

**COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUA E SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÃO E EXPANSÃO
GERÊNCIA DE CONSTRUÇÃO**

PLANO DE TRABALHO

SES INGLESES

SES INSULAR

SES SACO GRANDE

NOVA ETE POTECAS

Florianópolis, agosto de 2023

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	SES INGLESES	7
2.1	CONCEPÇÃO DO SISTEMA	7
2.1.1	População a ser beneficiada.....	7
2.1.2	Rede Coletora de Esgoto.....	7
2.1.3	Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s	8
2.1.4	Linha de Recalque – Emissários.....	8
2.1.5	Ligações Prediais.....	8
2.1.6	Tecnologia do Tratamento	8
2.1.7	Descrição do Tratamento.....	9
2.1.8	Vazão atual e Fim de Plano	10
2.1.9	Destinação Final	10
2.2	LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES	10
2.3	CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS	11
2.3.1	Empresa Contratada	11
2.3.2	Número do Edital de Licitação	11
2.3.3	Objeto de Contrato.....	11
2.3.4	Data de Início de Contrato	11
2.3.5	Data Término do Contrato.....	11
2.3.6	Número do Contrato.....	12
2.3.7	Origem dos Recursos	12
2.3.8	Valor do Contrato.....	12
2.3.9	Termos Aditivos	12
2.4	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO.....	13
2.5	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL	13
2.6	CANTEIRO DE OBRAS	13
2.7	CRONOGRAMA DE OBRAS	13
2.8	SITUAÇÃO DAS OBRAS.....	15
2.8.1	Frentes de Serviços	15
2.8.2	Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas	15
2.9	RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.....	15
3	SES INSULAR	17
3.1	CONCEPÇÃO DO SISTEMA	17

3.1.1	População a ser beneficiada.....	17
3.1.2	Rede Coletora de Esgoto.....	17
3.1.3	Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s	18
3.1.4	Linha de Recalque – Emissários.....	19
3.1.5	Ligações Prediais.....	19
3.1.6	Tecnologia do Tratamento	19
3.1.7	Descrição do Tratamento.....	20
3.1.8	Vazão atual e Fim de Plano	21
3.1.9	Destinação Final	21
3.2	LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES	21
3.3	CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS	21
3.3.1	Empresa Contratada.....	21
3.3.2	Número do Edital de Licitação	21
3.3.3	Objeto de Contrato.....	22
3.3.4	Data de Início de Contrato	22
3.3.5	Data Término do Contrato.....	22
3.3.6	Número do Contrato.....	22
3.3.7	Origem dos Recursos	22
3.3.8	Valor do Contrato	22
3.3.9	Termos Aditivos	22
3.4	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO.....	23
3.5	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL	23
3.6	CANTEIRO DE OBRAS	23
3.7	CRONOGRAMA DE OBRAS	23
3.8	SITUAÇÃO DAS OBRAS.....	25
3.8.1	Frentes de Serviços	25
3.8.2	Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas	25
3.9	RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.....	25
4	SES SACO GRANDE.....	27
4.1	CONCEPÇÃO DO SISTEMA	27
4.1.1	População a ser beneficiada.....	27
4.1.2	Rede Coletora de Esgoto.....	27
4.1.3	Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s	27
4.1.4	Linha de Recalque – Emissários.....	28
4.1.5	Ligações Prediais.....	28
4.1.6	Tecnologia do Tratamento	28
4.1.7	Descrição do Tratamento.....	28
4.1.8	Vazão atual e Fim de Plano	29
4.1.9	Destinação Final	29
4.2	LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES	30
4.3	CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS	30

4.3.1	Empresa Contratada	30
4.3.2	Número do Edital de Licitação	30
4.3.3	Objeto de Contrato	30
4.3.4	Data de Início de Contrato	30
4.3.5	Data Término do Contrato	30
4.3.6	Número do Contrato	31
4.3.7	Origem dos Recursos	31
4.3.8	Valor do Contrato	31
4.3.9	Termos Aditivos	31
4.4	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO	31
4.5	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL	32
4.6	CANTEIRO DE OBRAS	32
4.7	CRONOGRAMA DE OBRAS	32
4.8	SITUAÇÃO DAS OBRAS	34
4.8.1	Frentes de Serviços	34
4.8.2	Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas	34
4.9	RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS	35
5	ETE POTECAS	36
5.1	CONCEPÇÃO DO SISTEMA	36
5.1.1	População a ser beneficiada	36
5.1.2	Tecnologia do Tratamento	36
5.1.3	Descrição do Tratamento	36
5.1.4	Vazão	37
5.1.5	Destinação Final	37
5.1.6	Rede Coletoras e ligações Domiciliares	37
5.2	LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES	37
5.3	CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS	37
5.3.1	Empresa Contratada	37
5.3.2	Número do Edital de Licitação	37
5.3.3	Objeto de Contrato	38
5.3.4	Data de Início de Contrato	38
5.3.5	Data Término do Contrato	38
5.3.6	Número do Contrato	38
5.3.7	Origem dos Recursos	38
5.3.8	Valor do Contrato	38
5.3.9	Termos Aditivos	38
5.4	FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS	38
5.5	CANTEIRO DE OBRAS	38
5.6	CRONOGRAMA DE OBRAS	39
5.7	SITUAÇÃO DAS OBRAS	41

5.7.1	Frentes de Serviços	41
5.8	RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

O presente documento destina-se a apresentar o resumo das obras de implantação/ampliação, em execução, dos Sistemas de Esgotamento Sanitário no município de Florianópolis, SES Ingleses, SES Insular e SES Saco Grande, além das informações atinentes a implantação da Nova Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Potecas, localizada no município de São José e que atende parte da região continental de Florianópolis.

Serão abordados tópicos sobre a concepção do sistema, contratos celebrados, situação das obras e frentes de serviço e cronograma físico das obras.

2 SES INGLESES

2.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção do Sistema de Ampliação do Esgotamento Sanitário dos Ingleses considera a execução de obras civis com fornecimento de materiais e equipamentos para coleta e tratamento de esgoto sanitário do Balneário Ingleses e Santinho, em Florianópolis/SC. No total, serão implantadas 09 bacias de contribuição. A bacia BS-B, já existente, coleta o esgoto sanitário da área central do Balneário dos Ingleses. Esta fase de implantação contempla, portanto, 10 bacias de contribuição. Entre redes principais e auxiliares, está prevista a execução de 68,6 km de redes coletoras para as 09 bacias. Para o recalque de efluente sanitário coletado, serão implantadas 11 estações elevatórias de esgoto (EEE).

No tratamento do esgoto doméstico, o projeto consiste na construção de novas estruturas e adequação das estruturas existente da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

2.1.1 População a ser beneficiada

A projeção da população a ser atendida, com a ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Ingleses até o ano de 2050 é de 206.438 habitantes, considerando a população residente mais a população flutuante (temporada de verão).

2.1.2 Rede Coletora de Esgoto

A etapa em execução compreende, a área edificada do costão esquerdo do balneário Ingleses, a margem esquerda do Rio Capivari (Bacia 01), as imediações da Avenida Dom João Becker, cobrindo tanto o balneário Ingleses (Bacia 10 e Bacia 14), quanto o Santinho (Bacia 11 e Bacia 12), e por último abrange a região próxima aos poços de captação de água e estação de tratamento de água, está na margem esquerda da Estrada Dário Manoel Cardoso no sentido do Rio Vermelho (Bacia 06, Bacia 07 e Bacia 09).

A extensão de rede coletora prevista, nesta etapa de execução é de 68.633 metros, nos diâmetros de 150 a 600 mm.

Além disso, o Balneário Ingleses possui aproximadamente 20 km de rede coletora em operação na Bacia BS-B, região central do bairro, com sistema de coleta

e transporte do esgoto sanitário que segue para Estação de Tratamento de Esgoto em Canasvieiras.

2.1.3 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s

Conforme a concepção do projeto, para cada parte do sistema (bacias) foram dimensionadas estações elevatórias de esgoto do tipo subterrânea, utilizando conjuntos motobomba do tipo submersível e empregados abrigos elevados de proteção para quadros de comandos elétricos, controle e supervisão.

Nas Bacias 07 e 10, além das elevatórias principais, está previsto a instalação de elevatórias compactas, caracterizadas por sub-bacias dentro do sistema de coleta.

O contrato prevê a implantação de 10 elevatórias e a reestruturação e readequação da estação elevatória da Rua das Gaivotas - EEE-R3, totalizando 11 unidades.

2.1.4 Linha de Recalque – Emissários

O sistema coletor de esgoto estabelece as condições de funcionamento conforme definido no fluxograma do SES do Balneário Ingleses, estabelecendo-se a junção das contribuições conforme a seguir:

- I) As contribuições da Bacia 01, por meio de emissário será lançada na bacia BS-B, que somadas prosseguem para ETE.;
- II) As contribuições das Bacias 07, 09, 10, 11, 12 e 14, por meio de emissários serão lançadas na Bacia 06, e prosseguem para ETE.

A extensão prevista para o assentamento dos emissários é de 8.127 metros, nos diâmetros de 90 a 355 mm.

