

# PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO

1ª Revisão  
Itapoá | SC

**Produto 07**  
Anexo 5.2



**PRIMEIRA REVISÃO  
PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO  
ITAPOÁ – SANTA CATARINA**

PRODUTO 07 – Versão Final – Anexos

**PREFÁCIO**

Os anexos da Versão Final da 1ª revisão do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá foram subdivididos em três volumes. Neste terceiro volume, é apresentado o conteúdo do ANEXO 05.2

Itapoá – Santa Catarina  
Agosto 2024

**ELABORADO PARA:****Município de Itapoá**

CNPJ nº 81.140.303/0001-01

Rua Mariana Michels Borges, 201 - Itapema do Norte

CEP 89249-000 – Itapoá - SC

**ELABORADO POR:****Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA**

CNPJ nº 12.075.748/0001-32

Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305 – Bairro Canto

CEP 88.070-800 – Florianópolis – SC

**EQUIPE TÉCNICA****Maurício de Jesus**

Analista Técnico - IV

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA-SC 147737-1

**EQUIPE DE APOIO****Celso Afonso Palhares Madrid Filho**

Coordenador de Atuação

Governamental

CREA 186645-0

**Luiz Gustavo Pavelski**

Gerente de Atuação Governamental

CREA-SC 104797-2

**Felipe Quintiere Maia**

Analista Técnico - IV

Engenheiro Ambiental

CREA/SC 177123-1

**Raphaela Menezes**

Supervisora de Atuação

Governamental

CREA-SC 138824-3

**Guilherme Müller**

Assessor Geral de Direção

CRBio03 053021/03-D

**Raquel Gomes de Almeida**

Supervisora de Atuação

Governamental

CREA-SC 118868-3

**Letícia Geniqueli Reichardt**

Auxiliar administrativo II

**Lucas Borba Ribeiro**Estagiário de Engenharia Sanitária e  
Ambiental

SB-07

SB-06

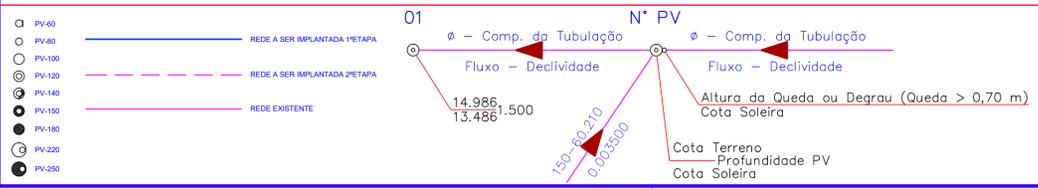
SB-08

SB-09

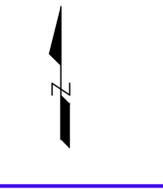


RECEBER VAZÃO CONCENTRADA - SB 06  
 VAZÃO INICIAL = 2,80 L/S  
 VAZÃO FINAL PLANO = 3,32 L/S  
 VAZÃO FINAL SATURAÇÃO = 3,92 L/S

