



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

ESCOPO TÉCNICO

REFERÊNCIA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDOS TÉCNICOS, E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS, PARA OBRAS DE SANEAMENTO EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA LAGOS SÃO JOÃO.

SUMÁRIO

ESCOPO TÉCNICO	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. JUSTIFICATIVA	3
3. OBJETIVOS	4
3.1. Objetivo Geral:.....	4
3.2. Objetivos Específicos:.....	4
4. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	5
4.1. Elaboração de Projetos de Sinalização de Obras.....	6
4.2. Adequação de Projeto Executivo de Saneamento em Praia do Siqueira, Cabo Frio.....	6
4.3. Projeto de Reforma da ETE de Casimiro de Abreu.....	12
5. PRODUTOS	17
5.1. Plano de Trabalho;.....	17
5.2. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Armação dos Búzios;.....	17
5.3. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Arraial do Cabo;.....	17
5.4. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Cabo Frio;.....	17
5.5. Adequação de Projeto Executivo e Planilha Orçamentária de Projeto de Cabo Frio;.....	17
5.6. Laudo Técnico de Avaliação Estrutural e Condições de Reforma dos Módulos II e III da Estação de Tratamento de Esgotos de Casimiro de Abreu;.....	17
5.7. Anotação de Responsabilidade Técnica – ARTs de todos os Produtos.....	17
6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO	17
6.1. Plano de Trabalho:.....	18
6.2. Laudos, Projetos, Planilhas e Documentos Afins:.....	18
6.3. Anotação de Responsabilidade Técnica:.....	18
7. PRAZOS	19
8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	19
9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	20

1. INTRODUÇÃO

A falta de saneamento básico guarda uma relação direta com o número de casos de doenças de veiculação hídrica, isto porque a água utilizada para consumo humano, sem o devido tratamento pode apresentar altas concentrações de poluentes e de agentes biológicos patogênicos ao organismo humano, incluindo bactérias, vírus, e parasitas.

Os baixos índices de tratamento de esgoto são um dos maiores problemas ambientais da atualidade. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 100 milhões de brasileiros vivem sem coleta de esgoto e convivem com os esgotos correndo a céu aberto, o que contamina o solo e a água.

A Região Hidrográfica Lagos São João – RH VI, do Estado do Rio de Janeiro, apesar de suas belas paisagens e cenários de grande riqueza natural, apresenta também em determinados pontos de sua área de abrangência, índices de qualidade da água preocupantes. Por este motivo, o Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João, (responsável pela gestão dos recursos hídricos da RH VI) tem empreendido esforços no sentido de proporcionar a melhoria dos índices de qualidade da água em corpos hídricos da região.

Os Projetos de Saneamento do comitê possuem a função de promover a redução da carga de nutrientes e poluentes lançados nos rios e lagoas contribuindo assim, para a boa condição qualitativa destes corpos hídricos.

2. JUSTIFICATIVA

Os projetos de saneamento do Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João – CBHLSJ, são aprovados mediante deliberação do colegiado, da Câmara Técnica de Saneamento do Comitê e de sua Plenária. Alguns desses projetos possuem origem na proposição de seus próprios membros, ou representantes dos poderes públicos locais.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

Diante do fato, para que sejam iniciados, observa-se em alguns casos a necessidade da realização de serviços técnicos por empresas especializadas que possam elaborar documentos necessários para viabilizar sua implementação.

O corpo técnico do Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ, possui a atribuição de orientar o Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João - CBHLSJ no estabelecimento de critérios e especificações técnicas para contratação de prestadores de serviço como das empresas especializadas para elaboração de projetos, laudos técnicos e outros documentos, estudos ou projetos. Assim, o presente escopo visa estabelecer o objeto da contratação de empresa especializada, para execução de serviços que considerem as informações pertinentes ao desempenho das atividades a eles relacionadas.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral:

Contribuir para a melhoria das condições sanitárias dos corpos hídricos da RH VI através de projetos de saneamento nos municípios da região.

3.2. Objetivos Específicos:

- a) Elaborar Projetos de Sinalização de Obras em Rodovias Estaduais;
- b) Adequar Planilhas Orçamentárias e Projetos Executivos de Saneamento;
- c) Elaborar laudos técnicos sobre condições de estruturas de Estação de Tratamento de Esgoto;
- d) Elaborar documentos afins ao projeto executivo, que viabilizem processo licitatório para contratação da execução da obra;

- e) Emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, pelos projetos, orçamentos, laudos e demais documentos elaborados.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem realizados, possuem relação com os projetos especificados a seguir (Tabela 1) e localizados no Mapa constante na Figura 1:

Tabela 1: Relação de Projetos de Saneamento da RH VI





	Projeto de Reforma de Estação de Tratamento de Esgoto de Casimiro de Abreu
	Projeto de Implantação de Rede de Esgotamento Sanitário de Arraial do Cabo
	Projeto de Implantação de Rede de Esgotamento Sanitário de Cabo Frio
	Projeto de Implantação de Rede de Esgotamento Sanitário de A. dos Búzios

Figura 1: Mapa com Localização dos Projetos de Saneamento da RH VI Objetos deste Escopo



4.1. Elaboração de Projetos de Sinalização de Obras

Conforme demonstrado na Figura 1, o Comitê Lagos São João promove a implantação de projetos de saneamento nos municípios de Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio e Iguaba Grande. Estes, abrangem obras em trechos de rodovias estaduais que precisam ser autorizadas pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Rio de Janeiro - DER-RJ, o qual requer a apresentação de projetos destinados a sinalização de obras para autorização de intervenções nestas vias públicas. Assim, faz-se necessária a elaboração de projetos de sinalização de obras por empresa especializada que possua capacidade técnica para tal serviço.

A área de intervenção de cada município é demonstrada a seguir:

- **Armação dos Búzios**

Rodovia Estadual RJ – 102 (Avenida Doze de Novembro), em trecho entre as ruas Itajuru e Casuarina.