2.1.5 Ligações Prediais

As caixas de inspeção (CI's) utilizadas nas obras são em polietileno no diâmetro de 400 mm. As caixas possuem duas dimensões compatíveis para tubulações domiciliares, 100 mm e 150mm. Foram previstas a instalação de 5.787 caixas de inspeção nas obras de Ampliação do Sistema.

2.1.6 Tecnologia do Tratamento

O nível de tratamento considerado para o Balneário Ingleses foi o tratamento terciário. Este nível de tratamento é utilizado quando se deseja obter um tratamento

de qualidade superior para os esgotos. Neste tratamento são removidos compostos como nitrogênio e fósforo, além da remoção completa da matéria orgânica remanescente, ou ainda, a remoção complementar de poluentes não suficientemente removidos no tratamento secundário.

2.1.7 Descrição do Tratamento

A concepção mais empregada atualmente no Brasil para o tratamento secundário e terciário é a tecnologia dos lodos ativados, no qual os objetivos de tratamento (nitrificação, desnitrificação e remoção de fósforo) são encontrados com maior eficiência.

Partindo-se do ponto de vista técnico-ambiental, referente a eficiência na remoção de nutrientes (nitrogênio e fósforo) do esgoto doméstico a ser tratado e lançado no Ribeirão do Capivari, o processo de Lodo Ativado garante a maior confiabilidade e eficiência.

O sistema de lodo ativados com Aerador Rotativo de Imersão (ARI) representa uma combinação do processo de lodo ativado e do biofilme e une as vantagens de cada uma dessas concepções. A realização desse conceito acontece mediante os aeradores rotativos, cujas funções principais consistem em:

- Servir como suporte para os microrganismos (biofilme),
- Manter a biomassa no reator em suspensão (lodo ativado),
- Abastecer as duas biocenoses com oxigênio,
- Misturar e pôr em contato o esgoto com os microrganismos.

No reator de tratamento do esgoto os Aeradores Rotativos de Imersão (ARI) são imersos em cerca de 75 % do seu diâmetro e circulam lentamente em volta do seu eixo horizontal.

Os aeradores são compostos de tubos arrançados em forma de uma roda. Os tubos consistem em centenas de discos alinhados. Em função da geometria desse pacote de discos é criado um sistema de cavidades que permite a entrada de ar e disponibiliza uma superfície interna muito grande para a fixação de microrganismos.

Com o giro da roda o ar, preso nas cavidades, é levado para a zona inferior do reator. Na fase da emersão o ar é liberado formando bolhas grossas, médias e finas, dependendo da profundidade. Dessa maneira, os microrganismos aderidos nos discos (biofilme) e em suspensão no reator (lodo ativado) são fornecidos simultaneamente com o oxigênio vital. Além disso, as bolhas de ar ascendentes contribuem para a

mistura completa do esgoto com o lodo ativado. Na medida em que o ar escapa das cavidades elas se enchem com o líquido e o esgoto está à disposição do biofilme para sua degradação. A partir da emersão dos tubos inicia-se um novo ciclo: o líquido é despejado das cavidades - o que também incrementa a aeração e a mistura do líquido – e o ar pode novamente entrar.

Partindo-se do ponto de vista técnico-ambiental, referente a eficiência na remoção de nutrientes (nitrogênio e fósforo) do esgoto doméstico a ser tratado e principalmente na capacidade de tratamento, o processo de lodo ativados com Aerador Rotativo de Imersão (ARI) apresenta uma maior confiabilidade na capacidade de tratamento e simplicidade operacional.

2.1.8 Vazão atual e Fim de Plano

A vazão será 105 l/s.

2.1.9 Destinação Final

O efluente tratado será destinado ao Ribeirão Capivari, situado ao lado da Estação de Tratamento de Esgoto.

2.2 LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES

A Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 1911/2017, foi emitida pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA em 21/03/2017 com validade de 12 meses.

A FATMA no dia 16 de janeiro de 2018, por meio do ofício DILIC/GELUR nº289 prorrogou a LAI nº 1911/2017 por mais 30 meses.

O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, no dia 7 de janeiro de 2021, via protocolo IMA 37534/2020, prorrogou pelo prazo de 21 meses a LAI n. 1911/2017, além da prorrogação já concedida via Ofício DILIC/GELUR nº 000289/2018.

No dia 9 de setembro de 2022, O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, via OFÍCIO nº 13810/2022/IMA/GEPAM, prorrogou pelo prazo de 9 meses a LAI n. 1911/2017, além das prorrogações já concedidas via Ofício DILIC/GELUR nº 000289/2018 e Ofício IMA nº 27/2021, totalizando 72 meses de validade, com vencimento em 22/03/2023.

Em 22/11/2022, a CASAN formalizou o pedido de renovação da licença, que se encontra em análise no IMA. A Licença fica prorrogada até a manifestação do órgão.

2.3 CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS

2.3.1 Empresa Contratada

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN firmou com o CONSÓRCIO TRIX INFRACON, em junho de 2017, o Contrato EOC Nº 1089/2017, à execução das obras de Ampliação do SES – Ingleses/Santinho.

O CONSÓRCIO TRIX-INFRACON, inscrita no CNPJ do MF sob nº 27.957.670/0001-57, constituído pelas empresas TRIX ENGENHARIA CIVIL LTDA, inscrita no CNPJ do MF sob nº 77.620.631/0001-38, e INFRACON ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA, inscrita no CNPJ do MF sob nº 57.444.283/0001-88, estando representado pela Líder do Consórcio, empresa TRIX ENGENHARIA CIVIL LTDA.

2.3.2 Número do Edital de Licitação

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento em 21 de dezembro de 2015, lançou edital de Concorrência Pública Internacional Nº Ci 001/2015.

2.3.3 Objeto de Contrato

Execução de Obras Civas, com Fornecimento de Materiais e Equipamentos, para Ampliação e Pré-operação do Sistema de Esgotamento Sanitário Balneário dos Ingleses, no município de Florianópolis-SC.

2.3.4 Data de Início de Contrato

A assinatura do contrato ocorreu em 22/06/2017, sendo o início efetivo em 14/08/2017 com o desenvolvimento das obras lineares, ou seja, redes coletoras e ligações domiciliares.

2.3.5 Data Término do Contrato

O prazo de vigência e execução do contrato originalmente era 06/06/2020. O novo prazo de vigência do contrato é 21/04/2024.

2.3.6 Número do Contrato

O contrato celebrado entre a CASAN e CONSÓRCIO TRIX-INFRACON é EOC Nº 1089/2017.

2.3.7 Origem dos Recursos

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento recebeu empréstimo da Agência Internacional de Cooperação do Japão (JICA), para o Programa de Saneamento Ambiental do Estado de Santa Catarina.

2.3.8 Valor do Contrato

O Contrato EOC Nº 1089/2017, após aprovação do 4º Termo Aditivo Contratual, em novembro de 2021, o valor passou a ser de R\$ 100.197.528,03.

2.3.9 Termos Aditivos

O Contrato celebrou até o momento, 5 (cinco) Termos de Aditivos, conforme relação a seguir:

- I) TA nº01/2019, assinado em 04/12/2019, ajuste de prorrogação de prazo por mais 180 dias, vencendo em 03/12/2020. Também acréscimo de quantitativo de 14,18%, no valor de R\$ 11.914.997,30.;
- II) TA nº02/2020, assinado em 03/12/2020, ajuste de prorrogação de prazo por mais 360 dias, contados de 03/12/2020, vencendo em 28/11/2021.;
- III) TA nº03/2021, assinado em 19/11/2021, no valor total de R\$ 7.799.811,79 (sete milhões, setecentos e noventa e nove mil, oitocentos e onze reais e setenta e nove centavos).;
- IV) TA nº04/2021, assinado em 19/11/2021, ajuste de prorrogação de prazo por mais 510 dias, contados de 28/11/2021, vencendo em 22/04/2023. Também revisão de quantitativo, sendo acréscimo de quantitativo, relativo ao índice de 8,48% e a supressão no percentual de 12,67% ao valor atualizado do referido contrato. O acréscimo, para efeitos financeiros, fiscais e contratuais, é de R\$ 7.119.879,31 (sete milhões, cento e dezenove mil, oitocentos e sete e nove reais e trinta e um centavos). A supressão, para efeitos financeiros, fiscais e contratuais, é de R\$ 10.639.280,24 (dez milhões, seiscentos e trinta e nove mil, duzentos e oitenta reais e vinte e quatro centavos).

- V) TA nº 05/2023, assinado em 20/04/2023, ajuste de prorrogação de prazo por mais 365 dias, vencendo em 22/04/2023.

2.4 EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO

A empresa detentora do contrato para Gerenciamento e Supervisão de Obras de Ampliação do Sistema de Esgoto Sanitário dos Ingleses é o CONSÓRCIO SAN-CATARINA, formado pelas empresas NIPPON KOEI LATIN AMERICA CARIBBEAN Co. LTD, NIPPON KOEI LAC DO BRASIL LTDA. e PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. As atividades são referentes ao Contrato de Serviços Técnicos Especializados nº STE 1955/2021, integrante do ACORDO DE EMPRÉSTIMO JICA nº BZ-P16, firmado com a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, para desenvolvimento do Programa de Saneamento Ambiental da Região Costeira do Estado de Santa Catarina.

