descarga do vertedor;

Soleira Espessa: Cvertedor=1,55 (DAEE, 2006)

Creager: Cvertedor=2,00 (DAEE, 2006)

L.efetivo : largura do vertedor (m);

"delta".h : altura máxima da lâmina d'água sobre a soleira do vertedor (m).

Sinniger e Hager (1989) propuseram uma metodologia para o cálculo da perda de carga devido às contrações em pilares e contrações laterais das linhas de fluxo d'água em vertedores e pontes. O método propõe que o cálculo da largura efetiva do vertedor ou da ponte seja feito com base em sua largura útil e na quantidade de perdas localizadas, como mostrado a seguir.

$$L_{efetiva} = L_{útil} - 2 \cdot \left(n \cdot K_{pilar} + K_{emboque} \right) \cdot H$$

Em que:

$L_{efetiva}$: largura efetiva do vertedor, (m);

$L_{útil}$: largura útil do vertedor, (m);

n : número de pilares;

K_{pilar} : coeficiente de contração devido aos pilares;

$K_{emboque}$: coeficiente de contração devido ao emboque.

Os valores recomendados para os coeficientes são:

$K_{pilar} = 0{,}05$: para pilares longos e com arestas arredondadas.

$K_{emboque} = 0{,}1$: para emboque da água em 90º com as estruturas vertedores.

Em alguns casos, o volume de disponível para reservação no barramento era igual ou superior ao volume afluente, nesses casos não se faz necessário à construção de vertedores. No entanto, visando à outorga dessas estruturas em órgão responsável, determinou-se a utilização de vertedores de segurança com dimensão mínima necessária para garantir o escoamento da água em eventos críticos. Cabe salientar que nesses barramentos, também foram implantados descarregadores de fundo para manutenção da vazão ecológica $Q_{7,10}$.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

7.5.13. Projetos hidráulicos dos barramentos

Os projetos hidráulicos dos barramentos foram executados considerando todas as premissas de projeto do DAEE e estão apresentados, por questões didáticas, nas próprias plantas dos barramentos que acompanham os desenhos 334-55-DRE-016 à 334-55-DRE-035, presentes no Anexo VI.

São duas tabelas:

- Características geométricas da barragem e seus dispositivos
- Tabela da curva cota x área x volume do barramento

As plantas apresentam a implantação dos barramentos com os elementos da infra-estrutura urbana confrontante, além da seção típica de cada barramento em sua posição mais evidente. Esta última resume-se a um corte que demonstra os taludes de jusante montante, além do vertedor de segurança e do dispositivo de esgotamento, dito, saída de fundo.

7.5.13.1. Recomendações à ordem de construção das obras

Após reunião com técnicos do DAAE Araraquara para esclarecimentos quanto á metodologia de cálculo hidrológico, escolha da localização e do tipo dos barramentos, a SEREC (2012) obteve aprovação para dar sequencia e fechamento aos trabalhos quanto a metodologia de cálculo dos dispositivos de segurança e esgotamento dos barramentos propostos. Cabe lembrar que todas as indicações de barramentos se baseiam em obras normalmente secas, isto é, passada a tormenta os barramentos irão esgotar-se demoradamente até que o curso d'água retorne ao leito menor.

A construção dos barramentos deverá obrigatoriamente seguir a ordem montante para jusante, ou seja, a municipalidade deverá construir antes os barramentos de montante/cabeceira, para, então, se permitir construir os barramentos de jusante e nunca o contrário, uma vez que todos os barramentos foram projetados e simulados em conjunto e não separadamente, ou seja, o volume reservado e a operação dos barramentos de montante influenciaram fortemente no cálculo dos dispositivos de segurança e na operação prevista dos barramentos de jusante.

A implantação de outra ordem de construção dos barramentos poderá ser prejudicial e perigosa para as populações e empreendimentos que habitam ou se localizam próximos aos cursos d'água. Segundo a SEREC(2012), a mesma não se responsabilizará pelos danos causados pelo não cumprimento das recomendações aqui inseridas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8. RESÍDUOS SÓLIDOS

Os Serviços de Limpeza Urbana são de responsabilidade do Município conforme o inciso V do artigo 30 da Constituição Federal, e a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

A coleta de resíduos sólidos de Araraquara é de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Públicos. Ao DAAE compete o gerenciamento da operação do aterro controlado, da central de triagem, do incinerador e dos bolsões de entulho. Na zona rural o serviço de coleta é realizado apenas no Distrito de Bueno de Andrada e nos assentamentos Bela Vista e Monte Alegre.

A seguir será apresentado o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Município de Araraquara-SP contemplando os seguintes itens:

- Divisão dos resíduos sólidos gerados quanto à sua origem;
- Levantamento quantitativo dos resíduos sólidos;
- Caracterização física
- Classificação dos resíduos gerados;
- Formas de destinação dos resíduos sólidos;
- Tipo de disposição final dos resíduos sólidos.

A partir do diagnóstico, em nível local, foram traçadas estratégias de gestão (diretrizes e metas), arranjos institucionais, instrumentos legais, mecanismos de financiamento, fiscalização e controle social, e principais proibições para cada resíduo categoria de resíduos mencionada na PNRS.

8.1. Diagnóstico de Resíduos Sólidos

8.1.1 Resíduos sólidos domiciliares (SRD)

Os resíduos sólidos domiciliares (RSD) são popularmente conhecidos como lixo doméstico ou residencial. Esses resíduos podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “os originários de atividades domésticas em residências urbanas” (art.13).

Geralmente, esses resíduos são compostos por matéria orgânica (restos de alimentos) e rejeitos de papeL/papelão, plásticos, metais, vidro e embalagens longa vida.

8.1.1.1 Coleta regular

A coleta regular dos resíduos domiciliares gerados em Araraquara é realizada, atualmente, por uma empresa particular denominada Leão Ambiental, contratada pela Prefeitura Municipal.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O contrato tem validade por cinco anos e em seu escopo contempla além da coleta de resíduos domiciliares (coleta regular) os serviços de varrição, equipe padrão, limpeza de feiras livres, coleta de RSS.

A empresa realiza a coleta regular tanto na área urbana quanto na área rural. A coleta regular atende 100% da área urbana e 30% da zona rural.

Para a coleta dos RSD o município foi dividido em 26 setores, dos quais 2 são atendidos diariamente, 10 atendidos em dias alternados no período noturno e 14 em dias alternados no período diurno. (ver mapa de setores da coleta regular – Anexo VII).

A empresa contratada conta com 7 veículos tipo caminhão compactador para coleta desses resíduos (1 com capacidade de 12 m³ e 6 com capacidade de 15 m³). A equipe de coleta é composta por 1 motorista e 3 coletores. No total atuam 56 funcionários, sendo 14 motoristas e 42 coletores. Os veículos coletores percorrem aproximadamente 100 km/dia cada um.

Há também 39 contêineres com capacidade de 1,2 m³ convenientemente alocados em diversos pontos da cidade para receber resíduos domiciliares, conforme Quadro 8.1.1.1-1. A coleta do material desses contêineres é feita juntamente com a coleta regular do setor em que se localizam.

O Código de Posturas do município em seu capítulo XIV, artigo 246, § 1º, determina que o lixo deva ser acondicionado em sacos plásticos apropriados. No mesmo código e também no artigo 246, § 4º, e na Lei 6.503 de 15/12/2006, fica estabelecido o volume de 200 litros por dia, por estabelecimento ou residência como obrigatoriedade de coleta pelo poder público, volumes superiores passam a ser de responsabilidade do gerador.

QUADRO 8.1.1.1-1 LOCALIZAÇÃO DOS CONTÊINERES PARA RESÍDUOS DOMICILIARES E RESPECTIVAS QUANTIDADES

Localização	Quantidade
Assentamento Bela Vista	05
Assentamento Monte Alegre	12
Assentamento Bueno	04
Bairro dos Machado	03
Terminal Rodoviário	02
Terminal de integração	02
CTA	02
Centralizado	02
Penitenciária	04
CEASA[2] Araraquara (CEAGESP)	03

[2] CEASA: Central de Abastecimento de Araraquara.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A Tabela 8.1.1.1-1 revela que em 2010 o município de Araraquara coletou 48.744,06 toneladas de resíduos domiciliares, o que representa uma média diária de aproximadamente 135,40 toneladas/dia, ou seja, 668 g/hab.dia (População urbana de 202.730 habitantes de acordo com o Censo do IBGE 2010).

Dados de 2011 apontaram que o município coletou uma média de 4.361,25 toneladas/mês, o que representa uma média diária de aproximadamente 145,38 toneladas/dia, ou seja, 710 g/hab.dia (População urbana estimada em 204.684 habitantes de acordo com o IBGE).

Em 2012 foram coletadas 4.638,03 toneladas/mês, representando 154,60 toneladas/dia de resíduos domiciliares, isto é, 748 g/hab.dia (População urbana estimada em 206.573 habitantes de acordo com o IBGE).

Para o ano de 2013 que foram coletadas 4.419,52 toneladas/mês, o que contabiliza 169,98 toneladas/dia de resíduos domiciliares, desta forma, estima-se 765 g/hab.dia, considerando a população urbana de 222.036 habitantes, segundo o IBGE.

Tabela 8.1.1.1-1 Quantidades de coletadas de RSD

MÊS	2010	2011	2012	2013
Janeiro	4.192,72	4.471,86	4.936,00	4.892,58
Fevereiro	3.842,69	3.965,68	4.113,54	4.289,67
Março	4.241,37	4.445,77	4.840,33	4.421,00
Abril	3.920,98	4.251,88	4.202,50	4.495,91
Maio	3.863,11	4.120,45	3.766,70	4.337,76
Junho	3.846,95	4.004,87	5.303,86	4.211,71
Julho	4.005,73	4.151,15	4.303,28	4.562,32
Agosto	4.014,78	4.394,39	4.300,12	4.567,44
Setembro	3.988,81	4.345,04	4.673,68	4.223,45
Outubro	4.104,92	4.481,28	5.055,46	3.844,36
Novembro	4.040,31	4.605,54	4.842,88	4.694,09
Dezembro	4.681,69	5.097,03	5.318,03	4.493,94
Total	**48.744,06**	**52.334,94**	**55.656,38**	**53.034,23**
Média Mensal	4.062,01	4.361,25	4.638,03	4.419,52
Média Diária	135,4	145,38	154,6	169,98
População urbana	202.730	204.684	206.573	222.036

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.1.2 Caracterização física

Para construção de um diagnóstico completo, em nível local, foi realizada a caracterização física dos resíduos domiciliares para três categorias de renda da população (alta, média e baixa renda).

O método de quarteamento foi utilizado para caracterização dos resíduos domiciliares, conforme recomenda a Norma Brasileira Regulamentada (NBR) 10.007 (ABNT, 2004). A Tabela 8.1.1.2-1 apresenta os setores da coleta regular amostrados e suas respectivas classificações de renda.

Tabela 8.1.1.2-1 Amostragem para caracterização física dos RSD

AMOSTRAS DE RSD COLETADAS		
SETOR	**CLASSE DE RENDA**	**DATA DE AMOSTRAGEM**
02	MÉDIA	11/08/2011
03	MÉDIA	19/08/2011
12	ALTA	25/08/2011
09 e 17	BAIXA	02/09/2011

Cabe informar que foi realizada uma amostra composta para representar o setor de baixa renda (setor 9 e 17) em função da quantidade de resíduos ser insuficiente para garantir a representatividade da metodologia.

A seguir são apresentados os principais comentários sobre as amostras de resíduos domiciliares coletadas:

⇨ Comentários sobre os resíduos do setor 02

- Foi observada grande quantidade de resíduos de poda e capina;
- A porcentagem de sacos de armazenamento (sacos pretos) foi relativamente alta.

Foto 8.1.1.2.-1 Sacos pretos com poda e capina

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

⇨ Comentários sobre os resíduos do setor 03

- Foi observada grande quantidade de resíduos de poda e capina;
- A porcentagem de sacos de armazenamento (sacos pretos) menor que o setor 2;
- Presença de roupas;
- Presença de cabelos (salão), chapinha, secador;
- Presença de papéis, plásticos e papelão ensacados;
- Presença de material de oficina mecânica (filtro, calota, borracha, óleo);
- Presença de volumosos (colchão, travesseiros);

Foto 8.1.1.2-2 Material proveniente de oficina mecânica

⇨ Comentários sobre os resíduos do setor 12

- Freio a disco de carro, poda e capina, isopor, galão de produtos químico grande, presença de sacos pretos, ripas de madeira, celular, papel picado, material reciclável, frutas e legumes, leite, embalagens de alimento cheias, material eletrônico, perfumes, roupas e sapatos.

Foto 8.1.1.2-3 Galão de produto químico encontrado

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

⇨ Comentários sobre os resíduos do setor 09 e 17

- Grande quantidade de sacolinhas plásticas (ver 0);
- Presença de isopor;
- Presença de copinhos descartáveis ensacados;
- Presença de poda e capina;
- Presença de roupas e sapatos;
- Presença de volumosos (colchão);
- Quantidade significante de fraldas e cascas de laranjas pós-quarteamento

Foto 8.1.1.2-4 Quantidade significativa de sacolinhas plásticas

A Tabela 8.1.1.2-2 revela os resultados da caracterização física das amostras coletadas, de acordo com a classe social predominante.

Tabela 8.1.1.2-2 Resultados da caracterização física dos RSD de Araraquara-SP

MATERIAL	SETOR 02 (CLASSE MÉDIA)	SETOR 03 (CLASSE MÉDIA)	SETOR 12 (CLASSE ALTA)	SETOR 09/17 (CLASSE BAIXA)
	kg	%	kg	%
PODA E CAPINA	0,70	0,67	0,00	0,00
VIDRO	1,60	1,52	2,50	1,97
MADEIRA	0,35	0,33	0,70	0,55
TRAPO E PANO	2,65	2,53	4,95	3,89
PAPELÃO	1,30	1,24	2,70	2,12
PAPEL	7,15	6,81	7,20	5,66
ALUMÍNIO	0,60	0,57	0,40	0,31
MATERIAL FERROSO	0,85	0,81	1,90	1,49
PLÁSTICO FILME	13,15	12,53	12,80	10,07
EMBALAGEM LONGA VIDA	1,70	1,62	1,05	0,83
REJEITO	10,15	9,67	12,20	9,60

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

BORRACHA	0,95	0,91	1,00	0,79
PLÁSTICO RÍGIDO	5,80	5,53	4,00	3,15
MATÉRIA ORGÂNICA	58,00	55,26	75,70	59,56
TOTAL	104,95	100	127,10	100

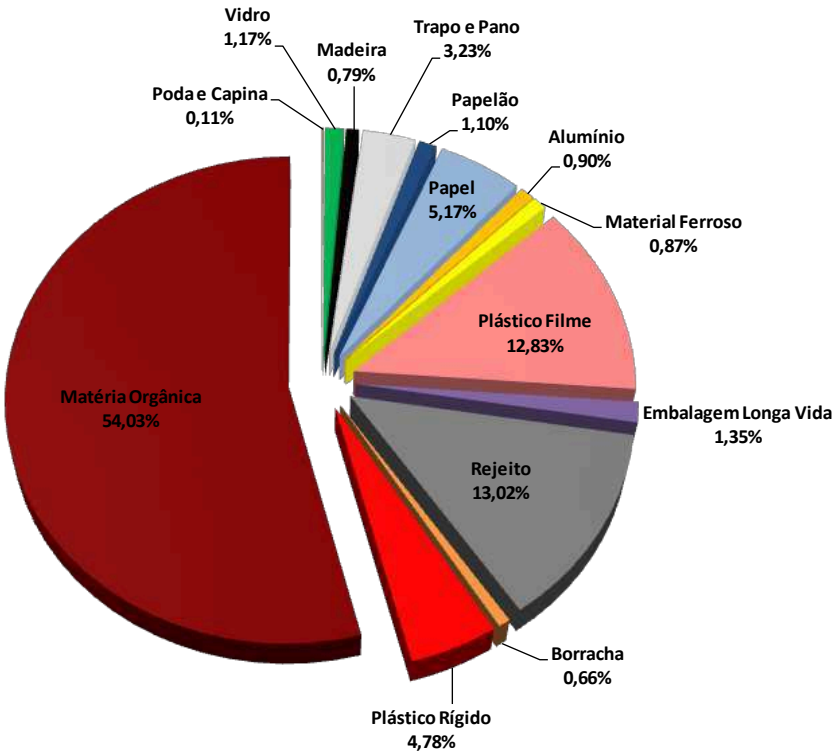
A seguir é apresentada a equação para determinar a caracterização física dos resíduos domiciliares do município.

$$Caracterização\ Física(\%) = \frac{\overline{A} + \overline{M} + \overline{B}}{3}$$

sendo:

$\overline{A}$ = Média dos setores amostrados que representam a classe alta (%)
$\overline{M}$ = Média dos setores amostrados que representam a classe média (%)
$\overline{B}$ = Média dos setores amostrados que representam a classe baixa (%)

A partir das caracterizações físicas de cada setor representativo de classe social foi possível estimar a composição percentual dos materiais provenientes coleta regular. A 0 apresenta a composição percentual dos materiais provenientes da coleta regular.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.1.2-1 Caracterização física dos resíduos domiciliares de Araraquara-SP

Portanto, matéria orgânica, rejeito, plástico filme, papel, plástico rígido, trapo e pano, embalagem longa vida, vidro, papelão, alumínio, metal ferroso, madeira, borracha, e poda e capina são os principais materiais coletados pela coleta regular de Araraquara-SP.

Para determinação do teor de umidade e de material seco que compõe o resíduo domiciliar foi utilizada uma metodologia adaptada a partir da existente no livro Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado (D'Almeida e Vilhena, 2000).

Para tanto, foram retiradas amostras de 2 litros da pilha quarteada e homogeneizada, a qual foi feita para caracterização física dos resíduos domiciliares. Cabe informar que essa alíquota de 2 litros de amostra foi retirada de diversos pontos após o desmonte da pilha.

Primeiramente a amostra foi pesada, e após foi encaminhada a estufa a 105ºC, por um período de 24 horas. Depois de seca a amostra foi novamente pesada para determinar a umidade e o teor de material seco por meio das equações apresentadas a seguir:

$$Umidade\ (\%) = \frac{a-b}{a} \times\ 100$$

$$Material\ \ Seco\ (\%) = \frac{b}{a} \times\ 100$$

sendo:

a = massa da amostra antes da secagem (kg)
b = massa da amostra após a secagem (kg)

A partir de amostras foi possível determinar que o teor de umidade presente nos resíduos domiciliares corresponde a aproximadamente 53,7%. A 0 apresenta o teor de umidade e o teor de material seco, de acordo com o setor amostrado.

Tabela 8.1.1.2-3 Teor de umidade e de material seco

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

TEOR DE UMIDADE E MATERIAL SECO DOS RSD			
SETOR	**TEOR DE UMIDADE (%)**	**MATERIAL SECO (%)**	**DATA DE AMOSTRAGEM**
2	56,09	43,91	11/08/2011
3	45,81	54,19	19/08/2011
12	52,01	47,99	25/08/2011
09 e 17	61,1	38,90	02/09/2011
MÉDIA	53,75	46,25	-

De acordo com o Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) (BRASIL, 2006) o teor de umidade dos resíduos sólidos pode variar de 50% a 60%. A partir dos resultados da 0 pode-se observar que os resíduos domiciliares gerados no município de Araraquara possuem teor de umidade dentro da média observada na literatura.

Destinação final ambientalmente adequada (transbordo e disposição final)

Atualmente, os resíduos coletados são encaminhados para estação de transbordo de RSD (Licenciada em Julho de 2010, sob Licença de Operação – LO – nº 28992763), a qual se situa na ETR, localizada à Av. Gervásio Brito Francisco, nº 750, Jd. Pinheiros III (Foto 8.4.1.3-1).

Foto 8.1.1.2-5 Vista da estação de transbordo de RSD

Depois de transbordados os resíduos domiciliares tem como disposição final o aterro do Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR), situado no município de Guatapará-SP, distante cerca de 50 km do município de Araraquara-SP.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

De acordo com informações da CGR-Guatapará (Geovision, 2011), este CGR possui o maior aterro sanitário do nordeste do Estado de São Paulo. O aterro foi inaugurado em 2007 e possui uma área com 950 mil metros quadrados.

O aterro da CGR-Guatapará possui licença da CETESB (LO 52000921) para receber resíduos domiciliares e industriais Classe IIA e Classe IIB. O local tem vida útil de 25 anos e capacidade para receber mais que 3 mil toneladas por dia de resíduos sólidos (Geovision, 2011).

Figura 8.1.1.2-2 Aterro CGR Guatapará

Fonte: GOOGLE EARTH, 2013

A Figura 8.1.1.2-3 identifica a área onde está situado o aterro controlado (encerrado) e a área que foi objeto de estudo para a construção do novo aterro sanitário do município.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.1.2-3 Estação de Transbordo, Aterro Encerrado e Área indeferida para implantação do Novo Aterro Sanitário

Fonte: GOOGLE EARTH, 2013

O aterro que servia o município era uma antiga área de lixão, a qual foi transformada em um aterro controlado. Atualmente, este aterro possui o plano de encerramento concluído. A conclusão do encerramento do Aterro de RSD de Araraquara ocorreu em 2012. Continua a ser executado o monitoramento ambiental do mesmo seguindo plano aprovado pela CETESB, para águas subterrâneas, águas superficiais e para recalques do maciço. As análises das amostras e seus pareceres são encaminhados à CETESB em conformidade com o cronograma do plano de monitoramento.

O RAP elaborado para a área do novo aterro (processo nº 8.166/2009) foi arquivado pela CETESB, conforme consta na informação de seu ofício 001/13 IP de 09/01/2013, que, portanto não emitirá as licenças ambientais de aprovação do empreendimento em função de parecer emitido pelo Quarto Comando Aéreo Regional (IV Comar). O IV Comar em seu ofício 805/sca/10962 indefere o pedido de implantação do empreendimento (novo aterro) por motivo de encontrar-se o mesmo em Área de Gerenciamento do Risco Aviário (Agra) do aeródromo de Araraquara. Baseia-se o indeferimento no artigo 95 da Portaria nº 256/GC5, de 13 de maio de 2011, tendo em vista que o local pretendido para ampliação do aterro sanitário está a aproximadamente 5,17 km do ponto médio da pista do aeródromo de Araraquara, dentro do núcleo da Agra.

Os resíduos domiciliares foram depositados no antigo aterro até 15/10/2009. De 16/08/2009 até 27/5/2010 funcionou a estação de transbordo provisória. A partir de 28/05/2010 foi implantada a estação de transbordo de resíduos domiciliares definitiva.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os gases gerados nesse aterro controlado são queimados em flares, conforme recomendações de normas e da CETESB.

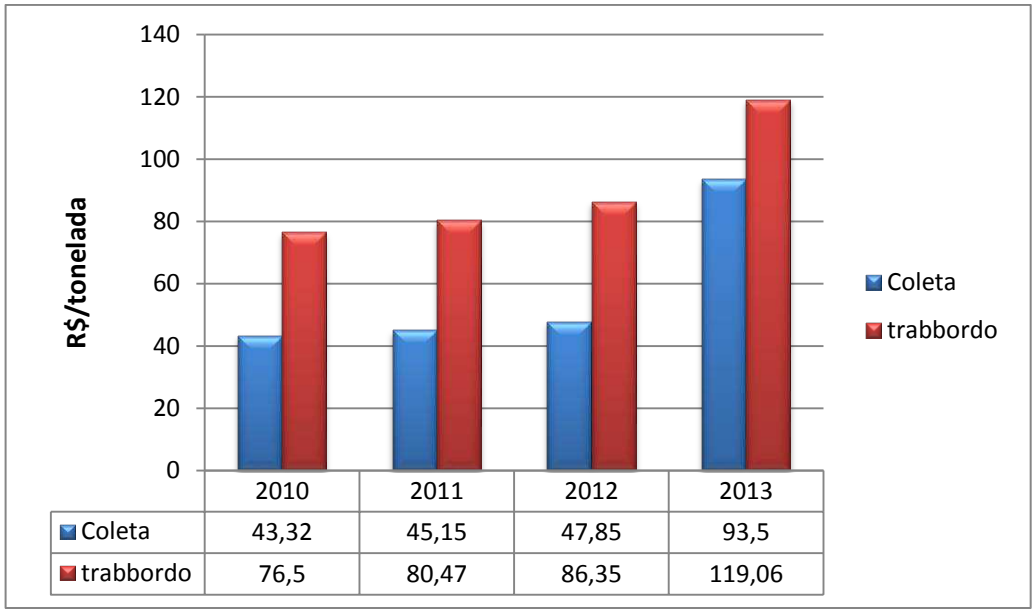
Estima-se a geração de cerca de 15 m³/dia de líquidos percolados, os quais são armazenados temporariamente em um tanque impermeabilizado. Esses líquidos têm como destino final a rede coletora de esgoto para tratamento combinado junto a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Araraquara.

Foto 8.1.1.2-5 Aterro Controlado (Encerrado)

Foto 8.1.1.2-6 Camada de selamento e flares do Aterro Controlado (Encerrado)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

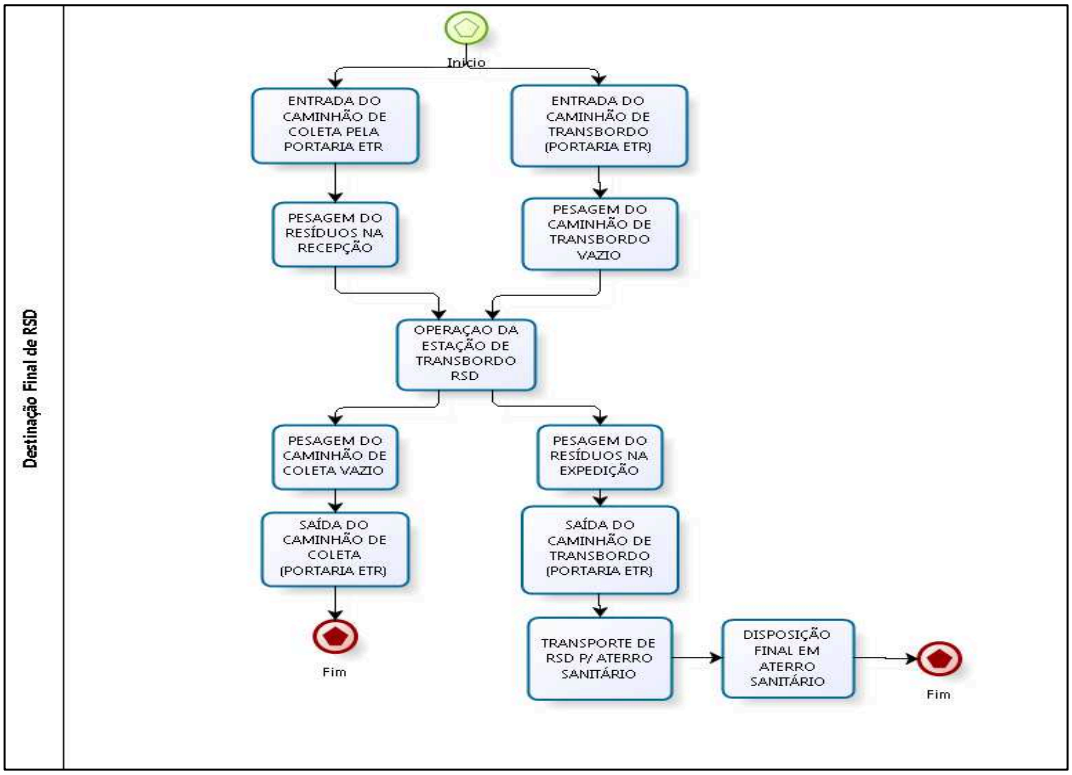
A Figura 8.1.1.2-2 mostra os valores gastos com a coleta, operação da estação de transbordo, transporte e disposição final no Aterro Sanitário da CGR-Guatapará.



	2010	2011	2012	2013
Coleta	43,32	45,15	47,85	93,5
trabbordo	76,5	80,47	86,35	119,06

Figura 8.1.1.2-4 Custos do manejo dos resíduos domiciliares com terceiros

A seguir, apresenta-se na Figura 8.4.1.3-3 o fluxograma do transbordo, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.1.2-5 Fluxograma – Resíduos Domiciliares

Fonte: Bizagi, 2013

8.1.1.3 Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos domiciliares – em elaboração.

8.1.1.4 Resumo

O Quadro 8.1.1.4-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão dos resíduos domiciliares gerados no município de Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.1.4-1 RESUMO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES DE ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	EM FASE DE ELABORAÇÃO
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	AUTARQUIA PÚBLICA (DAAE)
ORIGEM	ORIGINÁRIOS DE ATIVIDADES DOMÉSTICAS EM RESIDÊNCIAS URBANAS E ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS PEQUENOS E MÉDIOS (LANCHONETES, BARES)
QUANTIDADE COLETADA	154,60 toneladas/dia (2012)
ÍNDICE DE GERAÇÃO	765 g/hab.dia (2013)
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	TPCMA
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	• TIPO: COLETA PORTA A PORTA • ABRANGÊNCIA: 100% ÁREA URBANA | 30% ZONA RURAL
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	• Nº DE SETORES: 26 • FREQUÊNCIA: SETORES 1 E 2 DIÁRIA | DEMAIS SETORES ALTERNADA
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	VER ITEM “B” DO DIAGNÓSTICO
CLASSIFICAÇÃO	CLASSE II-A - NÃO PERIGOSOS E NÃO INERTES – EXCETUANDO OS RESÍDUOS CITADOS NA RESOLUÇÃO DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (SMA) 038/2011

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO E DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	ATERRO SANITÁRIO DA CGR NO MUNICÍPIO DE GUATAPARÁ-SP
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	COLETA REGULAR: R$ 93,50/tonelada (2013) TRANSBORDO, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL: R$ 119,06/tonelada (dez/2013)
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	ATERRO CONTROLADO (SITUAÇÃO ATUAL ENCERRADO)
OBSERVAÇÕES	• GASES GERADOS NO ATERRO QUEIMADO EM FLARES; • GERAÇÃO DE 15 m³/dia DE LÍQUIDOS PERCOLADOS, OS QUAIS SÃO TRATADOS NA (ETE); • NECESSIDADE DE PROJETO BÁSICO DE GERENCIAMENTO APROVEITAMENTO DE MATERIAIS COMPOSTÁVEIS (UNIDADE DE COMPOSTAGEM AERÓBIA E ANAERÓBIA).

8.1.2 Coleta seletiva e reciclagem

No Brasil, a coleta seletiva é definida pelo artigo 03, inciso V da PNRS (BRASIL, 2010) como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”.

Os resíduos pertencentes à coleta seletiva são considerados pela Política Nacional como resíduos domiciliares, entretanto os mesmos podem ter origem em estabelecimentos comerciais, indústrias, unidades prestadoras de serviços de saúde (hospitais, clínicas médicas e odontológicas), ou ainda locais que envolvam serviços de transporte (rodoviárias, portos e aeroportos).

8.1.2.1 Diagnóstico

No município de Araraquara existe a Coleta Seletiva Solidária, de materiais recicláveis, que é operacionalizada pelo DAAE em parceria com a Prefeitura Municipal e a Cooperativa de Catadores Acácia. A coleta seletiva cobre 100% da sede municipal, inclusive as chácaras de recreio e os dois assentamentos rurais. Os resíduos coletados são encaminhados para a

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Central de Tratamento de Resíduos do município, onde são triados, classificados, prensados e armazenados para comercialização.

O produto financeiro da comercialização desses materiais é rateado entre os cooperados que se incumbem também do recolhimento dos encargos sociais e pequenas manutenções na usina de triagem, prensas, aquisição de EPIs etc.

Os principais objetivos da Coleta Seletiva Solidária são:

- Recolher os materiais recicláveis doados pela população, promovendo sua separação, classificação e submetê-los a processos de agregação de valor para comercialização. A captação desses materiais e seu tratamento implica, em última instância, economia gerada pela reinserção dos mesmos na cadeia produtiva, diminuindo a necessidade de extração e utilização de matéria-prima virgem na produção de novos bens de consumo.

- Geração de trabalho e renda visando à inclusão social e integração dos catadores;

- Minimizar as despesas com a destinação final dos RSU destinados à disposição final em aterro

- Conscientizar a população sobre a preservação do meio ambiente.

A coleta seletiva começou a ser organizada, com auxílio da Prefeitura no ano de 2002, através de um pequeno grupo de catadores no bairro do Carmo e, a partir daí, experimentou importantes avanços.

Em 2005, a coleta seletiva foi oficialmente implantada no município, operando um projeto piloto, no sistema porta a porta, que cobria 20% do município. Esse modelo foi sendo discutido e aperfeiçoado.

Esse modelo inicial contava com a estrutura de 1 caminhão, 1 motorista e 12 catadores. A divulgação do projeto piloto foi realizada pelos próprios catadores com a entrega de panfletos com orientações para a coleta aos moradores de seis bairros selecionados para iniciar a coleta no município (Figura 8.1.2.1-1).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

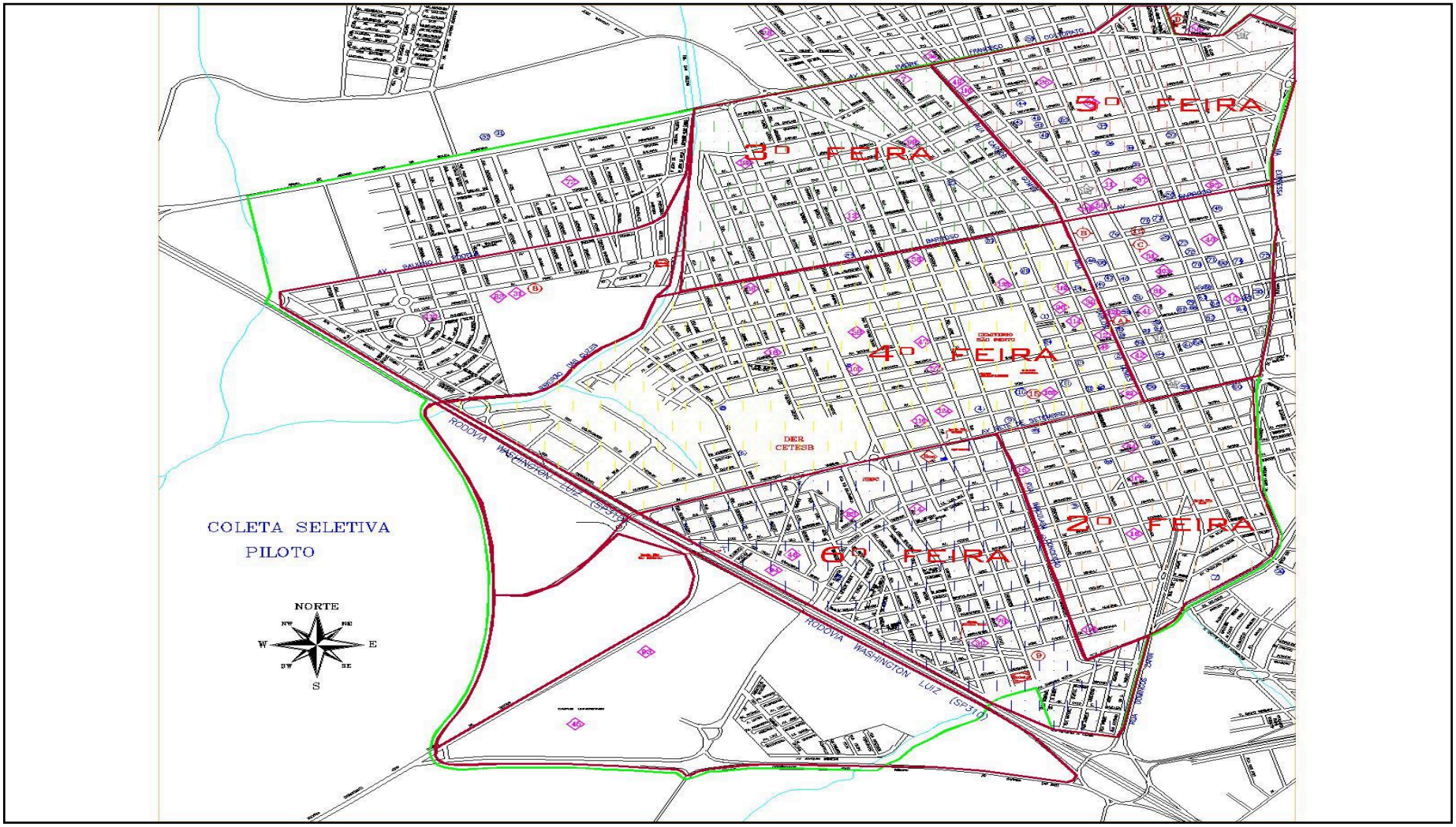


Figura 8.1.2.1-1 Mapa de localização dos bairros participantes do projeto piloto de coleta seletiva no município de Araraquara, SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Esse projeto piloto foi aperfeiçoado pelo Comitê Gestor e, em 2008, o programa atingiu a cobertura de 100% da área urbana, e atualmente atende também a 2% da área rural.

Atualmente, o DAAE gerencia a coleta seletiva através de um contrato remunerado de prestação de serviços com a Cooperativa Acácia, que contempla a coleta e a triagem e destinação dos materiais coletados. Fornece 4 caminhões tipo baú, com motoristas, um caminhão equipado com coletor e compactador regulável, adquirido por meio de um convênio entre a prefeitura municipal e o Fundo Estadual de Combate à Poluição (Fecop) da SMA, que foi cedido ao DAAE.

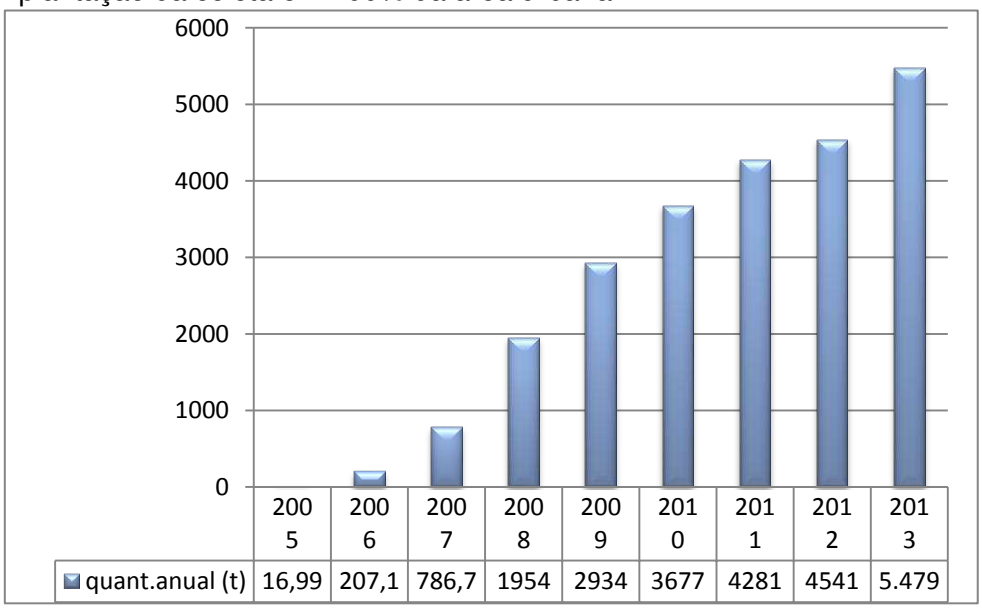
A prefeitura municipal participa da coleta fornecendo apoio à organização da cooperativa de catadores, promovendo sua divulgação, cursos de formação, auxílio na gestão de negócios do sistema Coleta-Triagem.

Cabe à cooperativa de catadores Acácia a realização da coleta seletiva de resíduos recicláveis porta a porta, a coordenação da equipe, a manutenção de seu escritório e dos equipamentos da usina de triagem e a disponibilização de uniformes e equipamentos de proteção individual a seus cooperados.

Em 2013, a cooperativa contava com 167 cooperados, sendo que 79 deles se encarregavam da coleta de material recicláveis, porta a porta, em todo o município de Araraquara e os outros 88 catadores realizavam a triagem, e preparavam o material para a comercialização.

Em 2013, a coleta seletiva recolheu 5.479,66 toneladas de materiais reutilizáveis e recicláveis, o que representa 456,64 toneladas/mês, ou seja, 68 g/hab.dia (População de 222.036 habitantes de acordo com o IBGE, 2013).

A Figura 8.1.2.1-2 apresenta a evolução das quantidades de materiais reciclados coletada, na qual é possível observar o aumento da quantidade de resíduos coletados após 2005, devido à implantação da coleta em 100% da área urbana.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.2.1-2 Evolução das quantidades coletadas de recicláveis

No município estão implantadas duas modalidades de coleta seletiva. A primeira é denominada coleta porta a porta, na qual munícipe entrega seu material para o cooperado que passa em sua residência, comércio, etc. Para essa modalidade o município foi dividido em 6 setores (A, B, C, D, E, F), nos quais se realiza a coleta semanal, exceto o grupo F que abrange a região central realizando coleta diária.

A outra modalidade existente é a coleta em PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis. Esse tipo de modalidade foi adotado em áreas de recreio, distritos industriais, áreas de baixa densidade populacional e locais de difícil acesso. Os PEVs do município contêm grandes sacolas (bags), penduradas em uma armação de ferro, as quais são recolhidas ao menos uma vez por semana. Ao todo o município conta com 35 PEVs de armação de ferro distribuídos em escolas, comércios, edifícios públicos, bolsões de RCC, e postos de saúde (Localização dos PEVs no mapa do Anexo VIII).

Atualmente, a cooperativa de coleta seletiva possuiu 175 catadores, sendo 67 pessoas alocadas para realizar o serviço de coleta porta a porta e as demais estão envolvidas no processo de triagem. A coleta conta também com 6 caminhões baú, sendo 4 locados pelo DAAE e 2 de propriedade da cooperativa, e 1 caminhão semicompactador cedido pela Prefeitura Municipal ao DAAE.

Estima-se que existam no Município mais de 500 catadores autônomos, assim considerados aqueles que têm nessa atividade sua subsistência ou complementação da renda familiar. Em 2007, a Unesp, através da Empresa Paulista Júnior Projetos & Consultoria, realizou levantamento por amostragem em parceria com a Cooperativa Acácia e a Prefeitura Municipal, e traçou o Perfil Sociométrico dos Catadores Autônomos de Araraquara.

A Coleta Seletiva institucionalizada, representada pelo programa desenvolvido por DAAE, Prefeitura Municipal e Acácia, depara-se, atualmente, com o problema de furto de materiais coletados e já acondicionados em bags. Outros fatores são a dificuldade da realização da coleta em períodos chuvosos e a presença de materiais não recicláveis colocados pela população junto com os recicláveis, aumentando o trabalho de triagem, os custos de transporte e a disposição final desses rejeitos.

No Anexo VIII é apresentado o mapa com os setores de coleta seletiva e a localização dos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis.

8.1.2.2 Caracterização física

O Quadro 8.1.2.2-1 apresenta as quantidades dos principais materiais triados e vendidos pela Cooperativa de 2008 a 2012.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 8.1.2.2-1 QUANTIDADE DE MATERIAL TRIADO E VENDIDO

RESUMO DO MATERIAL VENDIDO					
MATERIAL	**2008 (kg)**	**2009 (kg)**	**2010 (kg)**	**2011 (kg)**	**2012 (kg)**
PLÁSTICO	329.372	380.410	324.640	248.730	334.830
PAPEL/PAPELÃO	551.490	952.620	1.085.770	926.130	978.130
EMBALAGEM LONGA VIDA	74.580	42.780	78.490	74.190	58.210
VIDRO	150.480	212.620	235.495	182.980	168.340
METAIS	136.060	145.700	203.180	199.390	190.640
ALUMÍNIO	7.680	8.380	6.900	3.520	6.380
ÓLEO	5.710	3.120	5.310	8.860	10.380
INOX + ANTIMÔNIO (PANELAS, MAÇANETAS)	-	-	920	1.360	1.430
ISOPOR	790	360	450	1.450	3.670
PLACA ELETRÔNICA	-	-	-	-	330
BOLSÕES (PEVs)	-	-	-	-	32.290
TOTAL	1.256.162	1.745.990	1.941.155	1.646.610	1.784.630
MÉDIA MENSAL	104.680	145.499	161.763	137.218	148.719

A partir das quantidades de materiais triados e comercializados em 2010 foi possível estimar a composição percentual dos materiais provenientes da coleta seletiva. A Figura 8.5.1.2-2 apresenta a composição percentual dos materiais provenientes da coleta seletiva.

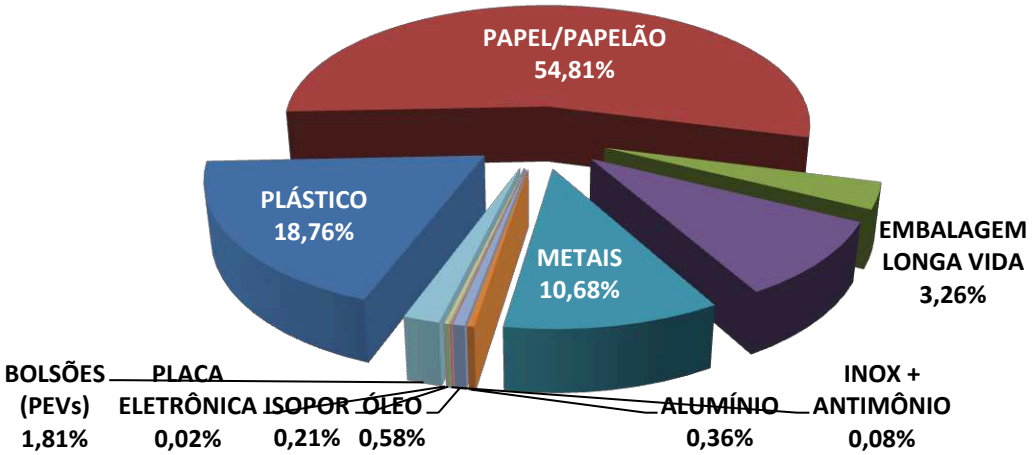


Figura 8.1.2.2-2 Caracterização física dos resíduos da coleta seletiva

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.2.3 Destinação final ambientalmente adequada (transbordo, triagem, reciclagem e disposição final)

Os resíduos da coleta seletiva têm como destinação final ambientalmente adequada a ETR do município de Araraquara-SP. Na ETR-Araraquara funciona uma Central de Triagem da Coleta Seletiva, onde os materiais são separados e prensados. Os materiais recicláveis são pesados e vendidos e o rejeito do processo de triagem é encaminhado para o Aterro Sanitário da empresa CGR-Guatapará, no município de Guatapará-SP.

O local onde está implantada a Central de Triagem é uma área pertencente à autarquia pública DAAE, localizada à Avenida Gervásio Brito Francisco, nº 750, fora do perímetro urbano na porção nordeste do município, atrás do Parque Pinheirinho.

Figura 8.1.2.3-1 Área ocupada pela central de triagem
fonte: Google Earth, 2013 (adaptada)

A figura anterior apresenta uma imagem aérea da área ocupada pela Central de Triagem dentro da ETR-Araraquara.

A Central de Triagem possui três galpões os quais abrigam 2 esteiras de triagem, 1 esteira de retriagem e 4 prensas, conforme registrado nas Fotos 8.1.2.3-1 e 8.1.2.3-2.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.2.3-1 Vista da central de triagem

Foto 8.1.2.3-2 Separação dos recicláveis por catadores nas esteiras

A Foto 8.1.2.3-3 apresenta os resíduos enfardados e armazenados para posterior comercialização.

Foto 8.1.2.3-3 Pátio de armazenamento temporário de recicláveis

A Foto 8.1.2.3-4 mostra a quantidade de materiais denominados de rejeitos após triagem nas esteiras. Conforme observado in loco grande parte desses materiais continham resíduos que poderiam ser novamente triados e encaminhados pela reciclagem.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.2.3-4 Materiais considerados como rejeitos pela triagem

Na Figura 8.1.2.3-2 é apresentado fluxograma da coleta seletiva:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

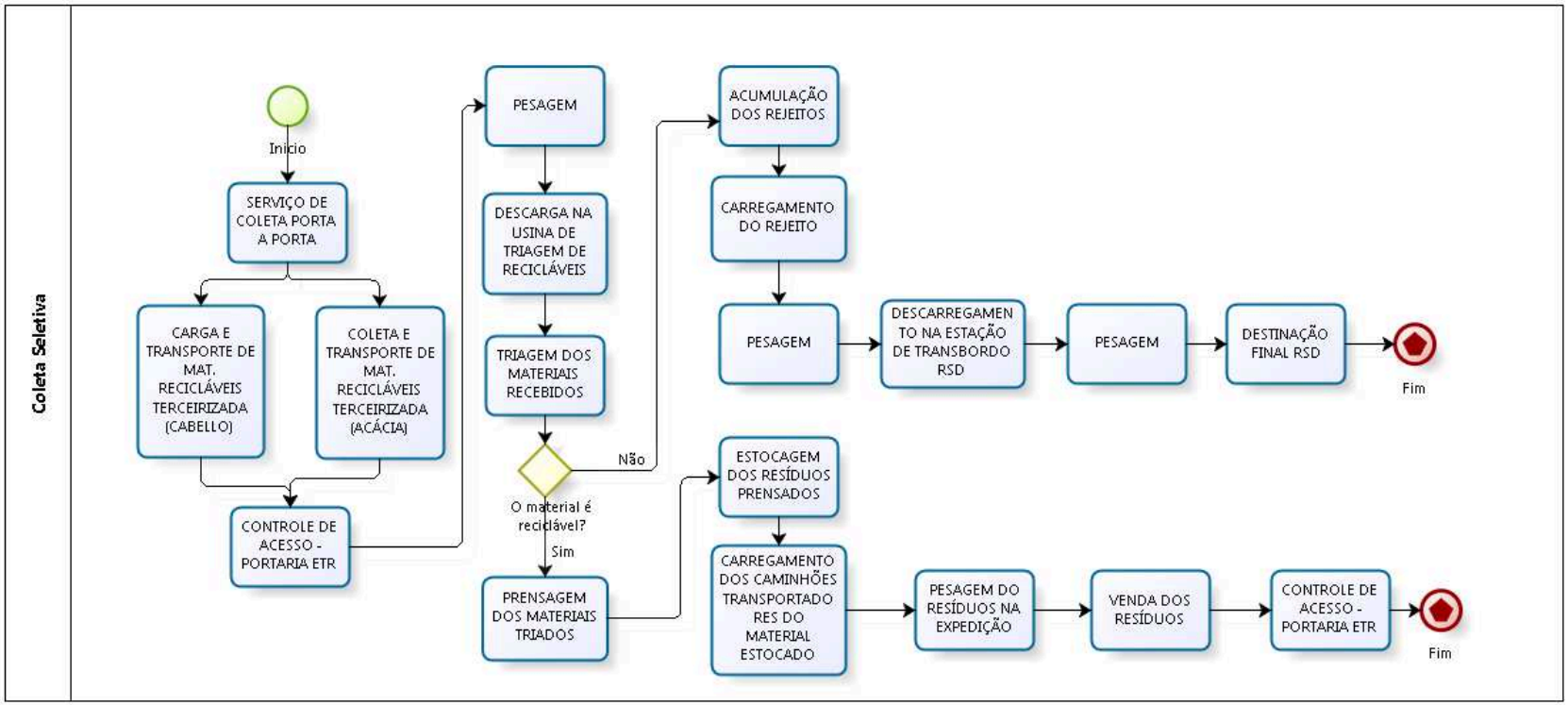
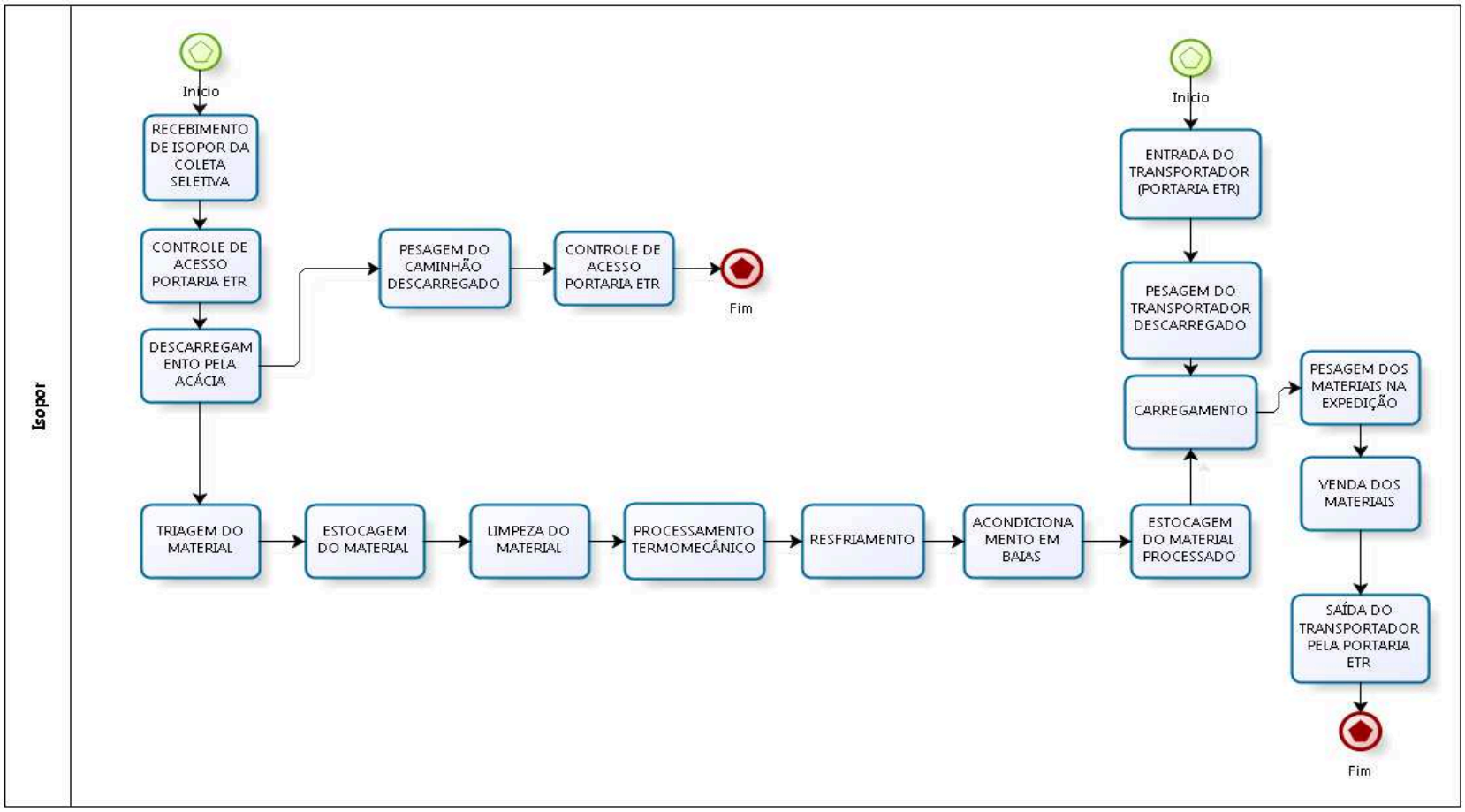


Figura 8.1.2.3-2 Fluxograma – Coleta Seletiva

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Já a Figura 8.1.2.3-3 aprofunda a demonstração acerca do fluxo de tratamento e destinação final do Poliestireno Expandido (EPS) – Isopor®.



Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.2.3-3 Fluxograma – Tratamento e disposição final do EPS

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.2.4 Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara conta com as seguintes legislações, programas e ações relativos à coleta seletiva, são eles:

- Lei Municipal 5.727/2001 – Cria o Programa de Coleta Seletiva de Lixo nas escolas públicas municipais, nos Centros de Educação e Recreação e dá outras providências;

- Lei Municipal 6.825/2008 – Dá nova redação ao artigo 1º, da Lei Municipal nº 5.634, de 28 de junho de 2.001, que criou o Fundo Municipal de Meio Ambiente, de modo a ampliar seu objetivo, acrescentando o processamento e beneficiamento dos resíduos sólidos provenientes da coleta seletiva e dá outras providências;

- Lei Municipal 7.166/2009 – Dispõe sobre alterações na Lei Municipal nº 6.503, de 15 de dezembro de 2.006, que institui a Taxa de Preservação e Controle do Meio Ambiente, de modo a criar a possibilidade de isenção da conhecida "taxa do lixo", a partir da participação dos contribuintes nos programas sociais de triagem de materiais recicláveis e no de coleta seletiva de resíduos ou em outros programas de mesma natureza e dá outras providências.

8.1.2.5 Resumo

O Quadro 8.1.2.5-1 apresenta um resumo da situação atual da coleta seletiva no município de Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.2.5-1 RESUMO DA DE COLETA SELETIVA EM ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
Legislações e programas	Lei municipal 5.727/2001 | lei municipal 6.825/2008 |lei municipal 7.166/2009
Responsável pela gestão e gerenciamento	Poder público representado pela autarquia pública (DAAE)
Origem	Originários de atividades domésticas em residências urbanas e estabelecimentos comerciais, unidades de serviços de saúde, locais de serviços de transporte, e indústrias (classe iia e iib)
Quantidade coletada	456,64 t/mês em 2013
Índice de geração	68 g/hab.dia em 2013
Taxas, tarifas e formas de cobrança	----
Tipo e abrangência da coleta	• Tipo: porta a porta e 35 PEVs pontos de entrega voluntária de recicláveis • abrangência: 100% da área urbana | 2% da zona rural
Setores de coleta e frequência	• Nº de setores: 6 (grupo a, b, c, d, e, f) • Frequência: semanal (exceto o grupo "f" que realiza coleta diária em alguns pontos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
Caracterização física	Realizada por meio da triagem para venda dos recicláveis (ver item b - caracterização física)
Classificação	Classe ii – não perigosos
Formas de destinação ambientalmente adequada	Central de triagem; reciclagem; estação de transbordo e disposição final no aterro da cgr dos resíduos considerados como rejeitos
Tipo de disposição final ambientalmente adequada	Aterro sanitário da cgr em guatapará-sp
Estimativa de custos envolvidos	Custo anual da coleta seletiva é de R$ 2.548.425,47
Impactos ambientais relacionados	----
Observações	• Presença de catadores informais atuando no município • Recomenda-se o estudo e implantação de nova área para triagem da coleta seletiva, incluindo sua infraestrutura (galpão, caminhões, prensas, baias de armazenamento, as quais deverão estar de acordo com as normatizações pertinentes)

8.1.3 Resíduos da construção civil (RCC)

Os resíduos da construção civil (RCC) são popularmente conhecidos como entulho de obras, caliça ou metralha. Esses resíduos podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como:

> os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis (art.13).

Geralmente, esses resíduos são compostos por fragmentos ou restos de argamassa, tijolos, concreto, solos, metais, madeiras, gesso e plásticos, originários de desperdícios em canteiros de obras, demolições de edificações ou demolições resultantes de desastres.

8.1.3.1. Diagnóstico

Em 2005, em atendimento à Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 307, foi implantado no Município de Araraquara-SP o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PIGRCC), por meio da Lei Municipal nº

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

6.352/2005, regulamentada pelo Decreto 8.431/2006. Este Plano será complementar ao PMGIRS.

O PIGRCC abrange:

- Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil relativo à implantação e à operação da rede de Pontos de Entrega para Pequenos Volumes;
- Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil elaborado e implementado pelos geradores de grandes volumes, bem como órgãos municipais responsáveis, conforme artigo 26 do Decreto 8.431/2006.

O Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção implantou diretrizes técnicas para melhoria da limpeza urbana, a fim de facilitar o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, por meio de pontos de recebimento de RCC.

Atualmente estão implantados no município 8 (oito) Pontos de Entrega de Volumosos (PEV), os quais foram devidamente licenciados pela CETESB, e pela SMMA, são eles:

- PEV Santa Lúcia - Rua Castro Alves, 80 (em frente ao Poço Santa Lúcia);
- PEV – Pontos de Entrega de Volumosos – São Gabriel - Av. Fortunato Micelli, 83 (próximo à Marmoraria Manini);
- PEV Parque São Paulo - Av. Maria Brambilla Passos, 384 (próximo ao reservatório do DAAE);
- PEV Jardim Capri - Av. Tocantins, 273 (próximo ao antigo Poço Gramado);
- PEV Santa Angelina - Rua Hermínio Tozetti, 319 (esquina R. Manoel Rodrigues Jacob);
- PEV Jardim Igaçaba - Rua Antônio Rodrigues Leal, 31 (esquina R. Lino Morganti);
- PEV Selmi Dei – Av. Alziro Zarur, 11 (em frente à área de lazer Olivério Bazzani Filho);
- PEV Vitório De Santi – Rua Henrique Cincerre, 100 (Jd. Vitório De Santi II).

Os PEVs recebem de munícipes e pequenos transportadores, descargas de RCC e resíduos volumosos, limitadas ao volume de 1 (um) metro cúbico por descarga.

De acordo com o Plano Integrado de Gestão de RCC, o município pretende instalar um total de 13 PEVs de RCC. A 0 mostra fachada do PEV do Jd. São Gabriel e a 0 destaca o totem informativo situado na entrada do PEV do Santa Lúcia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.3.1-1 PEV Jd. São Gabriel

Figura 8.1.3.1-2 Totem informativo do PEV – Pontos de Entrega de Volumosos – Santa Lúcia

Materiais que podem ser descartados nos PEVs de RCC e resíduos volumosos:

- Resíduos da construção civil (Classe A): telhas, tijolos, argamassa, concreto, madeira, pisos, louças sanitárias, latas de tinta, e metais;
- Resíduos de varrição, podas e capina: podas de árvores (galhos e folhas), capina de mato e grama, e varrição de folhas;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Resíduos volumosos: móveis de madeira como cama, armários, móveis estofados, geladeiras, e fogões;

- Materiais especiais: pneus inservíveis, resíduos eletroeletrônicos como televisores, computadores e lâmpadas fluorescentes, desde que esses materiais tenham sido de uso doméstico;

- Materiais recicláveis (Classe B): no local há um ponto para o recebimento de vidros, plásticos, papel, papelão e metais;

Materiais que não podem ser descartados nos PEVs de RCC e resíduos volumosos:

- Resíduo domiciliar: originários de atividades domésticas em residências;

- Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

- Resíduos especiais: materiais de oficinas mecânicas de automóveis e similares, borracharias e funilarias, postos de gasolina, e animais mortos;

- Resíduos eletroeletrônicos: televisores, computadores e outros provenientes de serviço de manutenção e assistências técnicas;

- Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: resultantes de oficinas de manutenção, marcenarias e fábricas de móveis, tapeçarias, têxteis.

A SMSP também é responsável pela coleta dos RCC descartados em áreas impróprias, como áreas não licenciadas, terrenos baldios, córregos, vias públicas e áreas de preservação permanente.

Em 2012, os RCC e resíduos volumosos coletados pelo município de áreas de deposições clandestinas e PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos – representaram aproximadamente 58.522,65 toneladas/ano, o que representa 160 toneladas/dia, ou seja, 720 g/hab.dia (População de 222.036 habitantes de acordo com o Censo do IBGE, 2010).

As Tabelas 8.1.3.1-1 a 8.1.3.1-3 apresentam as quantidades coletadas, em 2010, 2011 e 2012 de RCC e resíduos volumosos, pelo município em áreas de deposições clandestinas e nos PEVs.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

TABELA 8.1.3.1-1 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2010

COLETA MUNICIPAL DE RCC E RESÍDUOS VOLUMOSOS (2010)			
MÊS	**DEPOSIÇÕES CLANDESTINAS (t)**	**PEVs (t)**	**TOTAL (t)**
JANEIRO	238,80	1.364,49	1.603,29
FEVEREIRO	1.698,87	1.377,40	3.076,27
MARÇO	1.473,98	1.520,27	2.994,25
ABRIL	775,53	1.458,17	2.233,70
MAIO	502,45	931,85	1.434,30
JUNHO	44,60	1.423,57	1.468,17
JULHO	871,05	1.357,56	2.228,61
AGOSTO	397,12	1.353,21	1.750,33
SETEMBRO	269,88	1.124,49	1.394,37
OUTUBRO	272,62	1.253,11	1.525,73
NOVEMBRO	38,65	1.071,05	1.109,70
DEZEMBRO	71,97	1.360,20	1.432,17
TOTAL	6.655,52	15.595,37	22.250,89

TABELA 8.1.3.1-2 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2011

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

COLETA MUNICIPAL DE RCC E RESÍDUOS VOLUMOSOS (2011)			
MÊS	**DEPOSIÇÕES CLANDESTINAS (t)**	**PEVs (t)**	**TOTAL (t)**
JANEIRO	0,00	1.472,24	1.472,24
FEVEREIRO	47,46	1.968,18	2.015,64
MARÇO	65,8	1.902,43	1.968,23
ABRIL	0,00	2.495,86	2.495,86
MAIO	0,00	1.148,45	1.148,45
JUNHO	78,39	2.725,14	2.803,53
JULHO	643,81	1.899,58	2.543,39
AGOSTO	382,39	1.960,70	2.343,09
SETEMBRO	0,00	1.450,16	1.450,16
OUTUBRO	149,54	3.523,83	3.673,37
NOVEMBRO	271,97	2.765,69	3.037,66
DEZEMBRO	0,00	2.643,97	2.643,97
TOTAL	1.639,36	25.956,23	27.595,59

TABELA 8.1.3.1-3 QUANTIDADES COLETADAS DE RCC E VOLUMOSOS PELO MUNICÍPIO EM 2012

COLETA MUNICIPAL DE RCC E RESÍDUOS VOLUMOSOS (2012)			
MÊS	**DEPOSIÇÕES CLANDESTINAS (t)**	**PEVs (t)**	**TOTAL (t)**
JANEIRO	184,13	3.296,46	3.480,59
FEVEREIRO	648,56	2.873,54	3.522,10
MARÇO	227,26	3.834,85	4.062,11
ABRIL	268,87	3.264,01	3.532,88
MAIO	45,14	3.444,87	3.490,01
JUNHO	2.382,03	3.862,38	6.244,41
JULHO	62,86	3.114,52	3.177,38
AGOSTO	39,85	3.488,81	3.528,66
SETEMBRO	278,75	3.436,13	3.714,88
OUTUBRO	0,00	3.040,35	3.040,35
NOVEMBRO	8,03	4.098,50	4.106,53
DEZEMBRO	2,10	2.807,95	2.810,05
TOTAL	4.147,57	40.562,36	44.709,95

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.1.3.1-4 Quantidades coletadas de RCC e volumosos pelo Município em 2013

COLETA MUNICIPAL DE RCC E RESÍDUOS VOLUMOSOS (2012)			
MÊS	**DEPOSIÇÕES CLANDESTINAS (t)**	**PEVs (t)**	**TOTAL (t)**
JANEIRO	879,34	2733,48	3612,82
FEVEREIRO	451,61	2992,21	3443,82
MARÇO	560,37	3671,09	4231,46
ABRIL	1970,16	3969,21	5939,37
MAIO	2326,16	4299,79	6625,95
JUNHO	1758,39	2938,59	4696,98
JULHO	1150,72	4233,9	5384,62
AGOSTO	624,3	5067,46	5691,76
SETEMBRO	889,01	3823,08	4712,09
OUTUBRO	1276,14	3615,3	4891,44
NOVEMBRO	469,1	4210,27	4679,37
DEZEMBRO	372,31	4240,66	4612,97
TOTAL	12727,61	45795,04	58522,65

Os projetos de novos empreendimentos ou reformas e demolições, quando do pedido de autorização para demolição ou solicitação de alvará para construção, deverão apresentar o Plano de Gerenciamento de RCC. Esse Plano deverá ser apresentado à SMDU, juntamente com o projeto da obra.

Concedida a autorização ou alvará e executada a obra, fica em caso de construção nova, reforma com ou sem demolição parcial a expedição do habite-se condicionada à apresentação dos Certificados de Transporte de Resíduos (CTRs) com recibo da área receptora.

A fiscalização da SMDU poderá a qualquer tempo, durante a execução da obra, solicitar os comprovantes acima mencionados.

Em caso de solicitação de demolição total, deverá ser apresentado Plano de Gerenciamento de RCC no qual também deverá constar cronograma de execução do serviço a partir da expedição da autorização. No término da execução da demolição deverão ser apresentados à SMDU os CRTs com recibo da área receptora.

Esses documentos também serão exigidos para expedição da certidão de demolição e ou aprovação de novo projeto na mesma área.

A SMDU deverá enviar por e-mail, cópia da autorização concedida para a SMMA, aos cuidados da Gerência de Fiscalização Ambiental que ficará encarregada da fiscalização da correta destinação dos resíduos.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

As obras cuja origem seja a contratação pública através de licitação ou contratações diretas, deverão prever em seu edital e anexos que a empresa proponente ou vencedora do certame apresente o Plano de Gerenciamento de RCC, sendo que todos os custos decorrentes da execução desse plano serão arcados pela empresa contratada.

A SMOP deverá no início da obra enviar e-mail à SMMA, aos cuidados da Gerência de Fiscalização Ambiental, solicitando fiscalizar a correta destinação dos resíduos.

Atualmente o município de Araraquara possui cerca de 50 empresas de construção civil, as quais integram os grandes geradores de RCC no município. A coleta desses resíduos é realizada pelos próprios geradores ou é terceirizada por empresas licenciadas para o transporte desses RCC (caçambeiros). O município atualmente possui 9 empresas de caçambas cadastradas na prefeitura para efetuar o transporte de RCC.

Com base nos 60 meses de dados sobre os RCC coletados de grandes geradores, é possível estimar que a geração de RCC de grandes geradores é de 9.679,51 toneladas/mês (8.066,26,00 m³/mês), o que representa 322,65 toneladas/dia (268,87 m³/dia).

A Tabela 8.1.3.1-5 apresenta as quantidades coletadas e descartadas, em 2009, 2010, 2011 e em 2012 de RCC produzidos pelos grandes geradores do município.

Tabela 8.1.3.1- 5 Quantidades coletadas de RCC oriundos de grandes geradores

RCC COLETADO DE GRANDES GERADORES		
ANO	**QUANTIDADE (m³)**	**QUANTIDADE (t)**
2009	105.239,00	126.286,80
2010	56.126,40	67.351,68
2011	81.304,00	97.565,40
2012	86.467,12	103.760,55
2013	96.795,17	116.154,20
TOTAL	425.931,69	511.118,63

Fonte: (BOLITO, 2013)

No Anexo IX encontra-se o Mapa de Descarte Irregulares no município de Araraquara identificado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA, 2014).

8.1.3.2. Caracterização física

Plástico, PVC (cloreto de polivinila), papelão e sacos de cimento, madeira, e ferro são os principais materiais recicláveis separados na central de triagem que recebe os RCC de grandes geradores.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Com base nos dados apresentados na 0, pode-se dizer que parte dos RCC coletados em grandes geradores foi recuperada, como recicláveis. Pode-se verificar que 853,46 toneladas/mês foram reutilizadas, recicladas ou recuperadas energeticamente mediante a queima da madeira triturada.

A Tabela 8.1.3.2-1 apresenta as percentagens dos resíduos Classe B (recicláveis) separados na central de triagem da empresa Morada do Sol Ambiental.

Tabela 8.1.3.2-1 Quantidade de recicláveis retirados dos RCC (BOLITO, 2013)

RESUMO DO MATERIAL CLASSE B	
MÊS	**2012 (t)**
PVC	4,50
PLÁSTICO	10,00
PAPELÃO E SACOS DE CIMENTO	11,00
MADEIRA	8.727,00
FERRO	65,50
(1) GESSO	1.418,00
VIDRO	5,50
TOTAL	10.241,50

A partir das quantidades de materiais triados e comercializados pela empresa Morada do Sol foi possível estimar a composição percentual dos grandes geradores, segundo a classificação dos RCC contidas nas Resoluções Conama nº 307 (BRASIL, 2002) – alterada pela Resolução Conama 448/2012 –, nº 348 (BRASIL, 2004), e nº 431 (BRASIL, 2011). A Tabela 8.1.3.2-2 apresenta a composição segundo as classes dos RCC, a qual foi obtida por meio das quantidades de materiais comercializados.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.1.3.2-2 Caracterização física dos RCC coletados de grandes geradores

CLASSIFICAÇÃO DOS RCC TRIADOS			
CLASSE	**DESCRIÇÃO**	**QUANTIDADE (m³/mês)**	**PORCENTAGEM (%)**
CLASSE A	REUTILIZÁVEIS OU RECICLÁVEIS COMO AGREGADOS (TIJOLO, CONCRETO)	4.887,00	71,27
CLASSE B	RECICLÁVEIS (PAPEL, PLÁSTICO, GESSO[3])	1.970,00	28,77
CLASSE C	SEM TECNOLOGIAS OU APLICAÇÕES ECONOMICAMENTE VIÁVEIS PARA RECICLAGEM/RECUPERAÇÃO	-	-
CLASSE D	PERIGOSOS (AMIANTO, TINTAS)	-	-
TOTAL	-	6.857,00	100

Fonte: BOLITO, 2013

8.1.3.3. Destinação final ambientalmente adequada (transbordo, triagem, reciclagem, recuperação energética e disposição final)

Os RCC coletados nos PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos – e nas áreas de deposição clandestina tem como destinação final ambientalmente adequada a ETR do município de Araraquara-SP. Uma área pública para transbordo e triagem (ATT) dos RCC encontra-se em fase de licenciamento ambiental junto à CETESB.

- LI[4] – 28002263 – Triagem de RCC 12/08/2011
- LI – 28002279 – Beneficiamento de RCC 21/09/2011
- LI – 28002898 – Aterro de RCC 26/12/2011

Antigamente os RCC e resíduos volumosos gerados por grandes geradores eram dispostos em uma área próxima a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (Figura 8.1.3.3-1), porém atualmente são dispostos em uma ATT, licenciada pela CETESB, pertencente à empresa Morada do Sol Ambiental.

[3] Resolução 431/2011: Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.
[4] LI: Licença de Instalação

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O local onde está implantada a ATT da Morada do Sol Ambiental, localiza-se também em uma área próxima a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, fora do perímetro urbano na porção nordeste do município.

A Figura 8.1.3.3-1 apresenta as áreas de transbordo, triagem, beneficiamento e disposição final dos resíduos gerados por pequenos e grandes geradores do município.

Figura 8.1.3.3-1 Áreas de destinação final de RCC
Fonte: GOOGLE EARTH, 2013 (ADAPTADO)

Na área de transbordo e triagem de RCC da empresa Morada do Sol Ambiental está implantada uma usina de reciclagem de RCC Classe A, cuja capacidade é de 100 t/h. O DAAE está licenciando uma usina de reciclagem de RCC, a qual terá capacidade de 50 t/h.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.3.3-1 Vista da Usina de RCC da Morada Ambiental

Foto 8.1.3.3-2 Agregado reciclado produzido na Usina de RCC da Morada Ambiental

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O fluxograma dos processos de recebimento, triagem, destinação final de RCC pelo DAEE são apresentados na Figura 8.1.3.3-2 a seguir:

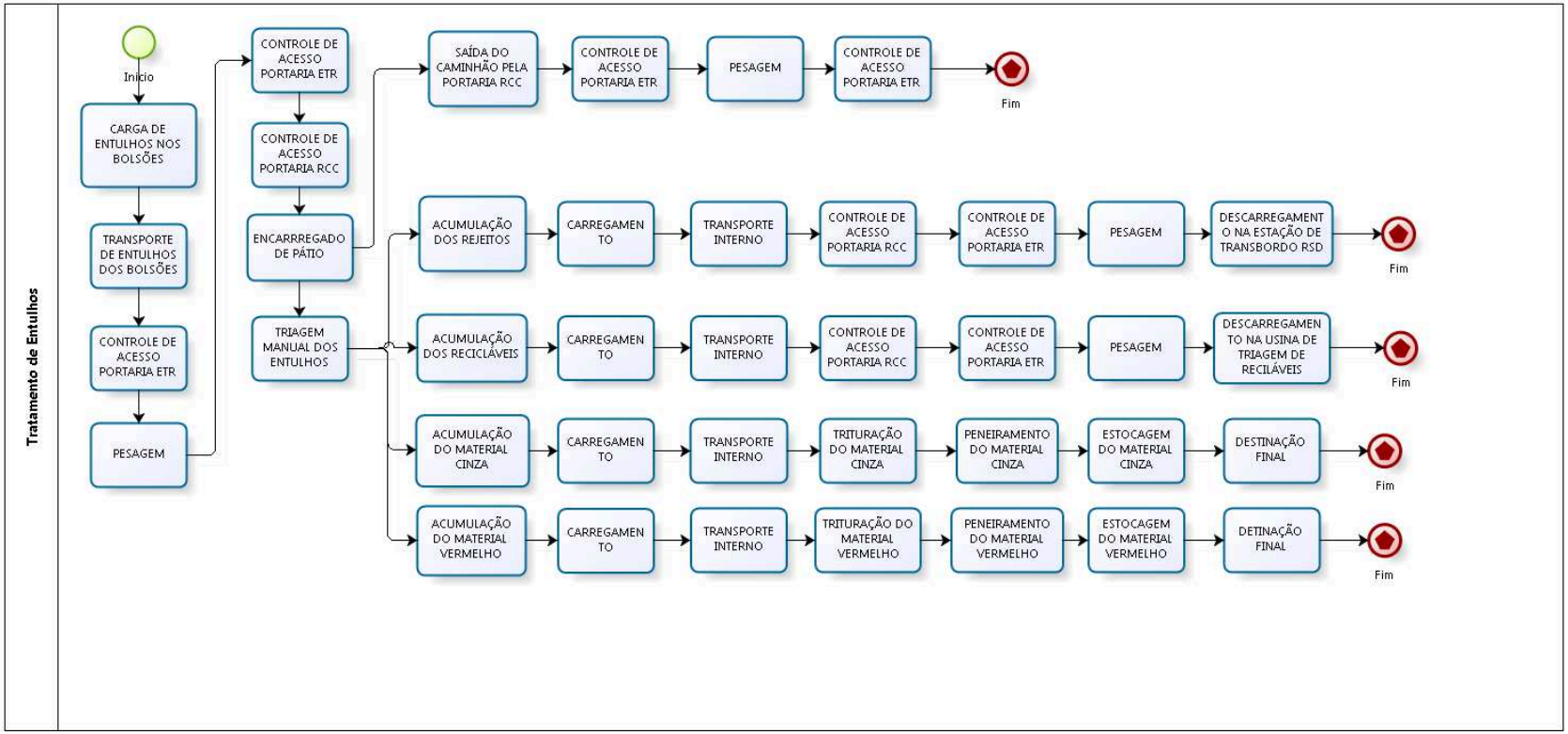


Figura 8.1.3.3-2 Fluxograma – Recebimento e triagem de RCC pelo DAAE

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A Figura 8.1.3.3-3 ilustra o fluxograma de recepção, tratamento e destinação final de resíduos de massa verde.

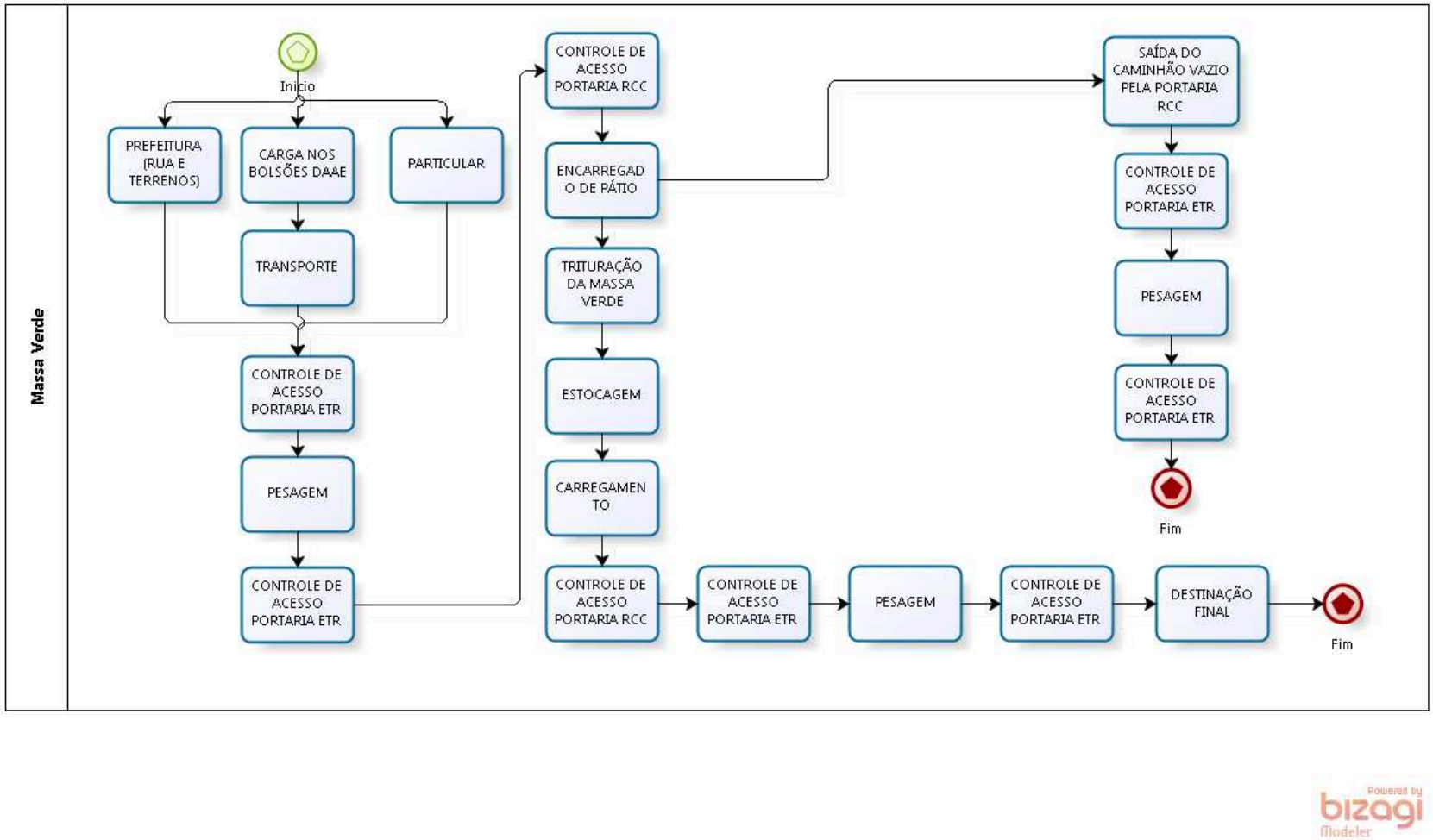


Figura 8.1.3.3-3 Fluxograma – Resíduos de massa verde

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

O fluxograma retratado na Figura 8.1.3.3-4 refere-se ao processo de recebimento, tratamento e destinação final de resíduos volumosos

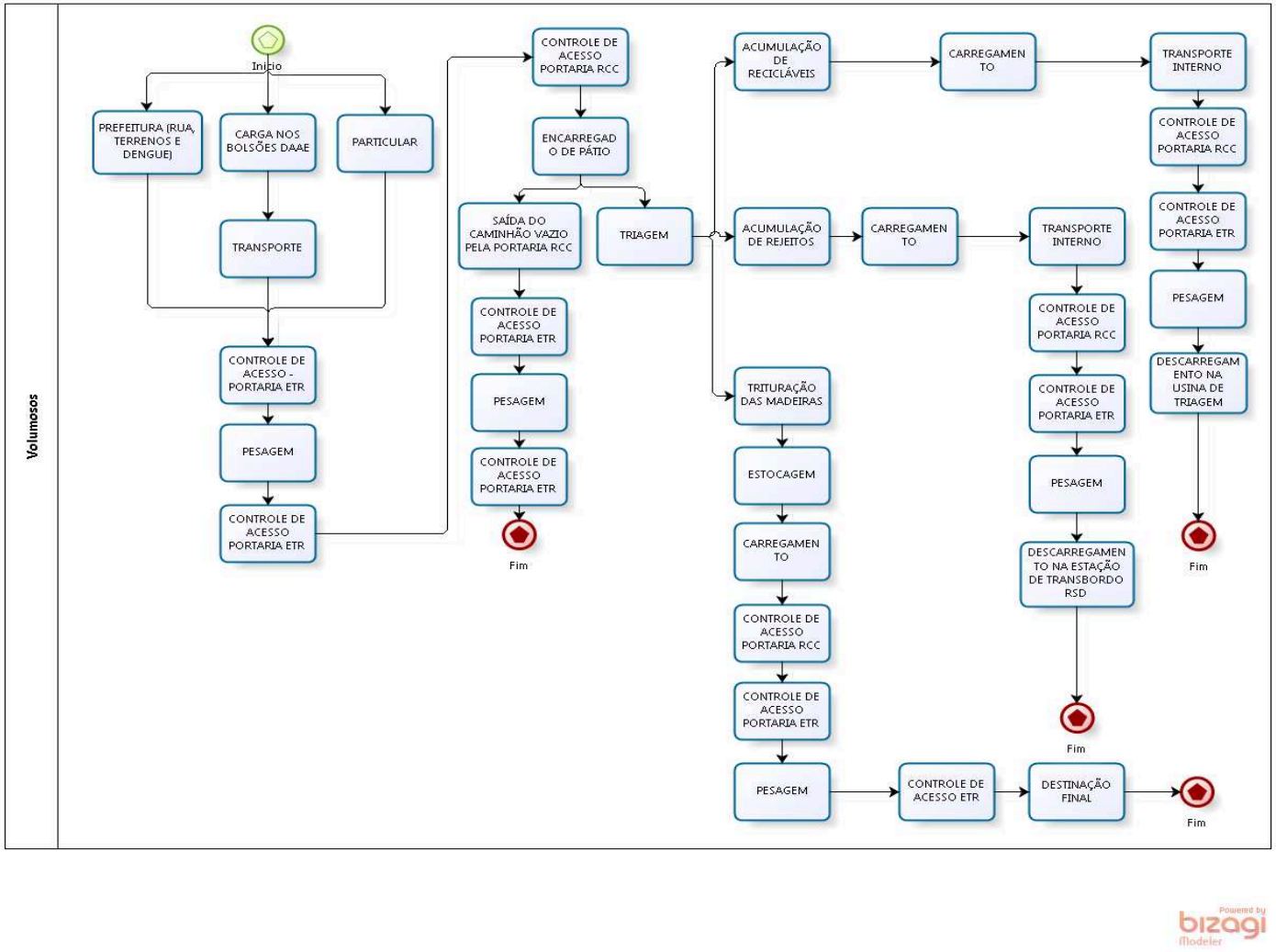


Figura 8.1.3.3-4 Fluxograma – Resíduos volumosos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Na Figura 8.1.3.3-5 destaca-se o fluxograma de destinação final de RCC.

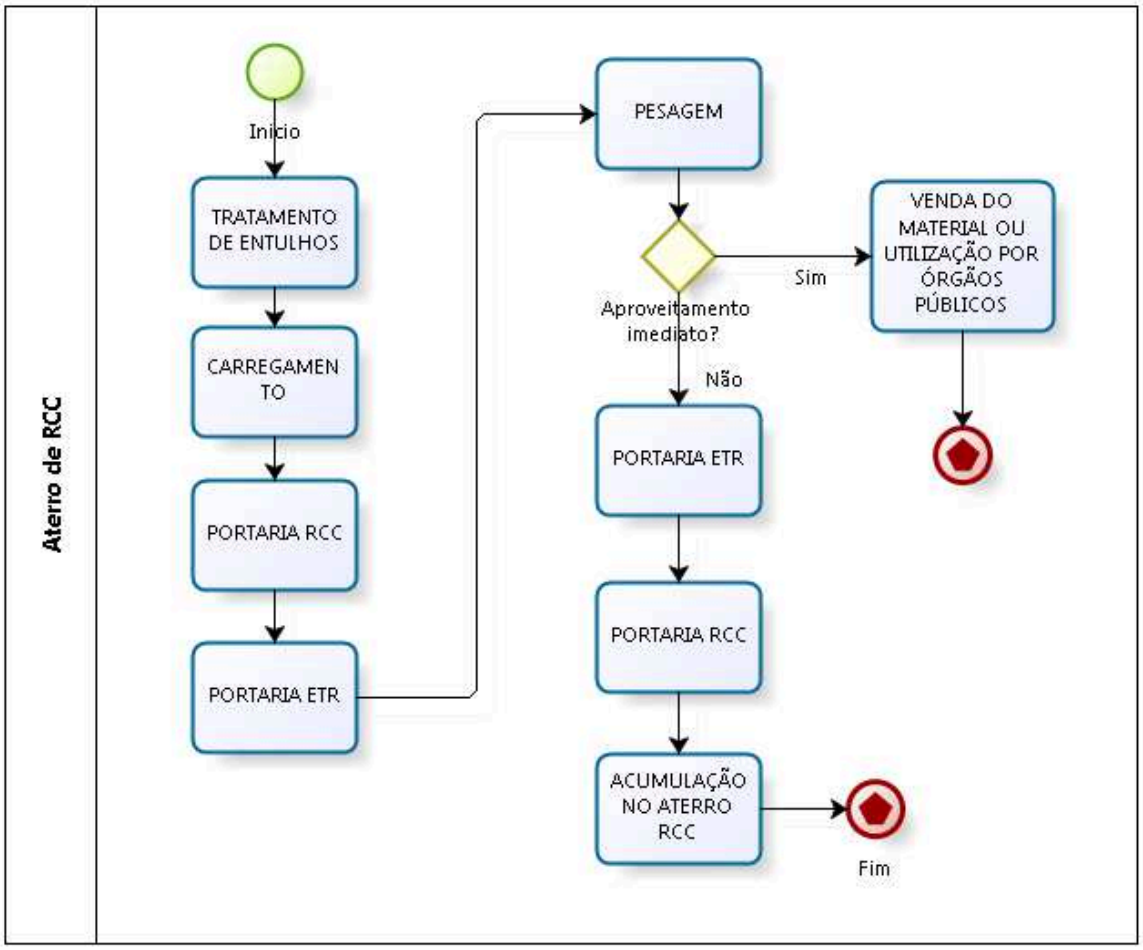


Figura 8.1.3.3-5 Fluxograma – Destinação final de RCC

8.1.3.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara conta com as seguintes legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos RCC, são eles:

- Decreto Municipal 8.431/2006 – Regulamenta a Lei Municipal 6.352, de 09 de dezembro de 2005, que institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o PIGRCC e dá outras providências;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Lei Municipal 6.352/2005 – Institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e dá outras providências;

- Lei Municipal 5.451/2000 – Autoriza a colocação de placas indicativas "PROIBIDO JOGAR ENTULHO E LIXO", nos terrenos baldios, patrocinadas pelas empresas de remoção de entulho e dá outras providências.

8.1.3.5. Resumo

- O apresenta um resumo da situação atual da gestão e gerenciamento dos RCC no município de Araraquara-SP

QUADRO 8.1.3.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RCC EM ARARAQUARA-SP

ELEMENTO	INFORMAÇÕES
Legislações e programas	Decreto municipal 8.431/2006 e lei municipal 6.352/2005 (pigrcc) | lei municipal 5.451/2000
Responsável pela gestão e gerenciamento	• Pequenos geradores e deposições clandestinas: município
	• Grandes geradores: gerador
Origem	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis
Quantidade coletada	• Pequenos geradores e deposições clandestinas: 160,33 toneladas/dia
	• Grandes geradores: 318,23 toneladas/dia
	• Total coletado: 478,56 toneladas/dia
Índice de geração	• Pequenos geradores e deposições clandestinas: 0,72 kg/hab.dia
	• Grandes geradores: 1,43 kg/hab.dia
	• Total coletado: 2,15 kg/hab.dia
Taxas, tarifas e outras formas de cobrança	Preço de destinação final ambientalmente adequada:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ELEMENTO	INFORMAÇÕES
	Resíduos classe a e madeira: R$ 22,00 (2013)
	Resíduos volumosos: R$ 20,00 (2013)
	Capina, toras e placas de concreto volumosas: R$ 50,00 (2013)
	Gesso: R$ 100,00 (2013)
Tipo e abrangência da coleta	Pequenos geradores e deposições clandestinas:
	• PEVs – pontos de entrega de volumosos e limpeza pública
	Grandes geradores:
	• Caçambas
Setores de coleta e frequência	Coleta não dividida em setores e não possui frequência específica para os recolhimentos de deposições irregulares, são feitos de acordo com as demandas. A coleta nos PEVs tem frequência semanal
Caracterização física	Realizada por meio da triagem para venda dos recicláveis (veja o item b - diagnóstico)
Classificação	----
Formas de destinação ambientalmente adequada	Central de transbordo e triagem, reciclagem.
Tipo de disposição final ambientalmente adequada	----
Estimativa de custos envolvidos	----

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

ELEMENTO	INFORMAÇÕES
Impactos ambientais relacionados	35 PEVs
Observações	• Possui 198 carroceiros cadastrados que transportam RCC
	• Usinas de reciclagem de rcc: 1 usina em implantação pela iniciativa privada e 1 usina pública em fase de licenciamento
	• Melhorar a infraestrutura dos PEVs (bolsões de entulho)
	• Implantar programa de triagem de RCC que viabilize a participação de catadores
	• Projeto de usina de artefatos de cimento a partir de agregados reciclados
	• Projeto de usina de reciclagem de madeira e volumosos de madeira

8.1.4 Resíduos de serviços de saúde (RSS)

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são popularmente conhecidos como resíduos hospitalares ou lixo hospitalar. Essas definições populares são inadequadas, pois não abrangem a tipologia dos diversos estabelecimentos geradores de RSS. Para tanto, a definição contida na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (BRASIL, 2004) e na Resolução Conama 358/2005 (BRASIL, 2005), em concordância com a definição da resolução Conama 05/1993, é a mais adequada, a qual define os RSS como:

> resíduos sólidos dos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde em estado sólido, semissólido, resultantes destas atividades. São também considerados resíduos sólidos os líquidos produzidos nestes estabelecimentos, cujas particularidades tornem inviáveis o seu lançamento em rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso, soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (BRASIL, 1993).

O texto da RDC n° 306/2004 apresenta a definição de geradores de RSS:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

> os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

A PNRS (BRASIL, 2010) reafirma a adoção dessa definição pelo seguinte texto:

> os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS (art.13).

Geralmente, esses resíduos são compostos por algodão, gaze, plástico e embalagens, luvas, equipamento de soro, fraldas, copos descartáveis, papel higiênico, tecidos humanos, alimentos, objetos perfurocortantes, frascos e embalagens de medicamentos, assim como medicamentos vencidos e outros produtos químicos, dependendo do grau de complexidade dos procedimentos realizados nos estabelecimentos de saúde.

O Quadro 8.1.4-1 apresenta os grupos classificação dos RSS de acordo com a Resolução Anvisa RDC nº 306/2004 e a Resolução Conama nº 358/2005.

QUADRO 8.1.4-1 GRUPOS DOS RSS E SEUS CONSTITUINTES

GRUPO	CONSTITUINTES
Grupo A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar riscos de infecção.
A1	Culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados, descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentos utilizados na transferência, inoculação ou mistura de culturas, resíduos de laboratórios de manipulação genética, resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido, bolsas de transfusões contendo sangue ou hemocomponentes rejeitados por contaminação ou por má conservação com prazo de validade vencido e aquelas oriundas de coleta incompleta, sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos ao processo de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres dos animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 g ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

GRUPO	CONSTITUINTES
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas de dialisadores, quando descartados, filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares, sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentar relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que seja epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons, resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre, peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
A5	Órgãos, tecidos, fluídos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos, ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.
Grupo B – Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos, imunomoduladores, antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidoras de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria 344/98 e suas atualizações, resíduos de saneantes, desinfetante, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).
Grupo C – Quaisquer materiais resultantes das atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.	Rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.
Grupo D – Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	Papel de uso sanitário, fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis do vestuário, resto alimentar do paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipos de soro e outros similares não classificados A.1, sobras de alimentos e do preparo de alimentos, restos alimentares do refeitório, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores, podas e jardins, resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.
Grupo E – Materiais perfurocortantes ou escarificantes	Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas, lamínulas, espátulas, e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea, placas de Petri) e outros similares.

FONTE: BRASIL, 2004a; BRASIL; 2005b

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

No município de Araraquara os geradores de RSS são subdivididos em: grandes geradores (hospitais – responsáveis pela geração de grande volume de resíduos) e pequenos geradores (estabelecimentos que realizam procedimentos mais simples e com menor geração de resíduos como as clínicas, unidades básicas de saúde, consultórios, farmácias, etc.).

A geração dos RSS é condicionada pelas atividades, técnicas e procedimentos exercidos no estabelecimento de saúde e o gerenciamento adequado dos resíduos irá depender da estrutura física, fatores administrativos, humanos e culturais presentes nos estabelecimentos de saúde.

Todo estabelecimento de saúde é responsável pelo gerenciamento adequado dos resíduos gerados e é obrigado a apresentar aos órgãos competentes um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), normatizado pela Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC-1 de 29/06/1998. O PGRSS é o documento que define o conjunto de procedimentos de gestão de manejo, buscando minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos gerados um encaminhamento seguro e eficiente, tendo em vista a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

A estrutura da rede municipal de saúde é apresentada no Anexo X. Nem todas as unidades de assistência à saúde são geradoras de RSS, porém as que geram são atendidas pela coleta de RSS e tem seus resíduos devidamente tratados.

Existem no município aproximadamente 500 pequenos geradores de RSS que correspondem a praticamente metade de todo RSS gerado na cidade, sendo a outra metade representada pelos grandes geradores que são os hospitais: Santa Casa, Beneficência Portuguesa e Hospital São Paulo.

8.1.4.1. Diagnóstico

Atualmente, a coleta dos RSS no município ocorre de forma distinta dependendo do tamanho do estabelecimento gerador (pequenos e grandes geradores).

A coleta dos RSS produzidos por grandes geradores (hospitais) é de responsabilidade dos próprios geradores. A coleta desses resíduos é realizada pela empresa Núcleo de Gerenciamento Ambiental Ltda. (NGA).

A responsabilidade pela coleta dos RSS produzidos por pequenos geradores (postos de saúde, farmácias, consultórios) é compartilhada com a Prefeitura Municipal, por meio da SMSP. A referida secretaria assumiu a responsabilidade pela coleta desses resíduos, a qual contratou uma empresa, denominada Leão Ambiental, para recolher os resíduos nos estabelecimentos geradores.

Em 2013 a quantidade de RSS pertencentes aos grupos A e E coletados de pequenos geradores do município de Araraquara representaram cerca de 16,90 toneladas/mês, ou seja, cerca de 0,56 toneladas/dia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A Tabela 8.1.4.1-1 apresenta as quantidades de RSS coletadas pela empresa Leão Ambiental de pequenos geradores.

Tabela 8.1.4.1-1 Quantidades coletadas de RSS de pequenos geradores

COLETA DE RSS - PEQUENOS GERADORES ARARAQUARA-SP				
MÊS	**GRUPO**	**QUANTIDADE (t) 2011**	**QUANTIDADE (t) 2012**	**QUANTIDADE (t) 2013**
JANEIRO	A e E	13,19	12,11	16,21
FEVEREIRO	A e E	14,15	13,18	14,08
MARÇO	A e E	16,74	13,93	15,79
ABRIL	A e E	16,40	13,74	19,59
MAIO	A e E	17,60	14,65	19,57
JUNHO	A e E	16,66	15,01	18,64
JULHO	A e E	15,91	13,48	18,37
AGOSTO	A e E	19,12	15,41	17,65
SETEMBRO	A e E	17,28	14,84	14,57
OUTUBRO	A e E	18,16	14,04	15,81
NOVEMBRO	A e E	17,27	14,41	16,71
DEZEMBRO	A e E	16,21	13,43	15,87
TOTAL	-	185,50	168,23	202,86

Em 2013 os RSS coletados de grandes geradores representaram 192,43 toneladas, o que corresponde a 16,03 toneladas/mês, ou seja, 0,53 toneladas/dia.

A Tabela 8.1.4.1-2 apresenta as quantidades coletadas, em 2012 de RSS gerados por grandes geradores – Hospital São Paulo, Beneficência Portuguesa e Santa Casa.

Tabela 8.1.4.1-2 Quantidades coletadas de RSS de grandes geradores (t)

MÊS	HOSPITAL SÃO PAULO	BENEFICÊNCIA PORTUGUESA	SANTA CASA	TOTAL
JANEIRO	6.820,00	1.760,00	3.130,00	11.710,00
FEVEREIRO	7.180,00	1.880,00	4.510,00	13.570,00
MARÇO	6.210,00	2.900,00	4.520,00	13.630,00
ABRIL	7.210,00	2.680,00	4.720,00	14.610,00
MAIO	6.630,00	2.500,00	3.730,00	12.860,00
JUNHO	7.370,00	2.200,00	4.030,00	13.600,00
JULHO	6.660,00	1.960,00	3.710,00	12.330,00

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

MÊS	HOSPITAL SÃO PAULO	BENEFICÊNCIA PORTUGUESA	SANTA CASA	TOTAL
AGOSTO	7.110,00	2.460,00	5.200,00	14.770,00
SETEMBRO	5.800,00	1.750,00	3.420,00	10.970,00
OUTUBRO	7.480,00	3.210,00	4.420,00	15.110,00
NOVEMBRO	7.480,00	3.210,00	4.420,00	15.110,00
DEZEMBRO	9.110,00	1.710,00	3.610,00	14.430,00
TOTAL	85.060,00	28.220,00	49.420,00	162.700,00
MÉDIA	7.088,33	2.351,67	4.118,33	13.558,33

Com base nas quantidades de RSS coletadas de grandes e pequenos geradores, é possível estimar que a geração total de RSS no município representa aproximadamente 32,94 toneladas/mês, o que corresponde a 1,09 toneladas/dia. A taxa de coleta dos RSS é de 4,9 g/hab.dia (População urbana estimada em 222.036 habitantes de acordo com o IBGE).

8.1.4.2. Caracterização física

Para caracterização física detalhada desses resíduos é sugerida a adoção de metodologia descrita no Anvisa.

8.1.4.3. Destinação final ambientalmente adequada dos RSS (transbordo e disposição final)

Os RSS coletados nos pequenos geradores têm como destino a Estação de Transbordo de RSS, a qual está situada na ETR do município de Araraquara-SP.

Os pequenos geradores são cadastrados por meio de um formulário autodeclaratório e a prestação do serviço de tratamento e disposição final é cobrada na conta de água do gerador, com lançamento em código específico (código 36). A tarifa de destinação final ambientalmente adequada, que não inclui o serviço de coleta, somente o de tratamento e disposição final, é de aproximadamente R$ 2.104,90 / Tonelada (resíduos Classe A e E).

A Figura 8.1.4.3-1 0apresenta a imagem aérea do local onde está situada a Estação de Transbordo de RSS do Município de Araraquara-SP, bem como as instalações do incinerador – desativado temporariamente desde agosto de 2010.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.4.3-1 Área da Estação de Transbordo de RSS

Fonte: Google Earth, 2013 (adaptado)

As Fotos a seguir apresentam os contêineres plásticos onde são armazenados os RSS destinados à estação de transbordo e mostra o abrigo de armazenamento temporário de RSS, o qual está em conformidade com a NBR 7500 (ABNT, 2009).

Foto 8.1.4.3-1 Contêineres plásticos de armazenamento de RSS

Foto 8.1.4.3-2 Abrigo de armazenamento temporário de RSS

Desde maio de 2005, os RSS coletados e encaminhados à ETR de Araraquara eram incinerados em um incinerador construído pelo DAAE e equipado com lavador de gases ácidos durante a combustão. Em agosto de 2010, esse incinerador teve suas atividades interrompidas temporariamente, devido à necessidade de adequação ambiental do sistema de emissão de gases, de acordo com as exigências da CETESB.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.4.3-3 Central de Tratamento de RSS temporariamente desativa

Foto 8.1.4.3-4 Incinerador desativado temporariamente

A partir de setembro de 2010, a coleta dos resíduos encaminhados à estação de transbordo, o transporte, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada passou a ser realizada por uma empresa especializada (NGA), localizada no município de Jardinópolis-SP.

Com relação ao tratamento empregado, a empresa realiza a incineração dos RSS grupo B e submete a tratamento por micro-ondas os RSS grupo A e E.

Quanto à disposição final, os RSS pós-tratamento são descartados em aterros sanitários pela própria empresa NGA.

O Fluxograma do recebimento e destinação final dos RSS é apresentado na Figura 8.1.4.3-2 seguir:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

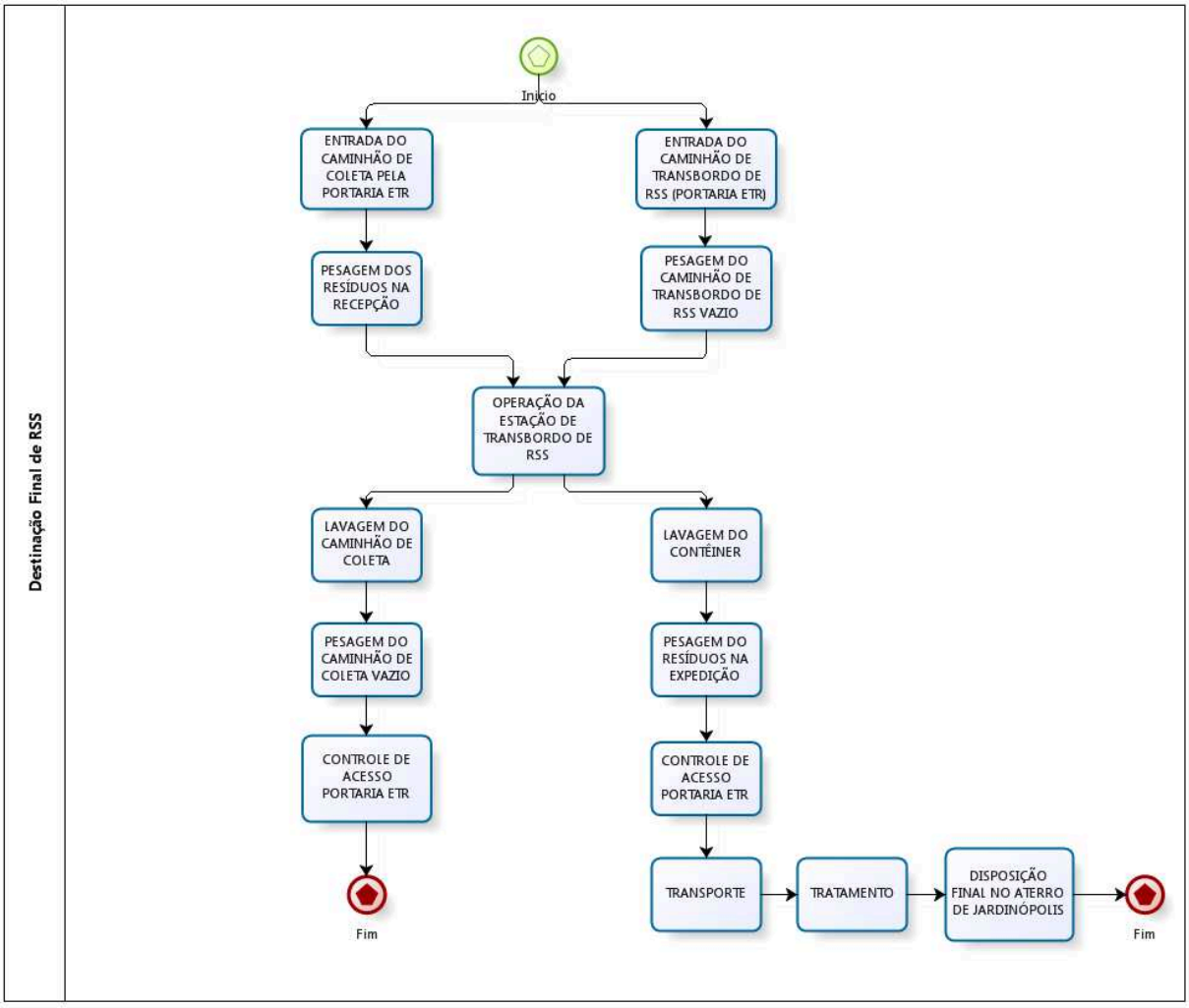


Figura 8.1.4.3-2 Fluxograma - Resíduos de Serviços de Saúde

8.1.4.4. Núcleo de Gerenciamento Ambiental – Jardinópolis

A unidade de tratamento de resíduos sólidos do serviço de saúde, NGA Jardinópolis, localiza-se à estrada municiapl Jardinópolis/Sales Oliveira, km09, zona rural, Jardinópolis – SP. O NGA recebe resíduos dos Grupos A, E e B. Os resíduos dos grupos A e E são triturados e tratados por meio de microondas ou autoclavagem.

Os resíduos do grupo B (vide RDC 306/2004) são incinerados por terceiros, os quais são encaminhados com respectivos CADRIs. Os equipamentos operacionais e as respectivas capacidades presente no NGA são expostos no Quadro a seguir.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 8.1.4.4-1 EQUIPAMENTOS DO NGA JARDINÓPOLIS

EQUIPAMENTO	CAPACIDADE
BALANÇA FILIZOLA	1.000,00 kg
MICROONDAS HGA-250 COM TRITURADOR DE 50,00 CV	Capacidade de 250,00 kg/h
AUTOCLAVE	3.393,00 l e 200kg/h.
CALDEIRA DE GLP	650,00 kg/h
TANQUES RESERVATÓRIO DE GÁS GLP	3,78 L
SISTEMA DE NEUTRALIZAÇÃO EFLUENTE	1,00 m³
SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO	400,00 L/h

Fonte: NGA, 2013.

A Capacidade total da unidade de tratamento é de 700 kg/h. Observa-se que o destino final dos rejeitos é o Aterro sanitário que fica anexo à estação de tratamento do NGA, com capacidade total de recebimento de 3.120.000,00 kg/mês.

8.1.4.5. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O NPAGIRS deverá apreciar e rever as leis municipais que tratam sobre o tema e definir através de programa como se dará o gerenciamento desses resíduos, ratificando os procedimentos hoje implantados ou adequando-os às melhores condições de sustentabilidade ambiental e econômica.