Figura 2 – Imagem de Localização de Trecho Inicial de Intervenção em Rodovia Estadual

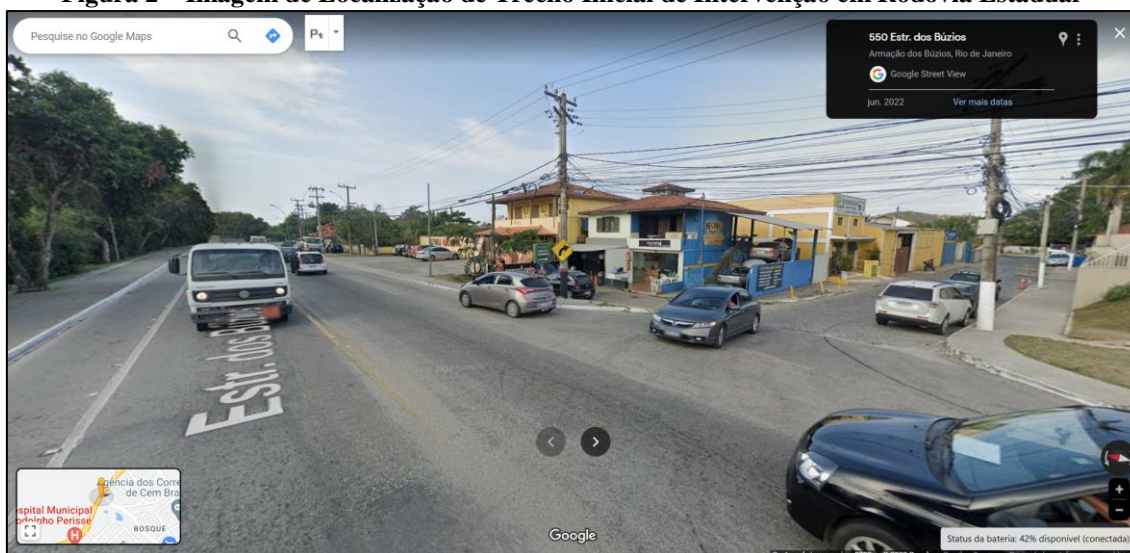


Figura 3 – Mapa de Localização de Área de Implantação de Projeto de Saneamento em Armação dos Búzios



- **Arraial do Cabo**

Rodovia Estadual RJ – 102 (Avenida Pedro Francisco Sanches), em trecho entre a Rua da Amizade e o PV de chegada da Estação Elevatória de Esgoto de Monte Alto (Imagem de Google Maps);

Figura 4 – Imagem de Localização da Área de Intervenção do Projeto de Saneamento de Arraial do Cabo em Trecho de Rodovia Estadual

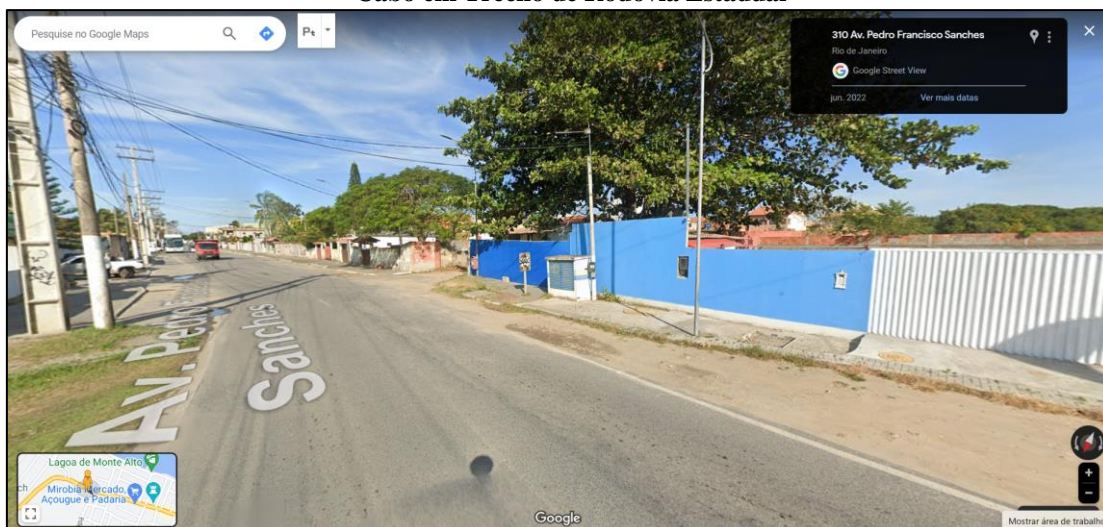


Figura 5 – Mapa de Localização de Área de Implantação de Projeto de Saneamento em Armação dos Búzios