2.5 EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL

O CONSÓRCIO TRIX-INFRACON, inscrita no CNPJ do MF sob nº 27.957.670/0001-57, constituído pelas empresas TRIX ENGENHARIA CIVIL LTDA e INFRACON ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA, é detentora do contrato responsável pelos trabalhos socioambiental.

2.6 CANTEIRO DE OBRAS

O escritório e canteiro de Obras está localizado na Servidão Três Marias, 164, Bairro Ingleses – Florianópolis. O local é composto por 7 (sete) salas, 1 (uma) dos Recursos Humanos, 2 (duas) do Administrativo, 1 (uma) do Engenheiro responsável pela obra, 1 (uma) sala técnica, e 2 (duas) salas de armazenamento de materiais, além da guarita, copa e sanitários.

2.7 CRONOGRAMA DE OBRAS

O cronograma físico para conclusão das obras é apresentado na Figura 01.

Item		Discriminação dos Serviços													
		abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	LIGAÇÕES PREDIAIS														
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44		TEMPORADA DE VERÃO				2,44	2,44
2	REDE COLETORA														
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44		TEMPORADA DE VERÃO				1,44	1,44
3	ESTAÇÕES ELEVATORIAS														
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	8,00	8,00		TEMPORADA DE VERÃO				6,00	5,00
4	EMISSÁRIOS														
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	7,00	7,00		TEMPORADA DE VERÃO				6,00	5,00
5	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO														
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	6,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00							
6	CANTEIRO DE OBRAS	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		TEMPORADA DE VERÃO				3,00	3,00
9	PRÉ-OPERAÇÃO									16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	

DATA: agosto, 2023

Figura 01 – Cronograma Físico SES Ingleses

2.8 SITUAÇÃO DAS OBRAS

As obras apresentam o seguinte andamento físico:

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>Previsto</i>	<i>Realizado</i>	<i>%</i>
Ligações de Esgoto	unid	5.787	4.536	78
Redes Coletoras, Coletores Tronco e Interceptores	m	68.633	59.914	87
Estações Elevatórias	unid	11	5,2	47
Emissário	m	8.127	4.099	50
Estação de Tratamento de Esgoto (Terciário) – vazão: 105 l/s	unid	1	0,76	76
TOTAL				77%

No tocante ao andamento financeiro, as informações podem ser obtidas no Portal de Transparência da Companhia, por meio do endereço eletrônico: <https://transparencia.casan.com.br/despesa/subareainterresse/obras>

2.8.1 Frentes de Serviços

Atualmente as obras estão concentradas na Estação de Tratamento de Esgoto.

Conforme cronograma de implantação atualizado, a previsão é que o início da operação da Estação de Tratamento de Esgoto ocorra no segundo semestre de 2023, com o comissionamento de parte da rede já implantada.

2.8.2 Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas

Todas as frentes de serviços estão concentradas na ETE, para possibilitar o comissionamento da unidade conforme cronograma atualizado.

2.9 RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.

O Plano de Gestão Ambiental desenvolvido apresenta os programas a serem implementados e/ou monitorados durante as fases de implantação, pré-operação e operação do SES Ingleses, conforme QUADRO 2.9.1.

Esse PGA tem como compromisso evidenciar as atividades desenvolvidas no período, referentes à execução dos programas ambientais definidos como Condições de Validade da Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 1911/2017.

	PROGRAMAS AMBIENTAIS DO PGA INGLESSES	PERÍODO DE EXECUÇÃO		
		INSTALAÇÃO	PRÉ-OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
1.	Programa de Supervisão Ambiental	X	...	...
2.	Programa de Comunicação Social	X	X	X
3.	Programa de Controle de Ruídos	X	X	...
4.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil (PGRSCC)	X	X	X
5.	Programa de Monitoramento de Processos Erosivos	X	...	...
6.	Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna	X	...	...
7.	Programa de Salvamento Arqueológico e Educação Patrimonial	X	...	...
8.	Programa de Manutenção e Controle de Vetores	X	X	X
9.	Programa de Monitoramento das Águas Superficiais	X	X	X
10.	Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas	...	X	X
11.	Programa de Educação Ambiental	X	X	X
12.	Programa de Monitoramento do Sistema de Tratamento	...	X	X
13.	Plano de Ação Emergencial	...	X	X

QUADRO 2.9.1 – Programas Ambientais Do PGA Ingleses

3 SES INSULAR

3.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário SES Insular considera a execução de obras civis com fornecimento de materiais e equipamentos para coleta e tratamento de esgoto das Bacias D e F, e ampliação e modernização da ETE Insular, em Florianópolis/SC. No total, serão implantadas 02 bacias de contribuição. As bacias A, A01, BC, E parte da bacia F, já existentes, coletam o esgoto sanitário da área central, bairros Saco dos Limões, Costeira do Pirajubae, Carvoeira, Agronômica, Trindade e parte do bairro Pantanal. Esta fase de ampliação contempla, portanto, 06 bacias de contribuição. Entre redes principais e auxiliares, está prevista a execução de 12 km de redes coletoras para as bacias D e F. Para o recalque de efluente sanitário coletado, serão implantadas 05 estações elevatórias de esgoto (EEE) além da modernização e ampliação de vazão de 02 estações elevatórias de esgoto (EEE). Para o transporte do esgoto até a ETE Insular, serão implantados 9,2km de emissários.

A ETE Insular será ampliada e modernizada, com adoção de tratamento terciário completo, com remoção de nutrientes (elementos nitrogênio e fósforo). A estação passará da vazão atual 296l/s para 612l/s.

3.1.1 População a ser beneficiada

A projeção da população a ser atendida, com a ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do SES Insular, considerando a vazão de final de plano, será de 270.917 habitantes.

3.1.2 Rede Coletora de Esgoto

A etapa em execução compreende, a área edificada do bairro José Mendes, na Bacia D, iniciando na Sevidão Nila G. Pereira de Souza, até no Túnel Antonieta de Barros, serão ainda contemplados a Praia do Curtume.

Também nesta etapa está a previsão de execução da parcela restante da Bacia F, englobando o Morro da Lagoa que ao ser executado, será conectado na rede já existente da Bacia F.

Ainda na Bacia F, estão previstos para esta etapa o atendimento aos bairros Itacorubi, Parque São Jorge, Jardim Anchieta, Córrego Grande e Pantanal, onde a

rede coletora (52km) encontra-se assentada desde 2.014, aguardando solução do encaminhamento final.

A extensão de rede coletora prevista, nesta etapa de execução é de 11.912 metros, nos diâmetros de 150 a 200 mm.

3.1.3 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s

Conforme a concepção do projeto, para cada parte do sistema (bacias) foram dimensionadas estações elevatórias de esgoto do tipo subterrânea, utilizando conjuntos motobomba do tipo submersível e empregados abrigos elevados de proteção para quadros de comandos elétricos, controle e supervisão.

Serão instaladas 05 Elevatórias e ampliado a vazão de 02 Elevatórias distribuídas nas seguintes Bacias:

- Bacia D-Sub-bacia 01 – EEE-SB01 – Localizada na Rua José Maria da Luz em frente ao nº 263.
- Bacia D-Sub-bacia 02 – EEE-SB02 – Localizada na no recuo da Rua Silva Jardim em frente ao nº171^a
- Bacia D-Sub-bacia 03 – EEE-SB03 – Localizada em frente ao rancho dos pescadores no lado Oeste da Praia do Curtume.
- Bacia D-Sub-bacia 04 – EEE-SB04 – Localizada em frente ao rancho dos pescadores no lado Leste da Praia do Curtume.
- Bacia F-Sub-bacia 06 – EEE-SB06 – Localizada entre as Avenidas Professor Henrique da Silva Fontes e a rua Flora Maria Pausewang, aos Fundos do Hospital Universitário. Ampliação para aumento de vazão de bombeamento.
- Bacia F-Sub-bacia 07.01 – EEE-SB07.01 – Localizada na rua José Feliciano Carasek, nº67.
- Bacia F-Sub-bacia 09 – EEE-SB09 – Localizada na rua Coronel Mauricio S. de Souza, nº764. Ampliação para aumento de vazão de bombeamento.

3.1.4 Linha de Recalque – Emissários

Serão executados um total de 9.135 m de emissários com diâmetros de 63mm a 560mm, abaixo demonstrado a extensão por cada Bacia e Sub-Bacia.

- Emissário Bacia D Sub-Bacia 01: 565 m, DE 110mm
- Emissário Bacia D Sub-Bacia 02: 965m, DE 160mm
- Emissário Bacia D Sub-Bacia 03: 127m, DE 63mm
- Emissário Bacia D Sub-Bacia 04: 134m, DE 63mm
- Emissário Bacia F Sub-Bacia 06: 722m, DE 355mm
- Emissário Bacia F Sub-Bacia 7.1: 94m, DE 90mm
- Emissário Bacia F Sub-Bacia 09: 6.528m, DE 560mm

A contribuição das Bacias D, seguirão para a Bacia BC, e então prosseguem a ETE.