8.1.4.6. Resumo

O Quadro 8.1.4.6-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão e gerenciamento dos RSS no município de Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.4.6-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RSS

Elemento	Informações
Legislações e programas	Não existe plano municipal de gerenciamento de rss. O plano de gerenciamento municipal de rss será elaborado e implantado pelo npagirs.
Responsável pela gestão e gerenciamento	Pequenos geradores: município (smsp) assume a responsabilidade pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final. O gerenciamento interno dos rss é de responsabilidade dos geradores. Grandes geradores: gerador
Origem	Atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Elemento	Informações
	centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.
Quantidade coletada	Pequenos geradores: 0,55 tonelada/dia
	Grandes geradores: 0,52 tonelada/dia
	Total coletado: 1,07 tonelada/dia
Índice de geração	4,9 g/hab.dia
Taxas e formas de cobrança	Os pequenos geradores cadastrados por meio de formulário autodeclaratório são cobrados através de código específico (36) na conta de água.
Tipo e abrangência da coleta	Pequenos e grandes geradores: coleta porta a porta nos estabelecimentos geradores
Setores de coleta e frequência	Definida pelas empresas de coleta de acordo com a geração
Caracterização física	Resolução Anvisa RDC nº 306/2004 e a Resolução Conama nº 358/2005
Classificação	De acordo com a resolução anvisa/rdc nº 306/2004
Formas de destinação ambientalmente adequada	Central de transbordo, tratamento e disposição final
Tipo de disposição final ambientalmente adequada	Tratamento e disposição final no aterro da nga no município de jardinópolis-sp
Estimativa de custos envolvidos	Tarifa de destinação final ambientalmente adequada (tratamento e disposição final): R$2.220,00/tonelada
Impactos ambientais relacionados	Emissão de gases do incinerador: não gerado temporariamente;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Elemento	Informações
	Impacto potencial representado pelo transporte dos resíduos.
Observações	• tipo de tratamento: incineração dos rss grupo b tratamento por micro-ondas dos rss grupo a e e;
	• incinerador do DAAE desativado temporariamente desde agosto de 2010, devido à necessidade de adequação ambiental;
	• verificar o cumprimento dos estabelecimentos geradores quanto a existência de planos de gestão de rss, conforme exigem as resoluções rdc 306/2004 e conama 358/2005.

8.1.5 Resíduos de limpeza urbana

Os resíduos de limpeza urbana são definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana” (art.13).

A definição dos resíduos de limpeza urbana da Política Nacional de Saneamento Básico – Lei Federal nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) é mais específica e define esses resíduos como: “de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana” (art.7).

Geralmente, esses resíduos são compostos por folhas, areia, solo, capina, podas, materiais volumosos e inservíveis – mobiliário velho, colchões, eletrodomésticos, madeiras – e rejeitos de varrição de feiras e resíduos de construção civil (entulhos) de deposições irregulares em vias públicas e áreas públicas.

Neste item serão incluídos os resíduos volumosos e inservíveis, bem como os resíduos coletados pelos mutirões da dengue.

8.1.5.1. Diagnóstico

A coleta dos resíduos de limpeza urbana de Araraquara geralmente é realizada pela equipe de varrição, poda de grama e capina do município. Por exemplo:

- Resíduos de varrição: realizado pela SMSP por meio de empresa terceirizada, sendo esses resíduos colocados em sacos plásticos recolhidos pela coleta regular; a equipe de varrição é composta por 40 pessoas e os equipamentos utilizados são: carrinho lutocar, vassouras, vassourões, pás para lixo e sacos plásticos para acondicionamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- VARRIÇÃO DE VIAS PÚBLICAS E LOGRADOUROS COM CALÇADA E SEM CALÇADA:
  1. Extensão de varrição com calçada: 1.250 km/mês
  2. Extensão de varrição sem calçada: 7.500 km/mês
  3. Frequência conforme mapa no Anexo XI
  4. Quantidade total de varredores: 40 funcionários
  5. Formação: dupla de varredores com um carrinho lutocar, 2 vassourões, 2 vassouras, 2 pás e sacos plásticos de 100 litros.

- Resíduos de poda de grama e capina: realizado pela SMSP por meio de empresa terceirizada, sendo a equipe de poda composta por 10 trabalhadores e a equipe de capinadores composta de 24 pessoas e 2 fiscais de capina. Os equipamentos utilizados na poda são roçadeiras costais, 1 trator equipado com roçadeira e ferramentas manuais, os veículos transportadores são três caminhões tipo basculante e um tipo carroceria.

- Resíduos de Feiras livres: Os resíduos de feiras livres, compostos por restos de verduras, frutas, legumes e outros, são coletados após o término da feira pelo caminhão de coleta de resíduo domiciliar (caminhão compactador). Após o recolhimento dos resíduos é realizada a lavação da via pública no trecho em que funcionou a feira. No Quadro 8.1.5.1-1 é apresentada a relação dos locais onde são realizadas feiras livre em Araraquara.

QUADRO 8.1.5.1-1 RELAÇÃO DE FEIRAS-LIVRES

PONTO	DIA	ENDEREÇO	LOCALIDADE
1	3ª feira	Praça da Igreja N. Sra. Do Carmo	Carmo
2	3ª feira	Terminal de Integração – Av. São Paulo	Centro
3	4ª feira	Rua Manuel R. Jacob, da Av. Mário A Almeida à Av. João P. Camargo	Santa Angelina
4	4ª feira	Praça Pedro de Toledo, Av. Portugal	Centro
5		Terminal de Integração – Av. São Paulo	Centro
6	5ª feira	Av. Nair de Tefé entre as Av. Bento de Abreu e Francisco Aranha do Amaral	Jardim Primavera
7	5ª feira	Rua São Vicente de Paula da Praça, São Benedito à Av. Vicente J. Freire	Vila Xavier
8	5ª feira	Terminal de Integração – Av. São Paulo	Centro
9	6ª feira	Av. São José, da Rua Itália à Rua Exp. do Brasil	São José
10	6ª feira	Terminal de Integração – Av. São Paulo	Centro

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PONTO	DIA	ENDEREÇO	LOCALIDADE
11	Sábado	Rua Dom Pedro I, da Av. Pe. Antônio Cesário à Av. Paulo da S. Ferraz	Vila Xavier
12	Sábado	Av. José Cezarine, da Rua Imaculada Conceição à Rua João Gurgel	São José
13	Sábado	Praça Pedro de Toledo – Av. Portugal	Centro
14	Domingo	Rua Carlos Gomes, da Av. Prof. Jorge Corrêa à Av. Pe. Francisco S. Colturato	São Geraldo

- Resíduos de serviços de asseio de viadutos e pontilhões, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos: realizado pela SMSP por meio de empresa terceirizada;

- Resíduos de raspagem e remoção de terra, areia e materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos: realizado pela equipe de limpeza pública da SMSP; recolhidos pela mesma equipe que faz serviço de capina.

- Resíduos coletados de serviços de desobstrução e limpeza de bueiros: realizado pela SMOP públicas através da Gerência de Drenagem. A equipe que faz desobstrução de bueiros é composta por 2 servidores mais o motorista, que utilizam como equipamentos picaretas, pás e outras ferramentas manuais. Um caminhão carroceria é utilizado para o transporte dos materiais retirados e um caminhão tanque (pipa) para lavação. Esses serviços não têm uma agenda predefinida, sendo executados de acordo com as demandas que se apresentam.

- Resíduos volumosos e inservíveis: coletado por meio de PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos – ou porta a porta nos mutirões de combate a dengue, pela ação conjunta da secretaria municipal de saúde e vigilância epidemiológica. Cabe informar que os procedimentos operacionais dos PEVs estão descritos de maneira pormenorizada no item 8.1– Diagnóstico dos RCC. A SMSP também faz a coleta de volumosos irregularmente depositados em vias públicas e terrenos, utilizando 3 caminhões basculantes e uma pá carregadeira.

Atualmente, o município possui 8 caminhões basculantes para o manejo dos resíduos de limpeza urbana. Os demais equipamentos envolvidos no sistema de limpeza urbana são: 8 tratores com roçadeira, 16 moto roçadeiras e 5 veículos de fiscalização e 2 tratores com grade.

Os resíduos de poda e capina coletados pela equipe representam cerca de 5.800 toneladas/ano, ou seja, aproximadamente 16,1 toneladas/dia. A taxa de coleta desses resíduos é de 77 g/hab.dia (População de 206.573 habitantes de acordo com o Censo do IBGE, 2010).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Pode-se estimar a coletada de 30 m³/dia (40 toneladas/dia) de resíduos de raspagem e remoção de terra, areia e materiais depositados pelas águas pluviais. A taxa de coleta desses resíduos é de 194 g/hab.dia (População de 206.573 habitantes de acordo com o Censo do IBGE, 2010).

A Tabela 8.1.5.1-1 apresenta as quantidades de resíduos removidas pelos mutirões de combate à dengue, realizado no município de Araraquara.

Tabela 8.1.5.1-1 Resumo dos resíduos coletados pelo mutirão da dengue

QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS			
RESÍDUO	**SET/OUT 2010**	**MAIO 2011**	**2012**
PNEUS DE CARRO	381	134	189
PNEUS DE BICICLETA	616	44	319
PNEUS DE CAMINHÃO	22	14	22
PNEUS DE TRATOR	4	0	0
PNEUS DE CAMIONETE	52	50	0
PNEUS DE MOTO	93	4	0
SOFÁ	279	56	171
TANQUINHO	55	5	22
FOGÃO	64	5	13
ARMÁRIO	15	4	10
GELADEIRA	25	4	10
COLCHÃO	197	45	90
MICRO-ONDAS	5	2	0
ORELHÃO (TELEFONE)	6	0	0
MONITORES DE COMPUTADOR	12	0	0

De acordo com informações fornecidas, por meio de questionário de entrevista deste estudo, pela Secretaria Municipal de Saúde esses mutirões podem contar com participações de cerca de 180 pessoas e 20 caminhões de coleta.

Os resíduos volumosos e inservíveis coletados pelos mutirões de combate a dengue, no período de setembro a outubro de 2010, representaram cerca de 140 toneladas. Essa quantidade de resíduos volumosos coletada por mutirões da dengue se deve ao elevado consumo de móveis e eletrodomésticos nos últimos anos. Tal fato pode ser explicado pelo aumento do poder aquisitivo da população e facilidades de crédito na compra de novos produtos.

As demais quantidades dos resíduos gerados por serviços de limpeza urbana são desconhecidas em virtude de serem coletados junto com coleta regular ou demais serviços.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.5.2. Caracterização física

Os resíduos de limpeza urbana são compostos principalmente por folhas, areia, solo, capina, podas, materiais volumosos e inservíveis – mobiliário velho, colchões, eletrodomésticos, madeiras – e rejeitos de varrição de feiras.

Para caracterização física detalhada desses resíduos é sugerida à adoção de metodologia semelhante à utilizada para caracterização dos resíduos domiciliares. A amostragem desses resíduos deverá ser realizada nos locais de destinação final ambientalmente adequada, a fim de possuir uma amostra representativa.

8.1.5.3. Destinação final ambientalmente adequada (transbordo, tratamento e disposição final)

Os resíduos volumosos e inservíveis encaminhados para ETR-Araraquara onde são dispostos em um pátio a céu aberto, triados, armazenados, e encaminhados para disposição final. A seguir são apresentados os principais destinos dos volumosos triados:

- Pneus: armazenamento em local coberto para posterior destinação final (descrito no item “resíduos de significativo impacto ambiental”);
- Móveis estofados (sofás e colchões): estação de transbordo posterior disposição final no aterro sanitário de Guatapará-SP;
- Metais: encaminhados para Cooperativa Acácia para comercialização;
- Moveis de madeira: encaminhados para trituração na empresa Morada do Sol Ambiental.

Os resíduos de varrição, asseios de equipamentos públicos, e limpeza de bueiros têm como destinação final a Estação de Transbordo de Resíduos Domiciliares, situada na ETR-Araraquara. Esses resíduos são dispostos em contêineres junto com os resíduos domiciliares.

Por fim, esses resíduos têm como disposição final ambientalmente adequada o aterro sanitário da CGR no município de Guatapará-SP.

Os resíduos originários de serviços de raspagem e remoção de terra, areia e materiais depositados pelas águas pluviais são encaminhados diretamente para disposição final para aterros de RCC.

Atualmente, os resíduos de poda e capina têm como destinação final o Horto Florestal e o Parque Pinheirinho. Esses resíduos são triturados na área da ETR-Araraquara e por fim encaminhados para a compostagem.

O custo total dos serviços de limpeza urbana é de aproximadamente R$ 385.000,00 por mês.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.5.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara conta com legislações difusas relativas à gestão e gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana.

8.1.5.5. Resumo

O Quadro 8.1.5.5-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão e gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana de Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.5.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA EM ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	DECRETO MUNICIPAL 8.431/2006 E LEI MUNICIPAL 6.352/2005 (PIGRCC) | LEI MUNICIPAL 5.451/2000 (PROGRAMA DE COMBATE A DENGUE).
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	PREFEITURA MUNICIPAL (SMSP E SMOP)
ORIGEM	OS ORIGINÁRIOS DA VARRIÇÃO, LIMPEZA DE LOGRADOUROS E VIAS PÚBLICAS E OUTROS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA
QUANTIDADE COLETADA	• PODA E CAPINA: 16,1 TONELADAS/DIA • RASPAGEM E REMOÇÃO DE TERRA E MATERIAIS DEPOSITADOS PELAS ÁGUAS PLUVIAIS: 30m³/dia (40 TONELADAS/DIA)
ÍNDICE DE GERAÇÃO	• PODA E CAPINA: 77,21 g/hab.dia • RASPAGEM E REMOÇÃO DE TERRA E MATERIAIS DEPOSITADOS PELAS ÁGUAS PLUVIAIS: 190 g/hab.dia
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	OS TERRENOS PRIVADOS CUJA LIMPEZA É EXECUTADA PELA PREFEITURA QUANDO O PROPRIETÁRIO, MESMO INTIMADO NÃO A FAZ, TEM LANÇADO ATRAVÉS DE DOCUMENTO DE COBRANÇA O VALOR RELATIVO ÀS DESPESAS COM O SERVIÇO DE REMOÇÃO E TRANSPORTE PARA PAGAMENTO PELO PROPRIETÁRIO. O CÁLCULO É FEITO DA MULTIPLICAÇÃO DA ÁREA DO TERRENO POR 4% DO VALOR DA UFM (R$ 39,05 EM 2013).
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	• SMSP: RECOLHE OS RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, PODA E CAPINA E FAZ ASSEIO DE TÚNEIS E ESCADARIAS; • A DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE BUEIROS SÃO FEITAS PELA SMOP;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
	• SMS: REALIZA OS MUTIRÕES DA DENGUE (COLETA DE VOLUMOSOS E INSERVÍVEIS); • DAAE: RECOLHE OS RESÍDUOS DOS PEVs – PONTOS DE ENTREGA DE VOLUMOSOS.
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	COLETA NÃO DEFINIDA EM SETORES E SUA FREQUÊNCIA PODE VARIAR
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	VER RECOMENDAÇÕES NO ITEM 9.8.1.2.
CLASSIFICAÇÃO	----
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	• PODA E CAPINA: TRANSBORDO E TRATAMENTO (COMPOSTAGEM) • DEMAIS RESÍDUOS: CENTRAL DE TRANSBORDO E DISPOSIÇÃO FINAL
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	• RASPAGEM E REMOÇÃO DE TERRA E MATERIAIS DEPOSITADOS PELAS ÁGUAS PLUVIAIS: ATERRO DE RCC • DEMAIS RESÍDUOS: ATERRO SANITÁRIO DA CGR NO MUNICÍPIO DE GUATAPARÁ-SP
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	R$ 385.000,00 /MÊS E R$250.000,00/MÊS (GESTÃO DE VOLUMOSOS E INSERVÍVEIS)
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	----
OBSERVAÇÕES	• INEXISTÊNCIA DE DADOS QUANTITATIVOS DE ALGUNS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (LIMPEZA DE BUEIROS E RASPAGEM) • PARTICIPAÇÃO DE 5 CATADORES NA TRIAGEM DE VOLUMOSOS • ESTIMATIVA DE RECUPERAÇÃO (REUTILIZAÇÃO OU RECICLAGEM) DE 5% DO MATERIAL RECOLHIDO • RECOMENDA-SE A IMPLANTAÇÃO DE ÁREA PARA TRIAGEM E ARMAZENAMENTO ADEQUADO, NA QUAL PODERÁ SER INSERIDA A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES • RECOMENDA-SE A ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ESCOLHA DE ÁREA PARA TRITURAR E ARMAZENAR OS RESÍDUOS DE PODA E CAPINA

8.1.6 Resíduos de serviços de transportes

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os resíduos de serviços de transportes são definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “Os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira” (art.13).

A composição desses resíduos pode ser bastante heterogênica dependendo da localização do município (p. ex.: cidade litorânea), e atividades envolvidas por esses serviços.

8.1.6.1. Diagnóstico

Os serviços de transportes que atuam no município de Araraquara são: aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários.

No município existem dois terminais rodoviários, sendo o primeiro de integração do transporte público urbano e o segundo um terminal rodoviário intermunicipal. Ambos os terminais coletam os resíduos reutilizáveis e recicláveis por meio de PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis – instalados nesses locais. Esses resíduos coletados são armazenados temporariamente nesses PEVs e encaminhados para a coleta seletiva municipal. De acordo com informações obtidas no site da CTA (COMPANHIA TRÓLEBUS DE ARARAQUARA, 2013), no terminal rodoviário intermunicipal de Araraquara circulam em média 2.000 pessoas por dia, chegando a 3.000 nas vésperas de feriados.

A Foto 8.1.6.1-1 ilustra um PEV (Ponto de Entrega Voluntária de Recicláveis) situado no terminal rodoviário intermunicipal.

Foto 8.1.6.1-1 PEV situado no Terminal Rodoviário Intermunicipal de Araraquara-SP

Os resíduos considerados como resíduos domiciliares (restos de alimentos, papel toalha e papel higiênico) são coletados pelas equipes de limpeza interna dos terminais, e armazenados temporariamente em contêineres para destinar à coleta regular.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Araraquara possui um terminal ferroviário que atualmente opera apenas o transporte de cargas. A concessionária responsável pela administração do trecho é a América Latina Logística (ALL).

O município de Araraquara possui Terminal de Cargas Intermodal – Rodoferroviário – situado entre Américo Brasiliense e Araraquara, operado pela empresa Brado Logística.

Os resíduos gerados pelo terminal ferroviário são coletados por uma empresa terceirizada, denominada Geovision. Essa empresa coleta os resíduos em contêineres de armazenamento temporário existentes na área do terminal.

O município de Araraquara possui um aeroporto, denominado Aeroporto Bartolomeu de Gusmão. O referido aeroporto se encontra em expansão e futuramente será o maior aeroporto da região central do estado de São Paulo, atendendo aproximadamente 32 cidades – médias e pequenas – podendo atender mensalmente mais de 3.000 passageiros.

Os resíduos recolhidos nos aeroportos são de responsabilidade do Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (Daesp), que também administra, mantém e explora 31 aeroportos públicos no interior do Estado de São Paulo. O Daesp está preparando seu plano de gerenciamento. Os resíduos provenientes de aeronaves serão armazenados em contêineres apropriados e terão destinação final adequada a ser definida pelo órgão quando começarem a operar as linhas aéreas comerciais. Os resíduos gerados em terra são recolhidos pelo serviço de limpeza pública através da coleta de resíduos domiciliares.

É valioso informar que, determinados resíduos gerados em aeroportos podem apresentar risco de contaminação biológica, diante disso alguns aeroportos constroem incineradores para o correto tratamento desses resíduos, como é o caso do aeroporto Tom Jobim no município do Rio de Janeiro-RJ.

As atividades de transportes que envolvem o comércio varejista de hortifrutigranjeiros, carnes, aves, flores e outros produtos, através de serviços conhecidos como varejões e feiras de flores são desenvolvidos em escala na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Na Ceagesp Araraquara são gerados resíduos não perigosos e não inertes – os quais podem ser considerados como resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. Esses resíduos são coletados pelas equipes de limpeza interna, e armazenados temporariamente em contêineres para destinar à coleta regular de RSD.

8.1.6.2. Caracterização física

Para caracterização física detalhada desses resíduos é sugerida à adoção de metodologia semelhante à utilizada para caracterização dos resíduos domiciliares. A amostragem desses resíduos deverá ser realizada na área de armazenamento temporária dos resíduos, a fim de possibilitar uma amostra representativa.

8.1.6.3. Destinação final ambientalmente adequada (transbordo, tratamento e disposição final)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os resíduos não perigosos e não inertes – os quais podem ser considerados resíduos de limpeza urbana, resíduos domiciliares e resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços – coletados do aeroporto e terminais rodoviários e ferroviários pela coleta regular têm como destino final ambientalmente adequado a Estação de Transbordo de Resíduos Domiciliares de Araraquara, situada na ETR. Da estação de transbordo esses resíduos são enviados para o aterro sanitário da CGR, localizado no município de Guatapará-SP.

Os resíduos coletados nos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis – desses locais que prestam serviços de transportes são recolhidos até a central de triagem da coleta seletiva, a qual está instalada na ETR-Araraquara.

8.1.6.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de transportes.

8.1.6.5. Resumo

O Quadro 8.1.6.5-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de transportes de Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.6.5-1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES DE ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTE PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	GERADORES (AEROPORTOS, TERMINAIS RODOVIÁRIOS E FERROVIÁRIOS)
ORIGEM	OS ORIGINÁRIOS DE AEROPORTOS, RODOVIÁRIOS E FERROVIÁRIOS
QUANTIDADE COLETADA	----
ÍNDICE DE GERAÇÃO	----
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	----
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	COLETA INTERNA: • PEVs – PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RECICLÁVEIS; COLETA EXTERNA: • RECICLÁVEIS (COLETA SELETIVA) E DEMAIS RESÍDUOS (COLETA REGULAR).
SETORES DE COLETA	MESMOS DA COLETA SELETIVA E COLETA REGULAR

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
E FREQUÊNCIA	
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	NADA CONSTA SOBRE CARACTERIZAÇÕES FÍSICAS
CLASSIFICAÇÃO	----
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	• RECICLÁVEIS: CENTRAL DE TRIAGEM DA COLETA SELETIVA • DEMAIS RESÍDUOS: ESTAÇÃO DE TRANSBORDO E ATERRO SANITÁRIO
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	ATERRO SANITÁRIO DA CGR EM GUATAPARÁ-SP
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	----
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	RISCO DE CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA DE ALGUNS RESÍDUOS (AEROPORTOS)
OBSERVAÇÕES	NECESSIDADE DE DADOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS

8.1.7 Resíduos de mineração

Os resíduos de mineração são definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios” (art.13).

Geralmente, esses resíduos são representados por resíduos provenientes de pedreiras, portos de areia, extração de minérios, pesquisas de prospecção (gás, petróleo), bem como beneficiamento de minérios para indústria (cloretos, nitratos, fosfatos, enxofre).

De acordo com Borma e Soares (2002) podemos classificar os resíduos sólidos gerados em operações de lavra e processamento de minérios como, estéreis e rejeitos.

Estéreis são materiais extraídos fisicamente por meio de explosivos ou escavações das camadas de cobertura, camadas intermediárias ou que circundam o mineral de interesse. Esses resíduos geralmente são dispostos em pilhas sem estrutura de contenção e, granulometria bastante variada (BORMA E SOARES, 2002).

Os rejeitos são materiais resultantes das operações de beneficiamento e metalurgia extrativa. Essas matérias são muitas vezes confinadas em barragens de contenção, e possuem granulometria pouco dispersa e mais fina quando comparada aos estéreis (BORMA E SOARES, 2002).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

De acordo com os supracitados autores os estéreis também merecem atenção por parte dos gestores devido à possibilidade de causarem contaminação de corpos hídricos superficiais e subterrâneos pelas denominadas drenagens ácidas de mina (DAM).

No Brasil os recursos minerais são de competência do Ministério de Minas e Energia, o qual possui entre outros órgãos que auxiliam nas várias regulamentações, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

8.1.7.1. Diagnóstico

A coleta dos resíduos de mineração não possui frequência específica, sendo que esta é de responsabilidade do gerador.

8.1.7.2. Caracterização física dos resíduos de mineração

Esses resíduos pertencem a uma área complexa que exige uma avaliação específica de cada caso, levando em consideração o tipo de atividade desenvolvida.

É importante salientar que esses resíduos deverão ser classificados de acordo com compêndio de normas da ABNT – NBR 10.004:2004, NBR 10.005:2004, NBR 10.006:2004, NBR 10.007:2004.

Para caracterização simplificada desses resíduos é sugerido o monitoramento dos Controles de Transporte de Resíduos (CTRs), o qual indica a procedência, quantidade e tipo de resíduo transportado. O monitoramento desses resíduos deverá ser realizado no local de destinação final ambientalmente adequada, a fim de possibilitar uma amostragem representativa.

8.1.7.3. Destinação final ambientalmente adequada (transbordo, armazenamento e disposição final)

O município de Araraquara possui 4 empresas que consistem em potenciais geradores de resíduos de mineração, sendo 2 portos de extração de areia e 2 pedreiras. O Quadro 8.1.7.3-1 apresenta a relação das empresas, tipo de empresa e atividade.

QUADRO 8.1.7.3-1 POTENCIAIS GERADORES DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

GERADORES DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO		
EMPRESA	**TIPO DE EMPRESA**	**ATIVIDADE**
AREIA & CIA	PARTICULAR	PORTO DE AREIA
PORTO DE AREIA SÃO CARLOS	PARTICULAR	PORTO DE AREIA
PEDREIRA OURO FINO LTDA.	PARTICULAR	PEDREIRA

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

LEÃO ENGENHARIA	PARTICULAR	PEDREIRA

Apresenta-se no Anexo XII Mapa de Concessões de Uso dos Recursos Naturais.

8.1.7.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara deverá propor através do NPAGIRS legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos de mineração.

8.1.7.5. Resumo

O Quadro 8.1.7.5-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão e gerenciamento dos resíduos de mineração do município de Araraquara-SP.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 8.1.7.5- 1 RESUMO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE MINERAÇÃO EM ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTE PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	GERADORES (PORTOS DE AREIA E PEDREIRAS)
ORIGEM	ATIVIDADES DE PESQUISA, EXTRAÇÃO OU BENEFICIAMENTO DE MINÉRIOS
QUANTIDADE COLETADA	DESCONHECIDA
ÍNDICE DE GERAÇÃO	----
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	----
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	----
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	COLETA NÃO DIVIDIDA EM SETORES E NÃO POSSUI FREQUÊNCIA ESPECÍFICA
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	VER ITEM B – DIAGNÓSTICO
CLASSIFICAÇÃO	----
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	----
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	----
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	----
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	IMPACTOS NEGATIVOS GERADOS PELA ESCAVAÇÃO DAS PEDREIRAS E PORTOS DE AREIA
OBSERVAÇÕES	• NECESSIDADE DE DADOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS - AS PEDREIRAS SÃO OBRIGADAS A RECOMPOR O TERRENO ESCAVADO EM SUA FORMA ORIGINAL • SEGUIR A RECOMENDAÇÕES DA CETESB PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

8.1.8 Resíduos de significativo impacto ambiental

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Os resíduos de significativo impacto ambiental consistem em produtos que após o consumo resultam em resíduos que podem afetar o meio ambiente, conforme descrito na Resolução SMA 038/2011. São eles:

a) Óleo lubrificante automotivo;

b) Óleo Comestível;

c) Filtro de óleo lubrificante automotivo;

d) Baterias automotivas;

e) Pilhas e Baterias;

f) Produtos eletroeletrônicos;

g) Lâmpadas contendo mercúrio;

h) Pneus (art.1º).

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) esses resíduos são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos (art.33).

É importante salientar que esses resíduos deverão ser classificados de acordo com compêndio de normas da ABNT – NBR 10.004:2004, NBR 10.005:2004, NBR 10.006:2004, NBR 10.007:2004.

8.1.8.1. Diagnóstico

Óleo comestível, óleos lubrificantes e filtro de óleo lubrificante automotivo.

Os óleos e gorduras de uso domiciliar possuem origem vegetal ou animal, tais como: óleos de soja, milho, canola, girassol e demais oleaginosas, bem como gordura vegetal hidrogenada e gordura de origem animal (banha).

Atualmente, muitas residências, restaurantes, bares e lanchonetes fazem o descarte inadequado desses óleos e gorduras diretamente na pia da cozinha. Esse procedimento pode causar impactos negativos à infraestrutura urbana e meio ambiente, como: entupimento das redes de coleta de esgoto (Figura 8.1.8.1-1), impermeabilização de solos e poluição das águas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.8.1-1 Obstrução de redes e poços de visita por resíduos de óleo (SABESP, 2011)

(A) (B)

(A) Poço de visita limpo
(B) Poço de visita obstruído (massa de resíduos e óleo)

De acordo com a Resolução Conama nº 357/2005, os óleos vegetais e gorduras animais não podem ser lançados nas águas em concentração superior a 50 mg/L. Isso significa que a cada litro de óleo ou gordura despejados na pia podem contaminar cerca de 25.000 litros de água.

Para correta gestão e gerenciamento dos óleos e gorduras vegetais, o município conta com a Lei Municipal 7.459/2011, a qual institui o programa municipal de coleta, tratamento e reciclagem de óleos de origem vegetal e dá outras providencias.

O município possui implantado um programa de coleta específico para óleos e gorduras vegetais, o qual mantém parceria com a cooperativa de catadores Acácia. Foram coletados e vendidos em 2012, 10.380 kg de óleo e gordura vegetal, o que equivale a uma média mensal de 865 kg.

A coleta dos óleos e gorduras vegetais é realizada de duas formas. São elas:

- Coleta em estabelecimentos geradores de óleos e gorduras pós-uso (31 estabelecimentos participantes);
- Coleta em residências.

A coleta em estabelecimentos que trabalham com alimentos fritos foi implantada após uma parceria entre o curso de biologia da Uniara e a Cooperativa Acácia, a qual teve por finalidade diagnosticar e prever um destino ambientalmente adequado para esses resíduos.

Nesta parceria foram cadastrados os principais geradores desse tipo de resíduo, e fornecidos aos participantes embalagens plásticas com tampa com capacidade de 60 litros (Foto 8.1.8.1-1). Essas embalagens possuem identificação visual (etiqueta adesiva, Foto 8.1.8.1-30), informando o tipo de resíduo a ser armazenado e telefone para contato com a cooperativa. A coleta das embalagens é realizada pela cooperativa de acordo com datas predeterminadas pelo estabelecimento ou por meio de agendamento telefônico.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.8.1-1 Embalagens plásticas para armazenamento de recipientes com óleo e gorduras vegetais

Foto 8.1.8.1-3 Etiqueta existente nas embalagens

O DAAE participou do projeto com o fornecimento das embalagens, orientação e fiscalização, bem como na distribuição de panfletos informativos sobre a correta destinação desses resíduos.

A Foto 8.1.8.1-3 ilustra a coleta das embalagens de óleo realizada pela Cooperativa Acácia.

Foto 8.1.8.1-3 Coleta das embalagens de óleo dos estabelecimentos geradores (CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA, 2011)

A coleta de óleos e gorduras também atende às residências, por meio da coleta seletiva. O panfleto de orientação fornecido pelo DAAE recomenda que esses óleos e gorduras sejam armazenados em recipientes plásticos com tampa (por exemplo, garrafas PET de refrigerante), e posteriormente sejam entregues junto com os demais materiais recicláveis para a coleta seletiva.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Por fim, os óleos e gorduras coletados são armazenados em tanques de plástico de 1000 litros, para posteriormente serem destinados para beneficiamento em uma empresa particular de Itápolis-SP. Depois de beneficiado, esses óleos e gorduras retornam para a Uniara para fabricação de biodiesel.

A Figura 8.1.8.1-2 ilustra o Fluxograma de coleta e destinação de óleo comestível.

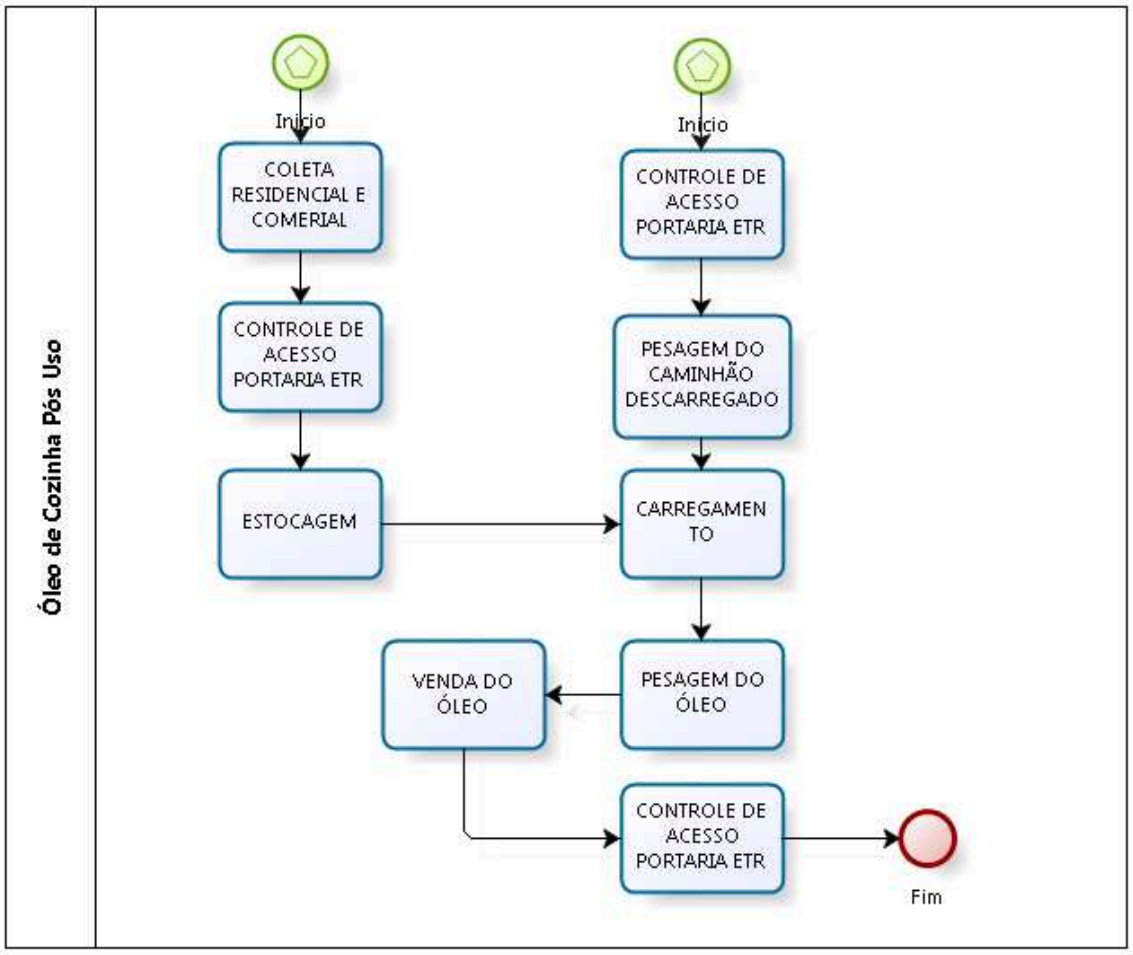


Figura 8.1.8.1-2 Fluxograma – Óleos de Cozinha Pós Uso

Pilhas e baterias

De acordo com a Resolução Conama nº. 257 de 30 de junho de 1999 e a Resolução Conama nº. 263 de 12 de novembro de 1999, as quais tratam sobre a gestão e gerenciamento de pilhas e baterias, considera-se:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

I - bateria: conjunto de pilhas ou acumuladores recarregáveis interligados convenientemente (NBR 7039/87);

II - pilha: gerador eletroquímico de energia elétrica, mediante conversão geralmente irreversível de energia química (NBR 7039/87);

III - acumulador chumbo–ácido: acumulador no qual o material ativo das placas positivas é constituído por compostos de chumbo, e os das placas negativas essencialmente por chumbo, sendo o eletrólito uma solução de ácido sulfúrico (NBR 7039/87);

IV - acumulador (elétrico): dispositivo eletroquímico constituído de um elemento, eletrólito e caixa, que armazena, sob forma de energia química, a energia elétrica que lhe seja fornecida e que a restitui quando ligado a um circuito consumidor (NBR 7039/87);

V - baterias industriais: são consideradas baterias de aplicação industrial, aquelas que se destinam a aplicações estacionárias, tais como telecomunicações, usinas elétricas, sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme e segurança, uso geral industrial e para partidas de motores diesel, ou ainda tracionárias, tais como as utilizadas para movimentação de cargas ou pessoas e carros elétricos;

VI - baterias veiculares: são consideradas baterias de aplicação veicular aquelas utilizadas para partidas de sistemas propulsores e/ou como principal fonte de energia em veículos automotores de locomoção em meio terrestre, aquático e aéreo, inclusive de tratores, equipamentos de construção, cadeiras de roda e assemelhados;

VII - pilhas e baterias portáteis: são consideradas pilhas e baterias portáteis aquelas utilizadas em telefonia, e equipamentos eletroeletrônicos, tais como jogos, brinquedos, ferramentas elétricas portáteis, informática, lanternas, equipamentos fotográficos, rádios, aparelhos de som, relógios, agendas eletrônicas, barbeadores, instrumentos de medição, de aferição, equipamentos médicos e outros;

VIII - pilhas e baterias de aplicação especial: são consideradas pilhas e baterias de aplicação especial aquelas utilizadas em aplicações específicas de caráter científico, médico ou militar e aquelas que sejam parte integrante de circuitos eletroeletrônicos para exercer funções que requeiram energia elétrica ininterrupta em caso de fonte de energia primária sofrer alguma falha ou flutuação momentânea (art.2º).

A Lei Municipal nº 7.465/2011 - Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de pilhas, baterias e lâmpadas usadas e demais produtos eletroeletrônicos; estabelece a obrigatoriedade de instalação de caixas coletoras para produtos em desuso e dá outras providências. A referida legislação corrobora o cumprimento das supracitadas resoluções Conama. Esses resíduos retornam para a indústria por meio de sistemas de logística reversa, os quais são coletados conforme procedimento específico para cada tipo de pilha ou bateria.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A seguir será apresentada uma relação de alguns pontos de entrega voluntária de pilhas e baterias:

- Banco Santander (Papa-Pilhas);
- SESC-Carmo;
- Câmara Municipal de Araraquara;
- Drogaria São Paulo (Cata-pilhas);
- Droga Ven.

Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE)

Os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) são popularmente conhecidos como lixo tecnológico ou lixo eletrônico. Esses resíduos podem ser definidos de acordo com a Lei Estadual 13.576 (SÃO PAULO, 2009) como:

> os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como:
> I. componentes e periféricos de computadores;
> II. monitores e televisores;
> III. acumuladores de energia (baterias e pilhas);
> IV. produtos magnetizados (art.2).

Atualmente, a coleta dos REEE gerados no município de Araraquara é realizada pelo DAAE, o qual recolhe os resíduos dispostos nos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis. Os REEE coletados no município têm como destinação final uma área provisória de armazenamento, situada na ETR-Araraquara. Esses resíduos são armazenados provisoriamente em pátios abertos e são cobertos por lonas plásticas.

O município de Araraquara ainda não possui uma área licenciada específica para armazenamento e triagem dos resíduos dessa natureza. Será implantada uma ATT de REEE junto com a nova ATT de RCC, a qual está em fase de licenciamento, cujas licenças e suas respectivas numerações encontram-se no Anexo XIII.

A Figura 8.1.8.1-3 apresenta a imagem aérea do local onde está situada a área de armazenamento provisória de REEE, bem como a área que será implantada a ATT de RCC, que também abrigará o armazenamento e triagem dos REEE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.8.1-3 Local de armazenamento provisório dos REEE (GOOGLE EARTH, 2013 ADAPTADA)

A seguir será apresentada uma descrição sucinta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos que está em fase de elaboração.

Captação: Será feita nos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis –, através da Coleta Seletiva e na Unidade de Recepção, Triagem e Destinação Final de resíduos eletroeletrônicos, a ser implantada onde funcionava a antiga usina de asfalto da prefeitura, na Av. Gervásio Brito Francisco, ao lado da Central de Agrotóxicos da Associação das Revendas de Insumos Agrícolas de Araraquara e Região (Ariar).

Recepção e Cadastro: O material recebido será cadastrado identificando-se sua origem, quantidade e outros dados.

Estocagem Provisória: Após o cadastramento o material será encaminhado para ponto de estocagem provisória aguardando expedição para a triagem.

Triagem: Na triagem será efetuada a seleção dos materiais por tipo, característica, sua classificação como inservível, recuperável, reciclável etc. e seu encaminhamento para a fase seguinte.

Destinação Final Direta: Prevê o encaminhamento dos resíduos para recicladoras autorizadas, empresas de tratamento e ou disposição final em aterros classe I ou II conforme o tipo de resíduo.

Desmanufatura: A fase de desmanufatura visando à desmontagem dos equipamentos para agregar valor a seus componentes seria implantada mediante parceria com empresas privadas, ONGs ou Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Remanufatura: Esta fase visa à recuperação dos equipamentos para serem utilizados novamente com a mesma função original. Essa fase também seria implantada mediante parceria.

Essas ações têm como finalidade atender à demanda por destinação final adequada para esses equipamentos até que se estabeleça e que esteja em pleno vigor a política de logística reversa para esses resíduos.

O município de Araraquara conta com a seguinte legislação relativa à gestão e gerenciamento dos REEE:

- Lei Municipal 7.465/2011 – Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de pilhas, baterias e lâmpadas usadas e demais produtos eletroeletrônicos; estabelece a obrigatoriedade de instalação de caixas coletoras para produtos em desuso e dá outras providências.

A Figura 8.1.8.1-4 apresenta o fluxograma do plano de gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos de Araraquara-SP.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

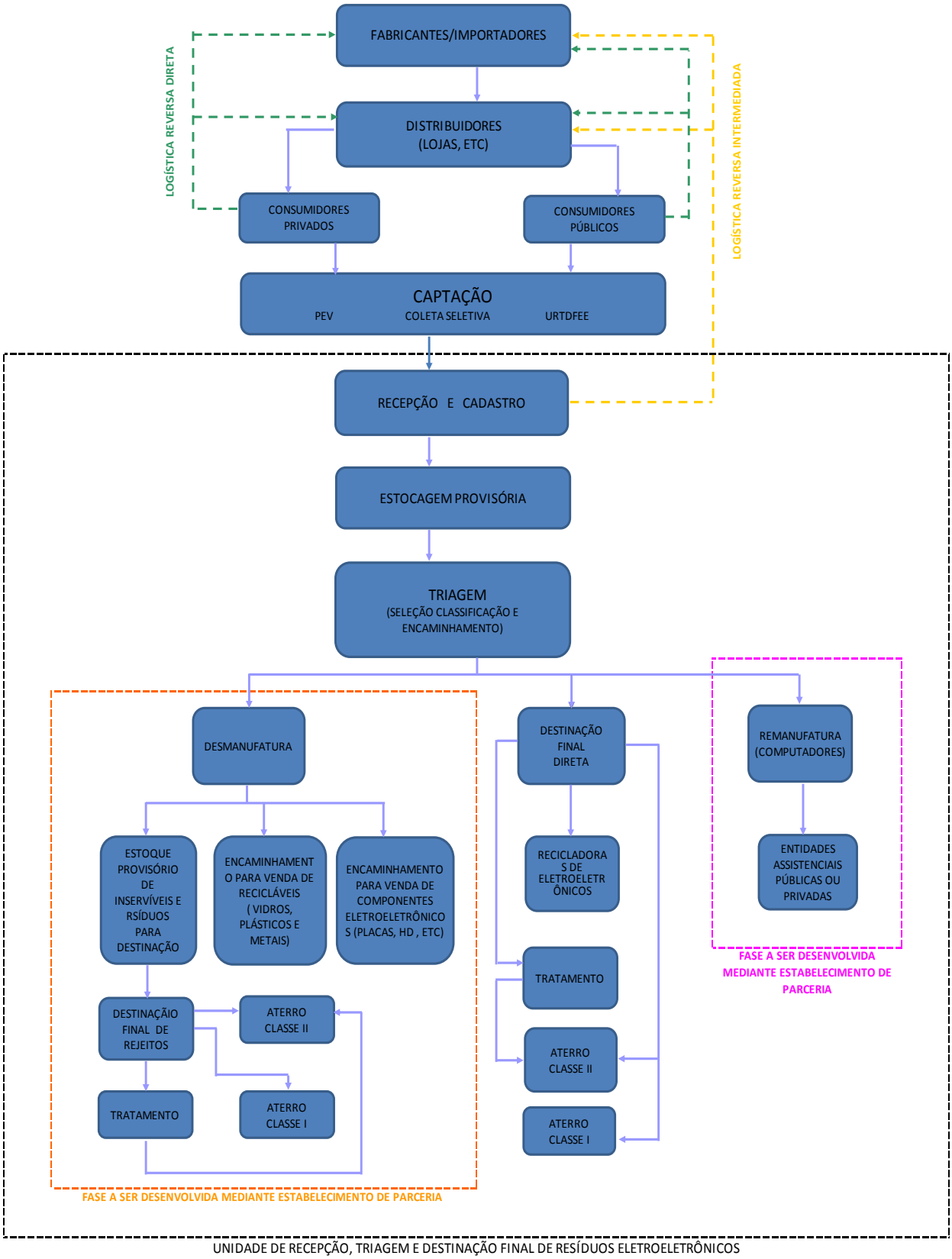


Figura 8.1.8.1-4 Fluxograma de gerenciamento de recepção, triagem e destinação final de resíduos eletroeletrônicos

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Lâmpadas Fluorescentes

O município de Araraquara ainda não possui programa de coleta de lâmpadas fluorescentes. Entretanto esse possui a Lei Municipal nº 7.465/2011, que estabelece a responsabilidade da destinação ambientalmente adequada para essas lâmpadas.

A demanda prevista para tratamento de lâmpadas fluorescentes geradas por diversos setores como órgãos públicos (Prefeitura e DAAE), indústrias (Iesa e Cutrale), hospitais (Santa Casa e Hospital São Paulo), shopping (Jaraguá e Lupo) e instituições de ensino (Unip, Uniara, Unesp, Serviço Social do Comércio – Sesc, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai, Faculdades Logatti), e considerando outros geradores aqui não computados, pode-se estimar uma de geração de 5.200 lâmpadas por mês.

Na ETR está situada uma central de recebimento e armazenamento temporário de lâmpadas fluorescentes, a qual armazena essas lâmpadas para posterior tratamento.

A Figura 8.1.8.1-5 apresenta a área da central de recebimento, armazenamento e tratamento de lâmpadas fluorescentes.

Figura 8.1.8.1-5 Local de tratamento e armazenamento de lâmpadas fluorescentes

(GOOGLE EARTH, 2013 ADAPTADA)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A central de recebimento possui um equipamento devidamente licenciado para tratamento dessas lâmpadas. A Foto 8.1.8.1-4 mostra a área interna da central e o equipamento de tratamento de lâmpadas, sendo operado por funcionário capacitado. É importante salientar que o funcionário opera o equipamento com os EPIs necessários conforme exige a normatização de segurança do trabalho.

Foto 8.1.8.1-4 Equipamento de tratamento de lâmpadas fluorescentes

A capacidade de processamento do equipamento considerando o regime de trabalho de 6 horas diárias, 22 dias por mês é igual a 15.840,00 lâmpadas por mês, atendendo com folga a demanda inicialmente prevista. O custo de operação do equipamento por lâmpada é de R$ 0,43.

Chegaram a ETR no período de 2005 a 2010 cerca de 34.000 lâmpadas, que correspondem às lâmpadas descartadas por pequenos geradores.

Os rejeitos gerados no tratamento dessas lâmpadas fluorescentes são encaminhados ao aterro industrial situado no município de Tremembé – SP. Em dezembro de 2010, foram encaminhadas 13 toneladas de lâmpadas fluorescentes trituradas (pós-tratamento) para destinação final no aterro de Tremembé.

Os grandes geradores encaminham diretamente para empresas especializadas, como a Apliquim, suas lâmpadas inservíveis para tratamento e disposição final. Nessas empresas há a recuperação dos materiais constituintes das lâmpadas tubulares, como ponteiras de alumínio, pó fosfórico, vidro e mercúrio.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A Figura 8.1.8.1-6 apresenta o fluxograma de recebimento e destinação final de lâmpadas mercuriais.

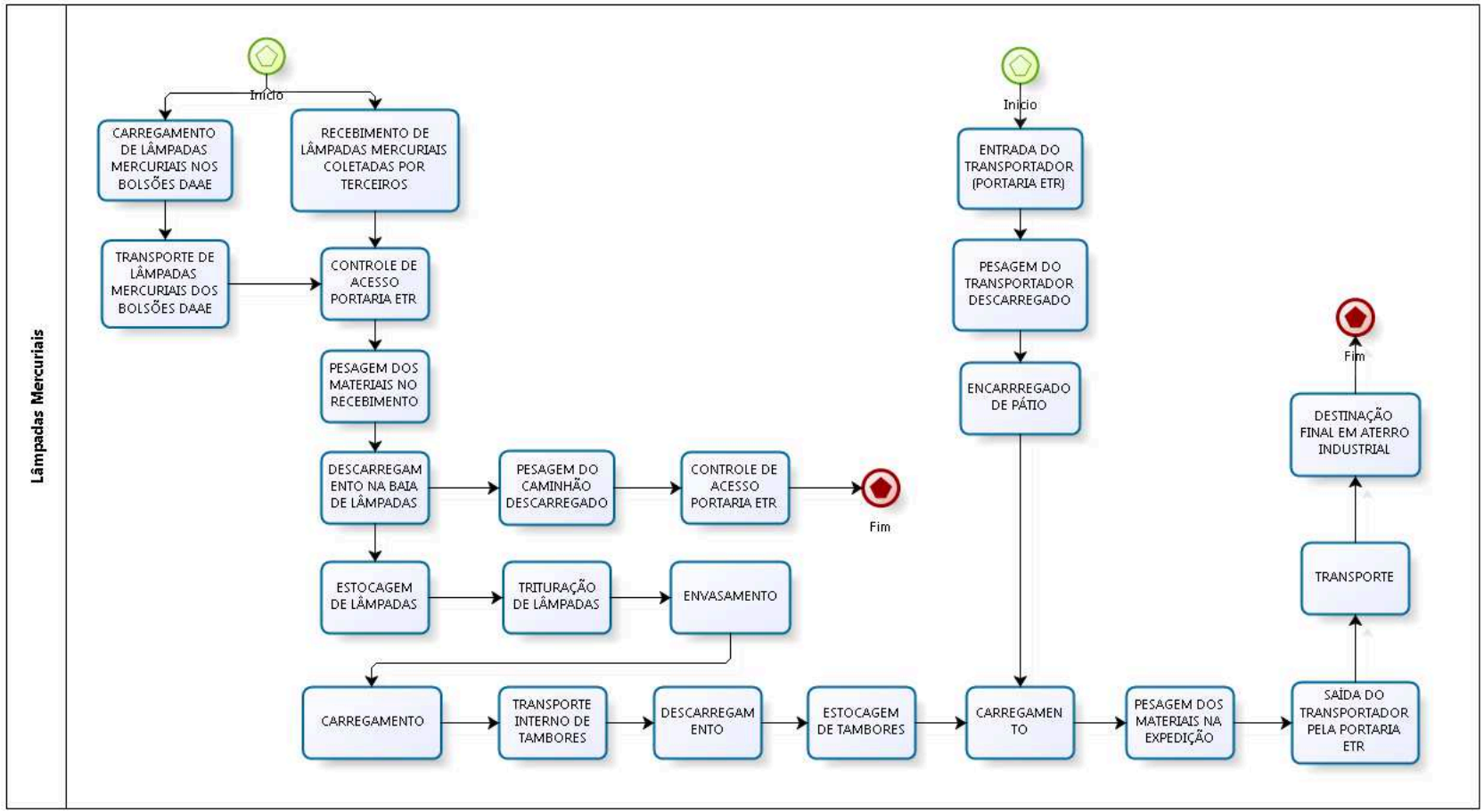


Figura 8.1.8.1-6 Fluxograma – Recebimento e destinação final de lâmpadas mercuriais

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Pneus inservíveis para rodagem

De acordo com a Resolução Conama nº. 416, de 30 de setembro de 2009 – dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências – define pneus inservíveis como: "pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem ou à reforma" (art. 2º).

Em 10 de outubro de 2003 a Prefeitura Municipal de Araraquara-SP promulgou a Lei nº 6.052 autorizando a celebração de convênio com a Anip – Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos.

Em 12 de agosto de 2008 a Prefeitura Municipal e o DAAE, assinaram com a Associação Reciclanip convênio para desenvolver ações conjuntas e integradas, visando proteger o meio ambiente através da destinação ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis.

Foi criado na ETR-Araraquara, um ponto de coleta e armazenamento de pneus inservíveis. A Figura 8.1.8.1-7 apresenta a área de armazenamento de pneus inservíveis.

Figura 8.1.8.1-7 Local de armazenamento de pneus inservíveis
(Google Earth, 2013 adaptada)

O local de armazenamento dispõe de baia coberta onde são armazenados os pneus recebidos de borracharias, transportadoras, oficinas, autocenters e demais geradores. A Foto 8.1.8.1-5 mostra a área interna do local de armazenamento dos pneus.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Foto 8.1.8.1-5 Baias cobertas para armazenamento de pneus inservíveis

Periodicamente, de acordo com prévia programação, a Reciclanip, através da empresa Policarpo & Cia Ltda., localizada em Bragança Paulista-SP, faz a retirada desses pneus que são transportados para a sede da Policarpo ou para empresas cimenteiras.

A Policarpo recicla os pneus transformando-os em percinta para estofados, solado para calçados, borracha para rodo, manilha para água e esgoto, bloquetes e artefatos de cimento (como agregado), granulado de borracha e calços para máquinas. As indústrias fabricantes de cimento utilizam os pneus como combustível em seus fornos.

A Tabela 8.1.8.1-1 apresenta o resumo com as quantidades de pneus inservíveis recolhidas pela Anip na ETR, de 2003 a 2012. Pode-se observar que foram retirados do município cerca de 4.057 toneladas de pneus inservíveis.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.1.8.1-1 Pneus recolhidos pela Anip

RESUMO PNEUS	
ANO	**TOTAL (t)**
2003	262
2004	483
2005	237
2006	341
2007	332
2008	452
2009	462
2010	423
2011	509
2012	556
TOTAL	4.057

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Na Figura 8.1.8.1-8 é apresentado o fluxograma de coleta e destinação de pneus inservíveis para rodagem.