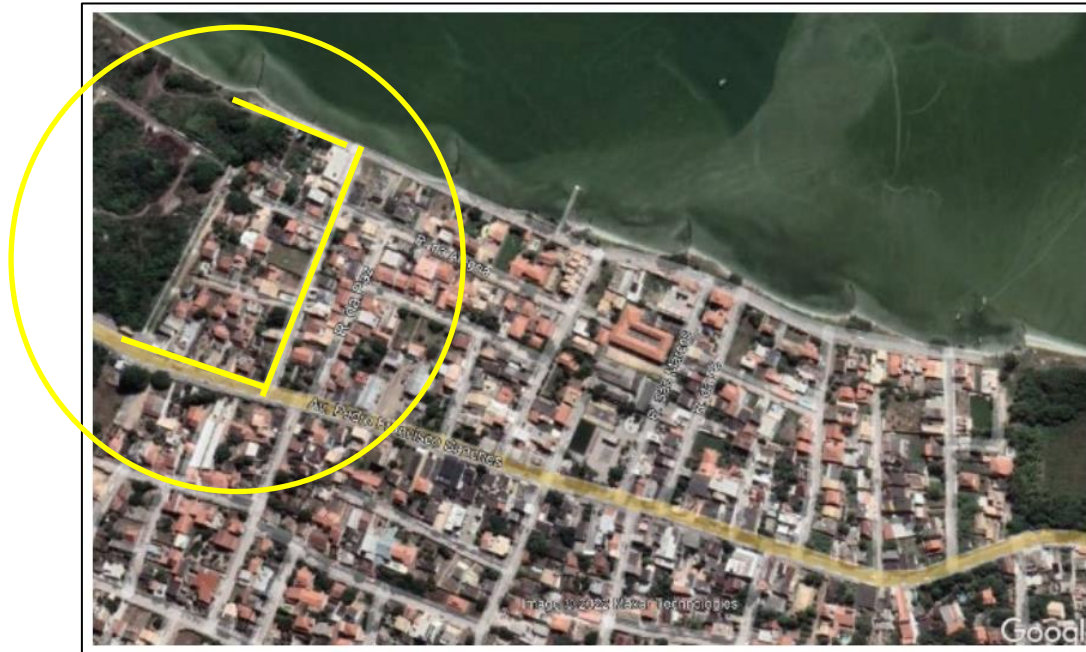
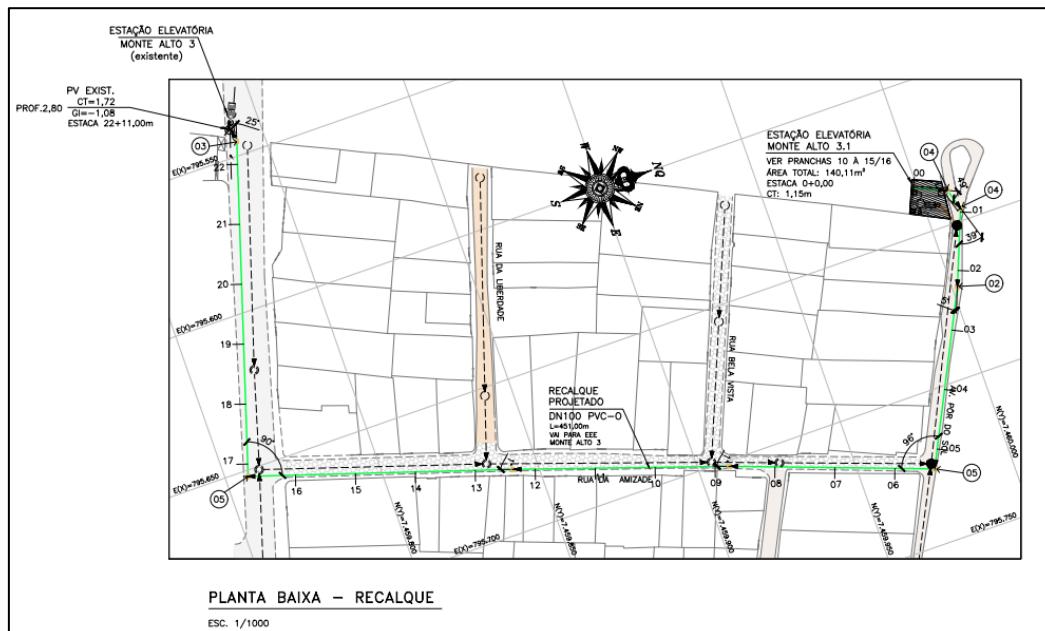


Figura 6 – Recorte Espacial com Detalhamento de Área de Interferência em Rodovia Estadual



- **Cabo Frio**

Rodovia Estadual RJ – 140 (Avenida América Central), em trecho entre a Rua Mário Quintaninha e Rua Joaquim Melo Júnior (Imagem de Google Maps).

Figura 7 – Mapa de Localização do Projeto de Saneamento de Cabo Frio, com Destaque para Área de Intervenção em Rodovia Estadual

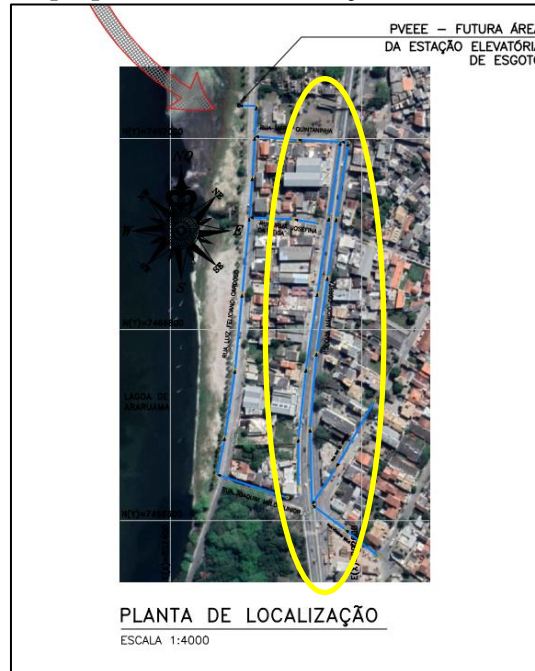
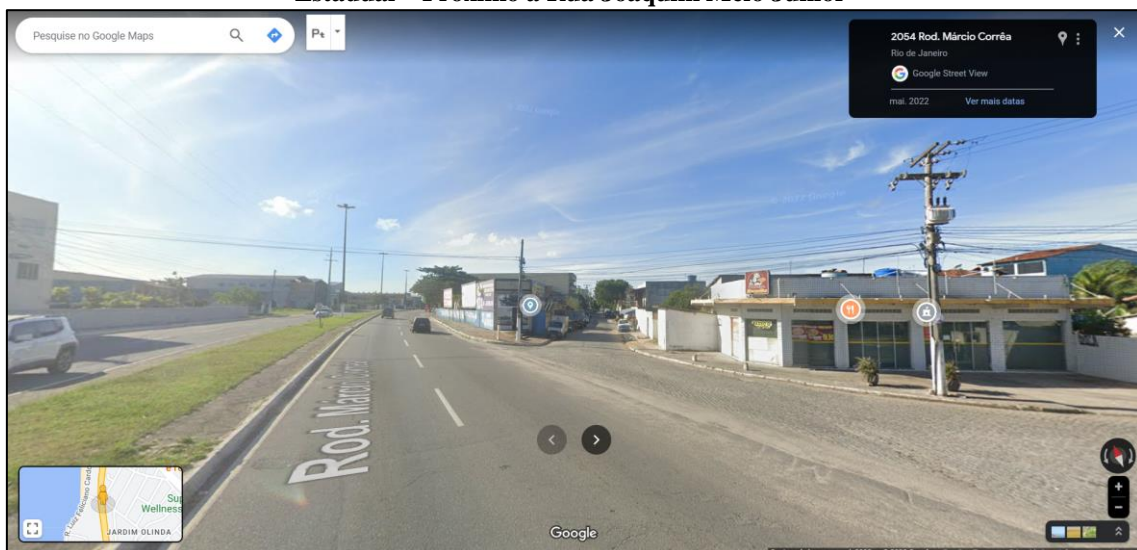