As contribuições da Bacia F, serão direcionadas até a EEE-09 e na sequência direcionadas até a ETE pelo Emissário da Bacia F-SB09.

3.1.5 Ligações Prediais

As caixas de inspeção (CI's) utilizadas nas obras são em concreto no diâmetro de 400 mm. Foram previstas a instalação de 1.014 caixas de inspeção nas bacias D e F. Também serão colocadas em operação 1.922 ligações nos Bairros Itacorubi, Parque São Jorge, Jardim Anchieta, Córrego Grande e Pantanal.

3.1.6 Tecnologia do Tratamento

O nível de tratamento considerado para o SES Insular foi o tratamento terciário. Este nível de tratamento é utilizado quando se deseja obter um tratamento de qualidade superior para os esgotos. Neste tratamento são removidos compostos como nitrogênio e fósforo, além da remoção completa da matéria orgânica remanescente, ou ainda, a remoção complementar de poluentes não suficientemente removidos no tratamento secundário.

A estação de tratamento ETE Insular que atualmente opera com sistema de tratamento por lodos ativados com aeração prolongada, após a modernização passará

a operar com o Sistema de Tratamento de Reator de leito móvel com biofilme (Moving Bed Biofilm Reactor-MBBR), puro com nitrificação e desnitrificação e remoção de fósforo.

3.1.7 Descrição do Tratamento

Atualmente no SES Insular a tecnologia utilizada no tratamento é a tecnologia dos lodos ativados com aeração prolongada, com nitrificação e desnitrificação, no qual também são removidos o fósforo.

Partindo-se do ponto de vista técnico-ambiental, da limitação de área da ETE e do modo de operação, a tecnologia adotada para esta modernização foi a de Sistema de Tratamento de Reator de leito móvel com biofilme (Moving Bed Biofilm Reactor-MBBR), puro com nitrificação, desnitrificação e remoção de fósforo.

No tanque de aeração nas zonas aeradas são inseridas biomédias que por efeito da aeração inferior através de sopradores, ficam em constante movimento servindo de suporte para os microorganismos (biofilme), este constante movimento mistura e mantém os microorganismos em contato com o esgoto, além de manter a biomassa do reator em suspensão oferecendo uma redução muito significativa na área de implantação, para uma mesma vazão pretendida quando se comparado com outras tecnologias de tratamento.

Esta tecnologia apresenta inúmeras vantagens no processo de tratamento, uma delas é a necessidade de uma área muito menor para a mesma capacidade de tratamento. Ela também dispensa a necessidade de recirculação de lodo, e não necessita de descarte manual de lodo. Também é eliminada a preocupação com a formação de lodos de difícil sedimentação (bulking). Também possui uma maior robustez para suportar variações nas vazões de pico, que ocorrem por exemplo em períodos de chuva.

As partes constitutivas da estação de tratamento com o sistema MBBR são:

- Tratamento preliminar utilizando peneiras com abertura de 3mm, seguidas de desarenador por caixa de areia aerada;
- Sistema de tratamento biológico por MBBR puro, com nitrificação e desnitrificação;
- Decantadores secundários
- Tanque de contato com desinfecção por cloração.

- Estabilização de lodo por digestão aeróbia;
- Adensamento de lodo por tambor rotativo;
- Desidratação de lodo por decanter centrífugo;

3.1.8 Vazão atual e Fim de Plano

A vazão atual da ETE Insular é de 296l/s, após concluída a ampliação a vazão média de fim de plano será de 612l/s.

3.1.9 Destinação Final

O Efluente final será destinado até o corpo receptor localizado as margens da ETE Insular na Baía Sul, através de emissário existente com diâmetro 1.000mm. O emissário existente já contempla a vazão de final de plano.

3.2 LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES

A Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 3948/2018, foi emitida Instituto do Meio Ambiente -IMA em 16/05/2018 com validade de 72 meses.

3.3 CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS

3.3.1 Empresa Contratada

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN firmou com o CONSÓRCIO ITAJUI/CONSTRUTAMI ETE INSULAR, em novembro de 2020, o Contrato EOC Nº 1246/2020, à execução das obras de Ampliação do SES – Insular

O CONSÓRCIO ITAJUI/CONSTRUTAMI, constituído pelas empresas ITAJUI ENGENHARIA DE OBRAS LTDA e CONSTRUTAMI ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA, estando representado pela Líder do Consórcio, empresa ITAJUI ENGENHARIA DE OBRAS LTDA.

3.3.2 Número do Edital de Licitação

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento em 22 de novembro de 2019, lançou edital de Concorrência Pública Nº CP 001/2019.

3.3.3 Objeto de Contrato

O objeto do Contrato EOC-1.246/2020 é: Execução de Obras Civas com fornecimento de materiais e equipamentos para ampliação e pré-operação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Estação de Tratamento de Esgotos Insular e das Bacias D & F, no município de Florianópolis/SC.

3.3.4 Data de Início de Contrato

A data de início do Contrato EOC-1.246/2020, foi 06/11/2020.

3.3.5 Data Término do Contrato

O prazo de vigência e execução do contrato é de 1.620 dias, com término em 14/04/2025.

3.3.6 Número do Contrato

O contrato celebrado entre a CASAN e CONSÓRCIO ITAJUI/CONSTRUTAMI ETE INSULAR é EOC Nº 1246/2020.

3.3.7 Origem dos Recursos

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento recebeu empréstimo da Agência Internacional de Cooperação do Japão (JICA).

3.3.8 Valor do Contrato

O valor atual do Contrato EOC Nº 1246/2020 é de R\$ 175.760.427,26.

3.3.9 Termos Aditivos

O Contrato celebrou até o momento, 2 (dois) Termos de Aditivos, conforme relação a seguir:

- I) TA nº01/2021, assinado em 25/10/2021, no valor de R\$ 21.502.843,20 (vinte e um milhões, quinhentos e dois mil, oitocentos quarenta e três reais e vinte centavos).;
- II) TA nº 02/2023, assinado em 09/01/2023, no valor de R\$ 9.357.632,00 (nove milhões, trezentos e cinquenta e sete mil e seiscentos e trinta e dois reais).

3.4 EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO

A empresa detentora do contrato para Gerenciamento e Supervisão de Obras do Sistema de Esgoto Sanitário SES Insular é o CONSÓRCIO SAN-CATARINA, formado pelas empresas NIPPON KOEI LATIN AMERICA CARIBBEAN Co. LTD, NIPPON KOEI LAC DO BRASIL LTDA. e PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. As atividades são referentes ao Contrato de Serviços Técnicos Especializados nº STE 1955/2021, integrante do ACORDO DE EMPRÉSTIMO JICA nº BZ-P16, firmado com a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, para desenvolvimento do Programa de Saneamento Ambiental da Região Costeira do Estado de Santa Catarina.

3.5 EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL


O CONSÓRCIO ITAJUI/CONSTRUTAMI ETE INSULAR, inscrita no CNPJ do MF sob nº 39.673.759/0001-70, constituído pelas empresas empresa ITAJUI ENGENHARIA DE OBRAS LTDA e CONSTRUTAMI ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA, é detentora do contrato responsável pelos trabalhos socioambiental.

3.6 CANTEIRO DE OBRAS

O escritório e canteiro de obras está situado na Estação de Tratamento de Esgoto ETE Insular, localizado na Avenida Gustavo Richard S/N, centro – Florianópolis. O local é composto por 5 (cinco) salas, sendo 1 (uma) dos Recursos Humanos, 1 (uma) do Administrativo, 1 (uma) do Engenheiro responsável pela obra, 1 (uma) sala técnica, e 1 (uma) salas de armazenamento de materiais, além de refeitório e sanitários.

3.7 CRONOGRAMA DE OBRAS

O cronograma físico para conclusão das obras é apresentado na Figura 02.

 CRONOGRAMA FÍSICO - SES INSULAR																													
		ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
Item	Discriminação dos Serviços	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	LIGAÇÕES PREDIAIS																												
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos							3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	REDE COLETORA																												
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos							3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	ESTAÇÕES ELEVATORIAS																												
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos				3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
4	EMISSÁRIOS																												
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1																
5	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO																												
	Obra Civil e Materiais Hidráulicos	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	3,0	2,5	2,5																
6	CANTEIRO DE OBRAS	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
7	TRABALHO SÓCIO-AMBIENTAL	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
8	PROGRAMAS AMBIENTAIS	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
9	PRÉ-OPERAÇÃO													8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3				

DATA: agosto-23

Figura 02 – Cronograma Físico SES Insular Parte 01

3.8 SITUAÇÃO DAS OBRAS

As obras apresentam o seguinte andamento físico:

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>Previsto</i>	<i>Realizado</i>	<i>%</i>
Ligações de Esgoto	unid	1.014	212	21
Redes Coletoras, Coletores Tronco e Interceptores	m	11.911,82	1852	16
Estações Elevatórias (7 unid.)	unid	7	0,00	0,00
Emissário	m	9.135,21	3.577	39
Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto (Terciário) – vazão: 612 l/s	unid	1	0,65	65
TOTAL				56 %

No tocante ao andamento financeiro, as informações podem ser obtidas no Portal de Transparência da Companhia, por meio do endereço eletrônico:

<https://transparencia.casan.com.br/despesa/subareainterresse/obras>

3.8.1 Frentes de Serviços

As obras estão concentradas na Estação de Tratamento de Esgoto na execução da fundação tipo estaca raiz no tanque de contato e na execução da superestrutura do Tanque de Aeração nº 03 e do Decantador Secundário 04.