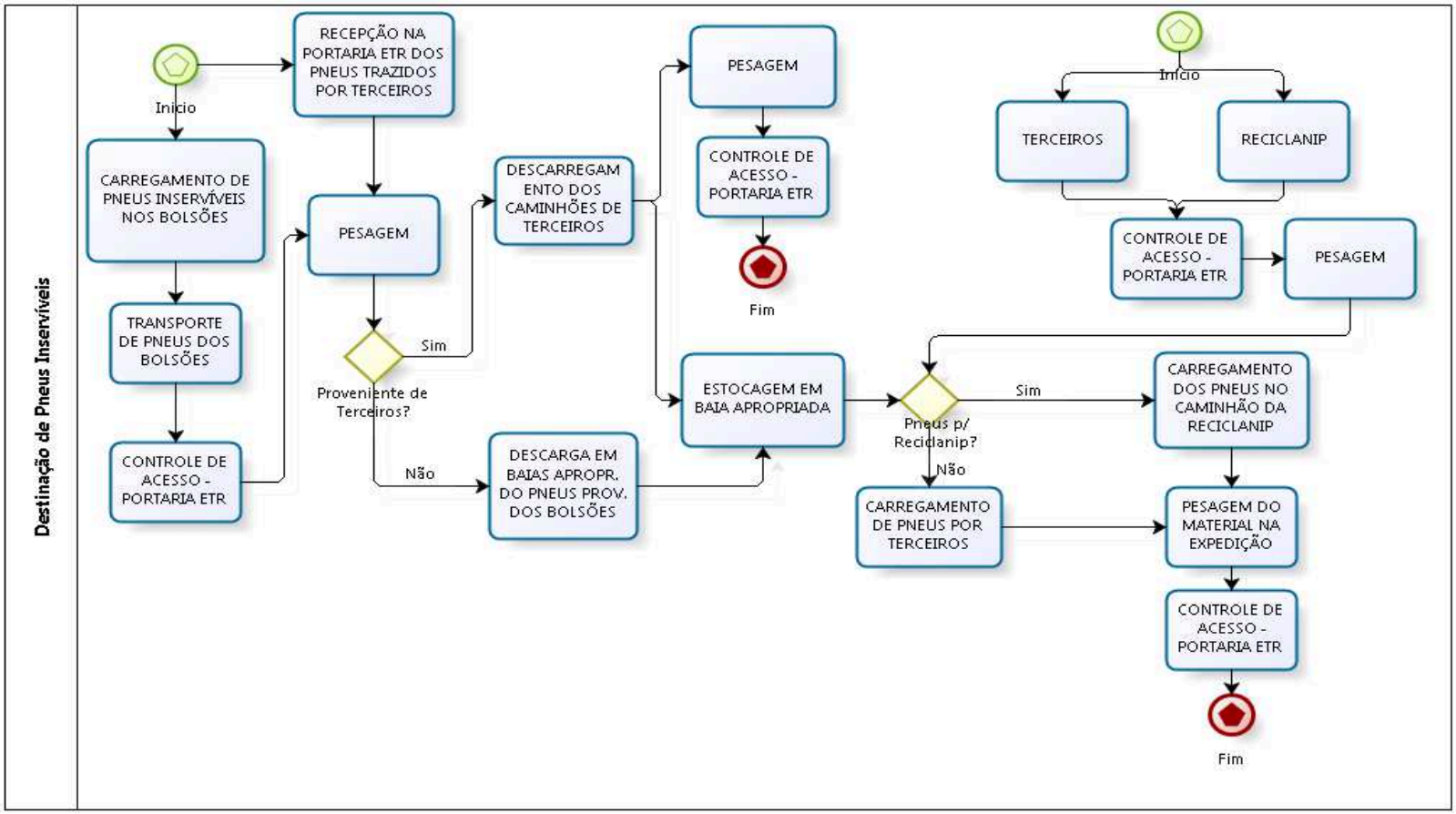


Figura 8.1.8.1-8 Fluxograma – Pneus inservíveis para rodagem

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Vidros Especiais

Além dos resíduos de significativo impacto ambiental listados na Resolução SMA 038/2011, há outros que podem ser classificados como especiais, a exemplo de determinados tipos de vidro, tais como laminados, temperados, aramados, cuja reciclagem requer tecnologias mais complexas que as empregadas para os vidros comuns.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Abaixo, a Figura 8.1.8.1-9 ilustra o fluxograma do recebimento e destinação de vidros especiais.

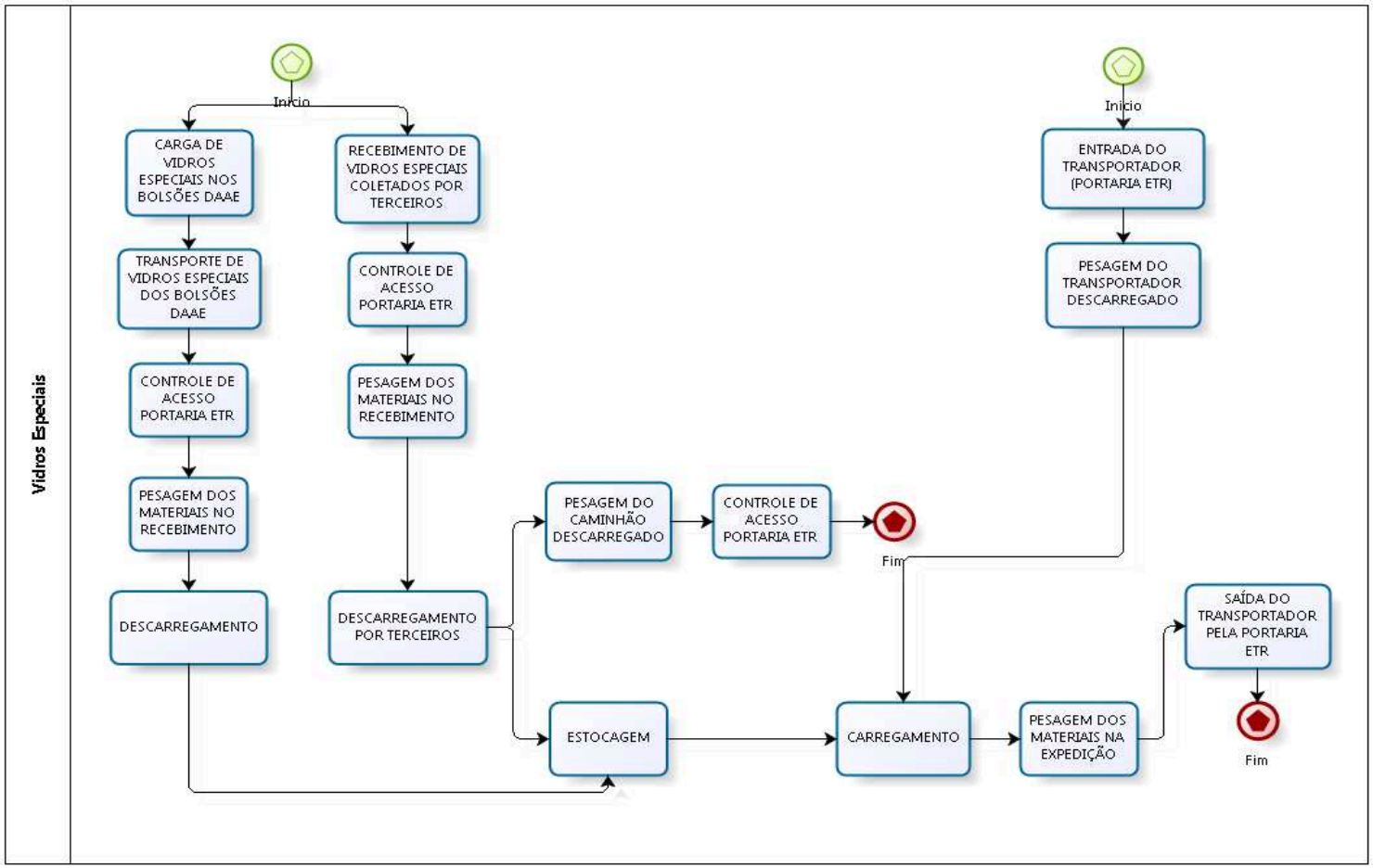


Figura 8.1.8.1-9 Fluxograma – Vidros especiais

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.1.9 Resíduos industriais (RI)

Os resíduos industriais (RI) são popularmente conhecidos como lixo industrial. Esses resíduos podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: “os gerados nos processos produtivos e instalações industriais” (art.13).

Nos RI estão incluídos os resíduos oriundos de diversas cadeias produtivas industriais. Esses resíduos pertencem a uma área complexa e exigem uma avaliação específica de cada caso, para que seja adotada uma solução técnica e econômica em sua gestão.

Geralmente, esses resíduos são classificados de acordo com a NBR 10.004 (BRASIL, 2004) como resíduos Classe I (perigosos), Classe II-A (não perigosos e não inertes), e em alguns casos como Classe II-B (não perigosos e inertes).

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) compete aos geradores de RI a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, o qual poderá ser realizado de modo simplificado para microempresas e empresas de pequeno porte.

Os planos de gerenciamento deverão ser apresentados à CETESB ou à SMMA, quando do licenciamento ambiental ou sua renovação.

8.1.9.1. Diagnóstico

A coleta desse tipo de resíduo é específica para cada cadeia produtiva envolvida. A responsabilidade pela coleta desse tipo de resíduo é do gerador, sendo que esses contratam empresas particulares para destinação final ambientalmente correta.

Em Araraquara atuam duas empresas particulares de coleta desses resíduos a Cavo Gestão Ambiental e a Geovision.

8.1.9.2. Caracterização física e Classificação

Esses resíduos pertencem a uma área complexa que exige uma avaliação específica de cada caso, levando em consideração o tipo de atividade desenvolvida.

É importante salientar que esses resíduos deverão ser classificados de acordo com compêndio de normas da ABNT – NBR 10.004/ 2004, NBR 10.005/ 2004, NBR 10.006/ 2004, NBR 10.007/ 2004.

Para caracterização simplificada desses resíduos é sugerido o monitoramento dos Cadris, o qual indica a procedência, quantidade e tipo de resíduo transportado.

8.1.9.3. Geradores potenciais de RI em Araraquara-SP

No município de Araraquara os geradores potenciais de RI estão divididos em dois grupos. São eles:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Pequenos geradores: microempresas e empresas que fabricam móveis, produtos alimentícios, eletroeletrônicos, artefatos de cimento e plástico, impressos e produtos de metal (serralherias, sucateiros);

- Grandes geradores: indústrias de médio e grande porte, as quais não estão enquadradas como pequenas geradoras.

De acordo com pesquisa realizada na SMMA, a qual realiza o licenciamento simplificado, sob anuência da CETESB, foram constatados 141 processos de licenciamento. Nesses processos 67 informaram que geravam resíduos sólidos, apresentando quantidades e tipo de resíduo gerado (relação dessas empresas vide Anexo XIV).

De acordo com dados fornecidos pelo Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP), o município possui 152 empresas que podem ser enquadradas como possíveis geradores de RI (relação dessas empresas vide Anexo XIV). Essas empresas passam por licenciamento pela CETESB, as quais são obrigadas a fornecer dados sobre a geração dos resíduos sólidos.

8.1.9.4. Destinação final ambientalmente adequada

Como a coleta, a destinação final é específica para cada cadeia produtiva envolvida, sendo de responsabilidade do gerador.

8.1.9.5. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas, em nível local, relativos à gestão e gerenciamento dos RI.

8.1.9.6. Resumo

O Quadro 8.1.9.6-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão dos RI em Araraquara-SP.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 8.1.9.6-1 RESUMO DA GESTÃO DOS RI DE ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTEM LEGISLAÇÕES NO MUNICÍPIO QUE VERSAM SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	GERADORES
ORIGEM	RESÍDUOS GERADOS NOS PROCESSOS PRODUTIVOS E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
QUANTIDADE COLETADA	DESCONHECIDA
ÍNDICE DE GERAÇÃO	----
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	----
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	COLETA REALIZADA POR EMPRESAS PARTICULARES CONTRATADAS PELOS GERADORES
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	DE ACORDO COM A QUANTIDADE GERADA
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	VER ITEM B - DIAGNÓSTICO
CLASSIFICAÇÃO	CLASSE I (PERIGOSOS), CLASSE II-A (NÃO PERIGOSOS E NÃO INERTES) OU CLASSE II-B (NÃO PERIGOSOS E INERTES)
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	DEPENDENTE DA CADEIA PRODUTIVA
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	DEPENDENTE DA CADEIA PRODUTIVA
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	----
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	----
OBSERVAÇÕES	NECESSIDADE DE DADOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS

8.1.10 Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços

Os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”, que representam os resíduos de limpeza urbana, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos de serviços de transportes, respectivamente (art.13).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Geralmente, esses resíduos são representados por pneus inservíveis, óleo pós-uso, restos de alimentos, restos de tecidos, sucatas, e materiais recicláveis (embalagens de móveis, eletrodomésticos).

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços que geram resíduos perigosos, ou resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

8.1.10.1. Diagnóstico

A coleta regular recolhe somente os resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços não perigosos, com composição e volume – cerca de 100 litros – equiparados aos resíduos domiciliares. Os resíduos não enquadrados para serem recolhidos na coleta regular são de responsabilidade dos geradores, os quais são destinados para áreas licenciadas particulares como o Aterro da CGR-Guatapará.

8.1.10.2. Caracterização física

Para caracterização física detalhada desses resíduos é sugerida à adoção de metodologia semelhante à utilizada para caracterização dos resíduos domiciliares. A amostragem desses resíduos deverá ser realizada na área de armazenamento temporária dos resíduos, a fim de possibilitar uma amostra representativa.

8.1.10.3. Geradores potenciais de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços em Araraquara-SP

No município de Araraquara os geradores potenciais dos resíduos dessa natureza são: shoppings, galerias comerciais, lojas em geral, condomínios comerciais, restaurantes, cozinhas industriais, buffets, lanchonetes, clubes, centros de convenções e locais para realização de shows e eventos.

As lojas em geral são grandes geradoras de embalagens, principalmente, de papelão (caixas) e isopor®. Nos corredores comerciais, essas embalagens são colocadas nas calçadas durante todo o horário de expediente das lojas. O ideal é que essas embalagens sejam estocadas e colocadas para a coleta seletiva em um único horário, evitando que as calçadas das ruas de comércio fiquem o dia todo entulhadas com essas embalagens. Será encaminhada discussão junto à ACIA para equacionamento deste problema.

8.1.10.4. Destinação final ambientalmente adequada

A seguir será apresentada a destinação final de alguns resíduos gerados por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços em Araraquara-SP:

- Rejeitos: Estação de transbordo (ETR Araraquara) e aterro particular CGR-Guatapará, no município de Guatapará-SP;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Pneus: Ponto de coleta de pneus na ETR-Araraquara, através de Convênio entre Prefeitura Municipal e a Reciclanip, que faz a retirada desses pneus que são transportados para a sede da Policarpo & Cia Ltda. ou para empresas cimenteiras;

- Materiais recicláveis: sucateiros ou coleta seletiva.

8.1.10.5. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.

8.1.10.6. Resumo

O Quadro 8.1.10.6-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão dos resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços em Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.10.6-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTEM LEGISLAÇÕES MUNICIPAIS SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	• PEQUENAS QUANTIDADES (CERCA DE 100 LITROS): MUNICÍPIO; • GRANDES QUANTIDADES: RESPONSABILIDADE DOS GERADORES (ACIMA DE 100 LITROS)
ORIGEM	GERADOS NESSAS ATIVIDADES, EXCETUADOS OS REFERIDOS NAS ALÍNEAS “B”, “E”, “G”, “H” E “J”, QUE REPRESENTAM OS RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, RSS, RCC, RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES, RESPECTIVAMENTE.
QUANTIDADE COLETADA	DESCONHECIDA
ÍNDICE DE GERAÇÃO	----
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	TPCMA
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	• PEQUENAS QUANTIDADES: COLETA REGULAR; • GRANDES QUANTIDADES: EMPRESAS PARTICULARES DE COLETA OU GERADOR
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	----
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	NADA CONSTA SOBRE CARACTERIZAÇÕES FÍSICAS
CLASSIFICAÇÃO	CLASSE II-A (NÃO PERIGOSOS E NÃO INERTES)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
	OU CLASSE II-B (NÃO PERIGOSOS E INERTES)
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	DEPENDENTE DA ATIVIDADE DESENVOLVIDA
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA	DEPENDENTE DA ATIVIDADE DESENVOLVIDA
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE PNEUS
OBSERVAÇÕES	• NECESSIDADE DE DADOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS • RECOMENDA-SE A IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE COLETA DIFERENCIADA DE RESÍDUOS COMPOSTÁVEIS PARA ESSE TIPO DE RESÍDUO.

8.1.11 Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico

Os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c” (resíduos sólidos urbanos) (art.13).

Geralmente, esses resíduos são representados por resíduos sólidos de tratamento preliminar de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) – resíduos de grades, peneiras e caixa de areia, Estações de Tratamento de Água (ETA) – Lodo de ETA e ETR – percolado (chorume). Cabe informar que os lodos gerados pelas referidas estações também se enquadram nessa categoria de resíduo.

8.1.11.1. Diagnóstico

I. Unidades de Tratamento / Unidades Geradoras de Resíduos de Saneamento Básico.

a) ETA-Fonte
Localizada à Rua Domingos Barbieri, nº 100, Vila Harmonia

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.11.1-1 ETA Fonte

Fonte (GOOGLE EARTH, 2013)

- Tipo de tratamento realizado na unidade: Convencional – Sistema de floculação, decantação, filtração, cloração e fluoretação.

- Resíduo Gerado: Lodo proveniente dos filtros e decantadores.

- Sistema: A descarga dos efluentes da lavagem dos filtros e decantadores da ETA é feita por válvulas automáticas. Esse efluente denominado lodo é encaminhado, através de dutos, para um tanque de equalização, onde é submetido à ação de um agitador submerso que promove a elevação em suspensão dos sedimentos. Esse fluido do tanque (capacidade do tanque 700 m³) é bombeado para um poço de visita de onde vai, por gravidade até o interceptor de esgoto Cruzes.
- O tanque de equalização tem também, além da função de homogeneização do resíduo, a função de regulador de volumes para manutenção de vazão constante na rede (108,9 m³/hora).

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Caracterização do resíduo:

Tabela 8.1.11.1-1 Resultados encontrados nos ensaios dos resíduos coletados na ETA

Parâmetros	Unidade	Amostra da água de descarga do decantador	Amostra da água de lavagem dos filtros
pH		8,90	8,94
Condutividade Elétrica	(S/cm)	176,4	177,7
Sólidos Sedimentáveis	(mL/L)	88,0	22,0
Sólidos Totais	(mg/L)	1722	674
Sólidos Totais Fixos	(mg/L)	1356	486
Sólidos Totais Voláteis	(mg/L)	366	188
Sólidos Suspensos Totais	(mg/L)	1569	555
Sólidos Suspensos Fixos	(mg/L)	1323	465
Sólidos Suspensos Voláteis	(mg/L)	246	90
Sólidos Dissolvidos Totais	(mg/L)	153	119
Sólidos Dissolvidos Fixos	(mg/L)	33	21
Sólidos Dissolvidos Voláteis	(mg/L)	120	98
Coliformes Totais	(UFC/100 ml)	$3,8 \times 10^5$	$1,3 \times 10^5$
E. Coli	(UFC/100 ml)	$4,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$
Zinco	(mg Zn/L)	1,68	0,44
Chumbo	(mg Pb/L)	< 0,01	< 0,01
Cádmio	(mg Cd/L)	< 0,0006	< 0,0006
Níquel	(mg Ni/L)	< 0,008	< 0,008
Ferro Total	(mg Fe/L)	282,0	90,6
Manganês Total	(mg Mn/L)	2,80	0,92
Cobre	(mg Cu/L)	0,18	0,09

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Parâmetros	Unidade	Amostra da água de descarga do decantador	Amostra da água de lavagem dos filtros
Cromo total	(mg Cr/L)	0,08	0,12
Prata	(mg Ag/L)	< 0,001	< 0,001
Cálcio	(mg Ca/L)	16,60	17,65
Magnésio	(mg Mg/L)	2,53	1,02
Cobalto	(mg Co/L)	< 0,001	< 0,001
Lítio	(mg Li/L)	< 0,001	< 0,001
Sódio	(mg Na/L)	1,8	1,0
Potássio	(mg K/L)	2,2	2,6
Alumínio	(mg AL/L)	0,01	< 0,01

- Destinação e Disposição Final: Conduzido à ETE, através do emissário Cruzes, o lodo é tratado juntamente com o esgoto sanitário doméstico da cidade.
- Outros resíduos gerados na operação do sistema: Recipientes plásticos de 20 litros, nos quais é recebido o insumo ortopolifosfato. Esses recipientes são reaproveitados para armazenamento de outros fluídos, e posteriormente, quando inservíveis, são destinados à reciclagem. Esse resíduo, recipiente plástico, deixará de ser gerado, pois há projeto para que a compra do produto ortopolifosfato seja feita a granel e seu armazenamento seja feito em tanques de fibra de vidro de 5.000 litros.

b) ETA – PAIOL
Situada à Rua José Palamone Lepre, s/nº, bairro Águas do Paiol

- Tipo de tratamento realizado na unidade: Convencional – Sistema de floculação, decantação, filtração, cloração e fluoretação.
- Resíduo Gerado: Lodo proveniente dos filtros e decantadores
- Sistema: A descarga dos efluentes da lavagem dos filtros e decantadores da ETA é feita por válvulas automáticas. Esse efluente denominado lodo é encaminhado, através de dutos até a galeria de águas pluviais que tem seu descarte no Ribeirão das Cruzes.
- Caracterização do Resíduo: A caracterização dos resíduos da ETA-Paiol será feita para posterior projeto de tratamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

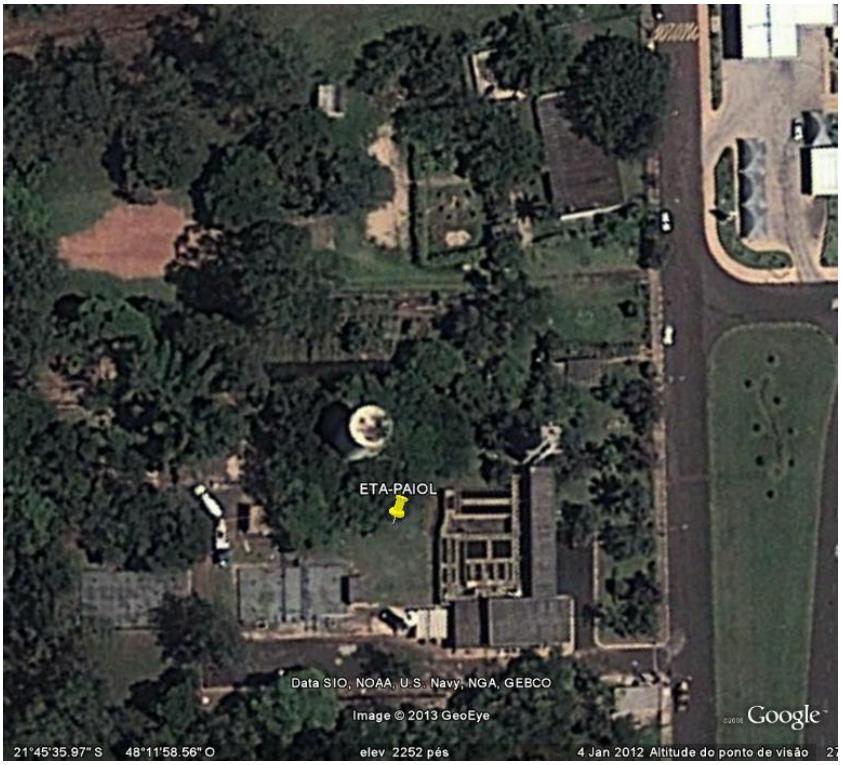


Figura 8.1.11.1-2 ETA-Paiol

(GOOGLE EARTH, 2013)

- Destinação e Disposição Final: Não há ainda tratamento dos resíduos (lodo de ETA) gerados na ETA-Paiol e a disposição final é feita no Ribeirão das Cruzes. Outros resíduos gerados na operação do sistema: são os mesmos da ETA-Fonte e têm a mesma solução de disposição final.

- Indicadores: São indicadores da qualidade da água na ETAs Fonte e Paiol:
  - ✓ Coliformes termotolerantes (portaria 2914/2011);
  - ✓ Cloro residual;
  - ✓ Turbidez;
  - ✓ Reclamação de água suja.

II. Unidades de tratamento de Esgotos

a) ETE – ARARAQUARA
Localizada à Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros, SP-255 (Rodovia Araraquara-Jaú), km 88 mais 600 metros.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.11.1-3 ETE-Araraquara

(GOOGLE EARTH, 2013)

- Tipo de tratamento realizado: Lagoas aeradas e de sedimentação

- Resíduos Gerados: Resíduos do tratamento preliminar gerado no gradeamento, caixa de areia e peneiras.

- Caracterização: Não há caracterização feita por laboratório, mas os resíduos encontrados nesses dispositivos de tratamento preliminar assemelham-se aos resíduos domésticos, tanto na parte dos orgânicos como na dos não orgânicos que eventualmente também se encontra nos esgotos.

- Volume: O volume de resíduos retidos e retirados pelo sistema preliminar de tratamento é de 785 m³/ano.

- Destinação e Disposição Final: Os resíduos recolhidos do sistema de tratamento preliminar são acondicionados temporariamente em caçambas estanques, transportados até a Estação de Transbordo da ETR, transferidos para caçambas tipo roll-on juntamente com o lixo domiciliar e transportados para o aterro Classe II-A da CGR-Guatapará em Guatapará-SP.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- O Cadri para o transporte desses resíduos está registrado sob o nº 28000582, com validade até 01/10/2014. A LO do Aterro da CGR-Guatapará, de nº 52000921, tem validade até 28/02/2017.

- Lodo das lagoas de sedimentação: O lodo das lagoas de sedimentação é dragado por balsa aspiradora automatizada a razão de 70 m³/h, em uma concentração de sólidos de 0,5% e encaminhado para um tanque de equalização com agitadores para homogeneização, com capacidade de 400 m³. Desse tanque, o efluente é bombeado para o tanque de floculação que recebe polímeros e cloreto férrico. O material desse tanque vai, por gravidade, para o flotador, onde acontece a primeira separação de fase sólida e líquida. A fase sólida é bombeada para um decanter centrífugo, cujo resíduo sólido resultante vai para o secador. A fase líquida do flotador é utilizada como água de reuso, filtrada, clorada e armazenada em tanque para 100 m³, utilizada na higienização do próprio sistema. A fase líquida do decanter vai para um tanque de equalização de 5 m³ e é bombeada para o início do tratamento de esgoto (calha Parshall de entrada). Após a secagem térmica do lodo, a 300º C, o material resultante tem aproximadamente 20% de umidade. Este material é encaminhado para a estação de transbordo da ETR e daí para o aterro sanitário Classe II-A da CGR-Guatapará.

- Caracterização do Resíduo: Os ensaios de caracterização do lodo seco, realizados pelo laboratório Bioagri, classificaram o lodo seco como resíduo Classe II-A – Resíduo não inerte.

- Volume gerado: A quantidade de lodo seco gerada na ETE-Araraquara é de 252 t/ano.
- A ETE-Araraquara tem LO da CETESB nº 28002735.

- Outros Resíduos: Sacos plásticos de acondicionamentos do insumo polímero. Destinação é a reciclagem.

- Outras informações: Em estudo duas possibilidades para o lodo seco:

i) Utilização como fertilizante para solos agricultáveis;
ii) Reaproveitamento na fornalha do secador, como combustível para redução do volume do lodo seco em 93%.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

b) ETE – BUENO
Situada à Rua Nilo Trovatti, s/nº, distrito de Bueno de Andrada.

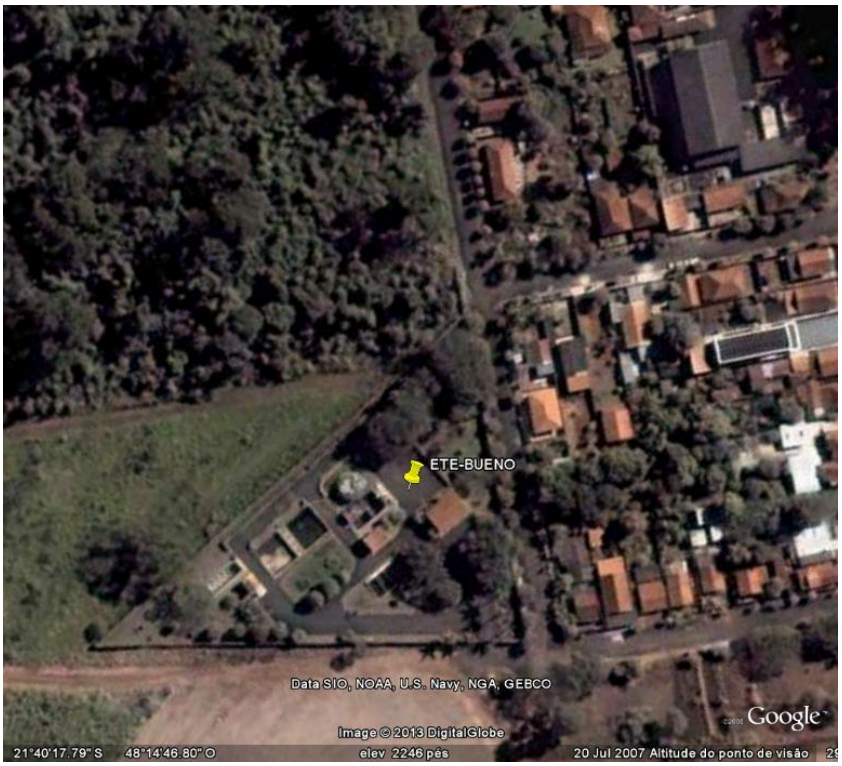


Figura 8.1.11.1-4 ETE-Bueno

(GOOGLE EARTH, 2013)

- Tipo de tratamento realizado: Reator em batelada, seguido de filtração e cloração.

- Resíduos Gerados: Resíduos da peneira Rotamat assemelhados a RSD

- Caracterização: Não há caracterização feita por laboratório, mas os resíduos encontrados nesses dispositivos de tratamento preliminar assemelham-se aos resíduos domésticos, tanto na parte dos orgânicos como na dos não orgânicos que eventualmente também se encontra nos esgotos.

- Volume: O volume de esgoto tratado na ETE-Bueno é 43 m³/dia. O volume de resíduos retidos e retirados da peneira Rotamat e do leito de secagem é de 5 m³/mês.

- Destinação e Disposição Final: Os resíduos provenientes da peneira são colocados em caçambas e são encaminhados para a estação de transbordo da ETR e de lá para o aterro da CGR-Guatapará. Nos leitos de secagem é gerado o resíduo lodo seco, que é removido mecanicamente e colocado em caçambas, juntamente com os resíduos da peneira que tem a destinação acima descrita. O efluente líquido do leito

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

de secagem passa por sistema de filtração e cloração e sua destinação final é o córrego Itaquerê (córrego classe II).

c) ETE – ASSENTAMENTO BELA VISTA (Agrovila)

- Tipo de tratamento realizado: Reator UASB, seguido de filtro anaeróbio e cloração.
- Resíduos Gerados: Resíduo de tratamento preliminar por gradeamento grosso e fino. Resíduos assemelhados a resíduos domésticos.
- Destinação e Disposição Final: Os resíduos do gradeamento são recolhidos em recipientes plásticos e destinados ao aterro Classe II-A da CGR-Guatapará, via estação de transbordo da ETR.

III. Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos

a) ETR - Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos

Localizada à Avenida Gervásio Brito Francisco, nº 750 – Jd. Pinheiros III

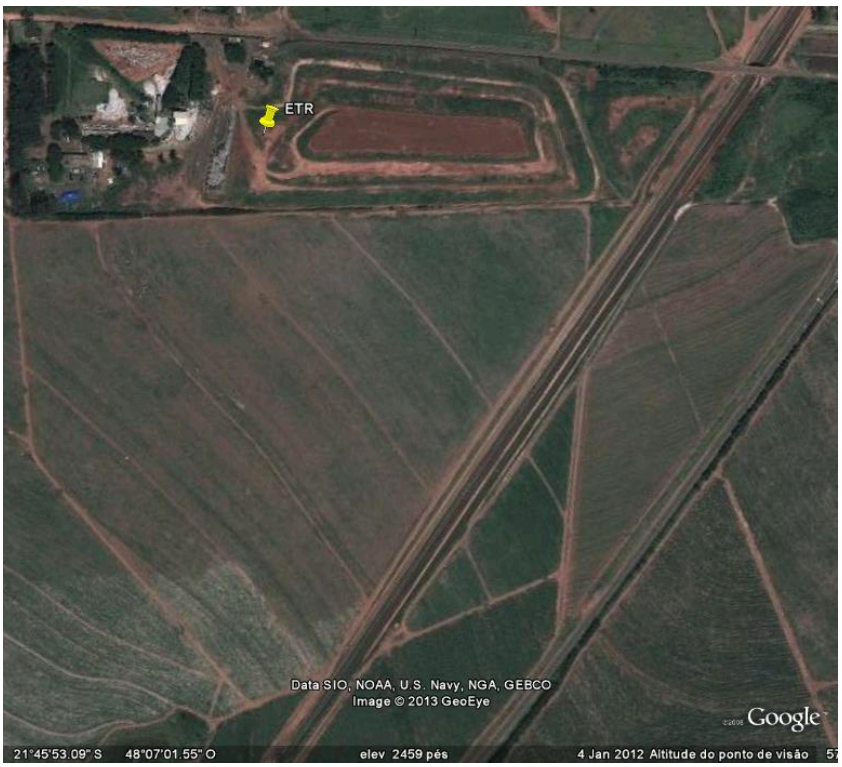


Figura 8.1.11.1-4 ETR- Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos

(GOOGLE EARTH, 2013)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- O aterro de Araraquara situado à Av. Gervásio Brito Francisco, 750, deixou de receber RSD para disposição final em 16 de outubro de 2009 e teve o plano de encerramento do aterro, aprovado pela CETESB, com sua execução concluída em 21 de março de 2012.
- Tipo de tratamento/manejo realizado: Transbordo de resíduos domiciliares, transbordo de RSS, transbordo de pneus inservíveis, trituração de lâmpadas fluorescentes, triagem de materiais recicláveis, processamento de EPS para redução de volume, Aterro de resíduos domiciliares encerrado.
- Resíduos Gerados: Percolado (chorume) gerado no aterro (encerrado) de RSD.
- Destinação e disposição final: O chorume que ainda é gerado no aterro é recolhido em um tanque impermeabilizado, com capacidade para 140 m³, através de um sistema de drenagem implantado no aterro. Deste tanque, o chorume é bombeado para um Poço de Visita (PV) de um ramal de esgoto sanitário que se interliga ao coletor – tronco do Pinheirinho, que por sua vez liga-se ao interceptor do Parque São Paulo e este ao emissário do Córrego do Ouro, percorrendo daí uma distância de 15 quilômetros até a ETE-Araraquara.
- O destino final do chorume é a ETE-Araraquara onde o mesmo é tratado juntamente com o esgoto sanitário domiciliar. A quantidade produzida no aterro é da ordem de 15 m³/dia na média anual, sendo maior a quantidade gerada no período de chuvas e menor no período de seca.
- Rejeito da triagem de materiais recicláveis: Constituído de resíduos domésticos, orgânicos e inorgânicos, resultantes do processo de triagem dos materiais recolhidos pela coleta seletiva. O rejeito é composto por materiais inservíveis à reciclagem e ou por materiais cujo valor de venda no mercado é tão pequeno que sua segregação é inviável.
- Destinação e disposição final: O rejeito da coleta seletiva é encaminhado à estação de transbordo da ETR e a disposição final acontece no aterro da CGR-Guatapará.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Figura 8.1.11.1-5 Aterro Sanitário da CGR-Guatapará

(GOOGLE EARTH, 2013)

8.1.11.2. Caracterização física e classificação

Esses resíduos exigem uma avaliação específica de cada caso, levando em consideração os aspectos específicos de projeto e operação das unidades geradoras dessa tipologia de resíduos.

É importante salientar que esses resíduos deverão ser classificados de acordo com compêndio de normas da ABNT – NBR 10.004:2004, NBR 10.005:2004, NBR 10.006:2004, NBR 10.007:2004.

Para caracterização simplificada desses resíduos é sugerido o monitoramento dos Cadris, o qual indica a procedência, quantidade e tipo de resíduo transportado.

8.1.11.3. Destinação final ambientalmente adequada

A seguir será apresentada a destinação final de alguns resíduos gerados pelos serviços públicos de saneamento básico em Araraquara-SP:

- Rejeitos do tratamento preliminar da ETE (grades, peneira e caixas de areia): encaminhados para o aterro sanitário da CGR em Guatapará-SP, os quais representam 6 toneladas/dia.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Lodo da ETE: encaminhado para tratamento na estação de tratamento de lodo, sob responsabilidade do DAAE, a qual realiza a secagem térmica do lodo a 300ºC, e posteriormente destina cerca de 10 m³/dia de lodo seco ao aterro sanitário da CGR em Guatapará-SP.

- Líquidos Percolados do aterro controlado de Araraquara: encaminhados para o tratamento combinado na ETE de Araraquara. Cabe informar que são destinados aproximadamente 15 m³/dia desses líquidos percolados a ETE.

8.1.11.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico.

8.1.11.5. Resumo

O 0 apresenta um resumo da situação atual da gestão dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico em Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.11.5-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO EM ARARAQUARA-SP

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTE LEGISLAÇÃO MUNICIPAL SOBRE GESTÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	GERADOR (DAAE)
ORIGEM	GERADOS NAS ETAs, ETE e ETR, EXCETUADOS OS REFERIDOS NA ALÍNEA “C” (RSU).
QUANTIDADE COLETADA	6 TONELADAS/DIA DE RESÍDUOS DO TRATAMENTO PRELIMINAR DA ETE; 10 m³/dia DE LODO SECO E 15 m³/dia DE CHORUME
ÍNDICE DE GERAÇÃO	----
TAXAS E FORMAS DE COBRANÇA	----
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	COLETA POR EMPRESA TERCEIRIZADA PELO DAAE
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	----
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	VER ITEM B - DIAGNÓSTICO
CLASSIFICAÇÃO	VER ITEM B - DIAGNÓSTICO
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	• LODO: SECAGEM TÉRMICA DE LODO • LODO SECO E DEMAIS RESÍDUOS GERADOS: ATERRO SANITÁRIO DA CGR (GUATAPARÁ-SP)
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL	ATERRO SANITÁRIO DA CGR (GUATAPARÁ-SP)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
AMBIENTALMENTE ADEQUADA	
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	R$ 191,00 CADA CAÇAMBA DE 5m³ DE LODO SECO DESTINADO AO ATERRO SANITÁRIO DA CGR
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	---
OBSERVAÇÕES	---

8.1.12 Resíduos agrossilvopastoris

Os resíduos agrossilvopastoris podem ser definidos de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010) como: os gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades (art.13).

Ficam incluídos nessa divisão os produtos veterinários (sacos de ração), como saneantes (dedetização, descupinização, inseticidas e acaricidas), embalagens vazias de agrotóxicos e sacaria de adubos e sementes, as quais deverão ser recolhidas em estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias, de acordo com a Resolução Conama nº 334/2003.

Os resíduos agrossilvopastoris são classificados em orgânicos e inorgânicos.

Os resíduos agrossilvopastoris também são representados pelos resíduos provenientes de agroindústrias, da erradicação de lavouras, perdas de safras, dejetos de animais de granjas.

Para análises de resíduos oriundos da agricultura e pecuária podem ser tomados como base os resíduos cujas fontes geradoras são as seguintes culturas e criações: café (em grão), laranja, soja (em grão), milho (em grão), feijão (em grão), arroz (em casca), mandioca e cana-de-açúcar, e as criações de bovinos (corte e leite), aves (postura e cortes) e os suínos.

Os resíduos gerados nas atividades de silvicultura são os originários da produção de madeira em toras para atividades de produção de madeira serrada, carvão vegetal, lenha, papel e celulose e outras finalidades.

As agroindústrias são geradoras de resíduos sólidos, por exemplo, usinas de açúcar e álcool, as quais geram o bagaço e a torta de filtro, como também agroindústrias das culturas supracitadas, abatedouros, laticínios e graxarias.

8.1.12.1. Diagnóstico

A gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris são de responsabilidade do gerador. A Associação das Revendas de Insumos Agrícolas de Araraquara e Região (Ariar) no município é a responsável pelo gerenciamento dos resíduos de embalagens de agrotóxicos, a Ariar conta com 6 funcionários e 1 administrador.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

As embalagens de agrotóxicos e afins são recebidas pela Ariar por meio de uma unidade de recebimento localizada na Av. Gervásio Brito Francisco, s/nº. A Ariar, conta com um sistema de recebimento itinerante para pequenos produtores (até 300 embalagens), a qual é agendada em um ponto central para atender a vários produtores da região (Nova Europa, Borborema, Brotas e São Carlos).

De acordo com a Ariar, até julho de 2011, foram coletadas aproximadamente 204,3 toneladas de embalagens de agrotóxicos, o que representa 29,2 toneladas/mês, ou seja, 4,66 g/hab.dia (População de 208.662,00 habitantes de acordo com o Censo do IBGE, 2010).

Cabe informar que existe manejo específico na fonte geradora, o qual consiste na tríplice lavagem e armazenamento adequado até serem entregues.

8.1.12.2. Caracterização física das embalagens de agrotóxicos

Plástico, metais, papelão e embalagens não laváveis são os principais materiais coletados pela Ariar. A 0 apresenta as quantidades dos principais materiais triados e enviados para unidade de reciclagem credenciada especificamente para trabalhar com esse tipo de material pela Ariar de 2009 a 2012.

Tabela 8.1.12.2-1 Material removido da Central de Coleta da Ariar

RESUMO DO MATERIAL REMOVIDO DA CENTRAL DA ARIAR (kg)				
EMBALAGENS	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
PLÁSTICO	178.730,0	105.172,0	217.960,0	206.630,00
METAL	11.860,0	11.740,0	nci[5]	11.600,00
PAPELÃO	40.750,0	24.950,0	36.810,0	65.650,00
TAMPAS	0,0	0,0	0,0	4.300,00
NÃO LAVÁVEIS	45.370,0	12.860,0	40.220,0	44.330,00
TOTAL	276.710,0	154.722,0	294.990,00	332.510,00

FONTE: ARIAR, 2013

A Figura 8.1.12.2-1 apresenta a composição percentual dos materiais provenientes do recebimento da Ariar, da qual se obteve as médias anuais das quantidades de materiais removidos de 2009 a 2012.

[5] Não consta informação.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

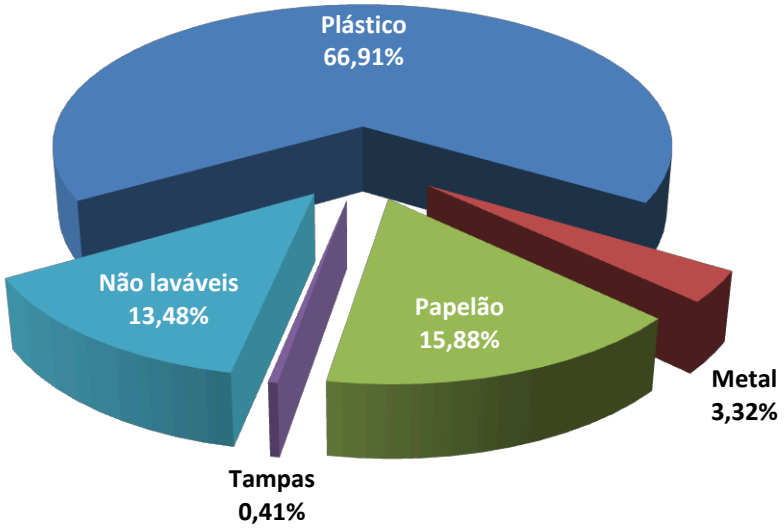


Figura 8.1.12.2-1 Caracterização física das embalagens de agrotóxicos

8.1.12.3. Destinação final ambientalmente adequada

As embalagens recebidas são armazenadas inicialmente a granel e depois de processadas são armazenadas em fardos e bags em galpão coberto e licenciado para tal finalidade.

De acordo com a Ariar as embalagens recebidas são triadas e destinadas a indústrias cadastradas e licenciadas na CETESB para o recebimento de cada embalagem. As indústrias recicladoras, cadastradas e autorizadas, são:

- Arteplas Artefatos de Plásticos – Itajaí-SC;
- Gerdau Aços Longos S/A – São Caetano do Sul-SP;
- Dinoplas Ind. E Comércio de Plásticos Ltda. – Louveira-SP;
- Cinflex Ind. e Comércio de Plásticos – Maringá-PR;
- Metalur Ltda. – Araçariguama-SP;
- Mauser do Brasil Embalagens Ind. S/A – Barra do Piraí-RJ;
- Pasa Papelão Apuraninha – Tamarana-PR;
- Plastibas Ind. E Com. Ltda. – Cuiabá-MT;
- Garboni Ind. De Plásticos e Moldes Ltda. – Duque de Caxias-RJ;
- Eco Paper Prods. em Papel Ltda. – Pindamonhangaba-SP;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Recipak Minas Ind. e Com. de Plásticos Ltda. – Contagem-MG.

Todas as embalagens são recuperadas por processos de reciclagem, com exceção das flexíveis e não laváveis, que são destinadas à incineração.

Os rejeitos da limpeza, varrição, resíduos flexíveis e não laváveis são encaminhados para incineradores das seguintes empresas:

- Antibióticos do Brasil Ltda. – Cosmópolis-SP;
- Basf S/A – Pindamonhangaba-SP;
- Clariant S/A Suzano-SP;
- Essencis S/A – Cosmópolis-SP.

8.1.12.4. Legislação e programas de gestão no âmbito municipal

O município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.

8.1.12.5. Resumo

O Quadro 8.1.12.5-1 apresenta um resumo da situação atual da gestão dos resíduos agrossilvopastoris em Araraquara-SP.

QUADRO 8.1.12.5-1 RESUMO DA GESTÃO DE RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
LEGISLAÇÕES E PROGRAMAS	NÃO EXISTE LEGISLAÇÃO MUNICIPAL SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS
RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO	PRODUTOR RURAL
ORIGEM	OS GERADOS NAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS E SILVICULTORAS, INCLUÍDOS OS RELACIONADOS A INSUMOS UTILIZADOS NESSAS ATIVIDADES – SÍTIOS, FAZENDAS E CHÁCARAS
QUANTIDADE RECEBIDA DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS	27,7 TONELADAS/MÊS (2012)
ÍNDICE DE GERAÇÃO	4,41 g/hab.dia (2012)
TAXAS, TARIFAS E FORMAS DE COBRANÇA	----
TIPO E ABRANGÊNCIA DA COLETA	----
SETORES DE COLETA E FREQUÊNCIA	----

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

RESUMO	
ELEMENTO	**INFORMAÇÕES**
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	REALIZADA POR MEIO DAS EMBALAGENS RETIRADAS DA CENTRAL DA ARIAR (VEJA O ITEM CARACTERIZAÇÃO FÍSICA)
CLASSIFICAÇÃO	CLASSE I E CLASSE II-A
FORMAS DE DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA	RECICLADORAS, EXCETO EMBALAGENS NÃO LAVADAS, FLEXÍVEIS OU DE TRATAMENTO DE SEMENTES QUE SÃO ENCAMINHADAS A INCINERAÇÃO
TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA PARA EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS	RECICLAGEM E INCINERAÇÃO
ESTIMATIVA DE CUSTOS ENVOLVIDOS	UNIDADE DE RECEBIMENTO DE 25 A 30 MIL REAIS/MÊS; CUSTOS DA DESTINAÇÃO FINAL BANCADOS PELO INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV).
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS	---
OBSERVAÇÕES	---

8.2. Identificação de Área para Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos

O diagnóstico dos resíduos sólidos de Araraquara revelou que o município não possui área ativa para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos dos resíduos domiciliares e outros rejeitos considerados Classe II-A (não perigosos e não inertes), conforme classificação da NBR 10.004 (ABNT, 2004).

O referido diagnóstico também apontou a existência de área pública em processo de licenciamento para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos Classe II-B (não perigosos e inertes) dos RCC e outros rejeitos considerados Classe II-B, conforme classificação da NBR 10.004 (ABNT, 2004). Também considerou a necessidade da criação de áreas particulares para disposição dos rejeitos enquadrados nessa classificação.

Quanto à disposição final dos rejeitos perigosos (Classe I) não foram constatadas no município áreas licenciadas para tal finalidade.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Mediante consulta ao Plano Diretor Municipal foi observado que as antigas áreas de disposição final de resíduos Classe II-A situam-se na porção nordeste do município, conforme ilustra a Figura 8.2-1.

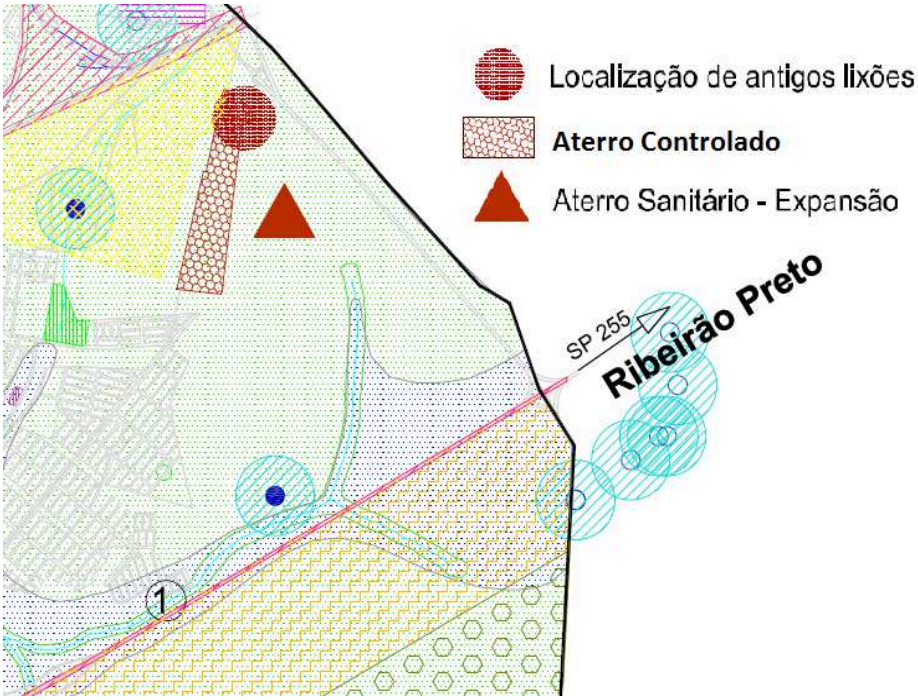


Figura 8.2-1 Mapa do Zoneamento Ambiental (PLANO DIRETOR MUNICIPAL)

No mapa do zoneamento ambiental também foi constatado a localização dessas antigas áreas, bem como uma área proposta para expansão nas suas proximidades.

É valioso informar que o plano de estratégia de produção da cidade – PAR contempla os resíduos sólidos, por meio de planos de ações regionais que preveem a Central Integrada de Resíduos Sólidos. A Figura 8.2-2 apresenta a localização dessa área na porção nordeste do município, próxima às antigas áreas de disposição final dos resíduos Classe II-A e Classe II-B.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

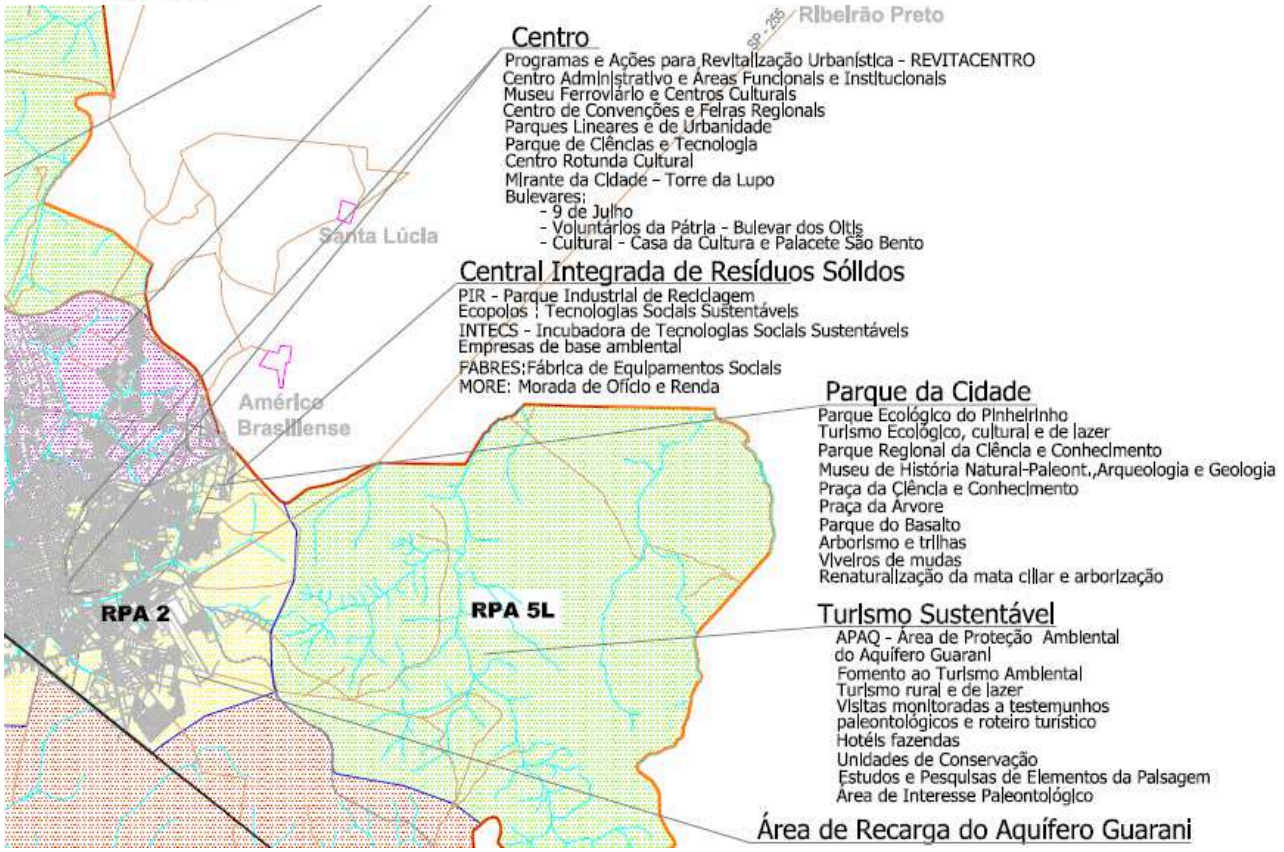


Figura 8.2-2 Mapa do Plano de Estratégias de Produção da Cidade (PAR) (PLANO DIRETOR MUNICIPAL)

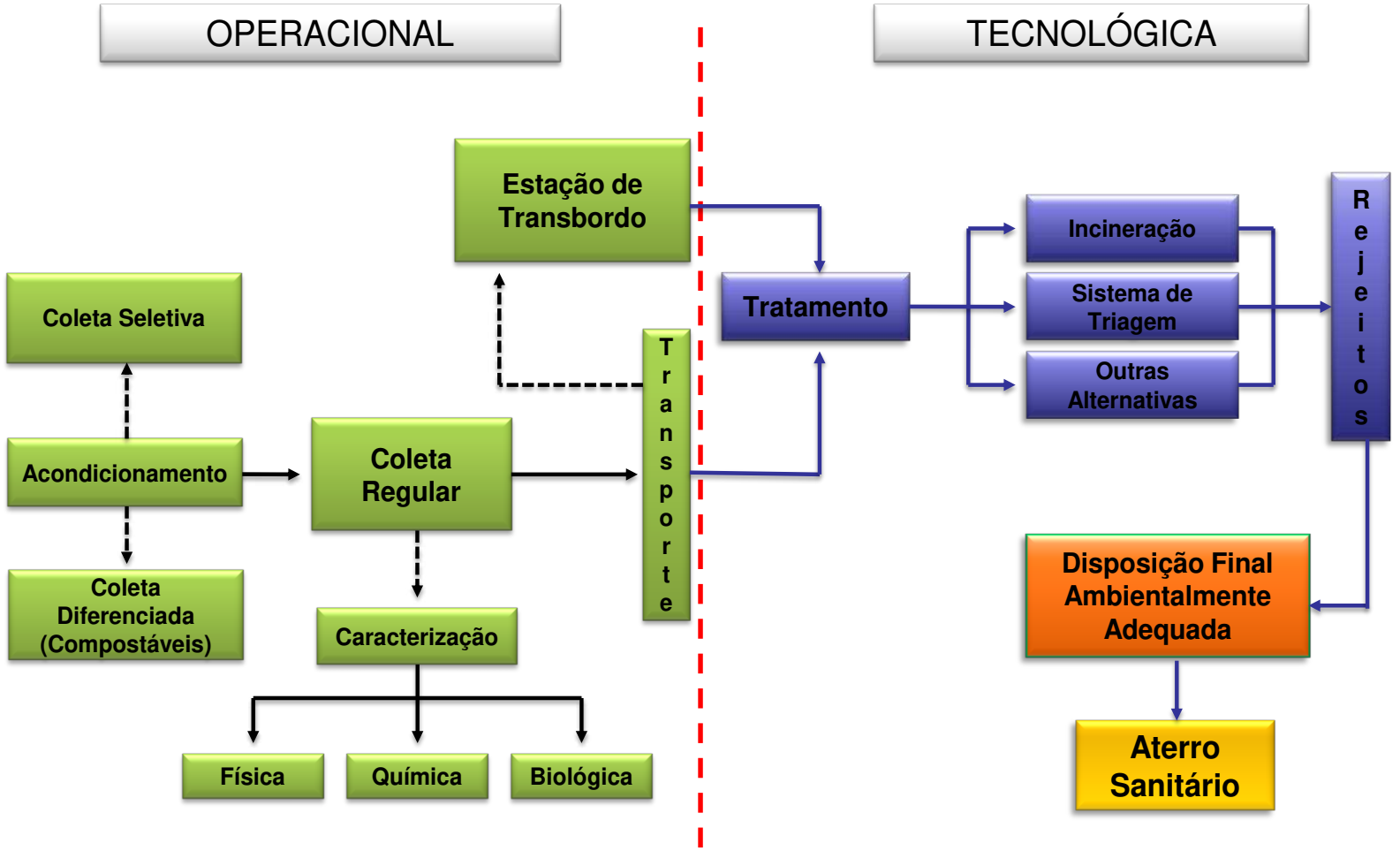
No item a seguir serão apresentadas algumas diretrizes para identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, as quais devem estar em consonância com o Plano Diretor municipal e o zoneamento ambiental.