Figura 8 – Imagem de Área de Intervenção do Projeto de Saneamento de Cabo Frio em Rodovia Estadual – Próximo a Rua Joaquim Melo Júnior



Estes serviços visam atender a Deliberação de Nº 34 do DER-RJ, referente às Instruções Disciplinadoras para Autorização de Uso ou Ocupação do Leito e Faixas das Rodovias Estaduais por Concessionários de Serviço Público ou Órgãos da Administração Pública. Nos Projetos de Sinalização de Obras de cada município, devem ser previstas as representações gráficas apresentadas nas figuras a seguir:

Figura 9 – Exemplo 1 – Projeto de Sinalização de Obras



Figura 10 - Exemplo 2 – Projeto de Sinalização de Obras



Figura 11 - Exemplo 3 – Projeto de Sinalização de Obras

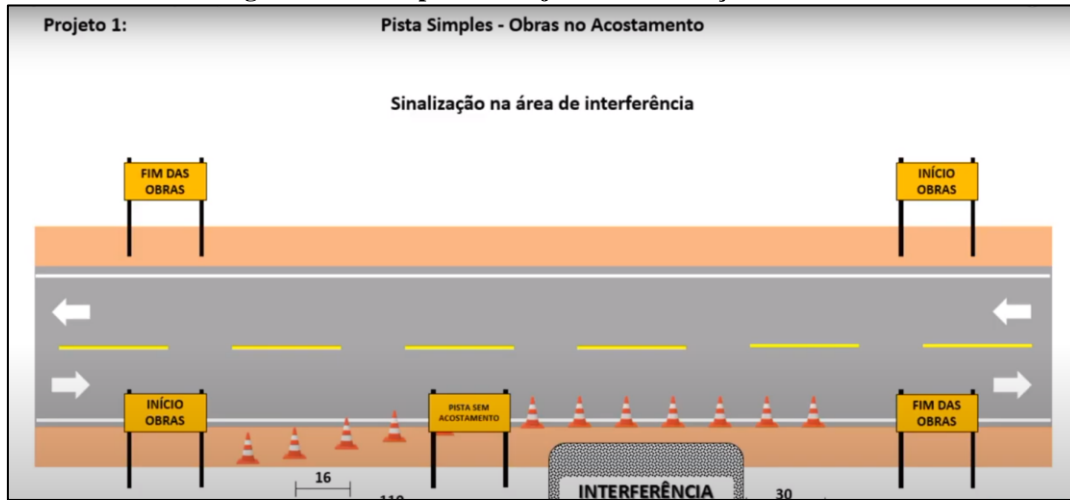
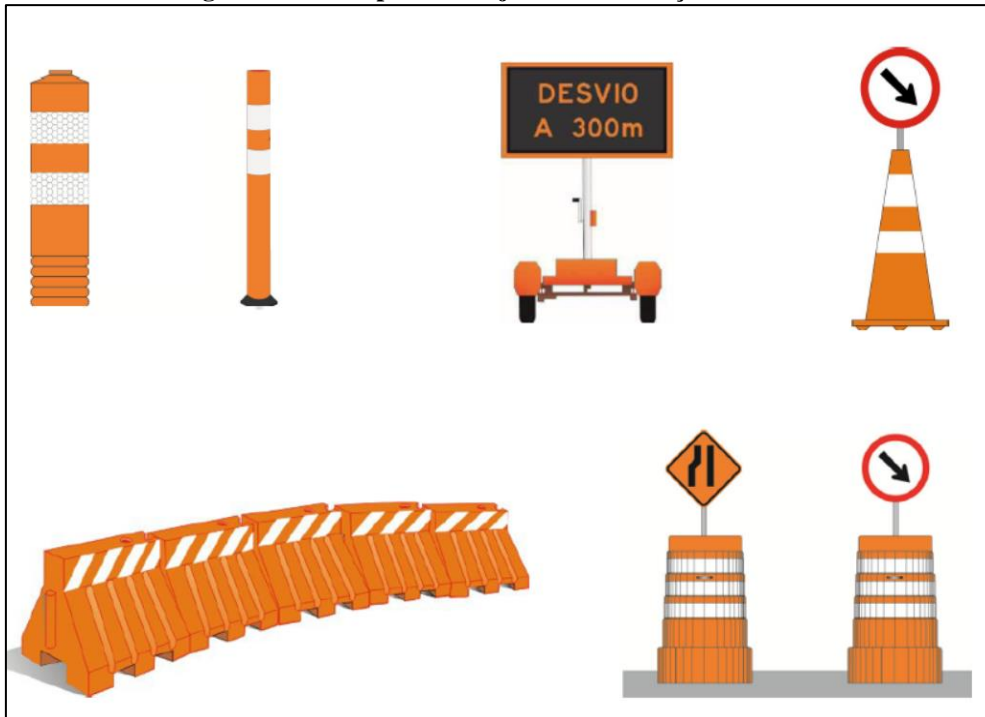