Além das atividades na Estação de Tratamento, há equipes trabalhando na implantação do emissário final, que interligará a bacia F (bacia do Itacorubi) até a ETE.

Atualmente não há equipes trabalhando na rede coletora, deverão retomar as atividades no primeiro semestre 2024.

3.8.2 Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas

As obras localizadas estão sendo desenvolvidas na Estação de Tratamento de Esgoto ETE Insular, localizada na Av. Gustavo Richard, Bairro Centro, Florianópolis-SC.

As obras Lineares do emissário estão sendo desenvolvidas na via expressa sul e nas imediações do Shopping Villa Romana.

3.9 RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.

Estão sendo executados os programas ambientais contidos no Plano de Gestão Ambiental (PGA) e na Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 3948/2018 para execução das obras de ampliação e implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) insular.

No Programa de Supervisão Ambiental vem sendo acompanhada todas as atividades da obra, já no Programa de Comunicação Social vem sendo desenvolvido um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, através de ações de visitas domiciliares, palestras para a comunidade, divulgação nas redes sociais, mídia e portal da CASAN.

No Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil vem sendo realizadas instruções dos trabalhadores, caracterização de resíduos e informação da quantidade de resíduos gerados e destinados.

São desenvolvidos relatórios mensais e relatórios trimestrais apresentando o detalhamento das ações desenvolvidas nos programas.

O Plano de Gestão Ambiental desenvolvido apresenta os programas a serem implementados e/ou monitorados durante as fases de implantação, pré-operação e operação do SES Insular, conforme QUADRO 3.9.1.

Esse PGA tem como compromisso evidenciar as atividades desenvolvidas no período, referentes à execução dos programas ambientais definidos como Condições de Validade da Licença Ambiental de Instalação – LAI nº 3948/2018

PROGRAMAS AMBIENTAIS DO PGA INSULAR	PERÍODO DE EXECUÇÃO		
	INSTALAÇÃO	PRÉ-OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
Programa de Supervisão Ambiental	X	...	...
Programa de Comunicação Social	X	...	...
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil (PGRSCC)	X	...	...
Programa de Monitoramento do Sistema de Tratamento e Corpo Receptor	...	X	X
Plano de Contingência e emergência	X	X	X
Plano de Manutenção	...	X	X
Plano de Operação	...	X	X

QUADRO 3.9.1 – Programas Ambientais do PGA Insular

4 SES SACO GRANDE

4.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES Saco Grande considera a execução de obras civis com fornecimento de materiais e equipamentos para coleta e tratamento de esgoto dos bairros Saco Grande, Monte Verde e João Paulo. O Distrito de Santo Antônio de Lisboa, o qual em muitas de suas ruas possui rede coletora implantada, deverá encaminhar todos os seus esgotos coletados para o SES Saco Grande. Sendo que o transporte dos esgotos do referido Distrito deverá ser realizado por meio de emissários de esgoto com trecho pressurizado, mas também com trechos em que atuarão apenas a força da gravidade. O projeto considera que todas as atuais estações em operação deverão ser desativadas, haja vista que os pontos que elas vêm atendendo, passarão a ser atendidos pelas redes coletoras de esgoto.

Para o atendimento do Bairro João Paulo está prevista nove bacias de esgotamento sanitário. Já para o Bairro Monte Verde, serão duas bacias e, para o Bairro Saco Grande serão três bacias de esgotamento.

O projeto também permitirá interligar e operar 12.862 m de rede coletora e 811 ligações domiciliares já instaladas nos bairros Santo Antônio, Cacupé e Sambaqui.

4.1.1 População a ser beneficiada

A projeção da população a ser atendida, com a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Saco Grande até o ano de 2035 é de 41.953 habitantes, considerando a população residente mais a população flutuante.

4.1.2 Rede Coletora de Esgoto

Serão executadas um total de 57.101 metros de rede coletora, distribuídos em 14 bacias.

4.1.3 Estações Elevatórias de Esgoto – EEE`s

Conforme a concepção do projeto, para cada parte do sistema (bacias) foram dimensionadas estações elevatórias de esgoto do tipo subterrânea, utilizando conjuntos motobomba do tipo submersível e empregados abrigos elevados de proteção para quadros de comandos elétricos, controle e supervisão.

Para o funcionamento do sistema foram previstas 8 (oito) estações elevatórias de esgoto no Bairro João Paulo, 2 (duas) estações no Monte Verde e mais 3 (três) no Bairro Saco Grande. Na região do SES Santo Antônio serão executadas 05 (cinco) estações elevatórias e serão interligadas mais 03 (três) estações. Totalizando 21 (vinte e um) estações elevatórias.

4.1.4 Linha de Recalque – Emissários

Sistema Santo Antônio de Lisboa será enviado para o Sistema Saco Grande. Para que isto ocorra deverá ser implantado um emissário pressurizado que transportará os esgotos até uma câmara de carga. A partir desta câmara de carga sairá outro emissário que transportará as contribuições sanitárias até um PV de montante da Bacia 13 do Bairro Saco Grande.

Serão assentados um total de 10.645 metros de emissários.

4.1.5 Ligações Prediais

Nos ramais domiciliares, está previsto a utilização do Tubo de Inspeção e Limpeza (TIL) de PVC, nos diâmetros de 100mm e 150mm. Serão instaladas um total de 3.240 unidades de ligações.

4.1.6 Tecnologia do Tratamento

O processo de tratamento adotado para a ETE Saco Grande é em nível terciário, por lodos ativados com aeração prolongada, com redução de nitrogênio e fósforo e desinfecção do efluente por Ultravioleta. Já o tratamento de lodo é composto por: adensamento por gravidade; desidratação por centrifugação; e inertização alcalina do lodo.

4.1.7 Descrição do Tratamento

O sistema proposto conta com câmaras anóxicas primárias, capazes de atender às exigências de qualidade do efluente final quanto a remoção de nitrogênio, introdução de produtos químicos após os decantadores secundários, sistema terciário para a remoção do fósforo e melhoria da qualidade do efluente final, que posteriormente é encaminhado para a desinfecção por radiação ultravioleta.

A estação de tratamento de esgoto terá as seguintes unidades:

- Gradeamento fino por meio de peneira com abertura de 6 mm, de limpeza mecanizada, preferencialmente do tipo escalar;
- Desarenação por meio de uma caixa de areia do tipo aerado, com remoção de areia por meio de bombas verticais, com parafusos classificadores. A caixa de areia conta ainda com sistema de remoção de gordura;
- Tratamento biológico aeróbio, por lodos ativados na modalidade aeração prolongada (com estabilização aeróbia do lodo), contendo tanques de aeração, decantadores secundários, sistema de retorno de lodos ativados, sistema de reciclo interno de nitrato e sistema de remoção de excesso de lodos ativados;
- Entre os decantadores secundários e o sistema de desinfecção haverá a adição de produtos químicos (ex: cloreto férrico) para a remoção adicional de fósforo;
- O sistema conta ainda com tratamento terciário composto por decantador lamelar e filtro de disco;
- Remoção da umidade do lodo já estabilizado aerobiamente, através de adensador (tanque de homogeneização) seguido de elevatória para desaguamento em decanter centrífugo e inetização de lodo; e
- Desinfecção do efluente final por radiação ultravioleta.

4.1.8 Vazão atual e Fim de Plano

A ETE Saco Grande foi dimensionada em sua totalidade para tratar em final de plano (2035) a vazão média de 85 l/s com grau de tratamento em nível terciário.

4.1.9 Destinação Final

O “lodo seco” poderá ser disposto em aterro sanitário licenciado, juntamente com os resíduos sólidos urbanos. Admitindo-se que a centrifugação seja realizada no local e que o encaminhamento do lodo para o aterro não seja diário, optou-se pela implantação de um pátio de cura onde será depositado o lodo.

O Emissário de Efluente Tratado partirá da elevatória de efluente tratado e seguirá paralelamente ao emissário de esgoto tratado terrestre e submarino existente.

O Emissário terá aproximadamente 1.319 metros em PEAD PN10, com diâmetro externo de 400 mm.

Ao final do emissário terrestre será necessário a implantação de novo Stand-Pipe em função do aumento de diâmetro e variação da maré (câmara de carga).

4.2 LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES

- Licença Ambiental de Instalação N°2366/2019.
- AuC 173/2019: Supressão de vegetação nativa em área urbana.
- AuC 174/2019: Corte de árvores isoladas.

4.3 CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS

4.3.1 Empresa Contratada

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN firmou com a ITAJUÍ ENGENHARIA DE OBRAS LTDA, em agosto de 2020, o Contrato EOC N° 1.239/2020.