8.3. Gestão e Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Araraquara-SP

Neste item serão apresentadas sequências, estratégias e procedimentos para facilitar a gestão e o gerenciamento integrado de algumas categorias de resíduos sólidos gerados em Araraquara-SP.

As categorias de resíduos, não apresentadas neste item deverão ser traçadas posteriormente pelo NPAGIRS ou pelos geradores desses resíduos.

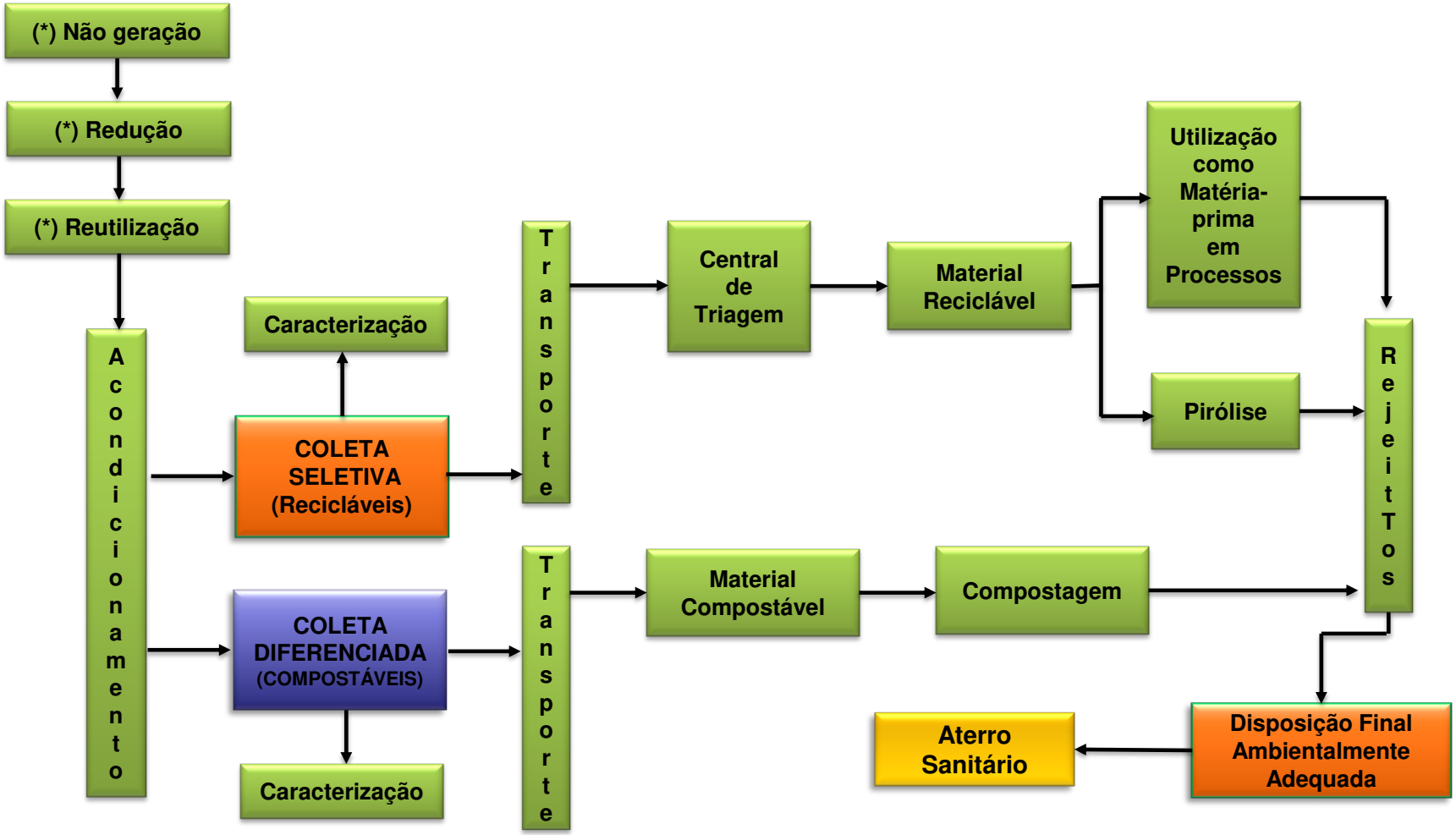
Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F



OBS: Todos os processos devem levar em consideração a Coleta Seletiva e a Coleta Diferenciada de resíduos compostáveis

Figura 8.3-1 Estratégia para gestão e gerenciamento integrado dos resíduos domiciliares em Araraquara-SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F



(*) Devem ser praticadas até os seus limites

Figura 8.3-2 Procedimento recomendado para não geração, redução, reutilização, reciclagem e recuperação energética dos resíduos domiciliares – coleta seletiva e coleta diferenciada – de Araraquara-SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

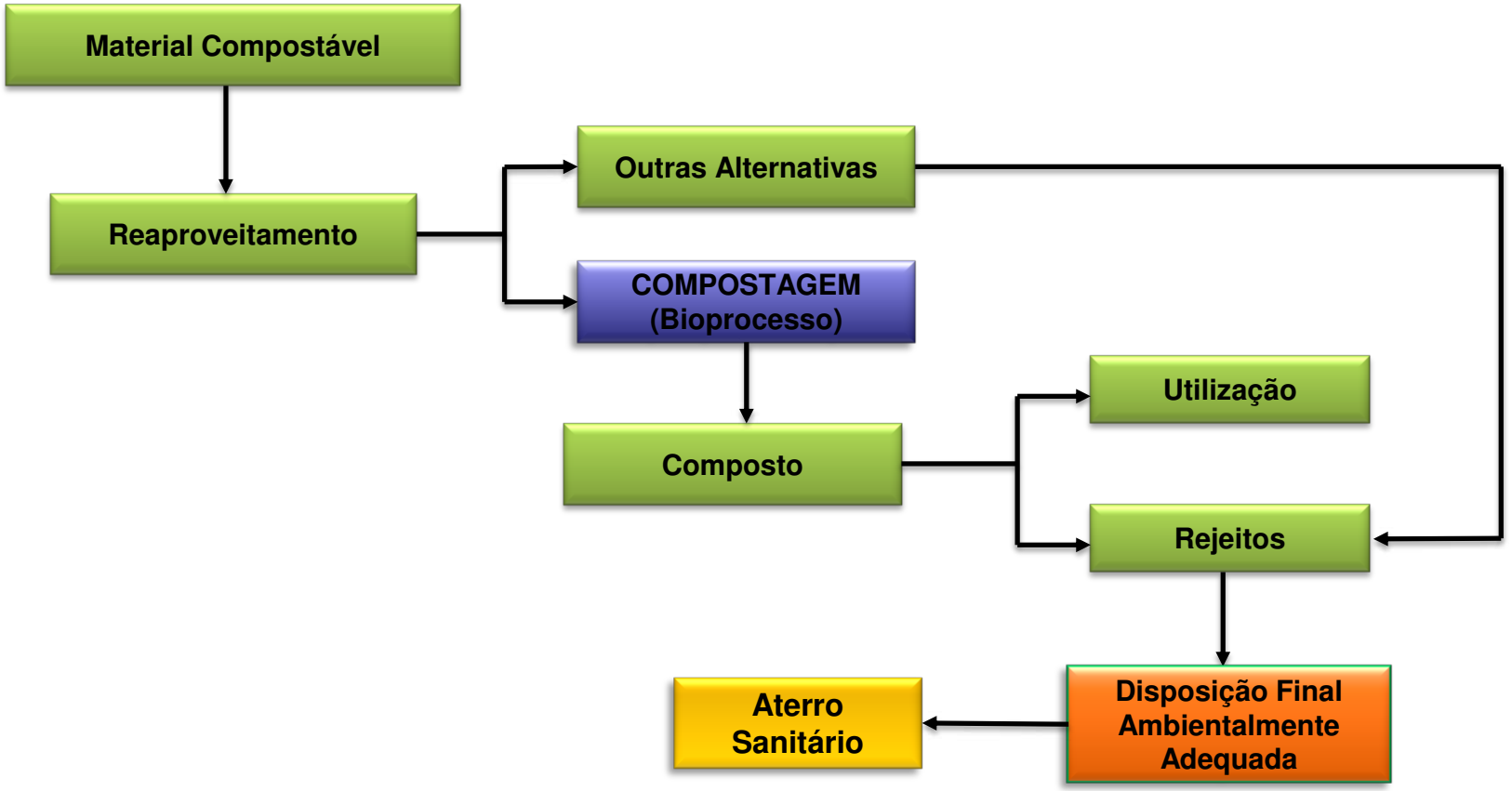
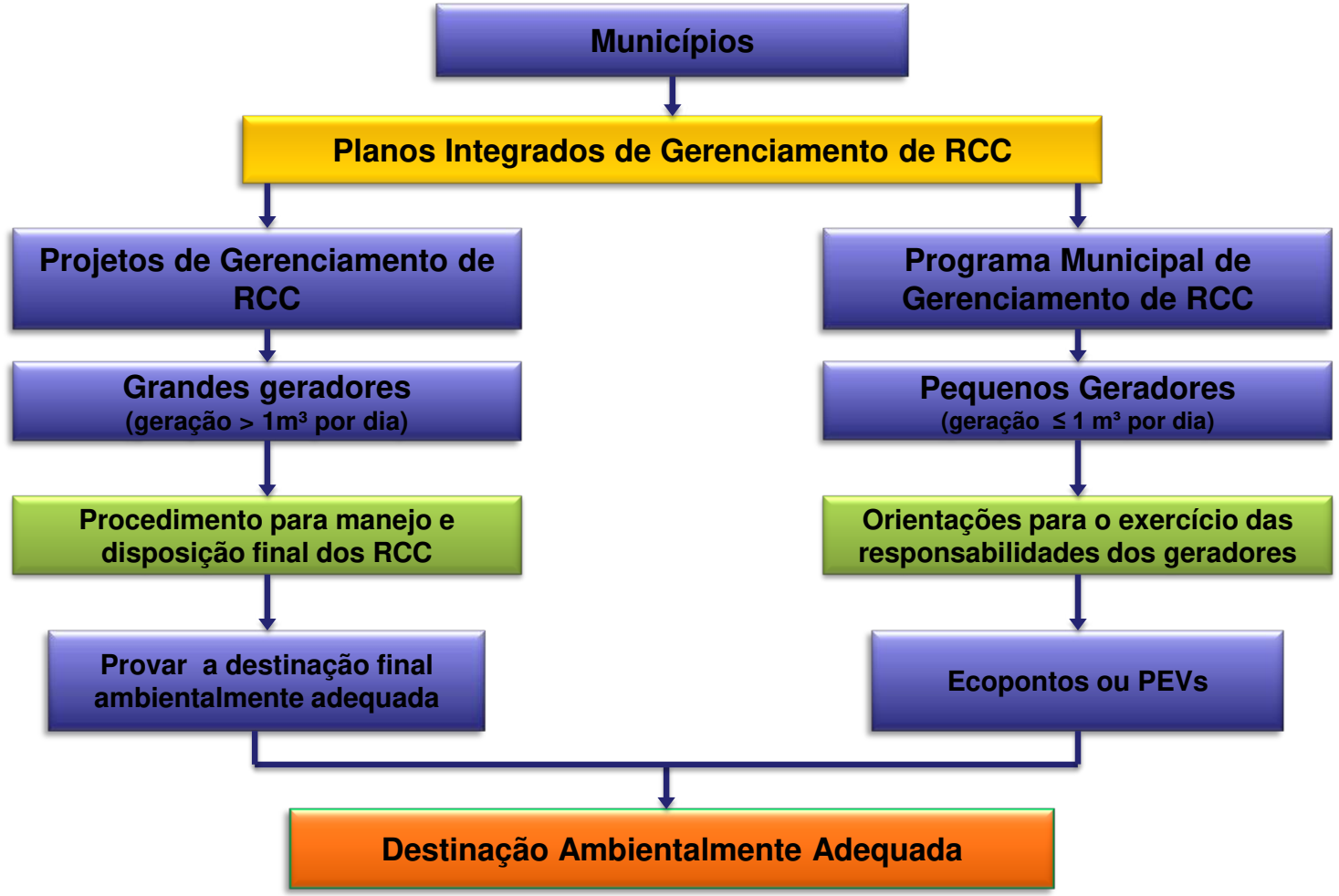


Figura 8.3-3 Estratégia recomendada para a gestão e gerenciamento dos resíduos da coleta diferenciada – resíduos compostáveis – de Araraquara-SP

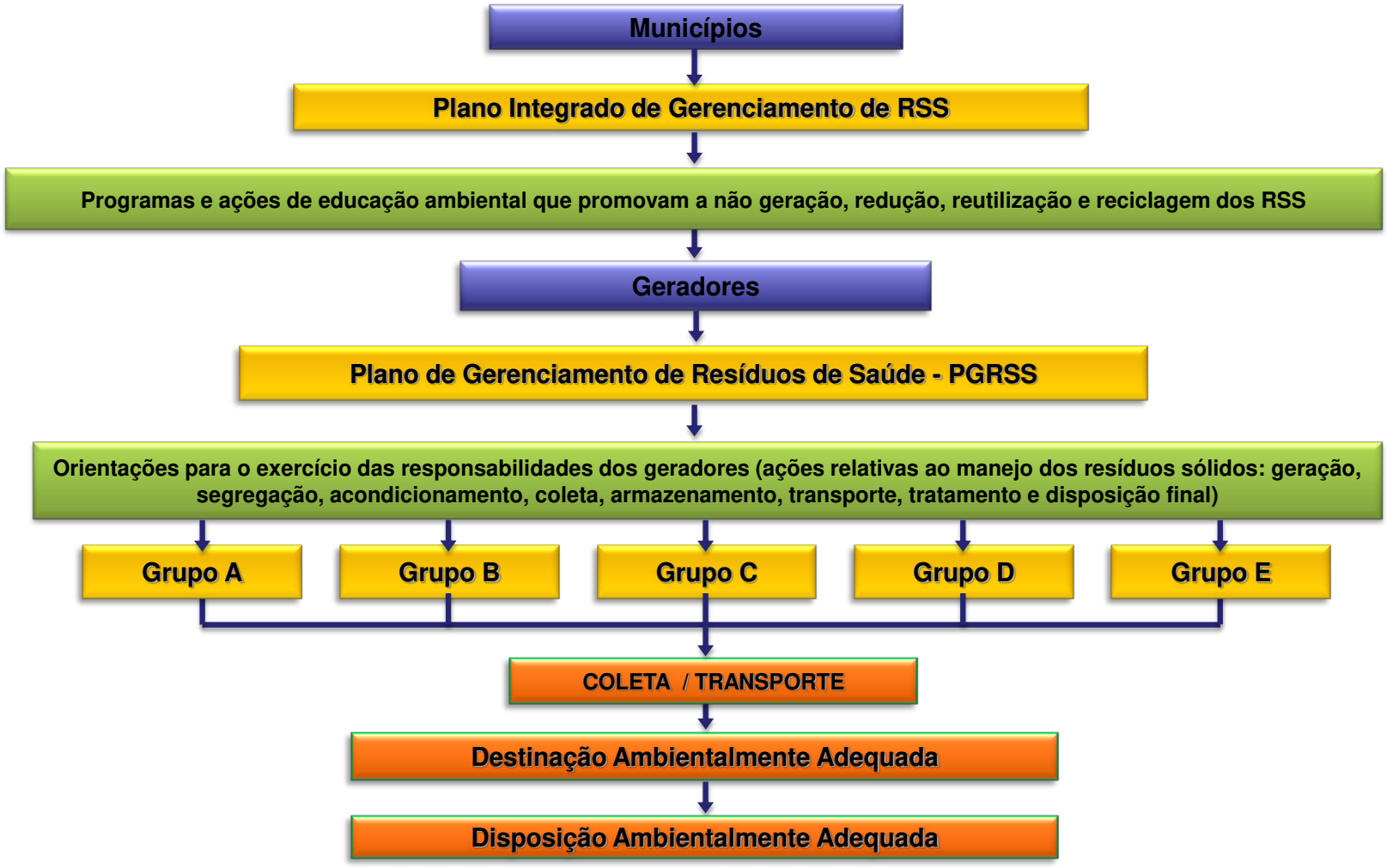
Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F



Obs.: Estratégia de gestão elaborada de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002

Figura 8.3-4 Estratégia recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos RCC de Araraquara -SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F



Obs.: Estratégia de gestão elaborada de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005 e RDC ANVISA nº 306/2004

Figura 8.3-5 Estratégia recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos RSS de Araraquara -SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

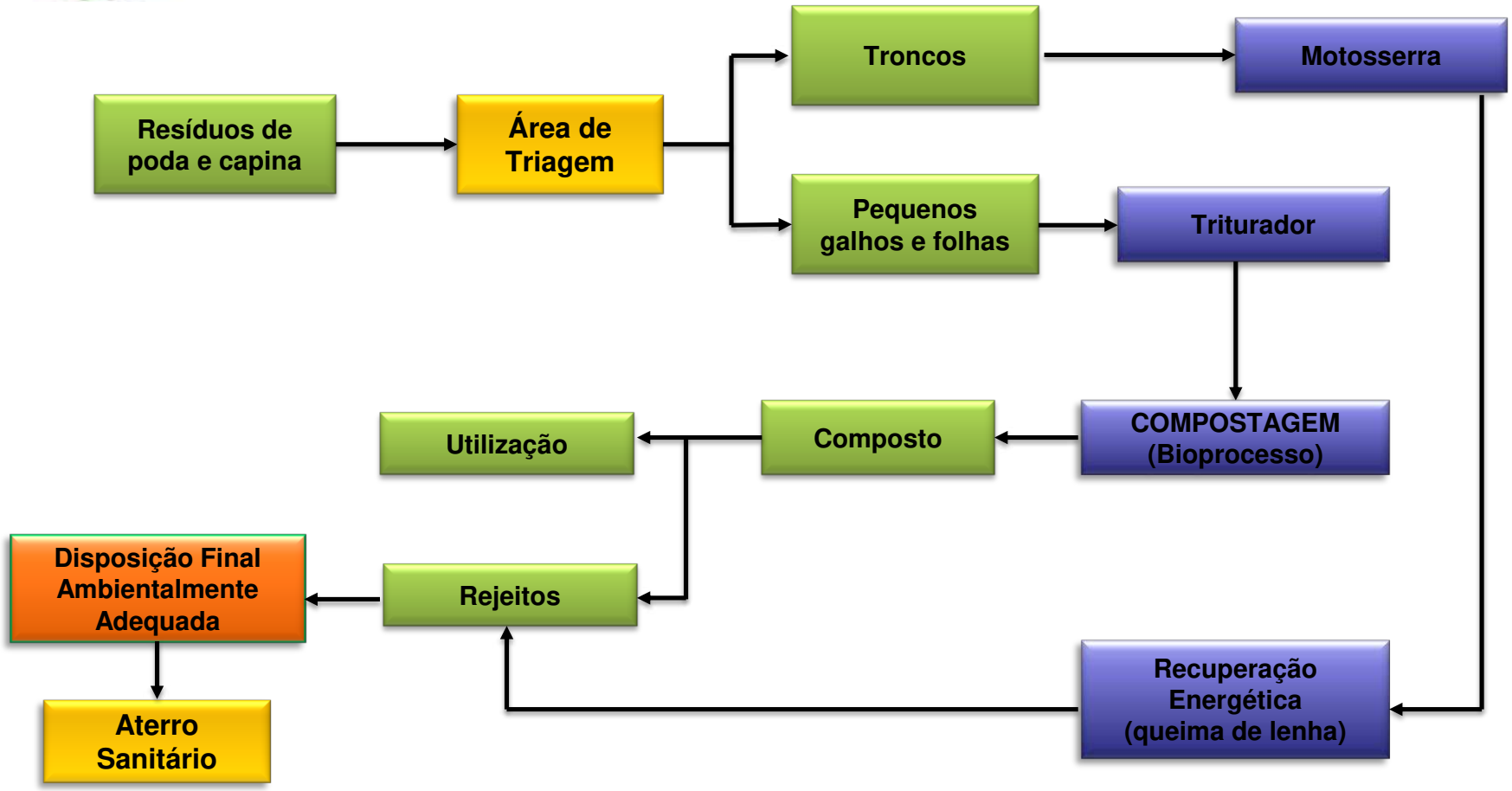


Figura 8.3-6 Estratégia recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos de limpeza urbana – poda e capina – de Araraquara-SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

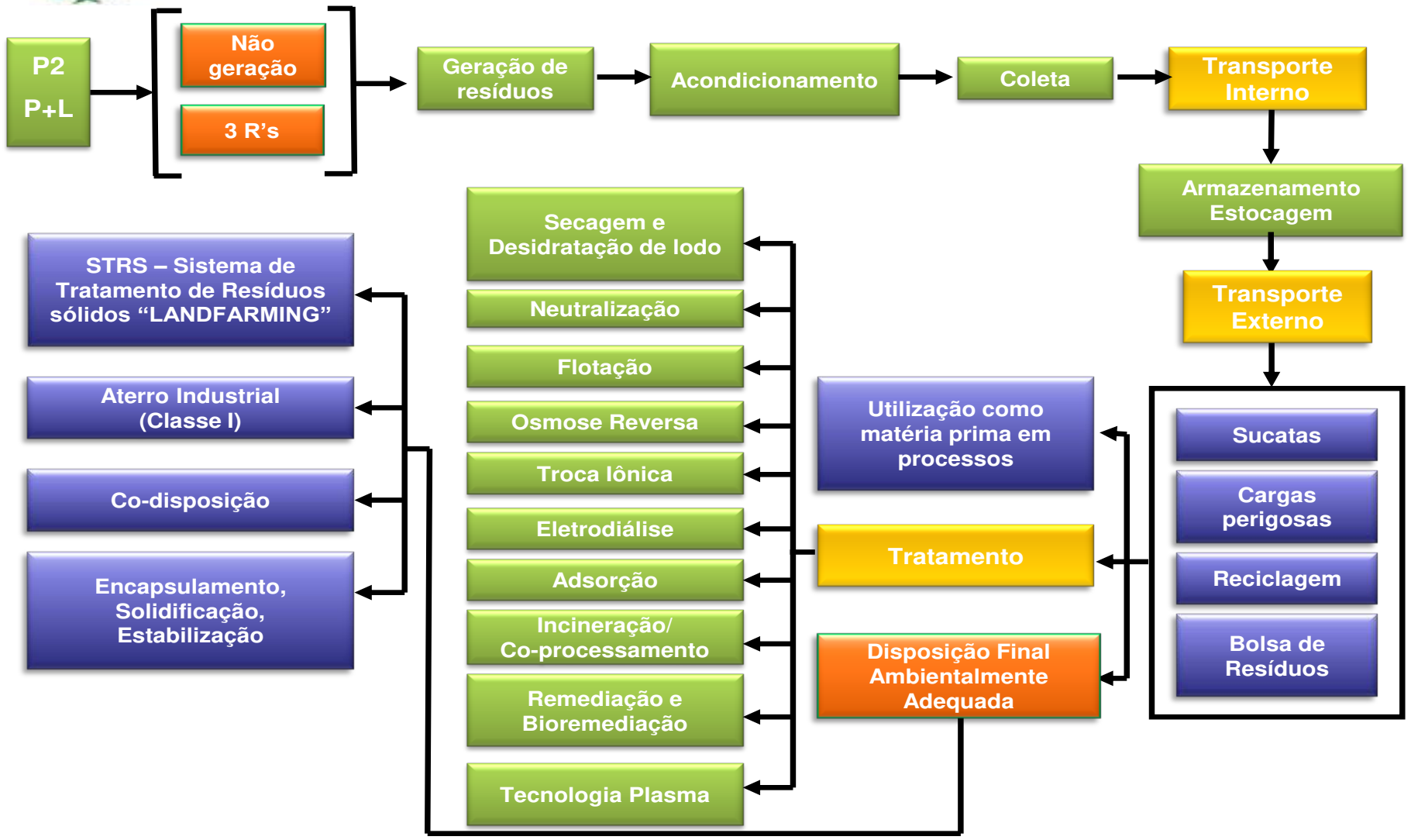


Figura 8.3-7 Sequência recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos RI em Araraquara-SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

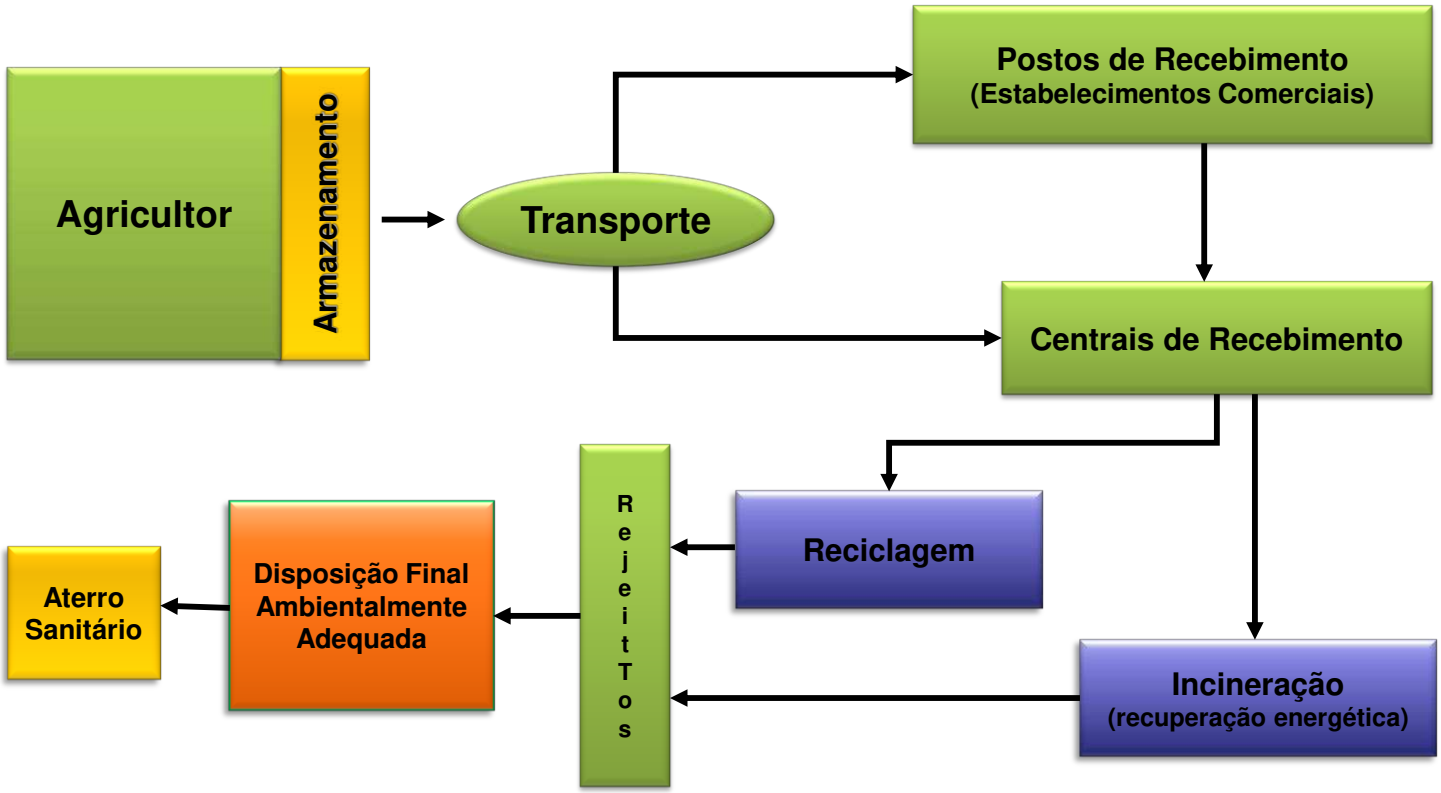


Figura 8.3-8 Sequência recomendada para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos agrossilvopastoris – embalagens de agrotóxicos – em Araraquara-SP

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.4. Plano de metas de acordo com o plano nacional de resíduos sólidos

Este capítulo apresenta um descritivo geral do Plano de Metas necessárias para que o município de Araraquara possua um Plano Municipal de Resíduos Sólidos em consonância com os anseios e metas traçadas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

As metas foram projetadas com base nos cenários descritos nos itens 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3 do Capitulo 2 do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, considerando-se diferentes conjunturas socioeconômica, política e tecnológica, de âmbito nacional e internacional. Para tanto, foram apresentadas metas que contemplam o viés otimista (Cenário 1), intermediário (Cenário 2) e pessimista (Cenário 3) por tipo de resíduo (RSU, RCC, RI, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de mineração, RSS, e resíduos de serviços de transportes).

No caso de Araraquara, frente ao contexto socioeconômico municipal, considerou-se que, mesmo diante de um cenário pessimista, as metas estabelecidas no PNRS seriam cumpridas. Sendo assim, foram estabelecidas metas no PMGIRS considerando-se este cenário desfavorável, as quais poderão ser superadas diante de cenários mais favoráveis.

8.4.1. Resíduos sólidos urbanos (RSU)

Tabela 8.4.1-1 Disposição final ambientalmente adequado dos rejeitos em Araraquara-SP

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.1-2 Redução dos resíduos recicláveis dispostos em aterro, com base na caracterização apresentada neste plano

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Redução dos resíduos recicláveis	Otimista	33	40	45	48	53
	Intermediário	32	39	44	47	52
	Pessimista	30	37	42	45	50

Tabela 8.4.1-3 Redução do percentual de RSU facilmente degradáveis (resíduos compostáveis) dispostos em aterros, com base na caracterização apresentada neste plano

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Redução do percentual de resíduos compostáveis dispostos em aterros	Otimista	28	38	48	53	58
	Intermediário	26	36	46	51	56
	Pessimista	25	35	45	50	55

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.4.2. Resíduos de serviços de saúde (RSS)

Tabela 8.4.2-1 Tratamento implementado para resíduos perigosos e/ou resíduos que necessitam de tratamento conforme indicado pelas RDC Anvisa nº 306/2004 e Conama nº 358/2005 ou quando definido por norma Estadual ou Municipal vigente

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Tratamento implementado para resíduos perigosos e/ou resíduos que necessitam de tratamento conforme indicado pelas RDC Anvisa nº306/2004 e Conama nº 358/2005 ou quando definido por norma Estadual ou Municipal vigente	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.2-2 Disposição final em local que possua licença ambiental para os RSS

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final em local que possua licença ambiental para os RSS	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.2-3 Lançamento de efluentes provenientes de serviços de saúde em atendimento aos padrões nas Resoluções Conama nº 357/05 alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410 de 2009, e nº 430 de 2011, conforme estabelece o Art. 11 da Resolução Conama nº 358/2005

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Lançamento de efluentes provenientes de serviços de saúde em atendimento aos padrões nas Resoluções	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Conama nº 357/05 alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410 de 2009, e nº 430 de 2011, conforme estabelece o Art. 11 da Resolução Conama nº 358/2005	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.2-4 Inserção de informações de RSS no CNES

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Inserção de informações de RSS no CNES	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Todos os serviços geradores de RSS no município deverão inserir informações dos PGRSS (Quantidades mensais geradas por peso ou volume de cada grupo de resíduo, indicando a quantidade tratada, dentro de cada grupo no CNES).

8.4.3. Resíduos de serviços de transportes

Tabela 8.4.3-1 Adequação do tratamento de resíduos gerados nos portos e aeroportos, conforme normativos vigentes

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Adequação do tratamento de resíduos gerados nos portos e aeroportos, conforme normativos vigentes	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.4.3-2 Estabelecer coleta seletiva nas áreas de portos e aeroportos e viabilizar fluxo de logística reversa dos resíduos gerados dentro dos portos e aeroportos quanto ao recolhimento de produtos

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Estabelecer coleta seletiva nas áreas de portos e aeroportos e viabilizar fluxo de logística reversa dos resíduos gerados dentro dos portos e aeroportos quanto ao recolhimento de produtos	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.3-3 Inserção das informações de quantitativos de resíduos (dados do PGRS) no Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Inserção das informações de quantitativos de resíduos (dados do PGRS) no Cadastro Técnico Federal do IBAMA	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

8.4.4. Resíduos industriais (RI)

Tabela 8.4.4-1 Resíduos Perigosos e Não Perigosos com destinação final ambientalmente adequada

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Resíduos Perigosos e Não Perigosos com destinação final ambientalmente adequada	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Todos os RI gerados (perigosos ou não) deverão possuir destinação final ambientalmente adequada, obedecida à hierarquia prevista no Art.9º da PNRS (não geração, reutilização, reciclagem, e tratamento dos resíduos sólidos), minimizando assim a disposição final dos rejeitos, mesmo que de forma ambientalmente adequada.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

8.4.5. Resíduos Agrossilvopastoris

Tabela 8.4.5-1 Inventário dos resíduos agrossilvopastoris

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Inventário dos resíduos agrossilvopastoris	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.5-2 Ampliação da logística reversa para todas as categorias de resíduos agrossilvopastoris

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Ampliação da logística reversa para todas as categorias de resíduos agrossilvopastoris	Otimista	11	22	33	44	55
	Intermediário	10	21	31	42	52
	Pessimista	10	20	30	40	50

8.4.6. Resíduos de mineração

Tabela 8.4.6-1 Levantamento de dados dos resíduos gerados pela atividade mineral

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Levantamento de dados dos resíduos gerados pela atividade mineral	Otimista	88	98	100	100	100
	Intermediário	84	94	100	100	100
	Pessimista	80	90	100	100	100

Tabela 8.4.6-2 Disposição final ambientalmente adequada de resíduos de mineração

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final ambientalmente adequada de resíduos de mineração	Otimista	88	93	97	100	100
	Intermediário	84	89	94	100	100
	Pessimista	80	85	90	95	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.4.6-3 Implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Mineração - PGRMs

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Mineração - PGRMs	Otimista	99	100	100	100	100
	Intermediário	95	97	100	100	100
	Pessimista	90	95	100	100	100

Até 2014, os empreendimentos de mineração deverão ter seu PGRM, cujos prazos serão definidos entre o órgão licenciador e a empresa responsável.

Tabela 8.4.6-4 Ampliação do aproveitamento de resíduos de mineração

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Ampliação do aproveitamento de resíduos de mineração	Otimista	90	100	100	100	100
	Intermediário	75	80	85	90	100
	Pessimista	50	60	65	70	75

8.4.7. Resíduos da construção civil (RCC)

Tabela 8.4.7-1 Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular até 2014 (Bota Foras)

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular até 2014 (Bota Foras)	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.7-2 Implantação de Aterros de Resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Implantação de Aterros de Resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros em 100% dos municípios atendidos por aterros de RCC até 2014	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.4.7-3 Implantação de PEVs – Ponto de Entrega de Volumosos –, áreas de triagem e transbordo

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Implantação de PEVs (bolsões de entulho), áreas de triagem e transbordo	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.7-4 Destinação dos RCCs para instalações de recuperação para reutilização e reciclagem

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Destinação dos RCCs para instalações de recuperação para reutilização e reciclagem	Otimista	45	60	70	80	90
	Intermediário	42	55	65	75	85
	Pessimista	40	50	60	70	80

Tabela 8.4.7—5 Elaboração, pelos grandes geradores, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e de sistema declaratório dos geradores, transportadores e áreas de destinação

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Elaboração, pelos grandes geradores, dos PGRCCs e de sistema declaratório dos geradores, transportadores e áreas de destinação	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Tabela 8.4.7—6 Elaboração de diagnóstico quantitativo e qualitativo da geração, coleta e destinação dos RCC

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Elaboração de diagnóstico quantitativo e qualitativo da geração, coleta e destinação dos RCC	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Tabela 8.4.7-7 Caracterização dos resíduos e rejeitos da construção civil para definição de reutilização, reciclagem e disposição

Meta	Cenário	Metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Reutilização e reciclagem destinando os RCCs para instalações de recuperação	Otimista	100	100	100	100	100
	Intermediário	100	100	100	100	100
	Pessimista	100	100	100	100	100

8.5. Diretrizes e Metas

8.5.1. Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Diretrizes (Poder Público Municipal)

- Na gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e criar mecanismos facilitadores para a fiscalização e o controle social;

- Planejar as ações de gestão e gerenciamento integrado com base no diagnóstico municipal ou informações mais recentes sobre os resíduos sólidos;

- Buscar soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios pertencentes à bacia do Tietê-Jacaré (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI-13) ou bacias vizinhas, considerando, critérios econômico-financeiros, proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção de riscos ambientais;

- Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Os indicadores operacionais serão apresentados dentro dos tópicos de seus respectivos assuntos. Indicadores ambientais deverão ser propostos pela SMMA;

- Considerar a possibilidade de implantação de PPPs no âmbito da administração pública, em consonância com a Lei Federal nº 11.079/2004, a fim de facilitar o gerenciamento das operações referentes aos resíduos sólidos;

- Implantar plano de gerenciamento que contemple os resíduos sólidos, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos;

- Assegurar sustentabilidade econômico-financeira, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

de prestação do serviço ou de suas atividades, de acordo com o art. 45 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico);

- Estabelecer ações para informação, orientação e educação ambiental dos agentes envolvidos. Atualmente os programas de educação ambiental estão sendo executados pela SMMA através da Gerência de Políticas para Educação Ambiental, que desenvolve, dentro do rol de suas atividades, uma série de oficinas cujos temas estão ligados à preservação da natureza, ao saneamento básico e a outros temas relevantes sobre meio ambiente. O público dessas oficinas é, geralmente, composto por alunos do ensino fundamental de escolas públicas e privadas, mas atende também associações de bairro e outras entidades que desejem difundir conceitos ambientais entre seus membros. A Secretaria Municipal de Educação também desenvolve projetos de educação ambiental nas unidades escolares municipais e está realizando parceria com a SMMA para ações conjuntas. Paralelamente, o DAAE desenvolve ações educativas por meio da distribuição de folders temáticos em visitas técnicas promovidas por escolas, universidades, às instalações da Estação de Tratamento de Resíduos (ETR), os quais se encontram no Anexo XV;

- Instituir um Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos, que contemple os resíduos sólidos, a fim de facilitar o acesso a dados atualizados para revisão deste plano a cada 4 anos, e colaborar com o Sinir, Sinisa e Sinima, a ser gerenciado pela SMMA;

- Criar o Núcleo Permanente de Apoio à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (NPAGIRS), de modo a garantir a unicidade das ações previstas para a gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. Esse Núcleo deverá ser criado pelo Prefeito Municipal e composto por integrantes ou representantes das secretarias municipais envolvidas direta ou indiretamente com a gestão de resíduos sólidos. O NPAGIRS, operacionalmente, estará vinculado à SMMA.

Diretrizes (Empresas prestadoras de serviços de coleta, tratamento e disposição final)

- Ampliar e qualificar a equipe de gerenciamento para obter melhor desempenho operacional das atividades de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;

- Criar um ambiente de trabalho para os funcionários que proporcione segurança do trabalho e sanitária (uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs – e manutenção de equipamentos), conforme NR 06 – Equipamento de Proteção Individual e Portaria nº 3.214/1978 do Ministério do Trabalho, bem como estabelecer calendário de vacinação e programa de exames médicos periódicos.

Diretrizes (Geradores)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- No gerenciamento integrado dos resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e criar mecanismos facilitadores para a fiscalização e o controle social;

- Denunciar aos órgãos de controle e fiscalização a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou de rejeitos em corpos hídricos, lançamentos “in natura” a céu aberto, a queima de resíduos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade, bem como quaisquer outros cujas características causem dano à saúde pública e ao meio ambiente.

Metas

- As metas são específicas para cada tipo de resíduo, tendo como base as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010, as diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, e o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no Município de Araraquara;

- De 2013 a 2015, implantação do NPAGIRS.

8.5.2. Resíduos Sólidos Domiciliares

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Buscar soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios pertencentes à bacia do Tietê-Jacaré (UGRHI-13) ou bacias vizinhas, considerando, critérios econômico-financeiros, proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção de riscos ambientais. A Associação dos Prefeitos da Região Central do Estado de São Paulo (APREC) vê como necessidade premente ações integradas de âmbito regional para solucionar questões relativas a resíduos sólidos. É consenso entre os integrantes da associação que soluções consorciadas, ou pelo menos conjuntas entre municípios, são a única forma de viabilizar financeiramente as medidas e os investimentos que precisam ser realizados pelas administrações na gestão de resíduos sólidos, uma vez que os tipos de problemas nessa área são comuns a todas as cidades, havendo alteração somente na escala ou proporção em que se apresentam. Compartilhar soluções significa quase sempre diminuir custos. Cabe, portanto, aos chefes do poder executivo de cada cidade encabeçar as discussões político-administrativas que resultem em projetos de soluções consorciadas, ou conjuntas entre municípios.

- Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos domiciliares.

- Disciplinar a ação dos transportadores de resíduos domiciliares dentro e fora do perímetro urbano. A ação dos transportadores de resíduos domiciliares, dentro e fora do perímetro urbano, naquilo que for necessário complementar às legislações existentes de trânsito, código municipal de posturas e nos contratos de prestação de serviço, serão estudadas e discutidas pelo NPAGIRS, que deliberará sobre a forma de implementação, seja por lei, decreto, instrução normativa ou outro qualquer instrumento adequado que lhe dê efeito, e apresentará aos poderes constituídos para apreciação e sanção.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Disciplinar e orientar os usuários para promover o correto acondicionamento para a coleta regular, de forma sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos. O NPAGIRS irá elaborar cartilha orientadora aos executores e outros agentes envolvidos no manejo de RSD contendo descrição dos diversos tipos de resíduos, formas de acondicionamento, segundo as normas, pontos de recepção, tratamento e disposição final adequados; relação dos agentes, órgãos e entidades responsáveis pela contratação, execução e fiscalização. À população deverá ser assegurado acesso a essas informações e campanhas de educação ambiental periódicas deverão ser desenvolvidas tematicamente para imbuir, sistemática e progressivamente, os geradores de resíduos, de conceitos ambientais da prática cotidiana.

- Avaliar a coleta regular visando facilitar a fiscalização do cumprimento da PNRS, referente à coleta seletiva. O NPAGIRS deverá também informar e orientar os grandes geradores de resíduos domiciliares de suas responsabilidades frente à PNRS, e da necessidade de elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos, a quem couber.

- Facilitar e disciplinar o armazenamento de forma sanitariamente adequada, em áreas de condomínios verticais e horizontais, bem como áreas de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. O DAAE desenvolve esta ação, quando das análises de viabilidade de empreendimentos, com relação a abastecimento de água, coleta de esgotos e manejo de resíduos sólidos para condomínios verticais e horizontais e outros, orientando quanto à fórmula de cálculo de abrigos para acondicionamento de resíduos, manejo interno e outras especificações técnicas e, também, quanto à implantação de programa de coleta seletiva interna.

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho da coleta regular. Realizar periodicamente estudos dos setores de coleta, visando detectar possíveis adequações que favoreçam a execução e melhoria na prestação do serviço de coleta regular, verificar necessidade do aumento da frota de veículos de coleta e outras medidas que reflitam sempre na melhor qualidade do serviço.

- Manter e aperfeiçoar a eficiência da coleta regular com abrangência de 100% na área urbana, e ampliar a coleta regular em áreas rurais por meio do uso de Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (PEV), que podem ser contêineres metálicos, a fim de proporcionar a universalização da coleta regular.

- Reduzir a taxa de resíduos domiciliares destinados para estação de transbordo e aterro sanitário, por meio da criação e ampliação de programas de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis, coleta diferenciada de matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis), e ações informativas e educacionais que visem equacionar o descarte de eletroeletrônicos, poda e capina, volumosos, e outros tipos de resíduos junto à coleta regular. Será feito um levantamento e elaborado diagnóstico sobre os grandes geradores de resíduos orgânicos, a fim de estruturar e implementar, se for considerado viável, um programa de coleta diferenciada nesses locais, para destinação a uma estação de compostagem, também a ser projetada e implantada. Dessa forma, parte dos resíduos orgânicos também deixaria de ter como destino final o aterro. Outra solução

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

a ser estudada para os resíduos orgânicos seria a biodegradação induzida, em biodigestores, que utilizariam os gases gerados para produção de energia elétrica.

- Promover programas que visam o encerramento da disposição irregular dos resíduos considerados de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011 (óleo lubrificante automotivo, óleo comestível, filtro de óleo lubrificante automotivo, baterias automotivas, pilhas e baterias, produtos eletrônicos e lâmpadas contendo mercúrio e pneus) – esses resíduos serão tratados em capitulo específico "resíduos de significativo impacto ambiental". As ações informativas e de educação ambiental visando à minoração dos descartes irregulares serão promovidas pela SMMA, em sintonia com a SME – quando essas ações forem de caráter pedagógico – voltadas ao público estudantil e com outras secretarias afins – quando se tratar de educação ambiental ou informações à população em geral.

- Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos resíduos domiciliares em reutilizáveis e recicláveis, matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis), e rejeitos diretamente na fonte geradora em órgãos públicos municipais.

- Promover a coleta diferenciada de resíduos orgânicos facilmente degradáveis (resíduos compostáveis) de feirantes, varejões, restaurantes, escolas, bares e lanchonetes, visando o tratamento, minimização das quantidades destinadas a aterros sanitários e produção de composto orgânico de melhor qualidade.

- Dispor de áreas devidamente licenciadas para o manejo dos resíduos domiciliares.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para aprimorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Participar dos programas de coleta diferenciada de resíduos orgânicos facilmente degradáveis (resíduos compostáveis), resíduos reutilizáveis e recicláveis (coleta seletiva) e resíduos recuperáveis energeticamente.

- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos (contêineres e PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis).

- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental.

- Promover debate e articulação nos bairros, associações e comunidades para avaliar e apresentar sugestões, visando melhor atendimento da população.

Metas

- 2013: Apresentação de proposta de lei para resíduos domiciliares, em consonância com a PNRS, em nível local, aprovação e regulamentação da mesma;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- De 2013 a 2014, implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares do Município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- Reduzir em 45% a massa de resíduos facilmente degradáveis (resíduos compostáveis) dispostos na estação de transbordo e aterro, entre 2014 e 2023:
    - ✓ 25% de 2014 a 2016;
    - ✓ 35% de 2017 a 2019;
    - ✓ 45% de 2020 a 2023.
- Redução considerável de resíduos de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011, até 2016;
- De 2012 a 2016, estruturação e implementação do sistema de logística reversa para os resíduos considerados de significativo impacto ambiental;
- Redução significativa dos RSD gerados em órgãos públicos municipais, pela separação na fonte geradora de 2014 a 2016, com adoção da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Este programa, enquanto Agenda de Responsabilidade Socioambiental do Governo Federal, é uma das principais ações para proposição e estabelecimento de um novo compromisso governamental ante as atividades da gestão pública, englobando critérios ambientais, sociais e econômicos a tais atividades. Em 2012, a SMMA assinou o Termo de Adesão, junto à SMA, dentro do Programa Município Verde Azul.

8.5.3. Coleta Seletiva e Reciclagem

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento da coleta seletiva e reciclagem, em parceria com a cooperativa de catadores:
- Garantir a continuidade do processo de inclusão e valorização dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, de acordo com as premissas da PNRS e dos Decretos 7.404/2010 (regulamenta a PNRS) e 7.405/2010 (institui o Programa Pró-Catador);
- Disciplinar a ação dos geradores, transportadores, catadores e receptores de resíduos da coleta seletiva;
- Cadastrar e orientar os geradores, transportadores, catadores e receptores de resíduos da coleta seletiva, a fim de criar planos de gestão voltados às necessidades locais e garantir a universalização da coleta seletiva;
- Disciplinar e orientar os participantes do programa de coleta seletiva para promover o correto acondicionamento dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, de forma segura e sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Facilitar e disciplinar o armazenamento de forma segura e sanitariamente adequada, em áreas de condomínios verticais e horizontais, bem como áreas de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;

- Reduzir a taxa de resíduos reutilizáveis e recicláveis dispostos junto à coleta regular, por meio de ações facilitadoras do manejo, e ações informativas e educacionais;

- Adequar o programa de coleta seletiva, com base nas premissas da PNRS, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado da coleta seletiva;

- Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis diretamente na fonte geradora em órgãos públicos municipais (agenda A3P);

- Dispor de áreas devidamente licenciadas para recebimento, armazenamento, triagem, beneficiamento e destinação final dos resíduos provenientes da coleta seletiva;

- Cadastrar e manter atualizado os dados sobre catadores autônomos atuantes no município.

Diretrizes (responsabilidade da cooperativa de catadores e empresas de reciclagem)

- Ampliar e qualificar a equipe de gerenciamento, funcionários e catadores para obter melhor desempenho operacional da coleta seletiva, triagem, armazenamento e venda dos materiais. Dentro desse conceito a Cooperativa Acácia que participa do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, engaja-se na proposta de uma rede de vendas, cujo esquema organizacional pode ser visto no Anexo XVI;

- Planejar estratégias para inserção de catadores informais na coleta seletiva, apoiada pelo poder público ou setor privado;

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho da coleta seletiva;

- Manter e aperfeiçoar a eficiência da coleta seletiva com abrangência de 100% na área urbana, e ampliar, se viável, a coleta seletiva em áreas rurais por meio do uso de PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Participar dos programas de coleta seletiva de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos (contêineres e PEVs);

- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental;

- Provocar debate e articulação nos bairros, associações e comunidades e apresentar sugestões, visando melhor atendimento da população;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Incluir no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos procedimentos específicos que contemplem os resíduos reutilizáveis e recicláveis dos grandes geradores;

- Incluir e qualificar catadores para atuarem no gerenciamento dos resíduos reutilizáveis e recicláveis dos grandes geradores.

Metas

- De 2013 a 2014, apresentação de proposta de lei, regulamentando a coleta seletiva em nível local, em consonância com a PNRS;

- De 2013 a 2014, implantação do Programa de Municipal de Coleta Seletiva, em consonância com a PNRS, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;

- 2013 a 2014, garantir por meio de instrumentos facilitadores a continuidade da universalidade do Programa Municipal de Coleta Seletiva, em concordância com a PNRS;

- Reduzir em 42% a massa de resíduos reutilizáveis e recicláveis dispostos na estação de transbordo e aterro, entre 2014 e 2023:

    - ✓ 30% de 2014 a 2016;
    - ✓ 37% de 2017 a 2019;
    - ✓ 42% de 2020 a 2023.

- De 2014 a 2016, ampliação dos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis – de forma a cobrir toda malha urbana e rural;

- Reduzir em 90% a massa de resíduos reutilizáveis e recicláveis dispostos em estação de transbordo e aterro pelos grandes geradores, entre 2014 e 2023.

8.5.4. Resíduos da Construção Civil

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- A ação dos geradores, transportadores, catadores e receptores de RCC é disciplinada pelo PIGRCC;

- Cadastrar e orientar os geradores, transportadores, catadores e receptores de RCC, a fim de criar planos de gestão voltados às necessidades locais;

- A SMMA através da Gerência de Fiscalização Ambiental e o DAAE, por meio da Gerência de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Especiais, serão responsáveis pelo cadastro e orientação dos geradores;

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho do manejo dos RCC;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Revisar o plano integrado de gerenciamento de RCC, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão e na PNRS, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos RCC;
- A SMDU exigirá a elaboração dos projetos de gerenciamento de RCC para os grandes geradores;
- Aperfeiçoar o Programa Municipal de Gerenciamento de RCC;
- Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos RCC
- Reduzir a taxa de RCC destinados a aterramento, por meio de incentivos a reutilização e reciclagem dos resíduos Classe A e Classe B;
- Promover programas que visam o encerramento da disposição irregular dos RCC, conforme recomenda a Resolução Conama 307/2002;
- Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos RCC em resíduos Classe A, Classe B, Classe C e Classe D, diretamente na fonte geradora em obras públicas;
- Ampliar e modernizar os bolsões de entulho (PEVs), a fim de otimizar esse tipo de serviços de limpeza pública prestado pelo município;
- Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos RCC;
- Dar continuidade aos estudos e procedimentos para monitoramento de antigas áreas de aterros de RCC, e se necessário, propor medidas saneadoras;
- O Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos, para o caso dos RCC, contará com instrumentos de informação que serão o Alvará de Funcionamento da empresa (Sala do empreendedor – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico – SMDE) e o Licenciamento Ambiental (CETESB ou SMMA). Empresas que no escopo de suas atividades, tenham o transporte de RCC, embora não seja sua principal atividade, deverão regularizar sua situação cadastral acrescentando a atividade de Transportador de RCC e Volumosos;
- Fortalecer o NPAGIRS, coordenado pela SMMA, que garanta a unicidade das ações previstas para a gestão e gerenciamento integrado dos RCC.