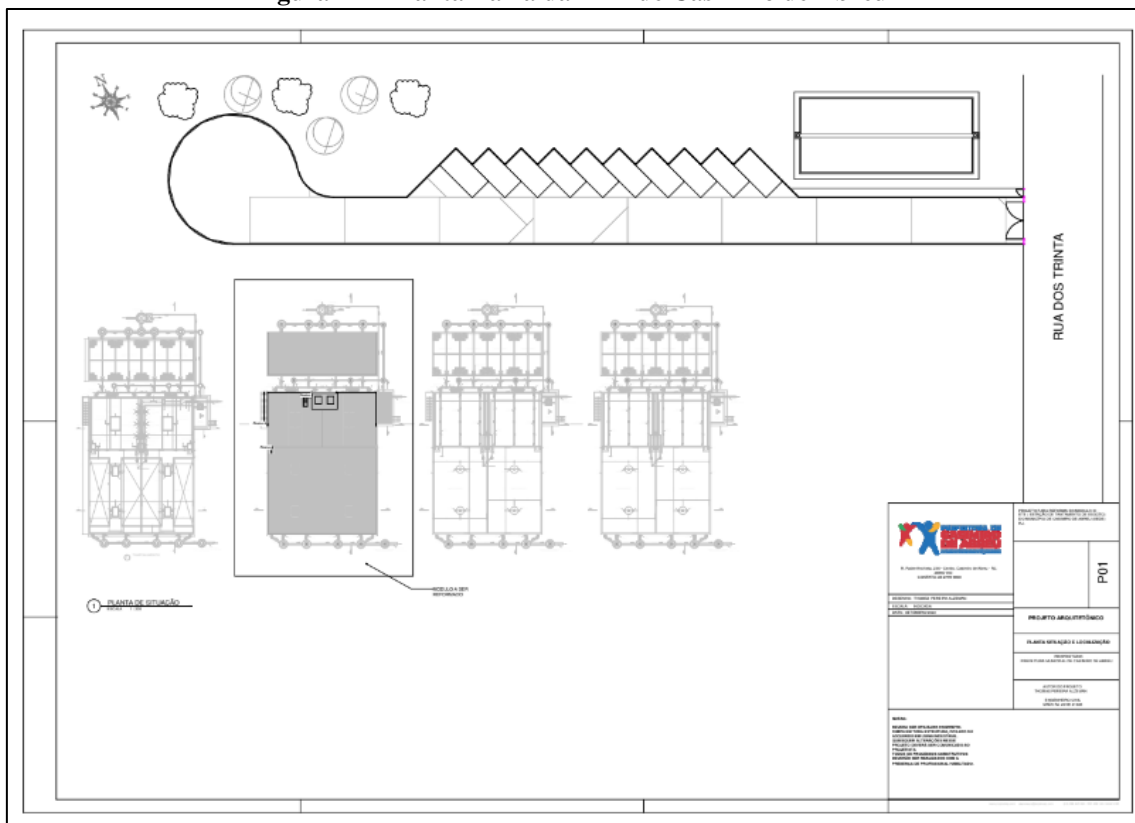
Figura 12 - Exemplo 4 – Projeto de Sinalização de Obras



4.3. Projeto de Reforma da ETE de Casimiro de Abreu

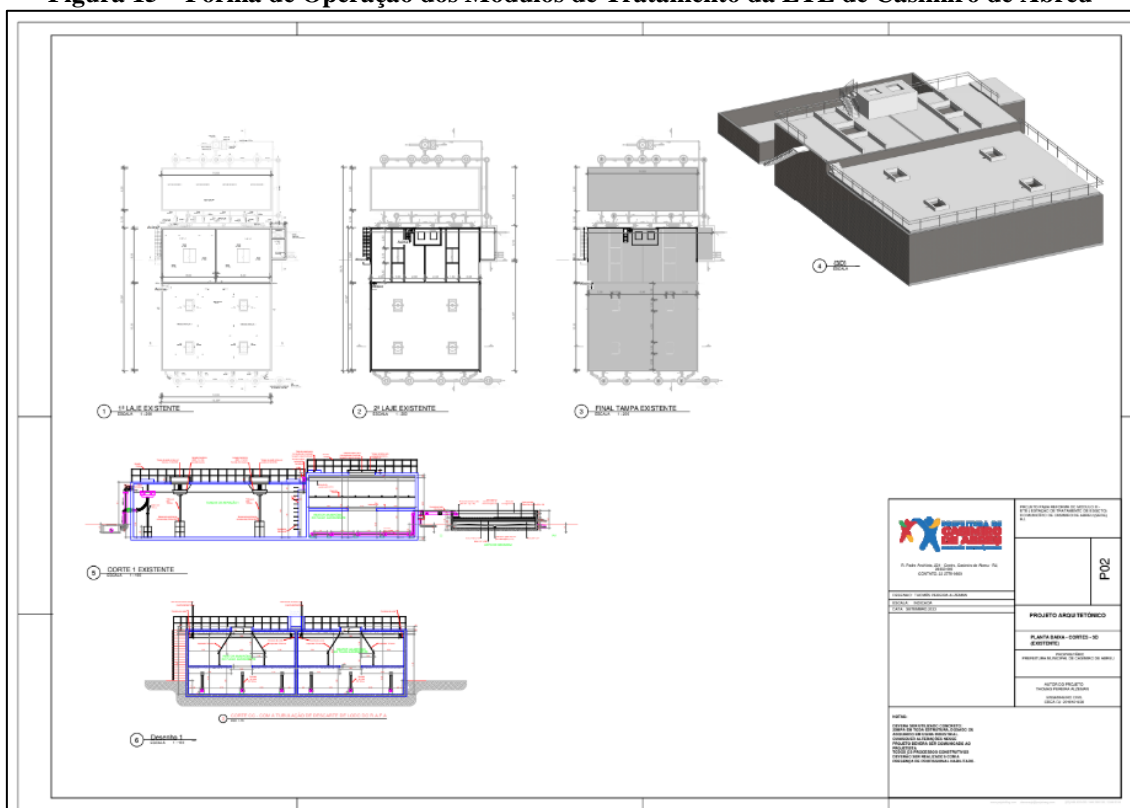
A Estação de Tratamento de Esgotos de Casimiro de Abreu, operada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município – SAAE Águas de Casimiro, consiste na composição de 4 (quatro) módulos de tratamento de nível primário, que funcionam sob demanda de quantidade de efluentes que chegam à ETE, conforme demonstrado na Figura 14, a seguir.