4.3.2 Número do Edital de Licitação

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento em 10 de setembro de 2018, lançou edital de Concorrência Pública Internacional N° Ci 024/2018.

4.3.3 Objeto de Contrato

Execução de obras civis, com fornecimento de material e equipamentos, para Ampliação e Pré-Operação do Sistema de Esgotamento Sanitário dos Bairros Saco Grande, Monte Verde, João Paulo e conexão do Sistema de Santo Antônio, Sambaqui, Cacupé, no município De Florianópolis/SC.

4.3.4 Data de Início de Contrato

A assinatura do contrato ocorreu em 10/08/2020.

4.3.5 Data Término do Contrato

O prazo de vigência e execução originalmente do contrato era de 1.020 dias, com término em 27/05/2023. O novo prazo de vigência é 31/12/2024.

4.3.6 Número do Contrato

O contrato celebrado entre a CASAN e a ITAJUÍ ENGENHARIA DE OBRAS LTDA, é o Contrato EOC Nº 1.239/2020.

4.3.7 Origem dos Recursos

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento recebeu empréstimo da Agência Internacional de Cooperação do Japão (JICA).

4.3.8 Valor do Contrato

O valor atual do Contrato é de R\$ 119.653.406,08.

4.3.9 Termos Aditivos

O Contrato celebrou até o momento, 3 (três) Termos de Aditivos, conforme relação a seguir:

- I) TA nº01/2021, assinado em 10/11/2021, no valor de R\$ 12.013.797,01 (doze milhões, treze mil setecentos e noventa e sete reais e um centavo).;
- II) TA nº02/2022, assinado em 29/12/2022, no valor de R\$ 3.933.327,56 (três milhões, novecentos e trinta e três mil, trezentos e vinte e sete reais e cinquenta e seis centavos).
- III) TA nº 03/2023, assinado em 23/05/2023 ajuste de prorrogação de prazo por 674 dias, vencendo portanto em 31/03/2025.

4.4 EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO

A empresa detentora do contrato para Gerenciamento e Supervisão de Obras de Ampliação do Sistema de Esgoto Sanitário dos Ingleses é o CONSÓRCIO SAN-CATARINA, formado pelas empresas NIPPON KOEI LATIN AMERICA CARIBBEAN Co. LTD, NIPPON KOEI LAC DO BRASIL LTDA. e PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. As atividades são referentes ao Contrato de Serviços Técnicos Especializados nº STE 1955/2021, integrante do ACORDO DE EMPRÉSTIMO JICA nº BZ-P16, firmado com a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, para desenvolvimento do Programa de Saneamento Ambiental da Região Costeira do Estado de Santa Catarina.

4.5 EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL

A empresa ITAJUI ENGENHARIA DE OBRAS LTDA, inscrita no CNPJ do MF sob nº 78.739.158/0001-75, é detentora do contrato responsável pelos trabalhos socioambiental.

4.6 CANTEIRO DE OBRAS

O escritório e canteiro de Obras está localizado na Rodovia SC 401, 5.337, Bairro Saco Grande – Florianópolis.

4.7 CRONOGRAMA DE OBRAS

O cronograma físico para conclusão das obras é apresentado na Figura 03.

Item		Discriminação dos Serviços		ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	LIGAÇÕES PREDIAIS																				
	Obra Civil e Fornecimento de materiais	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
2	REDE COLETORA																				
	Obra Civil e Fornecimento de materiais	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
3	ESTAÇÕES ELEVATORIAS																				
	Obra Civil e Fornecimento de materiais			6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
4	EMISSÁRIOS																				
	Obra Civil e Fornecimento de materiais	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
5	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO																				
	Obra Civil e Fornecimento de materiais	5,00	7,00	8,00	10,00	10,00	5,00														
6	CANTEIRO DE OBRAS	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53														
7	PRÉ-OPERAÇÃO									16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67						

DATA: agosto/2023

Figura 03 – Cronograma Físico SES Saco Grande

4.8 SITUAÇÃO DAS OBRAS

As obras apresentam o seguinte andamento físico:

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>Previsto</i>	<i>Realizado</i>	<i>%</i>
Ligações de Esgoto	unid	3.232	671	21
Redes Coletoras, Coletores Tronco e Interceptores	m	57.648,00	9.882	17
Estações Elevatórias	unid	21	0	0,00
Emissário	m	10.645,00	0	0,00
Estação de Tratamento de Esgoto (Terciário) – vazão: 85 l/s	unid	1	0,55	55
TOTAL				36

No tocante ao andamento financeiro, as informações podem ser obtidas no Portal de Transparência da Companhia, por meio do endereço eletrônico: <https://transparencia.casan.com.br/despesa/subareainteresse/obras>

4.8.1 Frentes de Serviços

As obras da Estação de Tratamento de Esgoto apresentam 100% das fundações concluídas e está em fase de execução das superestruturas, sobretudo na unidade de tratamento terciário.

A execução da rede coletora no bairro Monte Verde, foi iniciada em julho/2022, após a obtenção da autorização da Prefeitura Municipal e aquisição dos materiais necessários. Novas frentes de serviço foram implementadas nos bairros Saco Grande e João Paulo, após a liberação da Prefeitura Municipal ocorrida em março/2023.

4.8.2 Locais de Atuação Nas Obras Lineares e Localizadas

A Construtora, mantém equipes de rede coletora nas Bacias 3, 4, 5 e 12.

Na Estação de Tratamento de Esgoto os trabalhos estão concentrados na unidade do tratamento terciário na execução da superestrutura e nas demais unidades nas etapas de acabamento para instalação de equipamentos.

4.9 RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.

O PGA desenvolvido apresenta os programas a serem implementados e/ou monitorados durante as fases de implantação, pré-operação e operação do SES Saco Grande, conforme QUADRO 4.9.1.

Esse PGA tem como compromisso evidenciar as atividades desenvolvidas no período, referentes à execução dos programas ambientais definidos como Condições de Validade da LAI nº 2366/2019. Assim, são apresentadas nesse documento, as informações referentes à implementação dos programas ambientais das obras de ampliação do SES Saco Grande.

	PROGRAMAS AMBIENTAIS DO PGA SACO GRANDE	PERÍODO DE EXECUÇÃO		
		INSTALAÇÃO	PRE-OPERAÇÃO	OPERAÇÃO
1	Programa de Supervisão Ambiental	X	X	...
2	Programa de Comunicação Social	X	X	X
3	Programa de Educação Ambiental	X	...	...
4	Programa de Controle de Ruídos	X	X	...
5	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil - PGRCC	X	X	X
6	Programa de Monitoramento de Processos Erosivos	X	...	...
7	Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna	X	...	...
8	Programa de Levantamento/Monitoramento da Biota Aquática e Costeira	X	X	...
9	Programa de Monitoramento de <i>Blooms</i> Fitoplanctônicos	X	X	...
10	Programa de Salvamento Arqueológico	X	...	...
11	Programa de Educação Patrimonial	X	...	...
12	Programa de Manutenção e Controle de Vetores	X	X	X
13	Programa de Monitoramento das Águas Superficiais e Sedimentos	X	X	...
14	Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas	...	X	X
15	Programa de Monitoramento do Sistema de Tratamento	...	X	X
16	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	X	X	X
17	Plano de Ação Emergencial	...	X	X

QUADRO 4.9.1 – Programas Ambientais do PGA SACO GRANDE

5 ETE POTECAS

5.1 CONCEPÇÃO DO SISTEMA

A nova Estação de Tratamento de Esgoto de Potecas visa possibilitar a desativação da estação existente, permitindo, com a mudança na tecnologia do tratamento, uma melhor qualidade do efluente tratado, além de minimizar os problemas com odores na região.

Além disto, a nova Estação irá aumentar a capacidade de tratamento, possibilitando em segunda etapa, o aumento da cobertura de esgoto nas duas cidades.

5.1.1 População a ser beneficiada

A projeção da população a ser atendida, com a nova Estação de Tratamento de Esgoto é de 328.494 habitantes, sendo aproximadamente 51,6% no município de São José e 48,4% no município de Florianópolis.

5.1.2 Tecnologia do Tratamento

O processo de tratamento adotado para nova ETE Potecas é em nível terciário, por lodos ativados com aeração prolongada, com redução de nitrogênio e fósforo e desinfecção do efluente por cloração.

5.1.3 Descrição do Tratamento

O sistema proposto será por lodo ativado por aeração prolongada, com nitrificação e desnitrificação simultâneas, com aplicação de produto químico (cloreto férrico) entre os tanques de aeração e os decantadores secundários para remoção complementar de fósforo, a ETE Potecas terá as seguintes unidades:

- Tratamento Preliminar através de peneiras e desarenadores mecanizados.
- Tratamento biológico aeróbico, por lodo ativado por aeração prolongada, com nitrificação e desnitrificação simultâneas (através de controle da aeração).
- Sistema de aplicação de produtos químicos, de coagulação e floculação, para a remoção adicional de fósforo;
- Desinfecção do efluente final por cloração;
- Adensamento mecanizado do lodo

- Desaguamento do lodo.