Diretrizes (responsabilidade das empresas privadas e cooperativas de coleta, reciclagem e disposição final de RCC)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e reciclagem dos resíduos;
- Manter e aperfeiçoar a eficiência operacional das áreas de transbordo dos RCC.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária dos RCC (PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos);
- Apresentar plano de gerenciamento de RCC em consonância com a PNRS e a Resolução Conama nº 307/2002;
- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental;
- Provocar debate e articulação nos bairros, associações e comunidades para levantar possíveis problemas e apresentar sugestões aos setores responsáveis, visando à melhoria do sistema.

Metas

- De 2013 a 2014, revisão do Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e do PIGRCC do município em função do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, e criação do Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- Até 2016, cumprimento das diretrizes do decreto municipal 8.431 e da Lei Municipal 6.352/2005;
- De 2014 a 2015, implantação de área pública para triagem, reutilização, reciclagem e disposição final de RCC coletados nos bolsões de entulho (PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos);
- Até 2014, redução significativa das áreas de descarte clandestino de RCC;
- Até 2014, recebimento de grande parte dos RCC gerados por pequenos geradores;
- Entre 2014 e 2023, redução em 50% da massa de resíduos destinados ao aterramento;
    - ✓ 15% de 2014 a 2016;
    - ✓ 30% de 2017 a 2019;
    - ✓ 50% de 2020 a 2023.
- Redução dos RCC gerados em obras públicas.

8.5.5. Resíduos de Serviços de Saúde

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Priorizar soluções consorciadas ou compartilhadas com municípios pertencentes à bacia do Tietê-Jacaré (UGRHI-13) ou bacias vizinhas, considerando, critérios econômico-financeiros, proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção de riscos ambientais;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Reduzir a geração das diferentes tipologias de RSS no município;
- Disciplinar e orientar os geradores de RSS quanto às etapas de segregação e ao manejo adequado dos resíduos na origem, de acordo com sua tipologia, em todos os serviços de saúde;
- Elaborar os PGRSS das instituições públicas em consonância com as diretrizes da PNRS. Estes Planos encontram-se em processo de elaboração pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) para todas as unidades de saúde;
- Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização;
- Desenvolver indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos RSS
- Reduzir a taxa de resíduos do grupo D destinados para estação de transbordo e aterro sanitário, por meio da criação e ampliação de programas de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis, coleta diferenciada de matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis);
- Assegurar sustentabilidade econômico-financeira, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência por tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, de acordo com o art. 45 do Decreto 7.217/2010 que regulamenta a Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico). Pretende-se a substituição do sistema de formulário autodeclaratório para os pequenos geradores, pela implantação de sistema de pesagem de todos os RSS, através de balança eletrônica com emissor de tickets de pesagem, de modo a garantir efetivo pagamento pelo serviço prestado. Esse equipamento deverá ser fornecido e operado pela empresa responsável pela coleta dos RSS;
- Revisar análise através de critérios técnicos e financeiros, estudo da viabilidade de reativação do incinerador ou se é compensador continuar com a o transbordo e tratamento através de terceirizada.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o melhor desempenho da coleta, transporte e tratamento dos resíduos assim como a saúde ocupacional e ambiental.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Instituir o PGRSS e promover ações de adequação de estrutura física e pessoal para sua efetiva implementação;
- Definir procedimentos e metas para a melhor segregação na origem e redução da geração de resíduos que necessitam de tratamento e disposição final diferenciados tendo em vista melhorarem o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos assim como a saúde ocupacional e ambiental;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Participar dos programas de coleta seletiva de resíduos reutilizáveis e recicláveis quando aplicável;
- Conhecer e promover ações para informação, orientação e educação ambiental;
- Promover o debate e articulação interna, com outros geradores e o poder público municipal tendo em vista o aprimoramento do sistema de gerenciamento e a política de gestão municipal, visando o cumprimento das metas estabelecidas neste plano;
- Encaminhar, devidamente acondicionados, remédios vencidos, seringas e agulhas, mesmo as de aplicação de insulina, assim como outros resíduos caracterizados como RSS, cuja origem seja residencial, até a UBS mais próxima. Caracterizam-se como geradores de RSS, para fins deste item, os moradores do domicílio.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos e inserção das informações de RSS no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES);
- De 2013 a 2016, ampliar a participação a 100% dos estabelecimentos de saúde em programas de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis, coleta diferenciada de matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis);
- De 2013 a 2016 reduzir em 20% a parcela de resíduos encaminhados a tratamento prévio à disposição final por meio de melhor segregação dos resíduos na origem:
  - ✓ 10% de 2013 a 2014;
  - ✓ 20% de 2015 a 2016.
- De 2013 a 2015, registrar os PGRSS dos estabelecimentos de saúde no Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos.

8.5.6. Limpeza urbana

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana;
- Disciplinar e orientar a ação dos agentes envolvidos na limpeza urbana;
- Dispor de ações facilitadoras especiais para varrição de locais onde existam feiras livres, eventos ou acúmulo de resíduos devido a chuvas intensas e alagamentos;
- Cadastrar e orientar os geradores, transportadores e demais envolvidos na limpeza urbana, a fim de criar planos de gestão voltados às necessidades locais;
- Promover mutirões de coleta de resíduos de limpeza urbana para combate a dengue;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho do manejo dos resíduos de limpeza urbana;

- Criar o plano de gerenciamento de resíduos de limpeza urbana, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão e na PNRS, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos resíduos de limpeza urbana;

- Reduzir a taxa de resíduos de limpeza urbana destinados a aterramento, por meio de incentivos para triagem e reciclagem;

- Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos resíduos de limpeza urbana, diretamente na fonte geradora ou em PEVs – Pontos de Entrega de Volumosos;

- Aprimorar os procedimentos de manejo dos bolsões de entulho (PEVs), a fim de aumentar a eficiência desse tipo de serviços de limpeza pública prestado pelo município;

- Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana;

- Estabelecer e implantar procedimentos de gerenciamento dos resíduos de serviços de asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos, de acordo com as diretrizes do PMSB;

- Estabelecer e implantar procedimentos de gerenciamento dos resíduos de raspagem e remoção de terra, areia e materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos, de acordo com as diretrizes do PMSB;

- Estabelecer e implantar procedimentos de gerenciamento dos resíduos coletados de serviços de desobstrução e limpeza de bueiros, de acordo com as diretrizes do PMSB;

- Fazer levantamento das lixeiras alocadas em vias públicas, mapeando sua localização, capacidade volumétrica e sistema de recolhimento dos resíduos nelas depositados;

- Promover estudo para implantação de maior número de lixeiras com capacidade entre 10 e 20 litros, em logradouros públicos, priorizando as vias centrais da cidade. Em praças, jardins e outros locais de aglomeração de pessoas, considerar a colocação de lixeiras maiores, entre 50 e 100 litros;

- Promover estudo de viabilidade técnica e econômica para a instalação de lixeiras enterradas ou semienterradas, com capacidade para até 3,00 metros cúbicos, em locais onde seu posicionamento não comprometa o tráfego de pedestres e onde seja possível a logística de recolhimento dos resíduos ali depositados, bem como manutenção e limpeza destes dispositivos. A opção por esse tipo de contêiner para o recebimento de resíduos deverá representar economia no serviço de coleta pública de resíduos uma vez que os cidadãos poderão levar seu lixo a estes pontos, diminuindo assim o serviço de coleta porta a porta;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Estudar a viabilidade de adoção de sistema de varredeira mecanizada para vias expressas, avenidas e ruas, com ou sem canteiro central, que possuam grande fluxo de veículos e também outras vias onde em determinado período do dia (geralmente o noturno) não haja estacionamento de veículos junto ao meio fio. Essas varredeiras podem representar, quando devidamente dimensionadas e especificadas e dentro de roteiros adequados, economia significativa de mão de obra no sistema de varrição e consequentemente menor custo.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Limpeza Urbana do município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- Implantação de procedimentos de gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana compatíveis com o PMSB, até 2013;
- Até 2014, recuperar significativamente como reutilizáveis e recicláveis os resíduos de limpeza urbana coletados nos mutirões da dengue;
- Reduzir em 60% a massa de resíduos destinados ao aterramento, entre 2013 e 2023:
    - ✓ 15% de 2013 a 2014;
    - ✓ 30% de 2015 a 2016;
    - ✓ 45% de 2017 a 2018;
    - ✓ 60% de 2019 a 2023.

8.5.7. Serviço de transporte

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de serviços de transportes;
- Disciplinar, no que couber, e fiscalizar a ação dos agentes envolvidos;
- Disciplinar e orientar os usuários para promover o correto acondicionamento para a coleta, de forma sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos;
- Facilitar e disciplinar o armazenamento de forma sanitariamente adequada.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos;

- Possuir, se necessário, Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (Cadri) para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Implantar plano de gerenciamento que contemple os resíduos de serviços de transportes, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos resíduos de serviços de transportes e também em obediência às normas federais e estaduais específicas para o setor de transportes, através das agências regulamentadoras;

- Reduzir a taxa de resíduos de serviços de transportes destinados para estação de transbordo e aterro sanitário;

- Promover programas que visam o encerramento da disposição irregular dos resíduos considerados de significativo impacto ambiental gerados nos locais de serviços de transporte – terminais, aeroportos, garagens e hangares de manutenção –, conforme a Resolução SMA 038/2011 – óleo lubrificante, óleo comestível, filtro de óleo lubrificante, baterias automotivas, pilhas e baterias, produtos eletrônicos e lâmpadas contendo mercúrio e pneus – esses resíduos serão tratados em capitulo específico “resíduos de significativo impacto ambiental”;

- Estabelecer procedimentos que favoreçam a segregação dos resíduos em reutilizáveis e recicláveis, matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis), e rejeitos diretamente na fonte geradora;

- Participar dos programas de coleta diferenciada de resíduos orgânicos facilmente degradáveis (resíduos compostáveis), e resíduos reutilizáveis e recicláveis (resíduos da coleta seletiva);

- Criar e implantar Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em nível local, em consonância com a PNRS;

- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos (contêineres e PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis);

- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Transporte do município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Até 2014, os geradores devem elaborar planos de gerenciamento de resíduos de serviços de transportes;
- De 2014 a 2016, garantir o cumprimento das diretrizes do plano municipal de gerenciamento;
- Redução significativa de resíduos considerados de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011, até 2016;
- De 2014 a 2016, estruturação e implementação do sistema de logística reversa para os resíduos considerados de significativo impacto ambiental.

8.5.8. Resíduos de Mineração

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de mineração;
- Disciplinar e executar a ação dos agentes envolvidos;
- Disciplinar e orientar os usuários para promover o correto acondicionamento e armazenamento, de forma sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos;
- Exigir dos geradores o uso de tecnologias que minimizem os impactos negativos, bem como suas medidas mitigadoras;
- Implantar plano municipal de gerenciamento que contemple os resíduos de mineração, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado dos resíduos de serviços de transportes;
- Exigir dos geradores a elaboração e implantação de planos de gerenciamento de resíduos de mineração, em nível local, que estejam em consonância com a PNRS.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Possuir, se necessário, Cadri para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes;
- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Mineração do município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- Até 2014, os geradores devem elaborar planos de gerenciamento de resíduos de mineração;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- De 2014 a 2016, garantir o cumprimento das diretrizes do plano municipal de gerenciamento.

8.5.9. Resíduos de significativos impactos ambientais

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Incentivar os processos de implantação da logística reversa, estabelecidas nos acordos setoriais de cada cadeia produtiva;
- Promover programas que visam o encerramento da disposição irregular dos resíduos considerados de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011;

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos;
- Possuir, se necessário, Cadri para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos;
- Conhecer as ações para logística reversa de cada resíduo.

Metas

- De 2014 a 2015, implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Significativo Impacto Ambiental do município, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- De 2013 a 2016, cumprir as metas nacionais, estabelecidas nos acordos setoriais de cada resíduo;
- Até 2016, redução considerável de resíduos de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011.

8.5.10. Resíduos Industriais

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Incentivar os processos de implantação da logística reversa, estabelecidas nos acordos setoriais de cada cadeia produtiva;
- Detectar descartes irregulares de RI;
- Garantir que os geradores de RI implantem planos de gerenciamento de resíduos, em consonância com a PNRS;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Fiscalizar a ação de empresas de coleta de RI.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Possuir, se necessário, Cadri para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes;

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Estabelecer e implantar planos de gerenciamento de resíduos sólidos para cada cadeia produtiva geradora, de acordo com as premissas da PNRS;

- Implantar ações de logística reversa, estabelecidas nos acordos setoriais de cada cadeia produtiva.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Industriais, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;

- De 2012 a 2016, cumprir as metas nacionais, estabelecidas nos acordos setoriais de cada resíduo;

- Eliminação de descartes irregulares de RI, até 2016.

8.5.11. Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Fiscalizar a ação dos transportadores de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços dentro e fora do perímetro urbano;

- Orientar e fiscalizar os usuários para promover o correto acondicionamento para a coleta, de forma sanitariamente adequada, compatível com a quantidade e qualidade dos resíduos;

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho da coleta;

- Garantir que os geradores de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços implantem planos de gerenciamento de resíduos, em consonância com a PNRS;

- Implantar, se possível, ações de logística reversa;

- Reduzir a taxa de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços destinados para estação de transbordo e aterro sanitário, por meio de parcerias com

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

programas de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis, coleta diferenciada de matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis);

- Promover programas que visam o encerramento da disposição irregular dos resíduos considerados de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011 (óleo lubrificante automotivo, óleo comestível, filtro de óleo lubrificante automotivo, baterias automotivas, pilhas e baterias, produtos eletrônicos e lâmpadas contendo mercúrio e pneus) – esses resíduos são tratados em capítulo específico "resíduos de significativo impacto ambiental".

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Participar dos programas de coleta diferenciada de resíduos orgânicos facilmente degradáveis (resíduos compostáveis), e resíduos reutilizáveis e recicláveis (resíduos da coleta seletiva);
- Utilizar recursos facilitadores para entrega voluntária de resíduos (contêineres e PEVs – Pontos de Entrega Voluntária de Recicláveis);
- Estabelecer e implantar planos de gerenciamento de resíduos sólidos para cada tipo de gerador, de acordo com as premissas da PNRS;
- Conhecer as ações para informação, orientação e educação ambiental;
- Provocar debate e articulação com a sociedade e agentes envolvidos.

Metas

- De 2013 a 2014, implantação do Plano de Municipal Gerenciamento de Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;
- Redução de resíduos considerados de significativo impacto ambiental, conforme a Resolução SMA 038/2011, até 2016;
- De 2013 a 2016, estruturação e implementação do sistema de logística reversa para os resíduos considerados de significativo impacto ambiental.

8.5.12. Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

- Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o uso de tecnologias e planejamento para melhorar o desempenho do manejo dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico;

- Disciplinar e orientar a ação dos agentes envolvidos resíduos de serviços públicos de saneamento básico;

- Cadastrar e orientar os geradores, transportadores e demais envolvidos com os resíduos de serviços públicos de saneamento básico, a fim de criar planos de gestão voltados às necessidades locais;

- Criar o plano municipal de gerenciamento de resíduos de serviços públicos de saneamento básico, com base nas premissas apontadas neste plano de gestão e na PNRS, o qual deverá envolver programas e ações de capacitação técnica para implantação e operacionalização do gerenciamento integrado;

- Reduzir a taxa de resíduos de serviços públicos de saneamento básico destinados a aterramento, por meio do uso de tecnologias e procedimentos de gerenciamento;

- Dispor de áreas devidamente licenciadas para o gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos;

- Possuir, se necessário, CADRI para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes.

Metas

- De 2012 a 2013, apresentação de proposta de lei, em consonância com a PNRS e Lei do Saneamento Básico (Lei 11.445/2007), em nível local, aprovação e regulamentação da mesma;

- De 2013 a 2014, implantação do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico, e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos;

- Implantação de procedimentos de gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico compatíveis com o PMSB, até 2012.

8.5.13. Resíduos agrossilvopastoris

Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- Disciplinar e orientar os geradores de resíduos agrossilvopastoris quanto às etapas de segregação e ao manejo adequado dos resíduos na origem, de acordo com sua tipologia;
- Modernizar os instrumentos de controle e fiscalização;
- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam a melhor segregação e acondicionamento para melhorar o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos;
- Incentivar e promover os geradores de embalagens de agrotóxicos a realizarem a tríplice lavagem das embalagens de agrotóxicos;
- Criar indicadores de desempenho operacional e ambiental relativo ao gerenciamento dos resíduos agrossilvopastoris.

Diretrizes (responsabilidade das empresas de coleta, tratamento e disposição final)

- Possuir, se necessário, Cadri para encaminhar os resíduos classificados como de interesse ambiental para unidades de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, devidamente licenciadas ou autorizadas pelos órgãos competentes.

Diretrizes (responsabilidade dos geradores)

- Estabelecer parcerias com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Inpev, de modo a criar ações facilitadoras para o cumprimento das responsabilidades dos geradores com os resíduos;
- Reduzir a geração dos resíduos agrossilvopastoris no município;
- Instituir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris e promover ações de adequação de estrutura física e pessoal para sua efetiva implementação;
- Definir procedimentos e metas para a melhor segregação na origem e redução da geração de resíduos que necessitam de tratamento e disposição final diferenciados tendo em vista melhorarem o desempenho da coleta e tratamento dos resíduos;
- Promover o debate e articulação interna, com outros geradores e o poder público municipal tendo em vista o aprimoramento do sistema de gerenciamento e a política de gestão municipal, visando o cumprimento das metas estabelecidas neste plano.

Metas

- De 2013 a 2016, ampliar a participação a 100% dos compradores de insumos agrícolas.

8.5.14. Disposição final ambientalmente adequada

Diretrizes e Metas

8.5.15. Diretrizes (responsabilidade do poder público municipal)

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

- O município deverá promover estudos visando identificar a melhor solução para a disposição final dos diversos tipos de rejeitos gerados nos processos de manejo de resíduos. Deverá avaliar se técnica e economicamente, é mais vantajosa a criação de um aterro municipal ou um aterro regional consorciado, ou ainda a adoção de uma estação de transbordo para exportação dos rejeitos para uma unidade receptora licenciada;

- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e criar mecanismos facilitadores para a fiscalização e o controle social;

- Identificar as áreas favoráveis considerando o diagnóstico municipal ou informações mais recentes;

- Aproveitar ao máximo as áreas existentes, levando em consideração tecnologias ambientalmente seguras para o gerenciamento dos rejeitos;

- Facilitar e incentivar a construção de novas áreas de disposição finais próximas às antigas áreas, a fim de reaproveitar a infraestrutura existente, e facilitar a manutenção e monitoramento das antigas áreas;

- Disciplinar e executar a ação das equipes de gerenciamento das áreas de disposição final;

- Valorizar e incentivar procedimentos que favoreçam o planejamento para melhorar o desempenho das áreas de disposição final;

- Buscar a redução de matéria orgânica facilmente degradável (resíduos compostáveis) e materiais recicláveis destinadas ao aterramento junto aos rejeitos nos aterros sanitários;

- Buscar a redução de RCC Classe A e Classe B nos aterros Classe II-B (aterros de RCC ou resíduos inertes);

- Identificar as áreas favoráveis para transbordo ou disposição final mediante elaboração de estudos de impacto ambiental, a ser elaborado por equipe multidisciplinar, conforme recomenda a Resolução Conama 01/1986;

- Identificar as áreas favoráveis para transbordo ou disposição final mediante critérios normativos, em nível Federal, Estadual e Municipal, se houver.

Metas

- De 2013 a 2014 implantar nova área pública para aterro de RCC e resíduos inertes.

8.6. Indicadores ambientais

De uma maneira geral, dentre os indicadores relacionados aos resíduos sólidos urbanos, o mais utilizado no Brasil e no mundo é o da *quantidade gerada de resíduos/habitante/unidade de*

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

tempo. Outro indicador largamente medido se refere à recuperação de resíduos municipais, percebido como o conjunto de operações (reciclagem, reutilização ou compostagem) que permitem o aproveitamento total ou parcial dos resíduos.

No presente estudo será utilizado, de forma "referencial", o conjunto de 12 indicadores de sustentabilidade específicos para a gestão de RSU, propostos por MILANEZ (2002). De acordo com POLAZ & TEIXEIRA, (2008), aquele autor obteve uma lista abrangente de indicadores após uma ampla pesquisa à bibliografia nacional e internacional sobre os indicadores associados à gestão de RSU, comumente utilizados para monitorar e avaliar o desempenho de políticas institucionais.

Ainda segundo POLAZ & TEIXEIRA, (2008),numa segunda etapa, Milanez definiu 11 princípios de sustentabilidade específicos para resíduos, sendo que, para um deles (*respeito ao contexto local*), não foi definido um indicador. Em seguida, ordenou e comparou os indicadores obtidos na literatura que, então, sofreram um processo de seleção e ajustes.

Os critérios levados em consideração pelo autor para a escolha dos indicadores foram: coerência com a realidade local, relevância, clareza na comunicação, construção e monitoramento participativo, facilidade para definir metas, consistência científica, acessibilidade dos dados, confiabilidade da fonte, sensibilidade a mudanças no tempo, preditividade e capacidade de síntese do indicador.

Os 12 temas para os quais houve a proposição de indicadores foram:

(1) assiduidade dos trabalhadores do serviço de limpeza pública;

(2) existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à gestão de RSU;

(3) postos de trabalho associados à cadeia de resíduos apoiados pelo poder público;

(4) canais de participação popular no processo decisório da gestão dos RSU;

(5) realização de parcerias com outras administrações públicas ou com agentes da sociedade civil;

(6) acesso da população às informações relativas à gestão dos RSU;

(7) população atendida pela coleta domiciliar de resíduos sólidos;

(8) gastos econômicos com a gestão dos RSU;

(9) autofinanciamento da gestão dos RSU;

(10) recuperação de áreas degradadas;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

(11) medidas mitigadoras previstas nos estudos de impacto ambiental/licenciamento ambiental;

(12) recuperação de material oriundo do fluxo de resíduos realizada pela administração municipal.

Para cada indicador, Milanez definiu três parâmetros de avaliação relativos a tendência à sustentabilidade:

(i) **MD** - Muito Desfavorável;

(ii) **D** – Desfavorável; e

(iii) **F** - Favorável.

Assim, tomando por base todo o anteriormente exposto, assume-se no presente estudo que o modelo proposto por Milanez *se alinha aos princípios de sustentabilidade*, conforme preconizados na PNRS.

Dessa forma, aplicando-se as necessárias adequações às questões "locais" (Araraquara), conforme sugerem POLAZ & TEIXEIRA, (2007), os seguintes critérios foram utilizados para o processo de seleção dos indicadores para o município de Araraquara:

(i) quando os indicadores do modelo de Milanez se mostraram adequados ao atendimento dos problemas diagnosticados no município de Araraquara, os mesmos foram adotados no presente estudo;

(ii) nos casos contrários, foram buscados os indicadores que se relacionam diretamente com o problema diagnosticado; porém, oriundos de outras literaturas que também servem de base conceitual para o tema em questão;

(iii) Se nenhum dos critérios anteriores deu atendimento ao problema diagnosticado, fez-se um exercício específico na busca da formulação de novos indicadores.

O Quadro 12-1, mostrado a seguir, elenca os "indicadores locais" assumidos para a gestão municipal dos RSU de Araraquara, organizados segundo as diferentes *"dimensões de sustentabilidade"* adotadas para este estudo.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

QUADRO 8.6-1

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE RSU DE ARARAQUARA, NAS DIFERENTES DIMENSÕES DE SUSTENTABILIDADE

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA **(*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)**	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
→ DIMENSÃO DE SUSTENTABILIDADE: "Ambiental / Ecológica"	
(1) QUANTIDADE DE OCORRÊNCIAS DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR / CLANDESTINA DE RSU *(os dados sobre ocorrências de disposição irregular / clandestina podem ser obtidos quantificando-se as reclamações motivadas por este tipo de postura, eventuais denúncias, notificações provenientes de ações de fiscalização, diagnósticos diversos, entre outros.)*	▪ (MD) Mais de **X** ocorrências/ano a cada 1.000 hab ▪ (D) Entre **X** e **Y** ocorrências/ano a cada 1.000 hab ▪ (F) Menos de **Y** ocorrências/ano a cada 1.000 hab OBS.:→ para que as "tendências à sustentabilidade" possam ser efetivamente avaliadas, antes da aplicação dos indicadores, deverão ser definidos os seus parâmetros quantitativos, conforme aqui expressos por **X** e **Y**. É altamente recomendável que esses valores (X e Y) sejam acordados entre os diversos segmentos sociais envolvidos direta ou indiretamente com a gestão de RSU de Araraquara.
(2) GRAU DE RECUPERAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS CONHECIDOS *(em geral, os antigos "lixões" e os "bolsões" de disposição de entulhos e/ou resíduos diversos, são responsáveis pela principal forma de passivo ambiental. A avaliação da tendência expressa por esse indicador*	▪ (MD) As áreas degradadas não foram mapeadas ou não houve recuperação das áreas identificadas ▪ (D) As áreas degradadas foram mapeadas, porém não devidamente recuperadas ▪ (F) Todas as áreas degradadas foram devidamente recuperadas

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
foi baseada em parâmetros qualitativos; ou seja, desfrutará de uma condição favorável à sustentabilidade o município que recuperar a totalidade das áreas degradadas pela gestão de RSU)	
(3) GRAU DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS PREVISTAS NO LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS AOS RSU *(refere-se tanto às medidas mitigadoras quanto às medidas compensatórias vislumbradas no processo de licenciamento ambiental. A condição favorável à sustentabilidade ocorre quando o licenciamento ambiental é devidamente realizado e as medidas, implementadas integralmente)*	▪ (MD) Inexistência de licenciamento ambiental ▪ (D) Licenciamento ambiental realizado, porém, as medidas não foram plenamente implementadas ▪ (F) Licenciamento ambiental realizado e medidas implementadas integralmente
(4) GRAU DE RECUPERAÇÃO DOS RSU QUE ESTÃO SOB RESPONSABILIDADE DO PODER PÚBLICO *(a recuperação pode ser entendida como qualquer sistema ou processo (compostagem, reutilização, reciclagem, etc.) que retarde o envio do resíduo a uma destinação final qualquer. Dessa forma, este indicador deve monitorar exclusivamente os*	▪ (MD) Recuperação inexistente ou muito baixa dos RSU ▪ (D) Recuperação baixa dos RSU ▪ (F) Recuperação alta dos RSU

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
RSU sob responsabilidade do Poder Público, ficando excluídas as situações nas quais a responsabilidade pelo gerenciamento de um determinado tipo de resíduo recaia legalmente sobre o seu próprio gerador – ex: resíduos industriais)	
→ DIMENSÃO DE SUSTENTABILIDADE: "Econômica"	
(5) GRAU DE AUTOFINANCIAMENTO DA GESTÃO PÚBLICA DE RSU *(este indicador, proveniente do modelo de Milanez, mede o grau de autofinanciamento da gestão pública de RSU, aferido pela razão anual, em porcentagem, entre os custos autofinanciados dessa gestão e os custos públicos totais. O autofinanciamento compreende as fontes regulares de recursos, como as tarifas de lixo, quando existentes, bem como as fontes eventuais, como recursos garantidos por meio de convênios, projetos ou ainda editais de concorrência pública em âmbito nacional, que financiam serviços específicos da gestão de RSU.*	▪ (MD) Inexistência de fonte específica ou sistema de cobrança para financiamento da gestão de RSU ▪ (D) Existência de fonte específica ou sistema de cobrança para financiamento da gestão de RSU, mas não cobre todos os custos ▪ (F) Os custos da gestão de RSU são completamente financiados por fonte específica ou sistema de cobrança dos resíduos
→ DIMENSÃO DE SUSTENTABILIDADE: "Social"	
(6) GRAU DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE RSU À POPULAÇÃO *(o atendimento de forma satisfatória às premissas da sustentabilidade*	▪ (MD) Baixa disponibilização dos serviços públicos de RSU ▪ (D) Média disponibilização dos serviços públicos de RSU ▪ (F) Disponibilização plena dos serviços públicos de RSU

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
induz ao entendimento de que o Poder Público deva disponibilizar não apenas os serviços convencionais de RSU, mas serviços "diferenciados de coleta", como a coleta de orgânicos para a compostagem e a coleta seletiva de recicláveis secos, entre outras. Ou seja, ao se garantir a separação prévia dos resíduos, de acordo com a sua tipologia e na sua fonte geradora, resguardam-se as possibilidades de práticas ambientalmente mais adequadas de gerenciamento - da coleta à disposição final -, nas quais os RSU não sejam simplesmente aterrados).	
(7) GRAU DE ABRANGÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO OU ORIENTAÇÃO ÀS PESSOAS QUE ATUAM COM RSU *(este indicador buscar atender o problema da insuficiência de políticas públicas específicas para "catadores de resíduos recicláveis" que podem atuar num sistema formal ou informal. Ou seja, um sistema de recuperação de "recicláveis" que pretenda avançar na direção da sustentabilidade pressupõe a combinação de ao menos dois fatores: a responsabilidade dos geradores pela produção de seus resíduos e a integração social dos catadores)*	▪ (MD) Inexistência de políticas públicas efetivas de apoio às pessoas que atuam com RSU ▪ (D) Existência de políticas públicas, porém com baixo envolvimento das pessoas que atuam com RSU ▪ (F) Existência de políticas públicas com alto envolvimento das pessoas que atuam com RSU

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
→ DIMENSÃO DE SUSTENTABILIDADE: "Política / Institucional"	
(8) GRAU DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DE RSU NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL *(este indicador se relaciona, por exemplo, à ausência de um organograma e/ou de plano de carreira para o setor de RSU na gestão municipal. Tal fato pode comprometer profundamente a qualidade da política e da gestão de resíduos, uma vez que a instabilidade dos postos de trabalho, produzida pela intensa quantidade e rotatividade de cargos comissionados, gera graves descontinuidades de ações)*	▪ (MD) Inexistência de setor específico para RSU na administração municipal ▪ (D) Existência de setor específico para RSU, porém não estruturado ▪ (F) Existência de setor específico para RSU devidamente estruturado
(9) GRAU DE CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS ATUANTES NA GESTÃO DE RSU *(este indicador se refere à qualificação do quadro municipal e sua mensuração se dá através do número de funcionários municipais lotados na área de limpeza urbana e atividades relacionadas a resíduos sólidos em geral que receberam algum tipo de*	▪ (MD) Nenhum funcionário do setor de RSU recebeu capacitação específica ▪ (D) Apenas parte dos funcionários do setor de RSU recebeu capacitação específica ▪ (F) Todos os funcionários do setor de RSU receberam capacitação específica

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
capacitação em RSU).	
(10) QUANTIDADE DE AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO RELACIONADAS À GESTÃO DE RSU PROMOVIDAS PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL *(este indicador mede a quantidade de ações de fiscalização relacionadas à gestão de RSU promovidas pelo Poder Público municipal. A inexistência de tais ações gera a condição mais desfavorável à sustentabilidade, ao passo que a sua existência em número suficiente indica tendências favoráveis. Se as ações existem, mas são insuficientes, a tendência é tida como desfavorável. Da mesma forma, os usuários do sistema de indicadores podem fazer o trabalho prévio de definir parâmetros quantitativos para melhor balizar o que vem a ser números suficientes ou insuficientes das ações de fiscalização no âmbito da gestão local de RSU)*	▪ (MD) Inexistência de ações de fiscalização ▪ (D) Existência das ações de fiscalização, porém em quantidade insuficiente ▪ (F) Existência das ações de fiscalização em quantidade suficiente
(11) EXISTÊNCIA E GRAU DE EXECUÇÃO DE PLANO MUNICIPAL DE RSU *(um plano municipal para RSU deve estabelecer metas claras e factíveis,*	▪ (MD) Inexistência de Plano Municipal para RSU ▪ (D) Existência de Plano Municipal para RSU, porém poucas metas foram atingidas ▪ (F) Existência de Plano Municipal para

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
definindo-se também os meios e os prazos para a sua plena execução. Portanto, uma das formas de avaliar a tendência à sustentabilidade no âmbito das políticas, programas e planos para RSU é medir o alcance das metas; ou seja, quando muitas metas são atingidas, significa que a política caminha a favor da sustentabilidade. A a inexistência de um plano, por sua vez, caracteriza a tendência mais desfavorável à sustentabilidade).	RSU com muitas metas atingidas
(12) GRAU DE SISTEMATIZAÇÃO E DISPOSNIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RSU PARA A POPULAÇÃO *(este indicador, proposto por Milanez para essa temática, conduz ao entendimento de que a participação efetiva da sociedade na gestão dos RSU só é possível através da difusão de informações)*	▪ (MD) As informações sobre a gestão de RSU não são sistematizadas ▪ (D) As informações sobre a gestão de RSU são sistematizadas, porém não estão acessíveis à população ▪ (F) As informações sobre a gestão de RSU são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população
→ DIMENSÃO DE SUSTENTABILIDADE: "Cultural"	
(13) TAXA DE VARIAÇÃO DA GERAÇÃO PER CAPITA DE RSU *(este indicador reflete a variação da geração per capita de RSU, aferida pela razão entre a quantidade per capita - em peso - dos RSU gerados*	▪ (MD) Taxa de variação > 1 ▪ (D) Taxa de variação = 1 ▪ (F) Taxa de variação < 1

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
no ano da aplicação do indicador e a quantidade per capita de RSU gerados no ano anterior. Considera-se que os valores assim "relativizados" possam expressar uma medida melhor do que os valores absolutos da geração municipal de RSU, facilitando a compreensão do indicador. Ou seja, Taxas de variação maiores que 1 refletem a situação mais desfavorável à sustentabilidade: significa dizer que a geração de resíduos por habitante aumentou no curto intervalo de um ano)	
(14) EFETIVIDADE DE PROGRAMAS EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADOS PARA BOAS PRÁTICAS DA GESTÃO DE RSU *(este indicador busca mostrar que um novo modelo a ser adotado pelos gestores públicos, no que se refere aos RSU, deverá viabilizar as chamadas "boas práticas", como a coleta seletiva, a triagem e o reaproveitamento dos recicláveis, preferencialmente com inclusão social. Assim, a inexistência de programas educativos com este enfoque caracteriza a tendência mais desfavorável à sustentabilidade; a existência dos programas, porém com baixo envolvimento da população, determina a condição desfavorável. Quando os programas existirem e contarem com alta participação da sociedade, haverá a situação a favor da sustentabilidade).*	▪ (MD) Inexistência de programas educativos ▪ (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população ▪ (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE R.S.U. (*) DE ARARAQUARA (*) Resíduos Domiciliares / Resíduos da limpeza Urbana / Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Coleta Seletiva / Resíduos dos Serviços de Saúde)	
INDICADORES	**TENDÊNCIA À SUSTENTABILIDADE** **(MD) Muito Desfavorável;** **(D) Desfavorável;** **(F) Favorável**
(15) Efetividade de atividades de multiplicação de boas práticas em relação aos RSU *(este indicador busca avaliar as atividades de multiplicação das boas práticas da gestão de RSU. Para que ele expresse a tendência favorável à sustentabilidade, é preciso haver divulgação efetiva do que se consideram boas práticas de gestão dos RSU e a sua replicação. Equivale dizer que não basta a simples existência destas práticas; importa que elas sejam reproduzidas em alguma escala, ou no próprio município ou nos municípios vizinhos. Tanto a ausência de divulgação quanto a inexistência de boas experiências de gestão dos RSU caracterizam a tendência muito desfavorável à sustentabilidade).*	▪ (MD) Ausência de divulgação de boas práticas de gestão dos RSU ou inexistência das mesmas ▪ (D) Divulgação pouco efetiva de boas práticas de gestão dos RSU ▪ (F) Divulgação efetiva de boas práticas de gestão dos RSU, inclusive com replicação das mesmas

(*) Baseado e adaptado de POLAZ & TEIXEIRA (2007).

Do anteriormente exposto, vale ser enfatizados que o conjunto aqui proposto de indicadores foi direcionado para a gestão pública de RSU no município de Araraquara, de forma que a geração e a divulgação sistemática de resultados – a partir de sua aplicação periódica – podem torrnar as características desta gestão mais transparentes à sociedade em geral.

Entende-se, ainda, que a sensibilização e a participação dos diversos agentes e parceiros envolvidos com a gestão de RSU em Araraquara poderão legitimar a implementação efetiva e permanente de um sistema de indicadores locais, possibilitando a criação de mecanismos de controle social e o estabelecimento de metas que apontem para uma gestão “mais sustentável” dos RSU.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Ou seja, assume-se que um indicador jamais será bom o suficiente se a comunidade não o julgar importante para a sua realidade; daí o fato fundamental de envolvê-la neste processo de desenvolvimento.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto ao Abastecimento de Água, trata-se, efetivamente da forma que se pretende organizar a oferta de água, visando atender a demanda estimada para o abastecimento de Araraquara para as próximas duas décadas. A partir das condições locais foram vislumbradas duas alternativas tecnicamente factíveis, abrangendo, unicamente, os mananciais superficiais e subterrâneos.

Do ponto de vista técnico, dentre ambas alternativas estudadas, observou-se que somente as captações decorrentes do lençol subterrâneo apresentavam condições de atendimento às demandas projetadas no horizonte de planejamento; os mananciais já prospectados no sistema existente (Anhumas, Cruzes e Paiol), assim como os novos analisados neste trabalho (Queimados, Chibarro e Jacaré), apresentam baixa disponibilidade hídrica, incompatível com a necessidade de abastecimento prevista para Araraquara.

A par desta situação, deve-se ressaltar o risco operacional que as novas captações superficiais acrescentariam ao sistema, tornando-o mais vulnerável. A distância das seções de captação escolhidas aos centros de tratamento implicará em longas extensões de adutoras cruzando áreas descampadas (riscos de vandalismo), atravessando sob rodovias (riscos de acidentes de tráfego), além de grandes unidades de recalque implantadas igualmente em locais distantes e ermos (riscos de roubos de materiais e equipamentos).

Neste contexto, apesar de ambos os processos de captação necessitar de cuidados operacionais associados a dificuldades de manutenção, a discussão conjunta indicou a continuidade da utilização da captação profunda como a melhor solução.

Do ponto de vista administrativo / institucional, embora as duas alternativas possam ser consideradas semelhantes no que tange ao item desapropriação, há de se reiterar que as novas captações superficiais disponíveis estão localizadas, em sua maioria, em áreas sob jurisdição de municípios lindeiros, o que implicaria ainda para essa alternativa, negociações intermunicipais, nem sempre fáceis de serem concretizadas.

Do ponto de vista econômico-financeiro e, neste caso exclusivamente sob a ótica da estimativa de custos apropriada neste estudo, a implantação do sistema de captação subterrâneo totaliza um valor muito inferior quando comparado aos sistemas de captações superficiais, isolados ou em conjunto. Essa proposição, entretanto, deve ser mais bem analisada à luz de outros aspectos econômicos e financeiros, e sob diretrizes mais profundas, ou seja, um detalhamento em nível de projeto básico.

Para o estudo do sistema de esgotamento sanitário de Araraquara foram consideradas as informações disponíveis no cadastro fornecido pelo DAAE, consultas aos técnicos de campo e dados coletados em campo. A análise do sistema existente envolveu a verificação dos coletores, interceptores e emissário final, de forma minuciosa, com lançamentos no programa computacional de todos os poços de visita que compõe o sistema de afastamento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

Na análise do sistema de esgotamento existente foram consideradas as 28 Sub-bacias de esgotamento na Bacia do Ribeirão das Cruzes e 20 na Bacia do Ouro. A verificação dos coletores, interceptores e emissário final revelou que o sistema existente, em termos de vazão, tem condições de atender a demanda até o fim do período de planejamento do PMSB.

O estudo da Drenagem foi elaborado pela SEREC (2012) junto ao DAAE Araraquara, onde foi acordada a metodologia de cálculo hidrológico, escolha da localização e do tipo dos barramentos.

Cabe lembrar que todas as indicações de barramentos basearem-se em obras normalmente secas, isto é, passada a tormenta os barramentos irão esgotar-se demoradamente até que o curso d'água retorne ao leito menor.

A construção dos barramentos deverá obrigatoriamente seguir a ordem montante para jusante, ou seja, a municipalidade deverá construir antes os barramentos de montante/cabeceira, para, então, se permitir construir os barramentos de jusante e nunca o contrário, uma vez que todos os barramentos foram projetados e simulados em conjunto e não separadamente, ou seja, o volume reservado e a operação dos barramentos de montante influenciaram fortemente no cálculo dos dispositivos de segurança e na operação prevista dos barramentos de jusante.

A implantação de outra ordem de construção dos barramentos poderá ser prejudicial e perigosa para as populações e empreendimentos que habitam ou se localizam próximos aos cursos d'água.

O diagnostico de resíduos sólidos teve como base o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), desenvolvido pelo DAEE (2013), onde é abordado detalhadamente as informações da coleta e destinação dos resíduos, segundo classificação do PNRS (Brasil, 2010) por origem.

O estudo revela a abrangência de 100% da área urbana para a coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD), bem como a coleta seletiva, que atende também, chácaras de recreio e os dois assentamentos rurais. Destaca-se para os Resíduos Da Construção Civil (RCC) os 8 (oito) Pontos de Entrega de Volumosos (PEV), os quais foram devidamente licenciados pela Cetesb e pela SMMA. Observam-se como um problema enfrentado, as áreas de deposições clandestinas, o que se torna um passivo para o município.

Quanto aos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), reitera-se que o estabelecimento é responsável pelo gerenciamento adequado dos resíduos gerados e é obrigado a apresentar aos órgãos competentes um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), normatizado pela Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC-1 de 29/06/1998.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

A coleta dos Resíduos de Limpeza Urbana é realizada pela equipe de varrição, poda de grama e capina do município e os mesmos são encaminhados para ETR-Araraquara onde são dispostos em um pátio a céu aberto, triados, armazenados, e encaminhados para disposição final.

Quanto aos Resíduos Industriais (RI), de acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), compete aos geradores a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, o qual poderá ser realizado de modo simplificado para microempresas e empresas de pequeno porte.

Na sequencia do diagnóstico, o estudo propõe metas e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos no município de Araraquara para se atender as metas previstas no PMSB. Observa-se como desafios para um cenário otimista a redução dos resíduos recicláveis dispostos em aterro, a redução do percentual de RSU facilmente degradáveis (resíduos compostáveis) dispostos em aterros, a ampliação da logística reversa para todas as categorias de resíduos agrossilvopastoris, disposição final ambientalmente adequada de resíduos de mineração e destinação dos RCCs para instalações de recuperação para reutilização e reciclagem.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil, MME). Sistema de Informações Hidrológicas – Hidroweb. Disponível em http://hidroweb.ana.gov.br/.

ARARAQUARA. Prefeitura Municipal de Araraquara. Departamento Autônomo de Água e Esgotos. Plano municipal de saneamento básico / Departamento Autônomo de Água e Esgotos. Araraquara, SP: Prefeitura Municipal de Araraquara, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso em: agosto 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 7500: símbolo de risco e manuseio para o armazenamento de material – simbologia. Rio de Janeiro, 1987.

BOLITO, A. Ap. B. Informações sobre quantidade processada de resíduos sólidos da construção civil. Disponível em: <adriana@moradadosolambiental.com.br> em: 10 abril 2013.

BORMA, Laura De Simone; SOARES, Paulo Sérgio Moreira. Drenagem ácida e gestão de resíduos sólidos de mineração. Brasília, DF, p.243-266, Cap.10, 2002. Disponível em <http://www.cetem.gov.br/publicacao/extracao_de_ouro/capitulo_10.pdf>.

BRAGA, J. E. V. Ações ambientais afirmativas – critérios ambientais definidores dos novos parâmetros de financiamento das políticas públicas ambientais. 2011. 124 p. Dissertação (Mestrado profissional interinstitucional em Economia) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; Universidade Federal de Roraima, 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004a.

BRASIL. Decreto nº 7.404/2010, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em agosto de 2011a.

BRASIL. Decreto nº 7.405/2010, de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm>. Acesso em agosto de 2011b.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

BRASIL. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Estabelece as diretrizes gerais da política urbana dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de julho de 2001.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

BRASIL. Lei nº 11.079 de 30 de dezembro de 2004. Institui normas para licitação e contratação de parcerias público-privada no âmbito da administração pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 de dezembro de 2004b.

BRASIL. Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre as normas gerais para a contratação de consórcios públicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de janeiro de 2007a.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 6 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 de janeiro de 2007b.

BRASIL. Lei nº 12.305/2010, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/Conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: agosto 2011c.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília, DF, 2005a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009. Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília, DF. 2005b.

BRASIL. Projeto de Lei nº 203/91 de 7 de julho de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 de julho de 2010.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA. Fotos (2011). Disponível em: <http://www.uniara.com.br/>. Acesso em: setembro 2011.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Programa de reciclagem do óleo de fritura (PROL). São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=82>. Acesso em: junho 2011.

COMPANHIA TRÓLEBUS DE ARARAQUARA. Indicadores. Disponível em: <http://www.ctaonline.com.br/>. Acesso em: setembro 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Legislação Ambiental Brasileira. Disponível em: http://mma.gov.br/port/conama. Acesso em 22 de novembro de 2004.

CÓRDOBA, R. E. Estudo do Sistema de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Construção e Demolição do Município de São Carlos – SP. 2010. 406 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2010.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (Brasil, MME) & SÃO PAULO. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1:750. 000. Ano de referência 2006.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA A. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), 2000. 370 p.

DAAE ARARAQUARA (Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara) PDSGAA-Plano Diretor de Saneamento Gestão Ambiental de Araraquara 2008-2030. Hagaplan Planejamento e Projetos Ltda, 2007.

DAAE ARARAQUARA & SEREC. Relatório final: Abastecimento de Água Potável. SEREC, São Paulo, 2012.

DAAE ARARAQUARA & SEREC. Relatório final: Esgotamento Sanitário. SEREC, São Paulo, 2012.

DAAE ARARAQUARA & SEREC. Relatório final: Drenagem e Manejo das Águas Pluviais. SEREC, São Paulo, 2012.

D'ELIA, D. M. C. Relação entre utilização de água e geração de resíduos sólidos domiciliares. Revista Saneamento Ambiental, São Paulo, ano XI, nº 65, p. 38-41, maio 2000.

GENOVEZ, A. M. Avaliação dos métodos de estimação das vazões de enchente para pequenas bacias rurais do Estado de São Paulo. Campinas, 1991. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas (FEC-UNICAMP).

GENOVEZ, A. M. Vazões Máximas. In: Paiva, J. B. D.; Paiva, E. M. C. D. Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001. p. 33-108.

GEOVISION. Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR). Disponível em: <http://www.geovisionsae.com.br>. Acesso em: novembro 2011.

GOOGLE EARTH. Mapas (vários). Disponível em: <http://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth/>. Acesso em: setembro 2013.

HAWKINS, R. H., Hjelmfelt, A. T., e Zevenberger, A. W. Runoff probability, storm depth, and curve numbers. Journal of Irrigation and Drainage Engineering, v.111, n.º 4, p. 330-340, 1985.

http://policy.nrcs.usda.gov/OpenNonWebContent.aspx?content=17758.wba.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). Disponível em http://www.ibge.gov.br/home Acesso em 02/05/2011

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). IBGE Cidades. Disponível em http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm? Acesso em 02/05/2011

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS (São Paulo, SP). & BRASIL. EMPRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Mapa Pedológico do Estado de São Paulo. Escala 1:500.000. Ano de referência 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional Censo 2010. Disponível em: <http//www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: dezembro 2007.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Relatório de pesquisa: pesquisa sobre pagamentos por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Disponível em: <http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/100514_relatpsau.pdf>. Acesso em: setembro 2013.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (São Paulo, SP) COMPANHIA DE PROMOÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO (São Paulo, SP). Programa de Desenvolvimento de Recursos Minerais Pró-Minério. do Estado de São Paulo S.A. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. Escala 1:1000.000. Ano de referência 1981.

LEITE, M. F. A taxa de coleta de resíduos sólidos domiciliares: uma análise crítica. 2006. 94 p. Tese (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

LEITE, W. C. A. Estudo da gestão de resíduos sólidos: uma proposta de modelo tomando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI-5) como referência. 1997. 270 p. Tese (Doutorado em Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

LOPES, A. A. Estudo da gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos na bacia Tietê-Jacaré (UGRHI-13). 2007. 370 p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

MACEDO, M. F. Avaliação do sistema de monitoramento de recursos hídricos e da viabilidade técnica, legal e econômica da aplicação da resolução CONAMA 357/2005 para a sub-bacia do ribeirão das Cruzes (Araraquara-SP). Dissertação de Mestrado Araraquara, Centro Universitário de Araraquara, 2007. 96 p.

MARTINEZ & MAGNI. São Paulo, Secretaria De Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, Departamento de Águas e Energia Elétrica, Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos. Equações de Chuvas Intensas do Estado de São Paulo. Convênio Departamento de Águas e Energia Elétrica e Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

MATTOS, A T R. Índice de Saúde Aplicado ao Município de Araraquara, SP: Um instrumento para o acompanhamento da Atenção Básica, 2006, 103f. Dissertação (Medicina Social)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

MCCUEN, R. H. Hydrologic Analysis and Design. New Jersey: Prentice Hall, 1ª ed. 1989, 867p. 3ª ed., 2004

MEAULO, F. J. Mapeamento da Vulnerabilidade Natural à Poluição dos Recursos Hídricos Subterrâneos de Araraquara (SP) HOLOS Environment v.6 n.2, 2006 - p. 70.

MEAULO, F. J. Vulnerabilidade natural à poluição dos recursos hídricos subterrâneos da área de Araraquara (SP). 2004. 108f. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente)- Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

MOSCHINI, L. E; Santos, J.E. Vulnerabilidade Da Paisagem Relacionada À Fragmentação De Habitats Naturais E Semi-Naturais Do Município De Araraquara, SP.

NRSC - NATIONAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE (U.S.D.A.). 210-VI-NEH - National Engineering Handbook. Chapter 9 Hydrologic Soil-Cover Complexes, July 2004. Disponível em

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

OGROSKY, H. O.; MOCKUS, V. Hydrology of Agricultural Lands. In: Chow, V. T. Handbook of Applied Hydrology. McGraw-Hill, 1964. cap.21, p. 1-97.

OLIVEIRA, J. B. Solos do Estado de São Paulo: descrição das classes registradas no mapa pedológico. Campinas, IAC, 1999, 112p. (Boletim Científico, 45)

OLIVEIRA, J.B.; Camargo, M.N.; Rossi, M.; Calderano Filho, B. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo: Legenda Expandida. Campinas, Embrapa-Solos/IAC, 1999, 64p. e mapa.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. ADH - Atlas de Desenvolvimento Humano. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/ Acesso em 02/05/2011.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO. Araraquara: Departamento Autônomo de Água e Esgotos/DAAE, SEREC, 2011. 234 p. Revisado.

RIGHETTO, A. M. Hidrologia e Recursos Hídricos. São Carlos, EESC/USP, 1998.

RODOLPHO, T.J. & MACHADO, J.C.M.S. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo,v30,n3, Oct. 1996

SÃO PAULO (Estado). Lei 13.576, de 6 de julho de 2009. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico. Diário Oficial do Estado de São Paulo, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.047, de 21 de setembro de 2005. Fica autorizado a instituição do "Programa para a Destinação e Recolhimento de Óleo Vegetal ou Gordura" em nossa cidade, e dá outras providências. São Paulo, SP, 2007. Disponível em: <http://www.legislacao.sp.gov.br/>. Acesso em: junho de 2011a.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.300/2006, 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: < http://www.legislacao.sp.gov.br/>. Acesso em: julho de 2011b.

SÃO Paulo (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 05.08.2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300, de 16.03.2006, e dá outras providências correlatas. Resolução SMA nº 038/2011 (Estadual), Diário Oficial do Estado de São Paulo, 03 de ago. 2011c.

SARTORI, A. Avaliação da Classificação dos grupos hidrológicos do Solo para a Determinação do Excesso de Chuva do Método do Serviço de Conservação do Solo dos Estados Unidos. Total p. Dissertação (mestre em engenharia civil), Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP, 2004.

SARTORI, A. LOMBARDI NETO, F. & GENOVEZ, A. M. Classificação dos grupos hidrológicos de solos brasileiros para a estimativa da chuva excedente com o método do Serviço de Conservação do Solo dos Estados Unidos Parte 1: Classificação. 2005. Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH, v.10, n.4, out/dez, pág. 05-18. 2005a.

SARTORI, A. LOMBARDI NETO, F. & GENOVEZ, A. M. Classificação dos grupos hidrológicos de solos brasileiros para a estimativa da chuva excedente com o método do Serviço de Conservação do Solo dos Estados Unidos Parte 2: Aplicação. 2005. Revista Brasileira de Recursos Hídricos – RBRH, v.10, n.4, out/dez, pág. 05-18. 2005b.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

SCALIZE, M. A. Investigação Detalhada e Análise de Risco do Aterro de Resíduos Domiciliares de Araraquara-SP. In: SIRS – Simpósio sobre Resíduos Sólidos, II, 2011, São Carlos. Anais... São Carlos: USP, 2011. nov./dez.

SCHALCH, V. Análise comparativa de dois aterros sanitários semelhantes e correlações dos parâmetros do processo de digestão anaeróbia. 1992. 220 p. Tese (Doutorado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1992.

SCHALCH, V. Estratégias para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos. 2002. 149 p. Texto (Livre-Docência) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

SCHALCH, V. Responsabilidades pela geração de resíduos sólidos. Fluxograma apresentado durante a disciplina do curso de Pós-Graduação em Hidráulica e Saneamento: "Gerenciamento de resíduos sólidos", mar-jun 2008. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2008. slides, color.

SCHALCH, V., et al. Projeto de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos de construção e demolição no município de São Carlos. Convênio: Secretaria Municipal da Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, Fundação para o Incremento da Pesquisa e Aperfeiçoamento Industrial. São Carlos: PMSC, 1997.

SMA - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (São Paulo, SP). Política Municipal de Meio Ambiente: Orientação para os Municípios. 2ª. Ed. São Paulo. Fundação Faria Lima – CEPAM. 1992.

TCHOBANOGLOUS, G. Solid wastes engineering principles and management issues. New York: MCGraw Hill Inc, 1997.