Figura 14 – Planta Baixa da ETE de Casimiro de Abreu



Cada módulo desta Estação de Tratamento possui a capacidade de tratar 15 (quinze) litros por segundo (15 l/s) de efluente, totalizando a capacidade de tratamento de 60 (sessenta) litros por segundo (60 l/s) na ETE. No entanto, a estação opera atualmente com uma demanda de 52 (cinquenta e dois) litros por segundo (52 l/s), com apenas 2 (dois) módulos em funcionamento, ou seja, operando acima da sua capacidade de tratar adequadamente os efluentes a ela destinados.

Figura 15 – Forma de Operação dos Módulos de Tratamento da ETE de Casimiro de Abreu



Esta sobrecarga no sistema de tratamento se deve pela falha na operação dos módulos II e III da ETE, que apresentam vazamentos em decorrência de rachaduras e trincas nas paredes de cada tanque dos módulos.

Diante do fato, o SAAE de Casimiro de Abreu apresentou ao CBHLSJ a proposta de reforma de um dos módulos de tratamento (módulo III), considerando a demolição de laje superior, impermeabilização de estruturas e construção de passarelas e guarda-corpos, em demonstração gráfica nas Figuras 16, 17 e 18. No entanto, a equipe técnica do Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ, entidade delegatária com funções de agência de água do CBHLSJ, observou que apenas a reforma de um dos módulos não atenderia a demanda de tratamento, e aos anseios do comitê, de proporcionar melhorias significativas de qualidade da água do corpo hídrico receptor destes efluentes, sendo necessário avaliar a viabilidade de reforma de ambos os módulos inoperantes.

Figura 16 – Representação de Estruturas a Serem Demolidas em Reforma de ETE

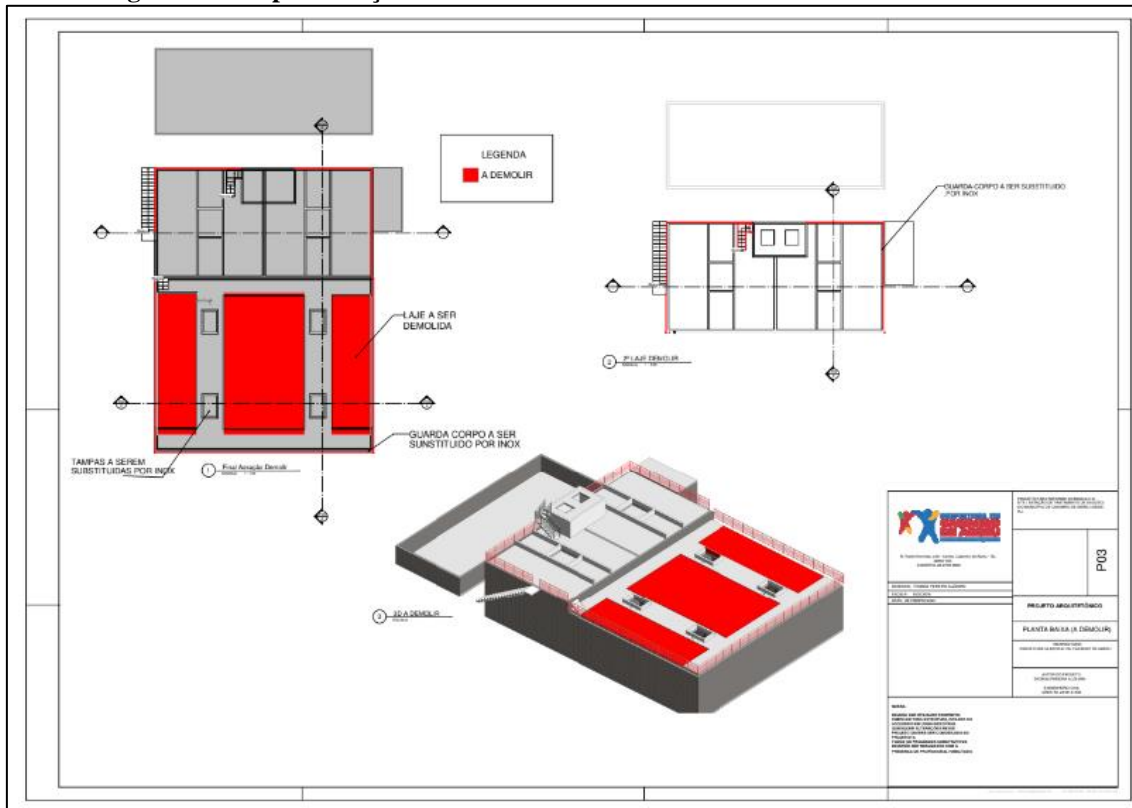


Figura 17 – Representação de Estruturas a Serem Impermeabilizadas em Reforma de ETE