5.1.4 Vazão

A nova ETE Potecas foi dimensionada para uma vazão atual de 600l/s, podendo ser ampliada em segunda-etapa para 800l/s, com tratamento em nível terciário, já na primeira etapa de implantação.

5.1.5 Destinação Final

O “lodo seco” poderá ser disposto em aterro sanitário licenciado, juntamente com os resíduos sólidos urbanos.

O Emissário de Efluente Tratado terá como destino o corpo receptor o Rio Forquilhas.

5.1.6 Rede Coletoras e ligações Domiciliares

No presente contrato não há previsão para implantação de novas redes coletoras e ligações domiciliares.

Após a conclusão da unidade e início de sua operação, será possível realizar ampliações na área atendida pelo sistema.

5.2 LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES

- Licença Ambiental de Instalação Nº 6403/2022.
- AuC 973/2022: Supressão de vegetação.
- AuC 974/2022: Supressão de vegetação.

5.3 CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS

5.3.1 Empresa Contratada

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN firmou com o Consórcio Potecas, constituído pelas empresas Cosatel – Construções, Saneamento e Energia Ltda e Enfil AS Controle Ambiental, em julho de 2022, o Contrato EOC Nº 1.314/2022.

5.3.2 Número do Edital de Licitação

A CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento em 26 de maio de 2022, lançou Procedimento Licitatório Presencial PLP Nº 036/2022.

5.3.3 Objeto de Contrato

Execução de obras civis para implantação da nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE de Potecas, no município de São José/SC.

5.3.4 Data de Início de Contrato

A assinatura do contrato ocorreu em 25/07/2022.

5.3.5 Data Término do Contrato

O prazo de vigência e execução do contrato é de 790 dias, com término em 24/07/2024.

5.3.6 Número do Contrato

O contrato celebrado entre a CASAN e consórcio ETE Potecas, é o Contrato EOC Nº 1.314/2022.

5.3.7 Origem dos Recursos

Recursos próprios da Companhia.

5.3.8 Valor do Contrato

O valor atual do Contrato é de R\$ 152.610.675,01.

5.3.9 Termos Aditivos

Até o momento foi celebrado apenas um termo aditivo ao contrato.

I) TA nº01/2023, assinado em 17/02/2023, com acréscimo de quantitativo de 2.08%, no valor de R\$ 3.110.675,01.

5.4 FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A fiscalização das obras é realizada por equipe própria da CASAN.

5.5 CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de Obras está localizado na própria área destinada a implantação da nova unidade de tratamento.

5.6 CRONOGRAMA DE OBRAS

O cronograma físico para conclusão das obras é apresentado na Figura 04.


 CRONOGRAMA FÍSICO - ETE POTECAS		MÊS																							
		ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	
1	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO																								
1.1	Obra Civil	2,0	2,0	2,0	8,0	8,0	10,0	10,0	15,0	15,0	10,0	4,0	4,0												
1.2	Instalações Elétricas						5,0	5,0	5,0	5,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0									
1.3	Interligação Unidades							15,0	15,0	20,0	20,0	15,0	15,0												
1.4	Emissários						5,0	5,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	5,0											
1.5	Materiais Hidráulicos e Equipamentos						2,0	2,0	6,0	6,0	6,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	5,0	3,0							
2	CANTEIRO DE SERVIÇOS																								
3	COMISSIONAMENTO																		16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	
DATA: agosto-23																									

Figura 04 – Cronograma Físico ETE Potecas

5.7 SITUAÇÃO DAS OBRAS

As obras apresentam o seguinte andamento físico:

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>Previsto</i>	<i>Realizado</i>	<i>%</i>
Ligações de Esgoto	unid	3.232	671	21
Redes Coletoras, Coletores Tronco e Interceptores	m	57.648,00	9.882	17
Estações Elevatórias	unid	21	0	0,00
Emissário	m	10.645,00	0	0,00
Estação de Tratamento de Esgoto (Terciário) – vazão: 85 l/s	unid	1	0,55	55
TOTAL				36

No tocante ao andamento financeiro, as informações podem ser obtidas no Portal de Transparência da Companhia, por meio do endereço eletrônico: <https://transparencia.casan.com.br/despesa/subareainteresse/obras>

5.7.1 Frentes de Serviços

As obras da Estação de Tratamento de Esgoto encontram-se na etapa de terraplenagem e execução da fundação, tipo estaca hélice contínua e na execução da superestrutura da unidade do Tanque de Aeração.

Atualmente há três frentes de serviço, uma executando os serviços relativos a fundações, uma executando a terraplenagem das unidades e a terceira executando a superestrutura do tanque de aeração.

5.8 RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.

O trabalho de acompanhamento dos programas ambientais estabelecidos na licença ambiental de instalação é realizado pela empresa ANX Engenharia e Arqueologia Ltda, por meio do contrato STE 2.804/2023, de 26/04/2023 e compreende os programas apresentados no QUADRO 5.7.1.

Esse PGA tem como compromisso evidenciar as atividades desenvolvidas no período, referentes à execução dos programas ambientais definidos como Condições de Validade da LAI nº 6403/2022. Assim, são apresentadas nesse documento, as

informações referentes à implementação dos programas ambientais das nova ETE Potecas.

	PROGRAMAS AMBIENTAIS DO PGA	PERÍODO DE EXECUÇÃO
1	Programa de Controle Ambiental das Obas	X
2	Programa de Controle Acústico	X
3	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil - PGRCC	X
4	Programa de Comunicação Social	X
5	Programa de Monitoramento de Odores	X
6	Programa de Monitoramento de Qualidade da Água do Corpo Receptor	X
7	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea	X

QUADRO 5.7.1 – Programas Ambientais do PGA ETE Potecas



Assinaturas do documento



Código para verificação: **RCB2N053**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 24/08/2023 às 13:17:58
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.
(Assinatura do sistema)

✓ **FELIPE COSTA LEITE** (CPF: 046.XXX.929-XX) em 24/08/2023 às 14:01:27
Emitido por: "SGP-e", emitido em 11/01/2021 - 13:49:39 e válido até 11/01/2121 - 13:49:39.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDAyOTA5MV8yOTA5MV8yMDIzX1JDQjJOMDUz> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00029091/2023** e o código **RCB2N053** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

QUADRO RESUMO – PROJETO DO SES CAMPECHE

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO CAMPECHE	
LOCALIZAÇÃO	
Localidade =	Campeche/Florianópolis/SC
Bacias de contribuição =	07 bacias (8.1, 8.2, 8.2, 8.4, 8.5, 8.6 e 10)
POPULAÇÃO DE PROJETO – 1ª Etapa	
Pop. de início de plano (2023) =	17.372 habitantes
REDE COLETORA – 1ª Etapa	
Extensão Total =	54 km
Diâmetros =	150mm, 200mm, 250mm, 300mm, 400mm
NÚMERO DE LIGAÇÕES – 1ª Etapa	
Total =	4.090 ligações
NÚMERO DE UNIDADES AUTÔNOMAS RESIDENCIAIS – 1ª Etapa	
Total =	6.117 unidades
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS (EEs) – 1ª Etapa	
Número de EEs =	09 unidades (EE-SB-8.1, EE-SB-8.2 EE-SB-8.3 EE-SB-8.4 EE-SB-8.5 EE-SB-8.6 EE-SB-10, EE bruto, EE tratado)
EMISSÁRIOS DE RECALQUE – 1ª Etapa	
Extensão total =	~10 km
Diâmetros =	DE63 a DE710
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (ETE) – 1ª Etapa	
Tipo =	Processo Físicoquímico + Filtração Biológica com Nitrificação + Desnitrificação Anóxica com MBBR + Desinfecção UV + Digestão Anaeróbica de lodos
Vazão de projeto =	200 L/s
Percentual de atendimento =	4,3% (17.372/405.286)



Código para verificação: **18RF9N1P**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **DANIELA NEUMANN ROSA DA SILVA** (CPF: 910.XXX.019-XX) em 22/08/2023 às 14:47:02
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:04:20 e válido até 04/01/2121 - 10:04:20.
(Assinatura do sistema)

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 22/08/2023 às 14:47:45
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.
(Assinatura do sistema)

✓ **CARLOS ROBERTO BAVARESCO** (CPF: 472.XXX.019-XX) em 22/08/2023 às 16:30:07
Emitido por: "SGP-e", emitido em 17/07/2023 - 17:03:03 e válido até 17/07/2123 - 17:03:03.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDAyOTA5MV8yOTA5MV8yMDIzXzE4Uky5TjFQ> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00029091/2023** e o código **18RF9N1P** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