TCHOBANOGLOUS, G., et al. Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and management issues. EUA: McGraw-Hill, 1993. 978 p.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

11. ANEXOS

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ESTADO DE SÃO PAULO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 015/2023 – RETIFICADO PELOS TCs: nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6

PROCESSO Nº 4044/2023

CONCESSÃO COMUM PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE GESTÃO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

MARÇO DE 2024

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ÍNDICE

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES 4
Seção I – Preâmbulo 4
Seção II – Definições 4
Seção III – Legislação Aplicável 8
Seção IV – Anexos ao EDITAL 9
Seção V – Critério de Julgamento 9
Seção VI - Objeto da LICITAÇÃO 9
Seção VII – Valor Estimado da Contratação 10
CAPÍTULO II – EDITAL 11
Seção I – Disposições Iniciais 11
Seção II – Aquisição do EDITAL 11
Seção III – Esclarecimentos ao EDITAL 11
Seção IV – Impugnação ao EDITAL 12
Seção V – Alterações do EDITAL 12
Seção VI – Custos das LICITANTES 13
CAPÍTULO III – LICITAÇÃO 13
Seção I – Condições de Participação 13
Subseção I – Situação das LICITANTES 13
Subseção II – Participação em Consórcio 14
Subseção III – Aceitação dos termos do EDITAL 15
Subseção IV – Visita Técnica 16
Seção II – Representação dos LICITANTES 17
Seção III – Apresentação da DOCUMENTAÇÃO 18
Seção IV – PROPOSTA TÉCNICA (ENVELOPE 1) 20
Seção V – PROPOSTA COMERCIAL (ENVELOPE 2) 21
Seção VI – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE 3) 23
Subseção I – Disposições Gerais 23
Subseção II – Habilitação Jurídica 25
Subseção III – Regularidade Fiscal e Trabalhista 27
Subseção IV – Qualificação Técnica 28
Subseção V – Qualificação Econômico-Financeira 30
Subseção VI – GARANTIA DE PROPOSTA 33
Seção VII – Entrega da DOCUMENTAÇÃO 36
CAPÍTULO IV – PROCEDIMENTO DA LICITAÇÃO 36
Seção I – Abertura, Exame e Julgamento da PROPOSTA TÉCNICA 36
Seção II – Abertura, Exame e Julgamento da PROPOSTA COMERCIAL 37
Seção III – Julgamento das PROPOSTAS 38
Seção IV – Abertura, Exame e Julgamento dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO 39
Seção V – Esclarecimento de Dúvidas e Saneamento de Falhas Formais 40
Seção VI – Recursos 40
CAPÍTULO V –HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO 41
Seção I – Homologação 41
Seção II – Adjudicação 41
CAPÍTULO VI – CONDIÇÕES PARA A FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO 41

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Seção I – Convocação Para a Celebração do CONTRATO 41
Seção II – Constituição da CONCESSIONÁRIA 42
Seção III – Do Ressarcimento dos Custos dos Estudos de Viabilidade 43
Seção IV – Do pagamento da OUTORGA 43
Seção V – Garantia de Execução do Contrato 43
Seção VI – Comprovação de disponibilidade de aterro licenciado 48
CAPÍTULO VII – REGIME JURÍDICO DA CONCESSÃO 48
Seção I – Objeto do CONTRATO 48
Seção II – Metas da CONCESSÃO 48
Seção III – Prazo de Vigência do CONTRATO 48
Seção IV – Projetos 48
Seção V – Serviço Público Adequado 48
Seção VI – Remuneração da CONCESSIONÁRIA 49
Seção VII – Outras Fontes de Receitas 49
Seção VIII – Equilíbrio Econômico-Financeiro do CONTRATO 49
Seção IX - Reajuste das TARIFAS e Revisão do CONTRATO 49
Seção X – Direitos e Obrigações das Partes 50
Seção XI – Regulação e Fiscalização pela Agência Reguladora 50
Seção XII – Fiscalização do PODER CONCEDENTE 50
Seção XIII – Controle Social 50
Seção XIV– Desapropriações 50
Seção XV – Licenças, Alvarás e Autorizações 51
Seção XVI – Seguros 51
Seção XVII – Bens afetos à concessão 51
Seção XVIII – Sanções Administrativas 51
CAPÍTULO VIII – DISPOSIÇÕES FINAIS 51
Seção I – Comunicações 51
Seção II – Contagem de Prazos 52
Seção III – Disposições Diversas 52

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I – Preâmbulo

1. A Prefeitura Municipal de Araraquara, com sede na São Bento, nº 840, no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, com fundamento no artigo 175 da Constituição Federal, na Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, na Lei federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, na Lei federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, na Lei federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, na Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1933, na Lei Orgânica do Município de Araraquara, na Lei municipal nº 8.561, de 13 de outubro de 2015, na Lei municipal nº 8.335, de 03 de novembro de 2014, e nas demais normas aplicáveis, torna pública a instauração da presente Concorrência Pública nº 015/2023, para a contratação de concessão comum para a prestação dos serviços públicos de gestão e manejo de resíduos sólidos no Município de Araraquara, no Estado de São Paulo, conforme especificações contidas neste Edital.

2. O Município de Araraquara publicou o Decreto Municipal nº 13.332/2023, no Diário Oficial do Município, ato justificando a conveniência da delegação da concessão, caracterizando seu objeto, área e prazo, tendo sido precedida de exame e aprovação pela assessoria jurídica do Município.

3. A presente Licitação foi precedida de audiência pública, realizada em 14 de junho de 2023, bem como de consulta pública deste Edital e seus anexos, realizada no período de 18 de maio de 2023 a 16 de junho de 2023, nos termos do artigo 11, inciso IV, da Lei federal nº 11.445/2007 e do artigo 39 da Lei federal nº 8.666/1993.

4. O presente Edital e seus anexos estão disponíveis para acesso no *endereço* **https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas** e na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara – Paço Municipal – Rua São Bento, nº 840 - 3º andar – Gerência de Licitação.

5. Os envelopes contendo os documentos de proposta técnica, proposta comercial e habilitação, deverão ser entregues diretamente na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, onde estará instalada a Comissão Especial de Licitação, localizada na Rua São Bento, nº 840, 3º andar, no Município de Araraquara, Estado de São Paulo, até às 10:00 horas do dia 20 de maio de 2024.

6. Às 10:00 horas do dia 20 de maio de 2024, a Comissão Especial de Licitação, em sessão pública, procederá à abertura dos Envelopes nº 01 das Licitantes, no endereço mencionado no item 5 acima.

Seção II – Definições

7. Os termos a seguir indicados, sempre que grafados em letras maiúsculas, no singular ou no plural, terão o significado a seguir transcrito, salvo se do seu contexto resultar sentido claramente diverso:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ANEXOS: são os documentos anexos que integram o presente EDITAL;

ÁREA DA CONCESSÃO: corresponde a todo o território do MUNICÍPIO onde serão prestados os SERVIÇOS pela CONCESSIONÁRIA, assim definida e delimitada no TERMO DE REFERÊNCIA;

ARES-PCJ: é a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ, entidade responsável pela regulação e fiscalização dos SERVIÇOS, conforme autorizado pela Lei Municipal n° 8.178/2014 e disciplinado pelo convênio firmado com o MUNICÍPIO em 17 de outubro de 2019, nos termos definidos neste EDITAL e no CONTRATO;

BENS REVERSÍVEIS: são todos os bens necessários e vinculados à adequada prestação dos SERVIÇOS relacionados no Anexo VI deste EDITAL, bem como aqueles que venham a ser adquiridos ou construídos pela CONCESSIONÁRIA durante a vigência da CONCESSÃO, os quais reverterão em favor do PODER CONCEDENTE após o término, por qualquer razão, da CONCESSÃO, estando excluídos os bens de uso administrativo e/ou não essenciais à execução do CONTRATO;

COMISSÃO DE LICITAÇÃO: é a Comissão Especial de Licitação, designada pelo Portaria nº 28.788/2023, que será responsável pela promoção e execução da LICITAÇÃO, incluindo a análise e o julgamento da DOCUMENTAÇÃO;

CONCESSÃO: é a delegação, mediante concessão comum, realizada pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, para a prestação dos SERVIÇOS, nos termos da legislação pertinente, deste EDITAL e do CONTRATO;

CONCESSIONÁRIA: é a pessoa jurídica constituída pela LICITANTE VENCEDORA, nos prazos e condições definidas neste EDITAL, que celebrará o CONTRATO com o PODER CONCEDENTE e será responsável pela execução dos SERVIÇOS;

CONTRATO: é o instrumento jurídico a ser celebrado entre o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA, que regerá a CONCESSÃO, cuja minuta consta do Anexo VIII deste EDITAL;

CONVÊNIO: é o instrumento jurídico firmado entre o PRESTADOR DO SERVIÇO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO e a CONCESSIONÁRIA, com a finalidade de regular os direitos e as obrigações das PARTES em relação às atividades de gestão comercial e atividades operacionais correlatas, conforme o Anexo XI deste EDITAL;

DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES: até às 10:00 horas do dia 20 de maio de 2024, data e período nos quais deverão ser entregues e protocolizados, pelas LICITANTES, os envelopes contendo a DOCUMENTAÇÃO;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

DOCUMENTAÇÃO: é a documentação a ser entregue pelas LICITANTES, nos termos deste EDITAL, abrangendo os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, a PROPOSTA TÉCNICA e a PROPOSTA COMERCIAL;

DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO: são os documentos das LICITANTES relativos à sua habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, de acordo com este EDITAL;

EDITAL: é o presente instrumento convocatório e seus anexos, que estabelece os termos e condições da LICITAÇÃO;

ENVELOPES: é a denominação conjunta dos ENVELOPE 1, ENVELOPE 2 e ENVELOPE 3;

ENVELOPE 1 (PROPOSTA TÉCNICA): é o invólucro que contém a PROPOSTA TÉCNICA, nos termos deste EDITAL:

ENVELOPE 2 (PROPOSTA COMERCIAL): é o invólucro que contém a PROPOSTA COMERCIAL, nos termos deste EDITAL;

ENVELOPE 3 (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO): é o invólucro que contém os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, nos termos deste EDITAL;

GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO: é a garantia a ser prestada pela CONCESSIONÁRIA, para garantir o fiel cumprimento de suas obrigações previstas no CONTRATO;

GARANTIA DE PROPOSTA: é a garantia a ser prestada pelas LICITANTES, para garantir a manutenção da PROPOSTA COMERCIAL por elas apresentada durante a LICITAÇÃO;

LICITAÇÃO: é a Concorrência Pública nº 015/2023, objeto deste EDITAL, por meio da qual será selecionada a proposta mais vantajosa para o PODER CONCEDENTE, com vistas à celebração do CONTRATO;

LICITANTE: é a empresa ou consórcio de empresas que participa da LICITAÇÃO;

LICITANTE VENCEDORA: é a empresa ou consórcio de empresas declarado vencedor na LICITAÇÃO e que deverá constituir a CONCESSIONÁRIA para a celebração do CONTRATO;

MUNICÍPIO: é o Município de Araraquara, Estado de São Paulo, na qualidade de titular dos SERVIÇOS;

NORMAS DE REGULAÇÃO: são as normas de regulação editadas pela ARES-PCJ ou normas de referência instituídas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, se adotadas pela ARES-PCJ, que tenham relação com os SERVIÇOS;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ORDEM DE SERVIÇO: é o ato administrativo emitido pelo PODER CONCEDENTE que autoriza a CONCESSIONÁRIA a iniciar a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO;

PARTE(S): são o PODER CONCEDENTE e a CONCESSIONÁRIA;

PLANO DE NEGÓCIOS: é o documento integrante da PROPOSTA COMERCIAL que contempla o plano econômico-financeiro da CONCESSÃO, a ser elaborado pelas LICITANTES com base nas disposições do Anexo II deste EDITAL;

PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: é o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, aprovado pela Lei municipal nº 8.561/2015 ou outra que venha a substituí-lo;

PODER CONCEDENTE: é o MUNICÍPIO;

PROPOSTA COMERCIAL: é a proposta das LICITANTES contendo a oferta do multiplicador K a ser aplicado sobre os valores da estrutura tarifária e o PLANO DE NEGÓCIOS, elaborados de acordo com o Anexo II deste EDITAL;

PROPOSTA TÉCNICA: é a proposta das LICITANTES contendo as especificações e a metodologia a serem adotadas para a execução do objeto da CONCESSÃO conforme o TERMO DE REFERÊNCIA, elaborada de acordo com o Anexo III deste EDITAL;

PROPOSTAS: é a denominação conjunta da PROPOSTA TÉCNICA e da PROPOSTA COMERCIAL;

RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS: são as receitas alternativas, complementares, acessórias ou oriundas de projetos associados, referidas no artigo 11 da Lei federal nº 8.987/95, que a CONCESSIONÁRIA poderá auferir, direta ou indiretamente, nos termos do CONTRATO;

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA: são os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros, áreas e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, conforme definido na letra b, inciso I do art. 13 da Lei nº 12.305/2010 e inciso III do art. 12 do Decreto nº 7.217/2010, ou outro que vier a substituí-lo;

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS): são os resíduos gerados nos serviços de saúde, conforme definido na legislação vigente ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS; são os resíduos de serviços de saúde dos grupos “A”, “E” e “B” dos estabelecimentos de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA 358/2005), ou outra que vier a substituí-la;

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ANIMAL (RSSA) – são os resíduos provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial animal, centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, além de animais mortos de pequeno e grande porte, grupo “F”, segundo a classificação para resíduos de serviços de saúde animal – RSSA (Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº 1/2004), ou outra que vier a substituí-la;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

RESÍDUOS DOMICILIARES: são os resíduos sólidos originários de atividades domésticas em residências urbanas, bem como os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, de serviços ou industriais que sejam equiparados aos domiciliares;

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: são os RESÍDUOS DOMICILIARES e os RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, classificados segundo a ABNT como sendo Classe II-A, nos termos do artigo 13, I, "c", da Lei federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

SERVIÇOS: são os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, incluindo a realização dos investimentos e a execução das obras correspondentes, descritos no TERMO DE REFERÊNCIA, a serem prestados pela CONCESSIONÁRIA nos termos deste EDITAL e do CONTRATO;

TARIFAS: são os valores pecuniários devidos pelos USUÁRIOS e pelo USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL à CONCESSIONÁRIA em razão da prestação dos SERVIÇOS, de acordo com a estrutura tarifária e demais disposições constantes do Anexo VIII deste EDITAL;

TERMO DE REFERÊNCIA: é o conjunto de elementos, dados e informações técnicas e operacionais, incluindo descritivos e demais documentos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar os SERVIÇOS, que integra o Anexo IV deste EDITAL, elaborado em consonância com o PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS;

USUÁRIO: é a pessoa ou grupo de pessoas que utilizam ou podem se utilizar dos serviços públicos de coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final dos RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES prestados na ÁREA DA CONCESSÃO, mediante o pagamento de TARIFA;

USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL: é o MUNICÍPIO, na qualidade de usuário dos serviços públicos de coleta, transbordo, transporte, tratamento e destinação final dos RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA e do manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde dos estabelecimentos públicos municipais prestados na ÁREA DA CONCESSÃO, mediante o pagamento de TARIFA

Seção III – Legislação Aplicável

8. A LICITAÇÃO e seu objeto serão regidos pelas seguintes normas e suas alterações:

a) Constituição Federal, em especial o artigo 37, inciso XXI, e o artigo 175;
b) Lei Complementar federal nº 101, de 04 de maio de 2000;
c) Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993;
d) Lei federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
e) Lei federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007;
f) Lei federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010;
g) Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020;
h) Decreto federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010;
i) Lei Orgânica do Município de Araraquara e suas emendas;
j) Decreto nº 13.332 de 22 de setembro de 2023;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

k) Lei municipal nº 8.561, de 13 de outubro de 2015;
l) Lei municipal nº 8.335, de 03 de novembro de 2014;
m) Lei municipal n° 6.352, de 9 de dezembro de 2005;
n) Decreto municipal nº 8.431, de 30 de junho de 2006;
o) Demais disposições constitucionais, legais e regulamentares aplicáveis, incluindo as NORMAS DE REGULAÇÃO;
p) Condições previstas neste EDITAL.

Seção IV – Anexos ao EDITAL

9. Constituem anexos a este EDITAL, como se nele estivessem transcritos:

a) Anexo I – Modelos de Cartas e Declarações;
b) Anexo II – Diretrizes para a Elaboração da PROPOSTA COMERCIAL e Estrutura Tarifária;
c) Anexo III – Diretrizes para a Elaboração da PROPOSTA TÉCNICA;
d) Anexo IV – TERMO DE REFERÊNCIA;
e) Anexo V – Indicadores de Qualidade e Desempenho;
f) Anexo VI – Relação de BENS REVERSÍVEIS Existentes;
g) Anexo VII – Diretrizes Ambientais;
h) Anexo VIII – Minuta do CONTRATO e seus anexos;
i) Anexo IX – Matriz de Riscos da CONCESSÃO;
j) Anexo X – PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS;
k) Anexo XI – Minuta do Convênio de Gestão Comercial;
l) Anexo XII – Diretrizes de educação ambiental;

Seção V – Critério de Julgamento

10. A LICITAÇÃO será processada e julgada pela combinação dos critérios de menor valor da TARIFA com o de melhor técnica, conforme o artigo 15, inciso V, da Lei federal nº 8.987/95.

Seção VI - Objeto da LICITAÇÃO

11. Constitui objeto da presente LICITAÇÃO a seleção de LICITANTE com vistas à contratação da CONCESSÃO para a prestação dos SERVIÇOS na ÁREA DA CONCESSÃO, mediante pagamento de outorga única e nos termos deste EDITAL, que inclui as seguintes atividades:

a) Coleta e transporte de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS;

b) Coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde dos grupos “A”, “E” e “B” dos estabelecimentos públicos de assistência à saúde humana (Resolução CONAMA 358/2005) e estabelecimentos públicos de assistência à saúde animal; coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de animais mortos de pequeno porte segundo sua classificação, depositados em ruas, vias e áreas públicas e serviço de recolhimento em residências, mediante

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

programação; coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de animais mortos de grande porte, segundo sua classificação, depositados em ruas, vias e áreas públicas;

c) Coleta e transporte de resíduos da construção civil - RCC, volumosos, madeiras, massa verde e demais resíduos entregues em Pontos de Entrega Voluntária – PEVs;

d) Implantação, operação, manutenção e modernização dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV;

e) Operação, adequação, manutenção e modernização da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos, incluindo:

- Adequação inicial e operação sem paralisação da Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Adequação e modernização da Planta de Triagem de Recicláveis (operada por Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis) através da execução de obras de adequação e fornecimento de equipamentos;
- Manutenção do aterro encerrado existente no local;
- Implantação da CTR - Central de Tratamento de Resíduos (anexada à Estação de Transbordo de RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS) e da unidade de biodigestão;
- Transbordo dos RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS até a destinação final;

f) Solução para triagem, tratamento e destinação e/ou disposição final dos resíduos coletados nos PEVs e recebidos do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL;

g) Solução para disposição final dos rejeitos dos resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário licenciado (próprio, regional ou terceirizado);

h) Serviço de educação ambiental e sanitária; e

i) Implantação e manutenção das instalações operacionais.

12. A execução do objeto licitado deverá obedecer ao disposto na legislação aplicável, nas normas complementares, bem como às disposições, aos prazos e às diretrizes técnicas constantes neste EDITAL e no CONTRATO.

Seção VII – Valor Estimado da Contratação

13. O valor estimado do CONTRATO é de R$ 2.289.063.819,00 (dois bilhões, duzentos e oitenta e nove milhões, sessenta e três mil, oitocentos e dezenove reais), correspondente ao somatório estimado das receitas provenientes da cobrança das TARIFAS, para todo o prazo de vigência da CONCESSÃO, em valores reais, sem projeções inflacionárias, na data-base de março de 2024.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

14. O valor estimado dos investimentos a serem efetuados pela CONCESSIONÁRIA, projetados para todo o prazo de vigência da CONCESSÃO, corresponde a 219.747.413,00 (duzentos e dezenove milhões, setecentos e quarenta e sete reais, quatrocentos e treze centavos), em valores reais, sem projeções inflacionárias, na data-base março de 2024.

CAPÍTULO II – EDITAL

Seção I – Disposições Iniciais

15. O presente EDITAL estabelece os procedimentos administrativos da LICITAÇÃO, bem como estipula as condições e o regime jurídico da contratação objeto deste EDITAL, definindo as normas aplicáveis ao trâmite da LICITAÇÃO e da vigência do CONTRATO.

Seção II – Aquisição do EDITAL

16. O EDITAL completo desta LICITAÇÃO, o qual inclui todos os seus anexos, poderá ser obtido pelos interessados, exclusivamente, por meio do *site* https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas ou na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, no endereço indicado no preâmbulo, mediante o fornecimento de mídia ou *pen drive*.

17. A obtenção do EDITAL não é requisito para a participação na LICITAÇÃO, todavia o PODER CONCEDENTE não se responsabiliza pelo conteúdo do EDITAL obtido em local diverso do previsto no item 16 acima, bem como se exime da responsabilidade da comunicação, por telefone ou e-mail, de eventuais esclarecimentos, retificações e informações adicionais sobre a LICITAÇÃO.

18. A documentação fornecida pelo PODER CONCEDENTE às LICITANTES não poderá ser reproduzida, divulgada e utilizada, de forma total ou parcial, para quaisquer outros fins que não os expressos no EDITAL.

Seção III – Esclarecimentos ao EDITAL

19. As LICITANTES poderão requerer esclarecimentos ao EDITAL, dirigidos ao Presidente da COMISSÃO DE LICITAÇÃO, até 05 (cinco) dias úteis anteriores à DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, mediante comunicação escrita, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL, a ser apresentada pelos seguintes meios:

a) por e-mail, no endereço eletrônico edital@araraquara.sp.gov.br, acompanhada de arquivo contendo as questões formuladas em formato ".doc"; ou

b) pessoalmente, na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, de forma impressa e em meio magnético, com o respectivo arquivo gravado em formato ".doc".

20. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO não responderá questões que tenham sido formuladas em desconformidade com o disposto no item 19 acima.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

21. Todas as correspondências eletrônicas referentes ao EDITAL destinadas à COMISSÃO DE LICITAÇÃO serão consideradas como entregues no dia útil de seu envio ou entrega se recebidas pela COMISSÃO DE LICITAÇÃO até às 16:30 horas, inclusive se dirigidas ao endereço eletrônico.

22. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO responderá aos pedidos de esclarecimento solicitados em até 03 (três) dias úteis anteriores da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES.

23. Os pedidos de esclarecimentos e respectivas respostas serão disponibilizados pelos mesmos veículos em que foi publicado este EDITAL.

24. Os esclarecimentos prestados pela COMISSÃO DE LICITAÇÃO integrarão este EDITAL como se nele estivessem transcritos, sendo que qualquer outra informação não constante deste EDITAL, eventualmente obtida pelas LICITANTES de qualquer outra forma, não vinculará a COMISSÃO DE LICITAÇÃO ou o PODER CONCEDENTE.

25. Não sendo formulados pedidos de esclarecimentos sobre a LICITAÇÃO ou após as respostas aos pedidos de esclarecimentos apresentados, pressupõe-se que os elementos fornecidos neste EDITAL são suficientemente claros e precisos para todos os atos se cumprirem no âmbito da LICITAÇÃO.

Seção IV – Impugnação ao EDITAL

26. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este EDITAL, podendo fazê-lo por meio de correspondência dirigida ao endereço eletrônico edital@araraquara.sp.gov.br ou mediante protocolo na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, endereçando-a ao Presidente da COMISSÃO DE LICITAÇÃO, em até 5 (cinco) dias úteis antes da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, devendo a COMISSÃO DE LICITAÇÃO julgar e responder a impugnação em até 3 (três) dias úteis contados do recebimento da referida impugnação.

27. Decairá do direito de impugnar o EDITAL a LICITANTE que não o fizer até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES.

28. A impugnação deverá ser instruída:

a) com cópia do documento de identidade do seu signatário, quando ele for pessoa física; ou

b) com cópia do contrato ou estatuto social, acompanhada de outros documentos necessários à comprovação dos poderes de representação legal do signatário, quando apresentada por pessoa jurídica.

Seção V – Alterações do EDITAL

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

29. Em qualquer ocasião, até a DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, o PODER CONCEDENTE, a seu exclusivo critério, em consequência de esclarecimentos, impugnações ao EDITAL ou qualquer outro motivo de interesse público, poderá alterar o EDITAL.

30. Qualquer modificação no EDITAL exige divulgação pela mesma forma em que se deu a divulgação do texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a apresentação dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e/ou a formulação da PROPOSTA COMERCIAL e da PROPOSTA TÉCNICA.

Seção VI – Custos das LICITANTES

31. Todas e quaisquer despesas e/ou custos incorridos pelas LICITANTES em razão da presente LICITAÇÃO, incluindo os gastos relativos à preparação da DOCUMENTAÇÃO, correrão às suas expensas, sendo de sua exclusiva responsabilidade e risco, ficando o Poder Público isento de qualquer responsabilidade ou ressarcimento, independentemente do resultado da LICITAÇÃO.

CAPÍTULO III – LICITAÇÃO

Seção I – Condições de Participação

Subseção I – Situação das LICITANTES

32. Poderão participar da LICITAÇÃO empresas brasileiras ou estrangeiras, sociedades civis, fundos de investimentos, entidades de previdência privada e instituições financeiras, autorizadas ou não a funcionar no Brasil, isoladamente ou reunidas em consórcio, que satisfaçam plenamente as exigências e condições deste EDITAL e da legislação pertinente.

33. É vedada a participação de empresas:

a) que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública da União, dos Estados e dos Municípios;

b) que se encontrem em cumprimento de pena de suspensão temporária de participar em licitações ou impedidas de contratar com a Administração Pública Municipal de Araraquara[1];

c) que tenham sido condenadas, por sentença transitada em julgado, à pena de interdição de direitos devido à prática de crimes ambientais, conforme disciplinado no artigo 10 da Lei federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;

d) que estejam proibidas de contratar com a Administração Pública da União, dos Estados e dos Municípios em virtude de sanção restritiva de direito decorrente de infração administrativa ambiental, nos termos do artigo 72, § 8º, inciso V, da Lei federal nº 9.605/1998;

[1] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

e) que estejam proibidas de contratar com a Administração Pública Municipal de Araraquara, por força de sentença condenatória transitada em julgado, em virtude do cometimento de ato de improbidade administrativa, nos termos da Lei federal nº 8.429/1992;

f) que estejam proibidas, por decisão do Plenário do Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE, de participar de licitações promovidas pela Administração Pública Federal, Estadual, Municipal, Direta e Indireta, em virtude de prática de infração à ordem econômica, nos termos do art. 38, inciso II, da Lei federal n° 12.529/2011;

g) que estiverem sob intervenção da Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC ou órgão que a substitua;

h) que ofereçam mais de uma proposta na LICITAÇÃO, isoladamente ou como integrante de consórcio, inclusive por suas controladas, controladoras ou sob controle comum;

i) cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes do seu quadro técnico sejam servidores ou empregados da Administração Pública Direta ou Indireta do MUNICÍPIO, ou que o tenham sido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES;

j) que estiverem em regime de recuperação judicial ou extrajudicial, bem como de insolvência, administração especial temporária ou intervenção, e ainda, cuja falência tenha sido decretada por sentença judicial, ressalvado o disposto no item 34.

34. No caso de pessoa jurídica que esteja em regime de recuperação judicial ou extrajudicial, sua participação na LICITAÇÃO será admitida, desde que comprovada, na fase de habilitação, a sua capacidade econômico-financeira mediante a demonstração de que (i) no caso de recuperação judicial, o plano de recuperação judicial foi aprovado pelos credores e a recuperação judicial foi concedida judicialmente, ou (ii) no caso de recuperação extrajudicial, o plano de recuperação extrajudicial foi homologado pelo juízo competente; sendo que, em ambos os casos, o referido plano de recuperação judicial ou extrajudicial deverá conter previsão de investimentos em novos projetos que atendam as características da CONCESSÃO.

Subseção II – Participação em Consórcio

35. Além do cumprimento dos demais itens previstos neste EDITAL, a LICITANTE na forma de consórcio deverá apresentar o Termo de Compromisso de Constituição de Sociedade de Propósito Específico, subscrito por todas as consorciadas, que não deverá revelar dado contido na PROPOSTA COMERCIAL, contemplando:

a) denominação do consórcio;

b) objetivo do consórcio, restrito à participação na LICITAÇÃO;

c) indicação da porcentagem de participação das consorciadas;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

d) obrigação de as empresas consorciadas manterem, até a constituição da CONCESSIONÁRIA, a composição inicial do consórcio;

e) indicação da empresa líder com os respectivos poderes de representação das consorciadas, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, em todos os atos relativos à LICITAÇÃO, podendo assumir obrigações em nome do consórcio;

f) declaração de responsabilidade solidária das consorciadas até a assinatura do CONTRATO pela CONCESSIONÁRIA;

g) compromisso de que, caso o consórcio venha a ser vencedor da LICITAÇÃO, suas consorciadas constituirão a CONCESSIONÁRIA, nos termos exigidos neste EDITAL.

36. Na hipótese de o consórcio ser formado por empresas e/ou outras entidades, brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa ou entidade brasileira, nos termos do artigo 33, § 1º, da Lei federal nº 8.666/1993.

37. Será aceita a participação de consórcio formado exclusivamente por sociedades e entidades estrangeiras.

38. A inabilitação de qualquer consorciada acarretará, automaticamente, a inabilitação do consórcio.

39. Não será admitida a inclusão ou a retirada de qualquer consorciada, desde a apresentação dos envelopes até a constituição da SPE e a respectiva assinatura do CONTRATO.

Subseção III – Aceitação dos termos do EDITAL

40. A participação na LICITAÇÃO implica a integral e incondicional aceitação de todos os termos e exigências deste EDITAL, sendo vedadas alegações posteriores de desconhecimento ou discordância de suas condições, bem como das normas regulamentares pertinentes.

41. As LICITANTES são integralmente responsáveis pela análise da legislação aplicável à LICITAÇÃO e à CONCESSÃO, e de todas as informações, dados, instruções, condições, quadros, estudos e projetos relacionados aos SERVIÇOS, bem como pelo exame da condição atual dos BENS REVERSÍVEIS existentes na data da publicação do EDITAL, cabendo-lhes, ainda, arcar com todos os custos e despesas referentes às providências necessárias à elaboração de sua PROPOSTA COMERCIAL e PROPOSTA TÉCNICA, bem como à participação na LICITAÇÃO.

42. As informações, estudos, pesquisas, investigações, levantamentos, projetos, planilhas e demais documentos ou dados relacionados à prestação dos SERVIÇOS e à CONCESSÃO foram realizados e obtidos para fins exclusivos de precificação da CONCESSÃO, não apresentando, perante as LICITANTES, qualquer caráter vinculativo ou qualquer efeito do ponto

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

de vista da responsabilidade do PODER CONCEDENTE em face das LICITANTES ou da futura CONCESSIONÁRIA.

43. Eventuais deficiências no atendimento aos requisitos e exigências para apresentação da DOCUMENTAÇÃO serão consideradas de responsabilidade exclusiva das LICITANTES.

44. A DOCUMENTAÇÃO que não atender aos requisitos previstos neste EDITAL implicará a inabilitação ou desclassificação das LICITANTES, conforme o caso.

Subseção IV – Visita Técnica

45. As LICITANTES interessadas poderão realizar visita técnica na ÁREA DA CONCESSÃO, inclusive na Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos e na Área de Triagem e Transbordo de Resíduos, situadas na Avenida Gervásio Brito Francisco, nº 750 e nº 691, respectivamente, não sendo tal visita condição para a participação na presente LICITAÇÃO nem para habilitação das LICITANTES.

46. A visita técnica tem por finalidade permitir que as LICITANTES realizem, às suas expensas e sob sua responsabilidade, avaliação própria da quantidade e da natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução dos SERVIÇOS, incluindo a execução das respectivas obras, bem como para a obtenção de quaisquer outros dados que julgarem necessários à preparação de sua PROPOSTA COMERCIAL.

47. A visita técnica à ÁREA DA CONCESSÃO deverá ser previamente agendada por iniciativa da LICITANTE até 1 (um) dia útil anterior à DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, mediante requerimento escrito, a ser encaminhado ao endereço eletrônico secobras@araraquara.sp.gov.br, aos cuidados de Renata Bratfisch, ou por meio do telefone (16) 3301-5028, das 09:00h às 11:00h.

48. A visita técnica será realizada por representante(s) ou procurador(es) da LICITANTE, devidamente identificado(s) por meio de documento(s) comprobatório(s) da sua condição, e deverá ser acompanhada por representante do PODER CONCEDENTE.

49. Ao fim da visita técnica, será fornecido à LICITANTE o Atestado de Visita Técnica, conforme minuta constante do Anexo I deste EDITAL, que deverá fazer parte do envelope contendo os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

50. A LICITANTE que decidir não realizar a visita técnica deverá apresentar, no envelope contendo os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, declaração afirmando possuir ciência de que tinha a possibilidade de realizar a visita técnica e tomar conhecimento da ÁREA DA CONCESSÃO e dos SERVIÇOS, mas que optou por formular sua PROPOSTA COMERCIAL e PROPOSTA TÉCNICA sem realizar a visita técnica que lhe foi facultada, também devendo afirmar que detém conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Seção II – Representação dos LICITANTES

51. Para sua representação em todos os atos relacionados à LICITAÇÃO, inclusive para participar da sessão de abertura dos envelopes, cada LICITANTE, isolada ou em consórcio, deverá indicar seus representantes credenciados, que comprovarão seus poderes da seguinte forma:

a) Carta de Credenciamento, nos moldes do Anexo I deste EDITAL, devidamente assinada, outorgando amplos poderes de decisão aos representantes credenciados durante a LICITAÇÃO, inclusive para participar da sessão de abertura dos ENVELOPES, receber informações, ser notificado e desistir de recursos; ou

b) documentos que comprovem a sua condição de representante legal da LICITANTE, no caso de o representante credenciado ser seu sócio ou diretor com poderes de decisão durante a LICITAÇÃO, inclusive para receber informações, ser notificado e desistir de recursos.

52. A Carta de Credenciamento deverá ser apresentada fora dos envelopes, juntamente com o documento que comprove os poderes do signatário da Carta de Credenciamento para outorgar os poderes ao(s) representante(s) credenciado(s), admitida a apresentação de certidões simplificadas emitidas pelos órgãos competentes para a comprovação dos poderes dos signatários.

53. A Carta de Credenciamento poderá, a critério do representante legal da LICITANTE, ser substituída por procuração pública ou particular na qual constem os mesmos poderes indicados no item 51.a) acima.

54. No caso de a LICITANTE ser consórcio, a Carta de Credenciamento ou a procuração deverá ser assinada pelo representante do consórcio, acompanhada de cópia autenticada do respectivo Termo de Compromisso de Constituição de Sociedade de Propósito Específico e dos documentos que comprovem os poderes dos signatários dos instrumentos mencionados neste item.

55. No caso de a LICITANTE ser estrangeira, a Carta de Credenciamento ou procuração deverá ser apresentada juntamente com a procuração de representante legal residente e domiciliado no Brasil mencionada no item 95, com poderes expressos para (i) praticar, em nome da LICITANTE, todos os atos referentes à LICITAÇÃO; (ii) receber citação e representar a LICITANTE administrativa e judicialmente; e (iii) fazer acordos e renunciar a direitos, acompanhada do documento que comprove os poderes do outorgante da referida procuração.

56. Para fins de participação nas sessões públicas da LICITAÇÃO, a não apresentação ou incorreção dos documentos dos representantes credenciados ou representante legais não inabilitará ou desclassificará a LICITANTE, mas impedirá tais representantes de se manifestarem ou responderem pela LICITANTE nas respectivas sessões, cabendo a eles tão somente o acompanhamento do desenvolvimento dos procedimentos, desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos, conforme dispõe o artigo 4º da Lei federal nº 8.666/1993.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

57. Para o bom andamento dos trabalhos, cada LICITANTE deverá indicar, no máximo, 2 (dois) representantes credenciados ou representantes legais, nos termos desta Seção, que serão os únicos com poderes para se manifestar pela LICITANTE durante as sessões desta LICITAÇÃO, podendo ser substituídos durante a LICITAÇÃO, caso necessário, desde que apresentados os documentos previstos neste EDITAL.

58. Caso o credenciado seja titular, sócio ou diretor da LICITANTE, deverá apresentar documento que comprove seus poderes para representá-la.

59. Ao(s) representante(s) credenciado(s) é garantida a possibilidade de intervir e praticar atos durante as sessões públicas da LICITAÇÃO.

60. O(s) representante(s) credenciado(s) somente poderá(ão) exercer a representação de uma única LICITANTE.

Seção III – Apresentação da DOCUMENTAÇÃO

61. A DOCUMENTAÇÃO deverá ser apresentada conforme segue:

a) os documentos contidos nos envelopes deverão ser apresentados em 2 (duas) vias físicas idênticas, encadernadas separadamente, identificadas com os subtítulos "1ª via" e "2ª via", sendo (i) a 1ª via apresentada com os documentos em sua forma original ou cópia autenticada, salvo a GARANTIA DE PROPOSTA, que deverá ser apresentada em sua forma original, assim considerados os seguros-garantia com certificação digital ou por quaisquer meios legalmente admitidos, inclusive podendo ser autenticado pela Comissão Licitação, e (ii) a 2ª via apresentada com os documentos em cópia simples;[2]

b) toda a documentação que as LICITANTES apresentarem em forma impressa deverá ser acompanhada de cópia fiel em meio digital (*pen-drive*, CD ou DVD), em arquivos padrão PDF (*Adobe Acrobat*) não editável, que deverá integrar cada uma das vias;

c) todas as folhas deverão ser vistadas e numeradas em ordem crescente, da primeira à última, pelo representante legal da LICITANTE, independentemente de ser mais de um caderno, de forma que a numeração da última página reflita a quantidade total de páginas;

d) cada via dos envelopes deverá ser iniciada com um índice, que indicará os documentos apresentados e as folhas em que eles poderão ser encontrados, e encerrada com um termo de encerramento indicando a quantidade de páginas totais da via, incluindo a página de encerramento, datado e assinado pelo representante legal da LICITANTE, sem a necessidade de reconhecimento de firma dessa assinatura;

[2] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

e) todos os documentos apresentados na presente LICITAÇÃO deverão ser entregues em língua portuguesa, digitados e impressos de forma legível;

f) a DOCUMENTAÇÃO deverá ser apresentada sem emendas ou rasuras, em original ou cópia por qualquer processo de autenticação, inclusive podendo ser autenticado pela Comissão Licitação, salvo nas hipóteses expressamente previstas neste EDITAL;[3]

g) deve ser apresentada única e exclusivamente a DOCUMENTAÇÃO exigida neste EDITAL, evitando-se duplicidade ou inclusão de documentos dispensáveis ou não solicitados;

h) é vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da DOCUMENTAÇÃO.

62. Todas as declarações e documentos referidos neste EDITAL deverão ser firmadas por representantes legais da LICITANTE ou pessoa legalmente habilitada para fazê-lo.

63. Os documentos de origem estrangeira apresentados em outras línguas deverão ser certificados pelo notário público do país de origem, autenticados pelo Consulado Geral do Brasil no país de origem, e acompanhados da respectiva tradução juramentada para a língua portuguesa, realizada por tradutor juramentado matriculado em qualquer uma das Juntas Comerciais do Brasil, salvo quando se tratar de catálogos, publicações, manuais, informes técnicos e similares, além de estarem registrados nos termos do artigo 129, 6º, da Lei federal nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973.

64. Observar-se-ão, quanto aos documentos públicos estrangeiros, as regras previstas na Convenção sobre a Eliminação da Exigência de Legalização de Documentos Públicos Estrangeiros, firmada em Haia, em 5 de outubro de 1961, e promulgada pelo Decreto federal nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016.

65. Todos os documentos com valores monetários deverão ser apresentados em moeda corrente nacional;

66. Os envelopes deverão ser opacos, lacrados e indevassáveis, fechados e rubricados sobre o fecho, contendo, cada envelope, em sua parte externa frontal, o seguinte:

ENVELOPE 1 – PROPOSTA TÉCNICA Prefeitura Municipal de Araraquara – Estado de São Paulo Concorrência Pública nº 015/2023 – Processo nº 4044/2023 LICITANTE (quando se tratar de consórcio, identificar as empresas que o compõem)

[3] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

ENVELOPE 2 – PROPOSTA COMERCIAL
Prefeitura Municipal de Araraquara – Estado de São Paulo
Concorrência Pública nº 015/2023 – Processo nº 4044/2023
LICITANTE
(quando se tratar de consórcio, identificar as empresas que o compõem)

ENVELOPE 3 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
Prefeitura Municipal de Araraquara – Estado de São Paulo
Concorrência Pública nº 015/2023 – Processo nº 4044/2023
LICITANTE
(quando se tratar de consórcio, identificar as empresas que o compõem)

67. Em todos os envelopes deverá constar também a razão social e o CNPJ da LICITANTE ou de todas as consorciadas, no caso de a LICITANTE ser consórcio, bem como o telefone, endereço completo e e-mail da LICITANTE ou da consorciada líder, conforme o caso.

68. É admitida a identificação e a assinatura digital por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), desde que, no documento apresentado, constem meios hábeis para a verificação de sua autenticidade, incluindo, mas não se limitando a QR Codes e códigos para validação em links de sites expressamente indicados no documento em questão.

69. Quando da apresentação da DOCUMENTAÇÃO, as LICITANTES expressam pleno conhecimento de que:

a) respondem pela veracidade e autenticidade das informações constantes dos documentos que apresentarem;

b) autorizam a COMISSÃO DE LICITAÇÃO a proceder, em qualquer fase da LICITAÇÃO, às diligências que entender necessárias destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, sendo vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente dos envelopes;

c) o objeto da presente LICITAÇÃO, que deverá ser executado pela CONCESSIONÁRIA, está caracterizado e definido neste EDITAL e seus anexos, sendo suficientes para sua total e exata compreensão.

70. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO, a seu exclusivo critério, poderá solicitar das LICITANTES, a qualquer momento, esclarecimentos sobre a DOCUMENTAÇÃO.

Seção IV – PROPOSTA TÉCNICA (ENVELOPE 1)

71. A PROPOSTA TÉCNICA deverá ser apresentada no ENVELOPE 1, observadas as disposições dos itens 61 e seguintes deste EDITAL.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

72. Deverá ser entregue também em meio digital (pen-drive, CD ou DVD) a PROPOSTA TÉCNICA digitalizada na forma de arquivo de leitura compatível com softwares de uso comum no mercado e com o mesmo conteúdo da proposta entregue em meio físico.

73. Para a elaboração da PROPOSTA TÉCNICA deverão ser levadas em consideração as obrigações da CONCESSIONÁRIA previstas neste EDITAL, em especial, a prestação adequada dos SERVIÇOS.

74. A PROPOSTA TÉCNICA deve ser elaborada com base nas diretrizes contidas no Anexo III deste EDITAL e considerando as informações contidas neste EDITAL, incluindo o TERMO DE REFERÊNCIA, sendo desclassificadas as LICITANTES cujas PROPOSTAS TÉCNICAS não estejam de acordo com o quanto estabelecido neste EDITAL e seus ANEXOS.

75. Juntamente com a PROPOSTA TÉCNICA deverão ser apresentados todos os documentos necessários à comprovação dos poderes de representação das LICITANTES exercidos pelo(s) signatário(s) da PROPOSTA TÉCNICA.

76. O prazo de validade das PROPOSTAS TÉCNICAS deverá ser de 180 (cento e oitenta) dias contados da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, cabendo à LICITANTE comprovar à COMISSÃO DE LICITAÇÃO a sua renovação, quando assim solicitado, sob pena de desclassificação.

Seção V – PROPOSTA COMERCIAL (ENVELOPE 2)

77. A PROPOSTA COMERCIAL deverá ser apresentada no ENVELOPE 2, observadas as disposições dos itens 61 e seguintes deste EDITAL, nos exatos termos do modelo constante do Anexo II deste EDITAL.

78. A PROPOSTA COMERCIAL deverá conter a oferta do multiplicador K (Fator K) a ser aplicado sobre os valores das TARIFAS constantes do Anexo II deste EDITAL, na forma do estabelecido no Anexo II deste EDITAL.

79. Os valores da PROPOSTA COMERCIAL serão expressos em Real (R$), com data-base do mês de referente ao mês de recebimento dos envelopes contendo toda a DOCUMENTAÇÃO.

80. Ocorrendo divergência entre os valores numéricos e seus respectivos extensos, prevalecerão estes últimos.

81. A PROPOSTA COMERCIAL deverá atender às condições e aos critérios contidos neste EDITAL, especialmente às exigências constantes do Anexo II do EDITAL.

82. Para elaboração da PROPOSTA COMERCIAL:

a) deverá ser considerada que a CONCESSIONÁRIA será remunerada pelas TARIFAS;

b) deverão ser levadas em consideração as obrigações da CONCESSIONÁRIA previstas

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

no CONTRATO, em especial, a prestação de serviço adequado e atendimento às disposições do CONTRATO;

c) deverão estar abrangidos todos os custos referentes ao cumprimento do objeto do CONTRATO, incluindo, mas sem a eles se limitar, valores referentes aos ônus e obrigações da CONCESSIONÁRIA concernentes à legislação tributária, trabalhista e previdenciária existentes até a data de apresentação da PROPOSTA COMERCIAL, os quais correrão por sua exclusiva conta; custos com seus subcontratados, fornecedores e outros; custos de mobilização e desmobilização na instalação das obras e serviços a serem executados; custos com contratação de seguros e garantias; demais custos diretos ou indiretos incidentes sobre a execução dos serviços objeto da CONCESSÃO;

d) não deverão ser considerados quaisquer benefícios fiscais que possam vir a ser conferidos à futura CONCESSIONÁRIA pela União, Estados ou Municípios, durante o prazo da CONCESSÃO;

e) não serão levadas em consideração quaisquer outras ofertas ou vantagens não previstas neste EDITAL, nem de preços ou vantagens baseados nas ofertas das demais LICITANTES;

f) deverá ser considerado o prazo de 30 (trinta) anos para a vigência da CONCESSÃO;

g) deverão ser considerados os valores a serem pagos a título de ressarcimento pela realização dos estudos relacionados à CONCESSÃO, os quais foram selecionados pelo PODER CONCEDENTE;

h) deverão ser considerados os valores a serem pagos à ARES-PCJ, em razão das atividades de regulação e fiscalização dos SERVIÇOS;

i) deverão ser considerados o valor a ser pago ao PODER CONCEDENTE pela outorga da CONCESSÃO nos termos previstos no CONTRATO;

j) deverá ser considerada a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES.

83. A PROPOSTA COMERCIAL deverá conter o PLANO DE NEGÓCIOS da CONCESSIONÁRIA, que deverá ser elaborado conforme especificações contidas no Anexo II deste EDITAL.

84. O PLANO DE NEGÓCIOS incluirá, mas não se limitará, às informações abaixo:

a) A projeção da amortização dos custos e despesas inerentes à implantação dos SERVIÇOS;

b) As receitas provenientes do recebimento das TARIFAS, durante o prazo da

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

CONCESSÃO;

c) As projeções das demais receitas operacionais e não operacionais;

d) Os desembolsos com investimentos/imobilizados, estabelecidos a preços e quantidades globais fixos, referentes à CONCESSÃO;

e) A composição do capital social da CONCESSIONÁRIA, a sua distribuição, as parcelas e os prazos de integralização, o prazo e a garantia de sua subscrição e integralização;

f) A descrição de recursos próprios a serem aportados na CONCESSIONÁRIA pela LICITANTE VENCEDORA, além do capital social, indicando a sua modalidade, características, prazos e garantia de seu aporte;

g) O(s) financiamento(s) a ser(em) contratado(s) pela CONCESSIONÁRIA, indicando as principais características da(s) operação(ões), tais como taxas de juros, moeda, prazos de carência e amortização, vencimentos, comissões e garantias.

85. Juntamente com a PROPOSTA COMERCIAL deverão ser apresentados todos os documentos necessários à comprovação dos poderes de representação das LICITANTES exercidos pelo(s) signatário(s) da PROPOSTA COMERCIAL, caso não seja(m) o(s) mesmo(s) da PROPOSTA TÉCNICA.

86. O prazo de validade das PROPOSTAS COMERCIAIS deverá ser de 180 (cento e oitenta) dias contados da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, cabendo à LICITANTE comprovar à COMISSÃO DE LICITAÇÃO a sua renovação, quando assim solicitado, sob pena de desclassificação.

87. As informações contidas na PROPOSTA COMERCIAL e no PLANO DE NEGÓCIOS que a integra serão utilizadas como referência em caso de necessidade de cálculos para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO e de eventuais indenizações à CONCESSIONÁRIA, nas condições previstas neste EDITAL e em seus anexos.

Seção VI – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE 3)

Subseção I – Disposições Gerais

88. Os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverão ser apresentados no ENVELOPE 3, observadas as disposições dos itens 61 e seguintes deste EDITAL.

89. As LICITANTES estão obrigadas a satisfazer as exigências relativas à habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, conforme disposto no artigo 27 da Lei federal n° 8.666/1993 e no presente EDITAL.

90. As LICITANTES deverão apresentar, ainda, no ENVELOPE 3:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

90.1. declaração de que não há fato impeditivo à sua habilitação e está ciente de que deverá declará-lo quando ocorrido, durante a LICITAÇÃO ou na execução do CONTRATO, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL;

90.2. documentos que comprovem os poderes de representação legal dos signatários dos documentos contidos na DOCUMENTAÇÃO; e

90.3. declaração de que cumprem o disposto no inciso XXXIII, do artigo 7°, da Constituição Federal, em atendimento ao inciso V, do artigo 27, da Lei federal n° 8.666/1993, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL;

91. As certidões exigidas para a habilitação das LICITANTES emitidas sem indicação do prazo de validade serão consideradas válidas pelo prazo de 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão.

92. Serão admitidas certidões obtidas pela *internet*, desde que tenham sido emitidas por *sites* oficiais e o documento contenha a indicação do *site* em que poderá ser verificada a autenticidade da informação.

93. As declarações constantes dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverão ser assinadas pelo mesmo signatário das PROPOSTAS ou pelos representantes credenciados da LICITANTE, não sendo necessário o reconhecimento de firma nas declarações.

94. As LICITANTES estrangeiras que não funcionam no Brasil, tanto quanto possível, atenderão às exigências de habilitação, mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado, possibilitando a clara identificação da sua validade, exigibilidade e eficácia, e deverão ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente.

95. Considera-se representante legal das LICITANTES estrangeiras a pessoa legalmente credenciada e domiciliada no Brasil, com poderes expressos, mediante procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida como verdadeira por notário ou outra entidade de acordo com a legislação aplicável aos documentos, para receber citação e responder administrativa e judicialmente no Brasil, bem como para representá-la em todas as fases do processo, condições essas que deverão estar expressamente indicadas nos documentos apresentados quando do credenciamento.

96. Nos termos do artigo 32, § 4º, da Lei federal nº 8.666/1993, os documentos estrangeiros equivalentes aos solicitados neste EDITAL devem ser apresentados de forma a possibilitar a clara identificação da sua validade, exigibilidade e eficácia.

97. As pessoas jurídicas estrangeiras, que participarem isoladamente ou reunidas em CONSÓRCIO, que não funcionem no Brasil, deverão apresentar a documentação prevista neste EDITAL, em conformidade com a legislação de seu país de origem, devendo apresentar, adicionalmente, no ENVELOPE 3:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

97.1. declaração expressa de que se submete à legislação brasileira e que renuncia a qualquer reclamação por via diplomática, conforme modelo constante no Anexo I deste Edital;

97.2. declaração indicando a correlação entre os documentos administrativos legais e suas validades, normalmente exigidos em licitações no Brasil e os correspondentes no país de origem, conforme modelo constante no Anexo I deste Edital;

97.3. na hipótese da inexistência de documentos equivalentes aos solicitados neste EDITAL, declaração informando tal fato, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL.

98. Será inabilitada a LICITANTE que deixar de apresentar qualquer dos documentos exigidos ou não atender a qualquer das condições relativas à habilitação previstas nesta Seção.

Subseção II – Habilitação Jurídica

99. A habilitação jurídica da LICITANTE será comprovada mediante apresentação de:

99.1. no caso de empresa individual, registro comercial da LICITANTE;

99.2. no caso de sociedades simples, ato constitutivo da LICITANTE e todas as suas alterações subsequentes em vigor, devidamente inscritos no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas, acompanhada de documento que demonstre a diretoria em exercício;

99.3. em se tratando de sociedades empresárias, ato constitutivo, estatuto ou contrato social da LICITANTE em vigor, com as respectivas alterações se não estiver consolidado, devidamente registrados no órgão de registro do comércio do local de sua sede;

99.4. no caso de sociedades por ações e sociedades limitadas, além do ato constitutivo, contrato ou estatuto social, os documentos de eleição dos seus administradores devidamente registrados e, no caso de sociedades por ações, as publicações exigidas pela Lei federal nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976;

99.5. no caso de empresa ou sociedade estrangeira, os seus atos constitutivos, sendo que, se ela estiver em funcionamento no País, deverá ser apresentado, também, decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

99.6. no caso de fundo de investimento:

i. comprovante de registro do fundo de investimento na Comissão de Valores Mobiliários - CVM;

ii. ato constitutivo com última alteração arquivada perante o órgão competente;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

iii. regulamento e alterações, se houver, devidamente registrados no Cartório de Títulos e Documentos ou na Comissão de Valores Mobiliários - CVM, nos termos do Ofício-Circular CVM/SIN 12/19;

iv. comprovante de registro do administrador e, se houver, do gestor do fundo de investimento, perante a Comissão de Valores Mobiliários - CVM;

v. prova de eleição dos representantes do administrador;

vi. comprovação de que o fundo de investimento se encontra devidamente autorizado pelos seus cotistas a participar da LICITAÇÃO, por meio de autorização decorrente da política de investimento do fundo descrita em seu regulamento, e de que seu administrador pode representá-lo em todos os atos e para todos os efeitos da LICITAÇÃO, assumindo, em nome do fundo de investimento, todas as obrigações e direitos que dela decorrerem; e

vii. demonstração do administrador do fundo de que há instrumentos particulares de compromisso de investimento firmados entre os cotistas e o fundo, nos termos da Instrução CVM nº 578/2016, se for o caso, ou, alternativamente, apresentação de tal declaração acompanhada de cópia do Anúncio de Encerramento;

99.7. no caso de entidade aberta ou fechada de previdência complementar:

i. ata que elegeu a administração em exercício;

ii. regulamento em vigor;

iii. comprovante de autorização expressa e específica quanto à constituição e funcionamento da entidade de previdência complementar, concedida pelo órgão fiscalizador competente;

iv. declaração/certidão de que os planos e benefícios por ela administrados não se encontram sob liquidação ou intervenção da entidade reguladora;

99.8. no caso de instituição financeira:

i. comprovante de autorização expressa e específica de constituição e funcionamento da instituição financeira, concedida pela entidade reguladora do setor;

ii. comprovação da homologação da eleição do seu administrador.

100. No caso de participação isolada, a LICITANTE deverá apresentar declaração de que constituirá e registrará a CONCESSIONÁRIA como sociedade por ela detida com sede no MUNICÍPIO, para a execução dos SERVIÇOS, bem como exploração de fontes de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, conforme modelo constante no Anexo I deste EDITAL

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

101. No caso de participação em consórcio, a LICITANTE deverá apresentar o Termo de Compromisso de Constituição de Sociedade de Propósito Específico, na forma do item 35.

102. Em caso de participação da LICITANTE em consórcio, cada empresa consorciada deverá apresentar individualmente todos os documentos de que trata esta Subseção, com exceção do Termo previsto no item 35.