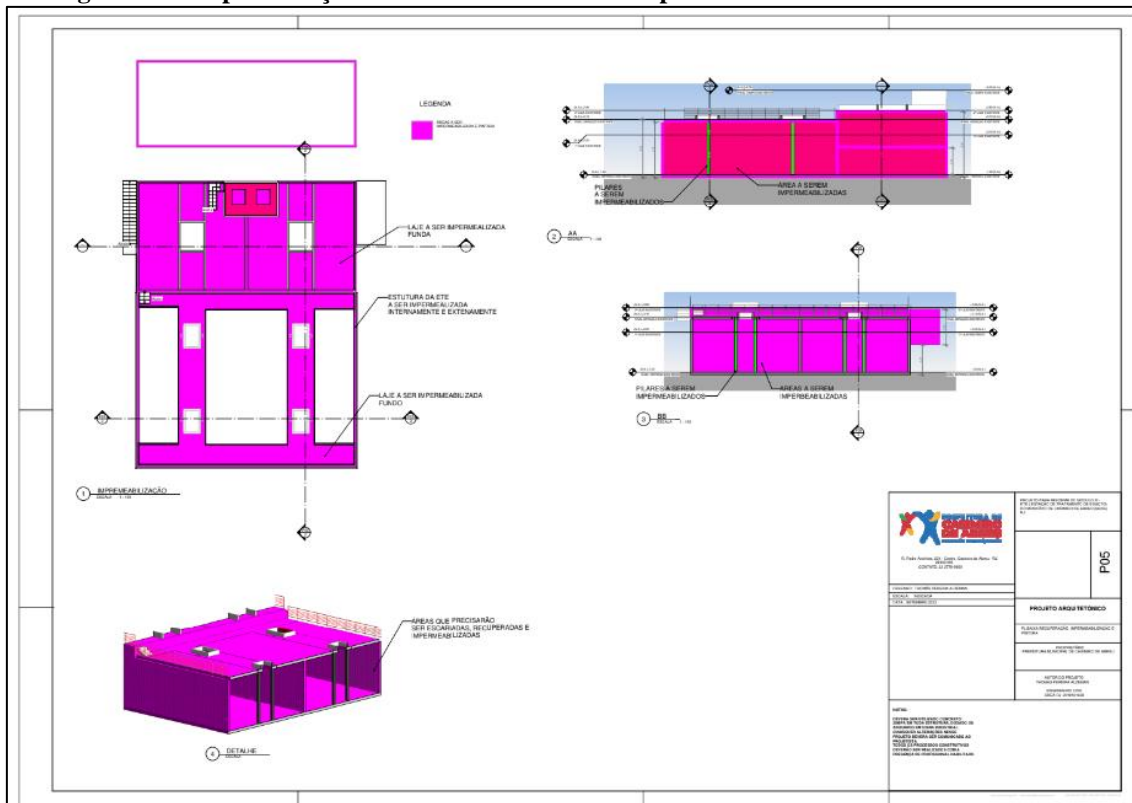
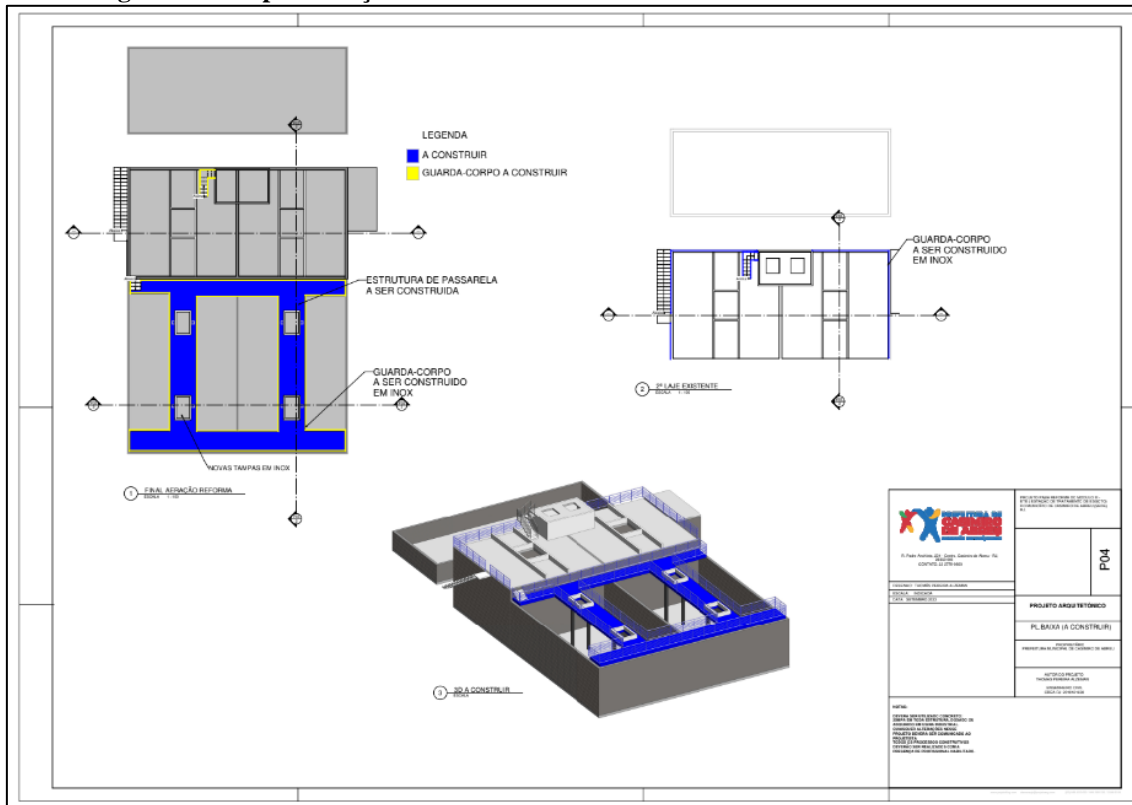