QUADRO RESUMO – PROJETO DO SES DANIELA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES) DE DANIELA	
LOCALIZAÇÃO	
Localidade =	Daniela / Florianópolis
Bacias de contribuição =	03 bacias
POPULAÇÃO DE PROJETO – 1ª Etapa	
População de início de plano (2025) =	1.235 habitantes
População de fim de plano (2036) =	1.312 habitantes
REDE COLETORA – 1ª Etapa	
Extensão Total =	17.724 metros
Diâmetros =	150 a 250 mm
NÚMERO DE LIGAÇÕES – 1ª Etapa	
Total =	867 ligações
NÚMERO DE ECONOMIAS RESIDENCIAS – 1ª Etapa	
Total =	2.789 economias
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS (EEs) – 1ª Etapa	
Número de EEs =	03 unidades (EE-D1; EE-D2; EE-D3)
EMISSÁRIOS DE RECALQUE – 1ª Etapa	
Extensão total =	5.720 metros
Diâmetros =	~~~~~ mm
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (ETE Canasvieiras)	
Tipo =	O efluente coletado será encaminhado para a ETE de Canasvieiras
Vazão de projeto =	10 L/s



Código para verificação: **O2C8I92I**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **DANIELA NEUMANN ROSA DA SILVA** (CPF: 910.XXX.019-XX) em 22/08/2023 às 14:47:02
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:04:20 e válido até 04/01/2121 - 10:04:20.
(Assinatura do sistema)

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 22/08/2023 às 14:47:39
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.
(Assinatura do sistema)

✓ **CARLOS ROBERTO BAVARESCO** (CPF: 472.XXX.019-XX) em 22/08/2023 às 16:30:07
Emitido por: "SGP-e", emitido em 17/07/2023 - 17:03:03 e válido até 17/07/2123 - 17:03:03.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDAyOTA5MV8yOTA5MV8yMDIzX08yQzhJOTJJ> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00029091/2023** e o código **O2C8I92I** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CT/D – 1247

Florianópolis, 24 de agosto de 2023.

À Senhora
Márcia Regina Ferreira
Gerente de Acompanhamento de Pedidos de Informações (GEAPI)
Diretoria de Assuntos Legislativos (DIAL)
Secretaria de Estado da Casa Civil
Centro Administrativo do Governo do Estado de Santa Catarina
Rodovia SC – 401, nº 4.600, Km 15 – Saco Grande
88032-000 Florianópolis - SC
E-mail: geapi@casacivil.sc.gov.br

Senhora Gerente,

REF.: Processos SCC 11004/2023
e SCC 11005/2023.

Em atenção aos Ofícios n.ºs 2395/SCC-DIAL-GEAPI e 2396/SCC-DIAL-GEAPI, relativos aos requerimentos RQS/2987/2023 e RQS/3017/2023, respectivamente, subscritos pelo Deputado Matheus Cadorin, que solicita informações acerca das obras de esgotamento sanitário em andamento nos municípios de Florianópolis e São José, prestamos os esclarecimentos solicitados.

1. Cronograma físico-financeiro com datas de início e término (previstas e realizadas – apontando atrasos ou antecipações), bem como os valores dos recursos financeiros fixados para a execução de cada uma das etapas de cada um dos serviços/obras (Ligações Prediais, Rede Coletora, Estações Elevatórias, Emissários, Estações de Tratamento e Pré-operação) das SES Ingleses, SES Insular, SES Saco Grande, NOVA ETE Potecas, SES Campeche e SES Daniela, informações estas que não constam do Plano de Trabalho recebido.

Encaminhamos, em anexo, o Plano de Trabalho atualizado com as informações até agosto/2023. O referido documento apresenta as informações das obras em andamento nos dois municípios supracitados (SES Ingleses, SES Insular, SES Saco Grande, Nova ETE Potecas). As ações relativas ao SES Campeche e SES Daniela não constam no presente documento, pois não estão em fase de obras atualmente.

O Plano de Trabalho traz as informações relativas aos contratos, mostrando seu avanço físico e financeiro, além do cronograma atualizado para conclusão das obras.

2. Qual o total da população residente e flutuante (atual e projeção ao longo dos anos da Concessão dos Serviços) das localidades que possuem Sistemas Alternativos Coletivos de abastecimento de água e coleta de esgoto, que até a presente data não foram transferidos pelo Município para operação da CASAN?

Apresentamos, no ANEXO II, o Ofício OE 975/SMMA/GAB/2022, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Florianópolis, com as informações solicitadas.

3. Qual a data correta para a conclusão da Ampliação SES Ingleses?

Conforme estabelecido no Plano de Trabalho, a previsão é que a ETE Ingleses inicie sua pré-operação em outubro/2023 de forma gradativa, ou seja, parte da rede coletora implantada entrará em operação nessa data, e o restante da rede implantada entrará em operação no ano de 2024.

4. Os seguintes itens e subitens relativos à Nova ETE Potecas, que não constam no Plano de Trabalho:

- CONCEPÇÃO DO SISTEMA;
- Rede Coletora de Esgoto;
- Estações Elevatórias de Esgoto;
- EEE`s;
- Linha de Recalque;
- Emissários;
- EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO;
- EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL;
- RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS; e
- SITUAÇÃO DAS OBRAS E CRONOGRAMA FÍSICO que estão incompletos.

O Plano de Trabalho apresentado detalha a concepção do respectivo empreendimento e estabelece que a respectiva obra compreende a implantação da nova unidade de tratamento de esgoto, não contemplando a implantação de Rede Coletora, Ligações Domiciliares, Estações Elevatórias, por este motivo, não é mencionada a concepção destas partes do sistema.

A respectiva obra é fiscalizada por profissionais do quadro técnico da CASAN, não possuindo contrato para supervisão de obras. Já com relação à supervisão ambiental, até a última atualização do Plano de Trabalho ainda não havia contrato celebrado para tal atividade. No presente documento, apresentamos as informações atinentes a estes serviços.

5. Os seguintes itens e subitens relativos às implantações do SES Campeche e SES Daniela, que não constam no Plano de Trabalho:

- CONCEPÇÃO DO SISTEMA;
- LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES;
- CONTRATO CELEBRADO PARA EXECUÇÃO DA OBRAS;
- EMPRESA RESPONSÁVEL PELA SUPERVISÃO;
- EMPRESA RESPONSÁVEL PELO SOCIOAMBIENTAL;
- CANTEIRO DE OBRAS;
- CRONOGRAMA DE OBRAS;
- SITUAÇÃO DAS OBRAS; e
- RELATO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS PREVISTAS.

O Plano de Trabalho apresenta as informações relativas às obras em andamento. No tocante às obras do SES Campeche e SES Daniela, como não há contratos de obras civis em andamento, apresentamos no ANEXO III as informações atinentes aos projetos destes sistemas.

A CASAN reitera que vem envidando todos os esforços necessários para a conclusão, de maneira mais breve possível, destes importantes sistemas para os municípios de Florianópolis e São José.

Permanecemos à disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Eng.º PEDRO JOEL HORSTMANN
Diretor de Operação e Expansão

Eng.º ANDERSON RODRIGO MIRANDA
Gerente de Relações com o Poder
Concedente

Eng.º FELIPE COSTA LEITE
Gerente de Construção

(documento assinado digitalmente)

DO/CML



Assinaturas do documento



Código para verificação: **7W8NT1L4**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **ANDERSON RODRIGO MIRANDA** (CPF: 004.XXX.749-XX) em 24/08/2023 às 16:33:44
Emitido por: "SGP-e", emitido em 15/01/2021 - 09:46:58 e válido até 15/01/2121 - 09:46:58.
(Assinatura do sistema)

✓ **FELIPE COSTA LEITE** (CPF: 046.XXX.929-XX) em 24/08/2023 às 16:33:56
Emitido por: "SGP-e", emitido em 11/01/2021 - 13:49:39 e válido até 11/01/2121 - 13:49:39.
(Assinatura do sistema)

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 24/08/2023 às 16:52:21
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDAyOTA5MV8yOTA5MV8yMDIzXzdXOE5UMUw0> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00029091/2023** e o código **7W8NT1L4** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL
DIRETORIA DE ASSUNTOS LEGISLATIVOS**

Ofício nº 2651/SCC-DIAL-GEAPI

Florianópolis, 24 de agosto de 2023.

Senhor Presidente,

Em resposta aos Requerimentos nº 2987/2023 e 3017/2023, ambos de autoria do Deputado Matheus Cadorin, encaminho a CT/D – 1247, da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento, contendo informações a respeito de obras de esgotamento sanitário no Município de Florianópolis.

Respeitosamente,

Deputado Estêner Soratto da Silva Júnior
Secretário de Estado da Casa Civil

Excelentíssimo Senhor Deputado
MAURO DE NADAL
Presidente da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina
Nesta

Centro Administrativo do Governo do Estado de Santa Catarina
Rod. SC-401, nº 4.600, KM 15 - Saco Grande - CEP 88032-000 - Florianópolis/SC
Fone: (48) 3665-2073 - e-mail: geapi@casacivil.sc.gov.br



Assinaturas do documento



Código para verificação: **MQ01R10F**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ESTÊNER SORATTO DA SILVA JUNIOR em 24/08/2023 às 18:25:22

Emitido por: "SGP-e", emitido em 02/01/2023 - 17:40:21 e válido até 02/01/2123 - 17:40:21.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0NDXzEwMDY4XzAwMDExMDA0XzExMDEyXzlwMjNFTVEwMVlxMEY=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SCC 00011004/2023** e o código **MQ01R10F** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.