Subseção III – Regularidade Fiscal e Trabalhista

103. A regularidade fiscal e trabalhista das LICITANTES se comprovará mediante a apresentação de:

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;

b) prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da LICITANTE, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do presente EDITAL;

c) prova de regularidade perante a Seguridade Social e a Fazenda Federal, correspondente à certidão negativa de débitos ou positiva com efeitos de negativa relativos a tributos federais e à Dívida Ativa da União, a qual abrange, inclusive, as contribuições sociais previstas na Lei federal nº 8.212, de 24 de julho de 1991, conforme a Portaria RFB/PGFN nº 1.751/2014;

d) prova de regularidade para com a Fazenda do Estado do domicílio ou sede da LICITANTE, correspondente à certidão negativa, ou positiva com efeito de negativa, de débitos de tributos estaduais, ou outra equivalente, na forma da lei, ou, no caso de a LICITANTE não estar inscrita, comprovação dessa situação;

e) prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da LICITANTE, correspondente à certidão negativa, ou positiva com efeito de negativa, de tributos mobiliários e imobiliários, ou outra equivalente, na forma da lei, ou, no caso de a LICITANTE não estar inscrita, comprovação dessa situação;

f) prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, correspondente à certidão de regularidade emitida pela Caixa Econômica Federal;

g) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, correspondente à certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;[4]

104. Em caso de participação da LICITANTE em consórcio, cada empresa consorciada deverá apresentar individualmente todos os documentos de que trata esta Subseção.

[4] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

Subseção IV – Qualificação Técnica

105. A qualificação técnica da LICITANTE será comprovada mediante apresentação de:

105.1. apresentação de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA;

105.2. atestado(s) de capacidade técnico-operacional, emitido(s) em nome da LICITANTE ou de consorciada (se a LICITANTE for consórcio), fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que demonstre(m) experiência nos seguintes serviços, considerados como parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da LICITAÇÃO:

i. coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares de, no mínimo, 2.538,00 toneladas/mês;

ii. operação de Estação de Transbordo de, no mínimo, 2.873,00 toneladas/mês;

iii. transporte de resíduos e destinação final em aterro sanitário de, no mínimo, 2.873,00 toneladas/mês;

iv. tratamento e disposição final de resíduos da construção civil (RCC), vegetação e volumosos de, no mínimo, 1.266,00 toneladas/mês;

v. coleta de resíduos de serviços de saúde, no mínimo, 14,00 toneladas/mês;

105.2.1. Os atestados deverão demonstrar que a empresa executou os serviços por período não inferior a 12 (doze) meses consecutivos.

105.3. comprovação de que a LICITANTE ou, no caso de LICITANTE em consórcio, de que uma ou mais consorciada(s) possui(em), em seu quadro permanente, profissional(is) de nível superior, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, que demonstre experiência nos seguintes serviços, considerados como parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da LICITAÇÃO[5]:

i. coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares;

ii. operação de Estação de Transbordo;

iii. transporte de resíduos e destinação final em aterro sanitário;

iv. tratamento e disposição final de resíduos da construção civil (RCC), vegetação e volumosos;

[5] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

v. coleta de resíduos de serviços de saúde;

105.4. Atestado de Visita Técnica ou declaração de não realização da visita técnica, nos termos dos itens 45 e 50 deste EDITAL.

106. Para comprovação dos itens 105.2, serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, conforme os itens 63 e 64, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

107. Para comprovação do item 105.2 acima será(ão) admitido(s) atestado(s) emitidos em nome de controlada, controladora e/ou sob controle comum da empresa que participe da LICITAÇÃO como LICITANTE isolada ou em consórcio, e em nome de empresa matriz estrangeira de filial brasileira, desde que a situação (de sociedade controlada, controladora, e/ou empresas sob controle comum ou de empresa matriz estrangeira de filial brasileira vigore desde data anterior à da publicação do EDITAL.

108. Na hipótese de serem apresentados atestados em nome de empresa controlada, controladora ou sob controle comum, e/ou em nome de empresa matriz estrangeira de filial brasileira, na forma do item 107, a LICITANTE deverá apresentar o quadro de acionistas ou de sócios, conforme o caso, bem como os documentos societários que comprovem a relação existente entre as empresas.

109. Considera-se controle para fins deste EDITAL o poder, detido por pessoa ou grupo de pessoas vinculadas por acordo de voto ou sob controle comum, de, isolada ou conjuntamente: (i) exercer, de modo permanente, direitos que lhe assegurem a maioria dos votos nas deliberações sociais e eleger a maioria dos administradores ou gestores de outra pessoa, fundo de investimento ou entidades de previdência complementar, conforme o caso; e (ii) efetivamente dirigir as atividades sociais e orientar o funcionamento de órgãos de outra pessoa, fundo de investimento ou entidade de previdência complementar;

110. Para a comprovação do item 105.2, quando os atestados apresentados pela LICITANTE forem relativos a serviços executados por consórcio de empresas, será considerado, para comprovação dos quantitativos estabelecidos, o seguinte:

a) se o atestado contiver discriminação das parcelas dos serviços executados individualmente por cada consorciada, somente serão considerados, para fins de qualificação técnica na presente LICITAÇÃO, os quantitativos correspondentes às atividades indicadas no atestado como tendo sido desempenhadas pela LICITANTE ou pelo membro do consórcio LICITANTE;

b) não havendo discriminação das parcelas dos serviços executados individualmente por cada consorciada, somente serão considerados, para fins de qualificação técnica na presente LICITAÇÃO, os quantitativos proporcionais ao percentual de participação da LICITANTE ou membro do consórcio LICITANTE, devendo a LICITANTE apresentar cópia autenticada do instrumento de compromisso ou de constituição de consórcio objeto da experiência juntamente com o atestado, caso este não informe o percentual de participação de cada consorciada.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

111. A comprovação de que a LICITANTE ou, no caso de LICITANTE em consórcio, de que uma ou mais empresas consorciadas, possui o profissional em seu quadro permanente, conforme item 105.3, dar-se-á mediante a apresentação de cópia de um dos seguintes documentos:

111.1. carteira de trabalho (CTPS), ficha de empregado, em que conste a LICITANTE ou, no caso de LICITANTE em consórcio, uma ou mais consorciadas, como contratante;

111.2. contrato/estatuto social da LICITANTE ou, no caso de LICITANTE em consórcio, de uma ou mais consorciadas, em que conste o profissional como sócio;

111.3. do contrato de prestação de serviços em que conste o profissional como responsável técnico[6].

112. Para fins de atendimento da qualificação técnica prevista no item 105.2, será admitida a apresentação de um ou mais atestados, desde que executados em períodos concomitantes.[7].

Subseção V – Qualificação Econômico-Financeira

113. A qualificação econômico-financeira da LICITANTE será comprovada mediante a apresentação de:

a) balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, em qualquer caso, sendo considerados exigíveis e apresentados na forma da lei o seguinte:

i. sociedades limitadas e sociedades simples deverão apresentar os balanços aprovados pela assembleia geral de sócios;

ii. sociedades anônimas fechadas deverão apresentar os balanços aprovados e publicados em atenção às exigências da Lei federal nº 6.404/1976; e

iii. sociedades anônimas abertas deverão apresentar os balanços aprovados, publicados e auditados por auditor independente.

b) Nas situações em que a LICITANTE estiver submetida ao Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, o balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis previstas no item 114.a) poderão ser substituídos por:

[6] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

[7] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

i. recibo de entrega do livro contábil com o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis exigíveis na forma da lei;

ii. comprovantes da assinatura digital do livro contábil pelo diretor responsável e por profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade-CRC, comprovando a sua regularidade perante o respectivo conselho;

iii. cópia dos termos de abertura e encerramento do respectivo livro contábil.

c) as LICITANTES constituídas após o encerramento do último exercício social deverão apresentar, em substituição ao balanço patrimonial e às demonstrações contábeis, o balanço de abertura;

d) capital social de, no mínimo, R$ 21.974.741,30 (vinte e um milhões, novecentos e setenta e quatro mil, setecentos e quarenta e um reais e trinta centavos), correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimados dos investimentos, cuja comprovação será feita através do balanço patrimonial ou dos documentos que o substituía nos termos das alíneas b e c acima;

e) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor judicial da comarca (varas cíveis) da cidade onde a empresa for sediada, acompanhada de documento que comprove a relação de distribuidores cíveis da cidade onde for sediada a LICITANTE, ou, em se tratando de sociedade não empresária ou outra forma de pessoa jurídica, certidão negativa expedida pelo distribuidor judicial das varas cíveis em geral (processo de execução) da comarca do Município onde a LICITANTE está sediada, sendo que as empresas em recuperação judicial deverão apresentar o Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor;

f) comprovação de atendimento dos seguintes índices financeiros, através de demonstrativo de cálculo, tomando por base o balanço patrimonial de que trata o item 114.a):

i. Índice de Liquidez Geral (ILG) ≥ 1,0;
ILG = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)

ii. Índice Liquidez Corrente (ILC) ≥ 1,0
ILC = Ativo Circulante/ Passivo Circulante
IE = (Passivo Circulante + Passivo exigível a longo prazo) / Ativo Total

iii. Índice de Endividamento Total (IE) ≤ 0,75;
IE = (Passivo Circulante + Passivo exigível a longo prazo) / Ativo Total

g) GARANTIA DE PROPOSTA de acordo com as disposições deste EDITAL;

114. Para fins do item 113.f), em se tratando de fundos de investimentos:

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

a) em substituição aos Índices de Liquidez Corrente e de Endividamento Total, deverão comprovar Índice de Alavancagem igual ou inferior a 14, apurado a partir das demonstrações financeiras do último dia do exercício, de acordo com a seguinte fórmula:

IA = CT / PL
Em que:
IA: Índice de Alavancagem;
CT: Passivo real menos o patrimônio líquido e os diversos;
PL: Capital social integralizado mais as reservas capitalizáveis e lucros, menos os prejuízos.

b) a LICITANTE deverá comprovar que a administradora, a gestora e o fundo não estão em processo de liquidação judicial ou extrajudicial, por meio de certidão expedida pelo cartório(s) de distribuição da sede de tais entidades

115. Para fins do item 113.f), em se tratando de entidades de previdência complementar:

a) em substituição aos Índices de Liquidez Corrente e de Endividamento Total, deverão comprovar Índice de Cobertura de Benefícios igual ou superior a 0,7, apurado a partir das demonstrações financeiras do último exercício, de acordo com a seguinte fórmula:

ICB = (AT – CC – EO – EC – F – BC – PMI) / BaC
Em que:
ICB: Índice de Cobertura de Benefícios;
AT = Ativo Total;
CC = Contribuições Contratadas;
EO = Exigível Operacional;
EC = Exigível Contingencial;
F = Fundos;
BC = Benefícios Concedidos;
PMI = Provisões Matemáticas a Integralizar;
BaC = Benefícios a Conceder.

b) a LICITANTE deverá apresentar declaração de que os planos e benefícios por ela administrados não se encontram sob liquidação ou intervenção da Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC ou órgão que a substitua.

116. Para empresas estrangeiras, deverão ser apresentados balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei do país de origem, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, acompanhado de análise por auditores independentes. As empresas devem apresentar suas demonstrações contábeis certificadas por um contador registrado na entidade profissional competente, se a auditoria não for obrigatória pelas leis de seus países de origem.

117. Os valores expressos em moeda estrangeira pelas LICITANTES serão convertidos, para os fins de comprovação dos índices contábeis, em reais (R$), mediante a aplicação da taxa de

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

câmbio comercial para venda divulgada pelo Banco Central do Brasil (PTAX), referente à data de encerramento do exercício social indicada no balanço patrimonial.

118. Caso a LICITANTE seja filial/sucursal de empresa estrangeira, deverá apresentar o balanço patrimonial consolidado da matriz.

119. Em caso de participação da LICITANTE em consórcio, com exceção da GARANTIA DE PROPOSTA cujo regramento próprio está estabelecido a seguir, cada empresa consorciada deverá cumprir individualmente as exigências de que trata esta Subseção, com exceção do capital social, cuja a comprovação do valor é igual para o licitante individual e os consórcios.[8]

Subseção VI – GARANTIA DE PROPOSTA

120. A LICITANTE deverá apresentar, no ENVELOPE 3, a GARANTIA DE PROPOSTA no valor de R$ 2.197.474,13 (dois milhões, cento e noventa e sete mil, quatrocentos e setenta e quatro reais e treze centavos, em qualquer uma das seguintes modalidades:

a) caução em dinheiro, na moeda corrente do País;

b) caução em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

c) seguro-garantia; ou

d) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

121. A GARANTIA DE PROPOSTA deverá ser prestada em benefício do PODER CONCEDENTE.

122. Quando a garantia for oferecida na modalidade de caução em dinheiro, a importância deverá ser depositada no Banco do Brasil, agência nº 0082-5, conta corrente nº 57.587-1, de titularidade do PODER CONCEDENTE, apresentando-se o comprovante de depósito, ou em cheque administrativo de instituição financeira nacional, sob pena de ineficácia da prestação da GARANTIA DE PROPOSTA.

123. Quando a modalidade adotada for a de títulos da dívida pública, serão aceitas apenas Letras do Tesouro Nacional – LTN, Letras Financeiras do Tesouro - LFT, Notas do Tesouro Nacional – série C – NTN-C ou Notas do Tesouro Nacional – série B – NTN-B, regulados pela Lei federal nº 10.179, de 6 de fevereiro de 2001, emitidos sob a forma escritural e regularmente registrados na Câmara de Custódia e Liquidação – CETIP ou no Sistema Especial de Liquidação

[8] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

e de Custódia – SELIC, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda, não sujeitos a qualquer ônus ou gravame.

124. Na modalidade indicada no item 120, a LICITANTE deverá providenciar caução bancária, expressa em documento original, dirigida ao PODER CONCEDENTE, datada e assinada por instituição financeira custodiante dos títulos dados em garantia, acompanhados de comprovante de sua validade atual quanto à liquidez e ao valor, e da qual conste que:

a) o valor dos referidos títulos, claramente identificados, ficará caucionado em favor do PODER CONCEDENTE como garantia do cumprimento das obrigações da LICITANTE previstas neste EDITAL; e

b) o PODER CONCEDENTE poderá executar a caução nas hipóteses previstas neste EDITAL.

125. Quando a modalidade adotada for o seguro-garantia, deverá ser apresentada a cópia digital da apólice de seguro-garantia, devidamente certificada, emitida por companhia seguradora autorizada a funcionar no Brasil, nos termos da legislação vigente à época de sua apresentação, que deverá estar de acordo com a Circular SUSEP nº 477/2013, além de conter as disposições previstas no Anexo I deste EDITAL, e não poderá contemplar qualquer cláusula de isenção de responsabilidade da LICITANTE ou da seguradora, nem mesmo em suas condições especiais ou particulares, que não as decorrentes de exigência legal ou regulamentar. A apólice deverá estar acompanhada dos seguintes documentos:

a) Certidão de Regularidade Operacional expedida pela SUSEP, em nome da seguradora que emitir a apólice;

b) Certidão de Administradores expedida pela SUSEP em nome dos administradores signatários da apólice;

c) documentos de representação dos administradores signatários da apólice; e

d) atos societários que permitam a verificação da forma de representação da seguradora.

126. A GARANTIA DE PROPOSTA apresentada na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição bancária autorizada a funcionar no Brasil, segundo a legislação brasileira e o regulamento próprio do setor financeiro, respeitando o modelo constante no Anexo I deste EDITAL, devendo ser acompanhada da comprovação dos poderes de representação do responsável pela assinatura do documento.

127. A GARANTIA DE PROPOSTA, prestada em qualquer das modalidades previstas neste EDITAL, não poderá conter cláusula excludente de quaisquer responsabilidades contraídas pela LICITANTE relativamente à participação nesta LICITAÇÃO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

128. A GARANTIA DE PROPOSTA deverá ter validade de 180 (cento e oitenta) dias contados da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, cabendo à LICITANTE comprovar à COMISSÃO DE LICITAÇÃO a sua renovação, quando assim solicitado, sob pena de desclassificação.

129. A continuidade da participação da LICITANTE na LICITAÇÃO é condicionada à regular renovação da sua respectiva GARANTIA DE PROPOSTA, se vier a ser necessário.

130. Em caso de a LICITANTE ser consórcio, o valor da GARANTIA DE PROPOSTA previsto no item 121 deverá ser acrescido de 30% (trinta por cento), nos termos do artigo 33, inciso III, da Lei federal nº 8.666/93, perfazendo o total de R$ 2.856.716,36 (dois milhões, oitocentos e cinquenta e seis mil, setecentos e dezesseis reais e trinta e seis centavos).

131. Para fins de GARANTIA DE PROPOSTA, ela poderá ser prestada por uma ou mais consorciadas, na mesma modalidade ou em modalidades distintas entre as consorciadas, desde que a soma atinja o valor constante do item 130 e que conste a denominação do consórcio e a indicação das empresas consorciadas, com suas respectivas participações.

132. Caso a LICITANTE incorra em uma das hipóteses abaixo previstas, sofrerá a penalidade de multa correspondente ao valor integral da GARANTIA DE PROPOSTA, a qual será executada para fins de recebimento da citada multa:

a) se a LICITANTE retirar sua PROPOSTA COMERCIAL e/ou PROPOSTA TÉCNICA durante seu período de validade;

b) se a LICITANTE, por si ou pela CONCESSIONÁRIA a ser constituída, descumprir quaisquer de suas obrigações decorrentes de lei ou deste EDITAL, incluindo a recusa injustificada em assinar o CONTRATO, salvo por motivo de força maior ou caso fortuito;

c) se a LICITANTE não atender às exigências para assinatura do CONTRATO injustificadamente;

d) se a LICITANTE praticar ato(s) ilícito(s) com vistas a frustrar os objetivos da LICITAÇÃO, ou ensejar o retardamento da LICITAÇÃO;

e) se a LICITANTE demonstrar não possuir idoneidade para contratar com o PODER CONCEDENTE.

133. A LICITANTE que apresentar a GARANTIA DE PROPOSTA em desconformidade com o disposto neste EDITAL será inabilitada.

134. A GARANTIA DE PROPOSTA das LICITANTES que não se sagrarem vencedoras será liberada (i) 10 (dez) dias após a assinatura do CONTRATO ou 90 (noventa) dias após a adjudicação do objeto do CONTRATO, o que ocorrer primeiro, ou (ii) 10 (dez) dias após a revogação ou anulação da LICITAÇÃO, conforme o caso.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

135. No caso da LICITANTE VENCEDORA, a GARANTIA DE PROPOSTA será devolvida quando da apresentação, ao PODER CONCEDENTE, da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO pela CONCESSIONÁRIA.

Seção VII – Entrega da DOCUMENTAÇÃO

136. As LICITANTES deverão entregar, na DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, os seus respectivos envelopes contendo a DOCUMENTAÇÃO diretamente na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, vedada a remessa por via postal ou outro meio não previsto neste EDITAL.

137. Expirado o prazo previsto da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES, nenhum documento poderá ser recebido pela COMISSÃO DE LICITAÇÃO.

CAPÍTULO IV – PROCEDIMENTO DA LICITAÇÃO

Seção I – Abertura, Exame e Julgamento da PROPOSTA TÉCNICA

138. Na data prevista no item 6, na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, em sessão pública, o representante da COMISSÃO DE LICITAÇÃO proclamará recebidos os envelopes das LICITANTES que tenham protocolado seus envelopes nos termos dos itens 61 e seguintes.

139. No início da sessão, será realizado o credenciamento dos interessados em representar os LICITANTES durante a LICITAÇÃO, nos termos estabelecidos na Seção II, Capítulo III, deste EDITAL.

140. Em seguida, serão rubricados, ainda fechados, todos os envelopes das LICITANTES pelos membros da COMISSÃO DE LICITAÇÃO e pelos representantes das LICITANTES presentes.

141. Sequencialmente, serão abertos os ENVELOPES 1, rubricando-se os documentos neles contidos pelos membros da COMISSÃO DE LICITAÇÃO e pelos representantes das LICITANTES presentes.

142. Feito isso, será encerrada a sessão pública da qual será lavrada ata que, após lida em voz alta, será assinada pelos membros da COMISSÃO DE LICITAÇÃO e pelos representantes das LICITANTES presentes.

143. O julgamento das PROPOSTAS TÉCNICAS dar-se-á por critérios objetivos, conforme estabelecido no Anexo III deste EDITAL, atribuindo-se a respectiva Nota Técnica – NT a cada LICITANTE, calculadas com 3 (três) casas decimais.

144. Serão desclassificadas as PROPOSTAS TÉCNICAS:

a) apresentadas em desacordo com o modelo constante no Anexo III deste EDITAL, que não contiverem todos os documentos exigidos pelo EDITAL ou que não atenderem as disposições deste EDITAL;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

b) não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no EDITAL;

c) que contiverem rasura, borrão, entrelinha ou linguagem que dificulte a exata compreensão do enunciado;

d) que contiverem emendas, ressalvas ou omissões;

e) que implicarem oferta submetida a condição ou termo não previstos neste EDITAL;

f) cujos documentos não estiverem assinados por pessoa habilitada ou estiverem desacompanhadas dos documentos comprobatórios dos poderes para assinatura e/ou representação; e

g) que contiverem outros vícios capazes de comprometer a sua validade, desde que insanável.

145. Analisadas as PROPOSTAS TÉCNICAS, será divulgado o resultado do exame dessas propostas, mediante aviso publicado no site oficial do município e na imprensa oficial. No aviso constará o dia, hora e local para a sessão pública de abertura do ENVELOPE 2 (PROPOSTA COMERCIAL) das LICITANTES classificadas nesta fase.

Seção II – Abertura, Exame e Julgamento da PROPOSTA COMERCIAL

146. Na data constante do aviso mencionado no item 145, serão abertos os ENVELOPES 2, contendo as PROPOSTAS COMERCIAIS das LICITANTES que tiveram suas respectivas PROPOSTAS TÉCNICAS aceitas.

147. O julgamento das PROPOSTAS COMERCIAIS dar-se-á por critérios objetivos, atribuindo-se a respectiva Nota Comercial – NC a cada LICITANTE, calculadas com 3 (três) casas decimais.

148. Serão desclassificadas as PROPOSTAS COMERCIAIS:

a) apresentadas em desacordo com o modelo constante no Anexo II deste EDITAL, que não contiverem todos os documentos exigidos pelo EDITAL ou que não atenderem as disposições deste EDITAL;

b) que não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no EDITAL;

c) que contiverem rasura, borrão, entrelinha ou linguagem que dificulte a exata compreensão do enunciado;

d) que contiverem emendas, ressalvas ou omissões;

e) que implicarem oferta submetida a condição ou termo não previstos neste EDITAL;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

f) cujo PLANO DE NEGÓCIOS demonstre inviabilidade da CONCESSÃO, conforme critério estabelecido no Anexo II deste EDITAL;

g) com preços excessivos 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, da Lei federal n° 8.666/93;

h) cujos documentos não estiverem assinados por pessoa habilitada ou estiverem desacompanhadas dos documentos comprobatórios dos poderes para assinatura e/ou representação; e

i) que contiverem outros vícios capazes de comprometer a sua validade, desde que insanável.

149. Analisadas as PROPOSTAS COMERCIAIS pela COMISSÃO DE LICITAÇÃO, será divulgado o resultado do exame dessas propostas, mediante aviso publicado no *site* https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas e na imprensa oficial.

150. Se todas as LICITANTES forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO poderá fixar prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação, em sessão pública, de nova documentação, corrigida das causas de sua inabilitação ou desclassificação, conforme disposto no artigo 48, § 3º, da Lei federal nº 8.666/1993.

Seção III – Julgamento das PROPOSTAS

151. O julgamento final das PROPOSTAS será efetuado mediante cálculo da Nota Final – NF que corresponderá à somatória das notas da PROPOSTA TÉCNICA e da PROPOSTA COMERCIAL de cada LICITANTE, que terão, respectivamente, pesos 60 (sessenta) e 40 (quarenta).

152. Serão classificadas as Notas Finais das PROPOSTAS das LICITANTES, com 3 (três) casas decimais.

153. A classificação das PROPOSTAS far-se-á em ordem decrescente dos valores das Notas Finais, sendo classificada em primeiro lugar a LICITANTE que obtiver a maior Nota Final.

154. No caso de empate, depois de obedecido o disposto no parágrafo 2º, do artigo 3º, da Lei federal nº 8.666/93, a escolha da melhor proposta far-se-á por sorteio, em ato público, para o qual serão convocadas todas as LICITANTES.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

155. O resultado da fase de classificação das PROPOSTAS será divulgado mediante aviso publicado no *site* https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas e na imprensa oficial. No aviso constará o dia, hora e local para a sessão pública de abertura do ENVELOPE 3 (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO) da LICITANTE classificada em primeiro lugar.

156. Para as LICITANTES que forem desclassificadas, a DOCUMENTAÇÃO será devolvida em até 10 (dez) dias após o julgamento dos seus recursos ou após sua renúncia expressa ao recurso.

Seção IV – Abertura, Exame e Julgamento dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

157. Após aberto o ENVELOPE 3 da LICITANTE classificada em primeiro lugar, os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO serão rubricados pelos membros da COMISSÃO DE LICITAÇÃO.

158. Analisada a GARANTIA DE PROPOSTA da LICITANTE classificada em primeiro lugar e verificado o atendimento das exigências contidas no EDITAL, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO examinará os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

159. Analisados os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO pelos membros da COMISSÃO DE LICITAÇÃO e verificado o atendimento das exigências contidas no EDITAL, a LICITANTE será declarada vencedora.

160. Na hipótese de a LICITANTE melhor classificada não ser habilitada, será aberto o ENVELOPE 3 da LICITANTE classificada em segundo lugar, sendo então analisados os respectivos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, e assim sucessivamente, até que uma LICITANTE atenda às condições fixadas neste EDITAL.

161. O resultado final da LICITAÇÃO será publicado, uma única vez, na imprensa oficial e divulgado no sítio eletrônico https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas.

162. Os ENVELOPES 3 das demais LICITANTES serão a elas devolvidos fechados em até 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do CONTRATO ou da data em que for declarada fracassada a LICITAÇÃO.

163. Decorridos 180 (cento e oitenta) dias da DATA DE ENTREGA DOS ENVELOPES sem convocação para a contratação ou sem qualquer manifestação do PODER CONCEDENTE, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO convocará as LICITANTES que ainda se mantiverem na LICITAÇÃO, de acordo com a fase em que se encontra o certame, para que se manifestem acerca do interesse em renovar os prazos da PROPOSTA COMERCIAL, da PROPOSTA TÉCNICA e da GARANTIA DE PROPOSTA apresentadas.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

164. Em relação às LICITANTES que renovarem os prazos da PROPOSTA COMERCIAL, da PROPOSTA TÉCNICA e da GARANTIA DE PROPOSTA, será dada continuidade ao procedimento previsto neste EDITAL a partir da fase em que se encontrar.

165. Todas as sessões públicas ocorridas no formato presencial serão registradas em ata.

Seção V – Esclarecimento de Dúvidas e Saneamento de Falhas Formais

166. Eventuais falhas, omissões ou defeitos formais nos documentos apresentados pelas LICITANTES, refiram-se esses aos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO ou às PROPOSTAS, poderão ser relevados ou sanados, a juízo da COMISSÃO DE LICITAÇÃO, mesmo que, para tanto, seja necessária a realização de diligência.

167. As falhas passíveis de saneamento na DOCUMENTAÇÃO são aquelas cujo conteúdo retrate situação fática ou jurídica já existente na data da apresentação da DOCUMENTAÇÃO.

168. Suscitada na DOCUMENTAÇÃO, por qualquer LICITANTE, divergência material entre o documento no idioma original e sua tradução, a COMISSÃO DE LICITAÇÃO poderá proceder às diligências necessárias à aferição do efetivo teor da DOCUMENTAÇÃO, sendo inabilitada a LICITANTE que houver apresentado tradução divergente a fim de dela se beneficiar, sem prejuízo da execução da GARANTIA DE PROPOSTA e aplicação das sanções cíveis, penais e administrativas competentes.

169. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO poderá proceder a inspeções, determinar diligências a qualquer tempo, bem como se valer de assessoria técnica, para se for o caso, esclarecer dúvidas e conferir informações e registros oferecidos pelas LICITANTES.

Seção VI – Recursos

170. Das decisões da COMISSÃO DE LICITAÇÃO caberá recurso a ser interposto no prazo de até 5 (cinco) dias úteis contados da publicação da decisão que habilitar ou classificar a LICITANTE, nos termos do artigo 109 da Lei federal nº 8.666/1993, que poderá ser encaminhado ao endereço eletrônico: edital@araraquara.sp.gov.br, ou ser protocolizado na sede da Prefeitura Municipal de Araraquara, de segunda-feira a sexta-feira, das 09:30h às 16:30h, não sendo aceitos recursos enviados via correio.[9]

171. A eventual interposição de recurso será comunicada às demais LICITANTES, que poderão apresentar impugnação no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

172. O recurso será dirigido ao Presidente da COMISSÃO DE LICITAÇÃO, o qual poderá reconsiderar a sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir ao Prefeito Municipal, devendo, nesse caso, a decisão ser proferida, dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

[9] Em atendimento à decisão do C. TCE/SP em Exames Prévios de Edital TCs nº TC-21027.989.23-5; TC-21255.989.23-8; TC-21262.989.23-9; TC-021277.989.23-2; TC-021335.989.23-2; TC-021360.989.23-0; e TC-021422.989.23-6.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

173. Nenhum prazo de recurso se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista aberta à LICITANTE interessada.

174. Concluído o julgamento dos eventuais recursos, o resultado será divulgado no sítio eletrônico https://araraquara.sp.gov.br/transparencia/compras-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/portal-da-transparencia-planejamento-e-financas e publicado na imprensa oficial, não cabendo mais recurso da decisão da autoridade máxima competente.

CAPÍTULO V –HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

Seção I – Homologação

175. Encerrada a fase de habilitação e julgados os recursos, ou decorrido o prazo para sua interposição, o resultado da LICITAÇÃO será submetido à deliberação do Prefeito Municipal, que poderá:

a) homologar o resultado da LICITAÇÃO;

b) determinar a emenda de irregularidade sanável, se for o caso;

c) revogar a LICITAÇÃO, por razões de interesse público; ou

d) anular a LICITAÇÃO, se for o caso, por ilegalidade insanável.

176. A LICITAÇÃO somente será revogada por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, e será declarada nula, quando verificada ilegalidade, mediante parecer escrito devidamente fundamentado.

Seção II – Adjudicação

177. Homologado o resultado da LICITAÇÃO, o objeto será adjudicado à LICITANTE VENCEDORA, em ato a ser publicado na imprensa oficial.

178. A adjudicação produz os seguintes efeitos jurídicos:

a) aquisição do direito de a LICITANTE VENCEDORA celebrar o CONTRATO, por meio da CONCESSIONÁRIA a ser por ela constituída;

b) vinculação da LICITANTE VENCEDORA ao cumprimento das condições estabelecidas no EDITAL e na minuta do CONTRATO.

CAPÍTULO VI – CONDIÇÕES PARA A FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

Seção I – Convocação Para a Celebração do CONTRATO

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

179. Adjudicado o objeto da LICITAÇÃO, a LICITANTE VENCEDORA será convocada para, no prazo de até 60 (sessenta) dias, celebrar, por meio da CONCESSIONÁRIA, o CONTRATO com o PODER CONCEDENTE, sob pena de decair de seu direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no artigo 81 da Lei federal nº 8.666/1993 e execução da GARANTIA DE PROPOSTA.

180. O prazo para a assinatura do CONTRATO mencionado no item anterior poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela LICITANTE VENCEDORA durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pelo PODER CONCEDENTE.

181. Como condição para celebração do CONTRATO, a LICITANTE VENCEDORA e/ou CONCESSIONÁRIA deverá cumprir todas as providências descritas nas Seções a seguir, em até 2 (dois) dias úteis antes da assinatura do CONTRATO.

182. É facultado à COMISSÃO DE LICITAÇÃO, quando a LICITANTE VENCEDORA não se apresentar para assinar o CONTRATO no prazo e nas condições estabelecidas acima, convocar as LICITANTES remanescentes, na ordem de classificação das PROPOSTAS, para a abertura dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e, no caso de cumprimento das exigências contidas no EDITAL, para constituir uma sociedade de propósito específico em igual prazo e nas condições da PROPOSTA COMERCIAL do primeiro colocado.

183. O PODER CONCEDENTE promoverá a publicação do extrato do CONTRATO na imprensa oficial até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data, nos termos do parágrafo único do artigo 61 da Lei federal n° 8.666/1993.

Seção II – Constituição da CONCESSIONÁRIA

184. Como condição para assinatura do CONTRATO, a LICITANTE VENCEDORA deverá constituir a CONCESSIONÁRIA, sociedade de propósito específico que celebrará o CONTRATO com o PODER CONCEDENTE e será a responsável pela execução do objeto da CONCESSÃO.

185. Em caso de empresa isolada, a LICITANTE VENCEDORA deverá constituir a CONCESSIONÁRIA, que terá como única sócia a LICITANTE VENCEDORA, com sede no MUNICÍPIO.

186. Em caso de consórcio, a LICITANTE VENCEDORA deverá constituir a CONCESSIONÁRIA, com sede no MUNICÍPIO, observada a composição acionária apresentada no Termo de Compromisso de Constituição de Sociedade de Propósito Específico apresentado na LICITAÇÃO.

187. A CONCESSIONÁRIA, constituída pela LICITANTE VENCEDORA, poderá, na forma da legislação aplicável, assumir a forma de sociedade anônima ou limitada e deverá ter como único objeto a execução dos SERVIÇOS, bem como a realização das atividades correlatas e a exploração de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

188. O prazo de duração da CONCESSIONÁRIA deverá corresponder ao prazo necessário para o cumprimento de todas as suas obrigações previstas no CONTRATO, incluindo eventual prorrogação do prazo da CONCESSÃO.

189. Na data de assinatura do CONTRATO, o capital social subscrito mínimo da CONCESSIONÁRIA deverá ser de R$ 21.974.741,30 (vinte e um milhões, novecentos e setenta e quatro mil, setecentos e quarenta e um reais e trinta centavos), sendo que, pelo menos, R$ 2.197.474,13 (dois milhões, cento e noventa e sete mil, quatrocentos e setenta e quatro reais e treze centavos) deverá ter sido integralizado.

190. O restante do capital subscrito deverá ser integralizado na forma estabelecida no CONTRATO.

191. No prazo de até 2 (dois) dias úteis antes da assinatura do CONTRATO, a LICITANTE VENCEDORA deverá apresentar o instrumento de constituição da CONCESSIONÁRIA, acompanhado das certidões que comprovem o registro tempestivo no órgão competente e o registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.

192. A transferência de controle da CONCESSIONÁRIA, inclusive para os seus financiadores, deverá observar as regras e os procedimentos previstos no CONTRATO.

Seção III – Do Ressarcimento dos Custos dos Estudos de Viabilidade

193. A LICITANTE VENCEDORA deverá comprovar, como condição para assinatura do CONTRATO, o pagamento do valor de R$ 406.250,16 (quatrocentos e seis mil, duzentos e cinquenta reais e dezesseis centavos), correspondente ao valor corrigido de R$ 325.000,00 (trezentos e vinte e cinco mil reais) pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE) do período de 12/2020 à 02/2024, à ESTRE AMBIENTAL S/A, CNPJ n° 03.147.393/0001-59, em conta corrente a ser posteriormente indicada, a título de ressarcimento pela realização dos estudos relacionados à CONCESSÃO, os quais foram selecionados pelo PODER CONCEDENTE, conforme Edital de Chamamento Público n° 04/2020 – Processo DAAE n° 8.336 de 23/12/2020 publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo – Poder Executivo – Seção I – Pág. 372 em 11 de setembro de 2019 nos termos do Art. 3º da Lei Federal n° 11.079/04 e art. 21 da Lei Federal n° 8.987/95. Os valores apurados são referentes aos estudos, levantamento e modelagens apresentados para os serviços de Gestão de Resíduos Sólidos.

Seção IV – Do pagamento da OUTORGA

194. A LICITANTE VENCEDORA deverá comprovar, como condição para assinatura do CONTRATO, o pagamento do valor da outorga ao PODER CONCEDENTE, em até 2 dias antes da assinatura do CONTRATO.

Seção V – Garantia de Execução do Contrato

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

195. A CONCESSIONÁRIA deverá manter, em favor do PODER CONCEDENTE, como garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO no montante mínimo indicado a seguir para cada ano da CONCESSÃO:

195.1. Do ano 1 ao ano 5 da vigência do CONTRATO: R$ 8.531.253,70 (oito milhões, quinhentos e trinta um mil, duzentos e cinquenta e três reais e setenta centavos);

195.2. Do ano 5 ao ano 10 da vigência do CONTRATO: R$ 7.109.378,09 (sete milhões, cento e nove mil, trezentos e setenta e oito reais e nove centavos);

195.2. Do ano 10 ao ano 15 da vigência do CONTRATO: R$ 5.971.877,59 (cinco milhões, novecentos e setenta e um mil, oitocentos e setenta e sete reais e cinquenta e nove centavos);

195.4. Do ano 15 ao ano 20 da vigência do CONTRATO: R$ 4.265.626,85 (quatro milhões, duzentos e sessenta e cinco mil, seiscentos e vinte e seis reais e oitenta e cinco centavos);

195.5. Do ano 20 ao ano 30 da vigência do CONTRATO: R$ 3.128.126,36 (três milhões, cento e vinte e oito mil, cento e vinte e seis reais e trinta e seis centavos).

196. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será prestada em uma das seguintes formas, nos termos do artigo 56 da Lei federal nº 8.666/1993:

a) caução em dinheiro, na moeda corrente do País;

b) caução em títulos da dívida pública, devendo eles ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

c) seguro-garantia; ou

d) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

197. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá indicar como beneficiário o PODER CONCEDENTE.

198. Quando a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO for oferecida na modalidade de caução em dinheiro, a importância deverá ser depositada no Banco do Brasil, agência nº 0082-5, conta corrente nº 57.587-1, de titularidade do PODER CONCEDENTE, apresentando-se o comprovante de depósito, ou em cheque administrativo de instituição financeira nacional, sob pena de ineficácia da prestação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

199. Quando a modalidade adotada for a de títulos da dívida pública, aceitar-se-á, apenas, Letras do Tesouro Nacional – LTN, Letras Financeiras do Tesouro - LFT, Notas do Tesouro Nacional – série C – NTN-C ou Notas do Tesouro Nacional – série B – NTN-B, regulados pela Lei federal nº 10.179/2001, emitidos sob a forma escritural e regularmente registrados na Câmara de Custódia e Liquidação – CETIP ou no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda, não sujeitos a qualquer ônus ou gravame.

200. Na modalidade prevista no item anterior, a LICITANTE deverá providenciar caução bancária, expressa em documento original, dirigida ao PODER CONCEDENTE, datada e assinada por instituição financeira custodiante dos títulos dados em garantia, acompanhados de comprovante de sua validade atual quanto à liquidez e valor, e da qual conste que:

a) o valor dos referidos títulos, claramente identificados, ficará caucionado em favor do PODER CONCEDENTE como garantia do cumprimento das obrigações da CONCESSIONÁRIA previstas no CONTRATO; e

b) o PODER CONCEDENTE poderá executar a caução nas hipóteses previstas no CONTRATO.

201. Quando a modalidade adotada for o seguro-garantia, deverá ser apresentada a cópia digital da apólice de seguro-garantia, devidamente certificada, emitida por companhia seguradora autorizada a funcionar no Brasil, nos termos da legislação vigente à época de sua apresentação, acompanhada dos seguintes documentos:

a) comprovante de pagamento do prêmio;

b) Certidão de Regularidade Operacional expedida pela SUSEP, em nome da seguradora que emitir a apólice, sendo que a apólice deverá estar de acordo com a Circular SUSEP nº 477/13, além de conter as disposições constantes no Anexo I deste EDITAL, e não poderá contemplar qualquer cláusula de isenção de responsabilidade da LICITANTE ou da seguradora, nem mesmo em suas condições especiais ou particulares, que não as decorrentes de exigência legal ou regulamentar;

c) Certidão de Administradores expedida pela SUSEP em nome dos administradores signatários da apólice;

d) documentos de representação dos administradores signatários da apólice; e

e) atos societários que permitam a verificação da forma de representação da seguradora.

202. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO apresentada na modalidade de fiança bancária deverá ser emitida por instituição bancária autorizada a funcionar no Brasil, segundo a legislação brasileira e o regulamento próprio do setor financeiro, respeitando o modelo constante no Anexo I deste EDITAL, devendo ser acompanhada da comprovação dos poderes de representação do responsável pela assinatura do documento.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

203. As garantias oferecidas não poderão conter qualquer tipo de ressalvas ou condições que possam dificultar ou impedir sua execução ou que possam deixar dúvidas quanto à firmeza da garantia oferecida.

204. A CONCESSIONÁRIA deverá manter a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO de que trata esta Seção durante toda a vigência do CONTRATO, nos valores e condições ali estipulados.

205. O valor da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será reajustado anualmente, pela mesma fórmula e nas mesmas datas em que efetivamente ocorrer o reajuste das TARIFAS.

206. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá ser mantida pela CONCESSIONÁRIA até a data de extinção deste CONTRATO, por meio de renovações periódicas, não podendo conter qualquer tipo de ressalva ou condição que possa dificultar ou impedir sua execução ou que possa deixar dúvidas quanto à sua firmeza.

207. Durante a vigência da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA poderá substituir a garantia por qualquer das modalidades admitidas nos termos do artigo 56 da Lei federal nº 8.666/1993, observados os termos e condições previstos no EDITAL, mediante prévia aprovação do PODER CONCEDENTE, e, no caso de seguro-garantia ou de fiança bancária, seguidos os modelos e/ou das condições mínimas constantes do Anexo I do EDITAL.

208. Em até 15 (quinze) dias contados de cada renovação, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar a nova GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO ao PODER CONCEDENTE.

209. Se houver prorrogação no prazo de vigência do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA fica obrigada a providenciar a renovação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

210. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO não poderá conter qualquer tipo de ressalva ou condição que possa dificultar ou impedir sua execução ou que possa deixar dúvidas quanto à sua firmeza.

211. Qualquer modificação nos termos e nas condições da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá ser previamente aprovada pelo PODER CONCEDENTE.

212. Sem prejuízo das demais hipóteses previstas neste CONTRATO, o PODER CONCEDENTE poderá recorrer à GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO caso a CONCESSIONÁRIA:

212.1.1. cause dano ao PODER CONCEDENTE por ação ou omissão na prestação dos SERVIÇOS, desde que comprovado;

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

212.1.2. não proceda, nos prazos definidos no CONTRATO, ao pagamento de multas ou indenizações que lhe forem aplicadas, inclusive na hipótese de caducidade, e/ou ao pagamento dos seguros previstos neste instrumento ou nos demais casos previstos no CONTRATO;

212.1.3. não entregue os BENS REVERSÍVEIS, ao final da CONCESSÃO, na forma estabelecida neste CONTRATO;

212.1.4. não quite as suas obrigações trabalhistas e previdenciárias e o cumprimento dessas obrigações recaia sobre o PODER CONCEDENTE, mediante decisão judicial transitada em julgado.

213. A execução da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO será efetuada por meio de comunicação escrita dirigida pelo PODER CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, observado o devido processo legal.

214. Sempre que o PODER CONCEDENTE utilizar a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá proceder à reposição de montante utilizado, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da sua utilização.

215. Se a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO não for suficiente para fazer face ao cumprimento da subcláusula 212, além da perda dela, a CONCESSIONÁRIA responderá pela respectiva diferença, no prazo de 5 (cinco) dias contados da respectiva notificação enviada pelo PODER CONCEDENTE.

216. As despesas decorrentes da prestação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO correrão exclusivamente por conta da CONCESSIONÁRIA.

217. Sempre que solicitado, a CONCESSIONÁRIA deverá comprovar ao PODER CONCEDENTE que a GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO encontra-se vigente e com o valor atualizado.

218. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO deverá permanecer em vigor até a extinção do CONTRATO, qualquer que seja o fundamento dessa extinção, ou até que sejam cumpridas todas as obrigações contratuais por parte da CONCESSIONÁRIA, o que ocorrer por último, oportunidade em que será restituída ou liberada pelo PODER CONCEDENTE.

219. A GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO prestada será restituída ou liberada após 30 (trinta) dias contados da data de extinção deste CONTRATO.

220. A restituição ou liberação da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO dependerá da comprovação do integral cumprimento de todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias da CONCESSIONÁRIA, bem como da devolução dos BENS REVERSÍVEIS em

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

conformidade com as exigências estabelecidas no CONTRATO.

Seção VI – Comprovação de disponibilidade de aterro licenciado

221. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar ao PODER CONCEDENTE, como condição para assinatura do CONTRATO, a licença de operação do aterro sanitário licenciado a ser utilizado no âmbito da prestação dos SERVIÇOS e, caso o LICITANTE VENCEDOR não seja o seu proprietário, carta de anuência firmada pelo proprietário de aterro sanitário licenciado no qual este declara que está ciente dos resíduos a serem dispostos em seu aterro, que a referida área atende, plenamente, às exigências constantes do EDITAL e que ela estará à disposição da CONCESSIONÁRIA durante toda a vigência do CONTRATO.

CAPÍTULO VII – REGIME JURÍDICO DA CONCESSÃO

Seção I – Objeto do CONTRATO

222. O CONTRATO tem como objeto a CONCESSÃO para a execução dos SERVIÇOS, bem como a exploração de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, cuja minuta encontra-se no Anexo VIII deste EDITAL.

Seção II – Metas da CONCESSÃO

223. As metas da CONCESSÃO são aquelas previstas no TERMO DE REFERÊNCIA, que estão em consonância com o PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS e com a Lei federal nº 12.305/2010.

Seção III – Prazo de Vigência do CONTRATO

224. O CONTRATO terá vigência de 30 (trinta) anos contados a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, podendo ser prorrogado nos prazos e nas condições previstos no referido instrumento contratual e na legislação pertinente.

Seção IV – Projetos

225. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar, sob a sua responsabilidade, todos os projetos de engenharia necessários à execução dos SERVIÇOS e das respectivas obras, levando em conta, para tanto, as disposições deste EDITAL, do CONTRATO e da PROPOSTA TÉCNICA.

226. Os projetos de engenharia, uma vez elaborados, serão submetidos pela CONCESSIONÁRIA ao conhecimento do PODER CONCEDENTE, nos termos do CONTRATO.

Seção V – Serviço Público Adequado

227. A execução dos SERVIÇOS deverá respeitar com rigor todas as disposições, prazos e especificações técnicas constantes do EDITAL e seus anexos, bem como a legislação aplicável

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

e as NORMAS DE REGULAÇÃO, naquilo que não conflitar com o disposto no EDITAL e seus anexos.

228. A CONCESSÃO pressupõe a prestação de serviços adequados, assim considerados aqueles que satisfizerem as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade das TARIFAS.

Seção VI – Remuneração da CONCESSIONÁRIA

229. As TARIFAS que remunerarão a CONCESSIONÁRIA e que comporão a estrutura tarifária aplicável à CONCESSÃO são aquelas indicadas no Anexo II deste EDITAL, com a aplicação do multiplicador K indicado na PROPOSTA COMERCIAL vencedora.

230. As TARIFAS serão cobradas diretamente dos USUÁRIOS, por meio de documento de cobrança, nos termos do CONTRATO.

231. Especificamente quanto ao USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, a CONCESSIONÁRIA emitirá fatura própria para a cobrança da TARIFA relativa à coleta, transbordo, tratamento e destinação final dos RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA e relativa à coleta, transbordo, tratamento e destinação final RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE nos termos deste EDITAL.

232. Serão lançados nas faturas de consumo dos USUÁRIOS e do USUÁRIO PÚBLICO MUNICIPAL, quando for o caso, os valores correspondentes às multas, de acordo com o estabelecido no CONTRATO.

Seção VII – Outras Fontes de Receitas

233. A CONCESSIONÁRIA fará jus à obtenção de RECEITAS EXTRAORDINÁRIAS, conforme previsão expressa constante do CONTRATO, desde que tal medida seja previamente aprovada pelo PODER CONCEDENTE, devendo contribuir para a modicidade das TARIFAS.

Seção VIII – Equilíbrio Econômico-Financeiro do CONTRATO

234. É pressuposto básico da equação econômico-financeira que regula a relação entre as PARTES o permanente equilíbrio entre os encargos da CONCESSIONÁRIA e as receitas da CONCESSÃO.

Seção IX - Reajuste das TARIFAS e Revisão do CONTRATO

235. Os valores das TARIFAS serão reajustados na periodicidade e forma previstas no CONTRATO.

236. As TARIFAS e demais condições do CONTRATO serão submetidas à regulação da Agência Reguladora indicada pelo PODER CONCEDENTE.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

237. O procedimento e a forma de revisão do CONTRATO estão previstos naquele instrumento.

Seção X – Direitos e Obrigações das Partes

238. Os direitos e obrigações da CONCESSIONÁRIA, do PODER CONCEDENTE e da AGÊNCIA REGULADORA, conforme inciso VII do art. 18 da Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995, encontram-se descritos no CONTRATO.

Seção XI – Regulação e Fiscalização pela Agência Reguladora

239. As funções de regulação e fiscalização finalística dos SERVIÇOS serão exercidas pela AGÊNCIA REGULADORA.

240. Pelas atividades de regulação e fiscalização dos SERVIÇOS, a partir da data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO e até o fim da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá pagar, mensalmente, à ARES-PCJ, 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) de suas receitas líquidas correntes, deduzidas as receitas patrimoniais, referente ao exercício anterior, pelas atividades de regulação e fiscalização dos SERVIÇOS exercidas.

241. Preservando a isonomia entre os Municípios associados à ARES-PCJ, quer seja na condição de consorciado ou conveniado, sempre que houver decisão da Assembleia Geral da ARES-PCJ modificando a alíquota da Taxa de Regulação e Fiscalização, será aplicada a nova alíquota ao presente contrato, até o limite de 0,50%, consoante Protocolo de Intenções da ARES-PCJ e suas Resoluções específicas.

Seção XII – Fiscalização do PODER CONCEDENTE

242. O PODER CONCEDENTE atuará no acompanhamento e fiscalização da execução e resultado dos SERVIÇOS, nos termos especificados no CONTRATO.

Seção XIII – Controle Social

243. As funções relativas ao controle social dos SERVIÇOS serão realizadas pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou outro que vier substituí-lo, observados os termos da legislação aplicável e do CONTRATO.

Seção XIV– Desapropriações

244. Caberá ao MUNICÍPIO promover a declaração de utilidade pública ou necessidade pública e a arguição de urgência e/ou adotar os demais atos administrativos necessários à instituição de servidões, limitações administrativas, ocupações temporárias e desapropriações de imóveis.

245. As providências e os ônus decorrentes das desapropriações ou imposição de servidões administrativas, ou de obtenção de anuências, seja por acordo, seja pela propositura de ações

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

judiciais, deverão ser adotados e custeados pelo PODER CONCEDENTE, observado o disposto no CONTRATO.

Seção XV – Licenças, Alvarás e Autorizações

246. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela obtenção das autorizações, licenças, alvarás e demais atos administrativos a serem emitidos pelos órgãos competentes, bem como o pagamento de todas os tributos, taxas e encargos, com relação aos SERVIÇOS sob sua responsabilidade e referentes às instalações e sistemas a serem por ela implantados, excetuadas as licenças já obtidas pelo PODER CONCEDENTE previamente à data de emissão da ORDEM DE SERVIÇO, observado o disposto no CONTRATO.

Seção XVI – Seguros

247. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a contratar, às suas expensas, junto à seguradora de sua escolha, seguro contra os riscos inerentes à execução dos SERVIÇOS, nos termos e condições previstos no CONTRATO.

Seção XVII – Bens afetos à concessão

248. O PODER CONCEDENTE obriga-se a entregar os BENS REVERSÍVEIS existentes relacionados no Anexo VI deste EDITAL inteiramente livres e desembaraçados de quaisquer ônus, encargos, passivos ou irregularidades, na forma do CONTRATO e por ela mantidos e operados.

249. Na extinção da CONCESSÃO, os BENS REVERSÍVEIS reverterão automaticamente ao PODER CONCEDENTE, nas condições estabelecidas no CONTRATO, mediante o pagamento das eventuais indenizações devidas.

Seção XVIII – Sanções Administrativas

250. A falta de cumprimento, por parte da CONCESSIONÁRIA, de qualquer cláusula ou condição do CONTRATO e de seus anexos, e demais normas técnicas pertinentes, ensejará a aplicação das penalidades previstas no CONTRATO.

251. As hipóteses ensejadoras da aplicação das penalidades, bem como o procedimento e a forma de aplicação das sanções acima relacionadas encontram-se dispostos no CONTRATO.

CAPÍTULO VIII – DISPOSIÇÕES FINAIS

Seção I – Comunicações

252. As comunicações dos atos mencionados neste EDITAL, no que se refere, especialmente, ao procedimento da LICITAÇÃO, serão feitas conforme indicado neste EDITAL, publicadas na imprensa oficial e, quando for o caso, por escrito, por meio de e-mail às LICITANTES.

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA
Folha
Nº.___

253. Salvo se houver disposição específica neste EDITAL em sentido diverso, as comunicações das LICITANTES à COMISSÃO DE LICITAÇÃO deverão ser feitas por escrito, protocoladas junto à sede da Prefeitura Municipal de Araraquara ou enviadas por meio de e-mail, no endereço eletrônico edital@araraquara.sp´gov.br, conforme indicado neste EDITAL.

Seção II – Contagem de Prazos

254. Na contagem dos prazos a que alude este EDITAL, excluir-se-á o dia de início e se incluirá o dia de vencimento, sendo considerados os dias consecutivos, exceto quando explicitamente disposto de forma diversa.

Seção III – Disposições Diversas

255. Fica permitida a subcontratação na forma da cláusula 36 do instrumento de contrato, sendo vedada a subconcessão.

256. As dúvidas surgidas na aplicação deste EDITAL, bem como os casos omissos, serão resolvidas pela COMISSÃO DE LICITAÇÃO, respeitada a legislação pertinente.

257. Até a assinatura do CONTRATO, fica reservado à COMISSÃO DE LICITAÇÃO o direito de resolver todo e qualquer caso singular, não previsto neste EDITAL e nos seus anexos e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione direta ou indiretamente com o objeto do EDITAL.

258. Os termos dispostos neste EDITAL, bem como as cláusulas e condições do CONTRATO e as constantes dos demais anexos complementam-se entre si, reportando um documento ao outro em caso de dúvidas ou omissões, devendo ser respeitadas das regras de interpretação previstas no CONTRATO.

243. Fica eleito o Foro da Comarca de Araraquara/SP para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas deste certame, qualquer que seja a natureza da ação competente, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja

Araraquara, 28 de março de 2024

EDSON ANTONIO EDINHO DA SILVA
-Prefeito Municipal-

Assinado por 2 pessoas: ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES e PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F e informe o código 2BB2-304D-341F-025F

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 2BB2-304D-341F-025F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ROGER TIAGO DE FREITAS MENDES (CPF 213.XXX.XXX-56) em 13/02/2026 17:05:12 GMT-03:00
  Papel: Parte
  Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- PEDRO EVANGELISTA MONTEIRO NETO (CPF 254.XXX.XXX-77) em 18/02/2026 15:10:16 GMT-03:00
  Papel: Parte
  Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://araraquara.1doc.com.br/verificacao/2BB2-304D-341F-025F