Figura 18 – Representação de Estruturas a Serem Construídas em Reforma de ETE



Desta forma, para que a reforma seja viabilizada, foi identificada a necessidade de avaliação das estruturais destes módulos. Assim, deverá ser realizada uma inspeção técnica em cada um dos módulos (II e III), bem como análises estruturais por profissionais especializados, e emissão de laudos que garantam ou não, as condições de reforma destes módulos da Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Casimiro de Abreu, indicando se tais estruturas estariam aptas a sofrerem readequações que considerem: a retirada de laje superior; a impermeabilização em sua laje de fundo e paredes, visando a contenção de vazamento de efluentes a serem tratados em seu interior; e a construção de passarelas e guarda-corpos para os profissionais que atuam na manutenção e inspeção dos sistemas de tratamento.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

5. PRODUTOS

- 5.1. Plano de Trabalho;
- 5.2. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Armação dos Búzios;
- 5.3. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Arraial do Cabo;
- 5.4. Projeto de Sinalização de Obras para Implantação de Rede Coletora em Cabo Frio;
- 5.5. Adequação de Projeto Executivo e Planilha Orçamentária de Projeto de Cabo Frio;
- 5.6. Laudo Técnico de Avaliação Estrutural e Condições de Reforma dos Módulos II e III da Estação de Tratamento de Esgotos de Casimiro de Abreu;
- 5.7. Anotação de Responsabilidade Técnica – ARTs de todos os Produtos.

6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Os produtos deverão ser entregues em arquivos editáveis e não editáveis, em mídia digital (DOC; PDF e DWG). Para os arquivos em .doc e .pdf, devem ser adotadas: fonte times new roman, 12, justificado, com espaçamento em 1,5, margens laterais 3x3, em papel timbrado. Na Capa dos Produtos, devem constar informações de natureza do objeto e das entidades financiadoras, e contratada, segundo orientação da equipe CILSJ. No cabeçalho, devem estar inseridas as logos informativas do CBHLSJ e CILSJ. Já no rodapé do documento, em demais páginas, devem constar as logos de demais entidades financiadoras e contratada.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

6.1. Plano de Trabalho:

O plano de trabalho deverá ser apresentado à fiscalização do contrato, em arquivo editável e não editável, listando as etapas para elaboração de cada produto do contrato, incluindo levantamentos de campo e confecção dos projetos, e apresentando a versão consolidada do Cronograma Físico-Financeiro para a contratação em tela.

6.2. Laudos, Projetos, Planilhas e Documentos Afins:

Os produtos deverão ser apresentados à fiscalização do contrato, em arquivos editáveis e em PDF, para análise e aprovação.

As pranchas das plantas e peças gráficas deverão conter a logo do CILSJ e CBHLSJ e ser impressas em A2 (594 x 420 mm) e em versão colorida, para entrega na Sede do CILSJ. As vias impressas, deverão estar devidamente assinadas e carimbadas pelo responsável técnico pela elaboração dos projetos.

6.3. Anotação de Responsabilidade Técnica:

As anotações de responsabilidade técnica deverão apresentar as devidas informações sobre o Responsável Técnico; Dados do Contrato; Dados da Obra/Serviço; Atividade Técnica Desempenhada, considerando quantitativos compatíveis com o projeto elaborado; Observações, Declarações e Entidade de Classe, quando couber, e estar devidamente datada e assinada pelo Responsável Técnico.

7. PRAZOS

Para entrega dos produtos listados no item 5 deste escopo técnico, o contrato a ser celebrado deverá ter vigência de 3 (três) meses, conforme Cronograma de Execução e Cronograma Físico-Financeiro proposto a seguir.

8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Metas	Meses		
	1	2	3
Plano de Trabalho			
Projeto de Sinalização de Obras de Armação dos Búzios			
Projeto de Sinalização de Obras de Arraial do Cabo			
Projeto de Sinalização de Obras de Cabo Frio			
Adequação de Projeto Executivo de Cabo Frio			
Elaboração de Laudos Técnicos e Elaboração de Projeto de Reforma de ETE de Casimiro de Abreu			
ART's, Finalização e Encerramento Contratual			

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Produtos	ETAPAS (MÊS)												CUSTO ATIVIDADE (R\$)	CUSTO PERCENTUAL (%)	
	1			2			3								
Plano de Trabalho															
Custo (R\$)	0,00												R\$ 0,00	7%	
Projeto de Sinalização de Obras de Armação dos Búzios															
Custo (R\$)				0,00									R\$ 0,00	9,00%	
Projeto de Sinalização de Obras de Arraial do Cabo															
Custo (R\$)				0,00									R\$ 0,00	9,00%	
Projeto de Sinalização de Obras de Cabo Frio															
Custo (R\$)				0,00									R\$ 0,00	9,00%	
Adequação de Projeto Executivo e Planilha Orçamentária de Projeto de Saneamento de C. Frio															
Custo (R\$)				0,00									R\$ 0,00	15,00%	
Emissão de Laudos Técnicos e Elaboração de Projeto de Reforma de Módulo de ETE Casimiro de Abreu															
Custo (R\$)				0,00			0,00						R\$ 0,00	43,00%	
ARTs/Finalização / Encerramento Contratual															
Custo (R\$)							0,00						R\$ 0,00	8,00%	
CUSTO/ETAPA (R\$)	R\$ 0,00			R\$ 0,00			R\$ 0,00						R\$ 0,00	100%	



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

São Pedro da Aldeia/RJ, 08 de janeiro de 2024.

Leonardo Nascimento de Freitas
Analista Técnico
Consórcio Intermunicipal Lagos São João
Matrícula: 79/2021