CONVENÇÕES



ARTICULAÇÕES



ARTICULAÇÕES



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	FEV/2022

LOGOTIPO DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO

PLANTA GERAL

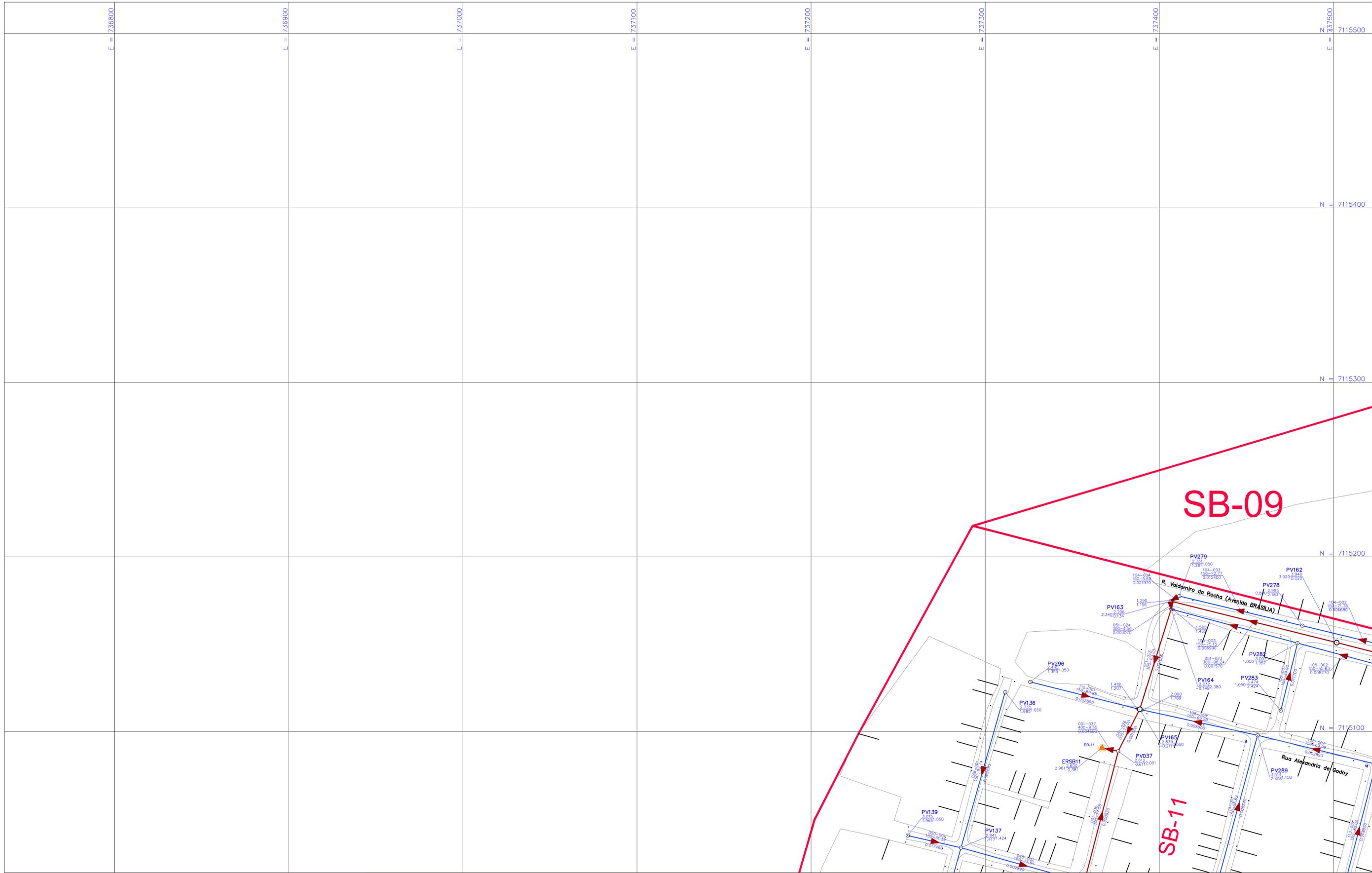
SUB-BACIA 6, 7, 8 e 9

PROJETO: 48144  
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO

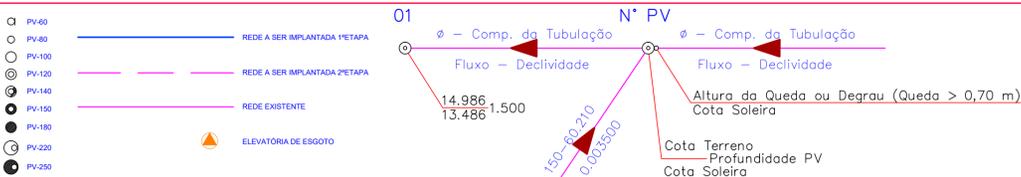
DESIGNO: 48144  
 TOPOGRAFIA

DATA: FEV/2022  
 DATA TOP: JUL/2019

FOLHA N°  
 IT-SNN-SES-RED-RED-0022



**CONVENÇÕES**



NORTE



**ARTICULAÇÕES**



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

LOGOMARCA DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO

PLANTA GERAL

SUB-BACIA 9 e 11 - CENTRO

PROJETO: ENG° ALEXANDRE AMARO

ESCALA: 1:1000

FECHADO

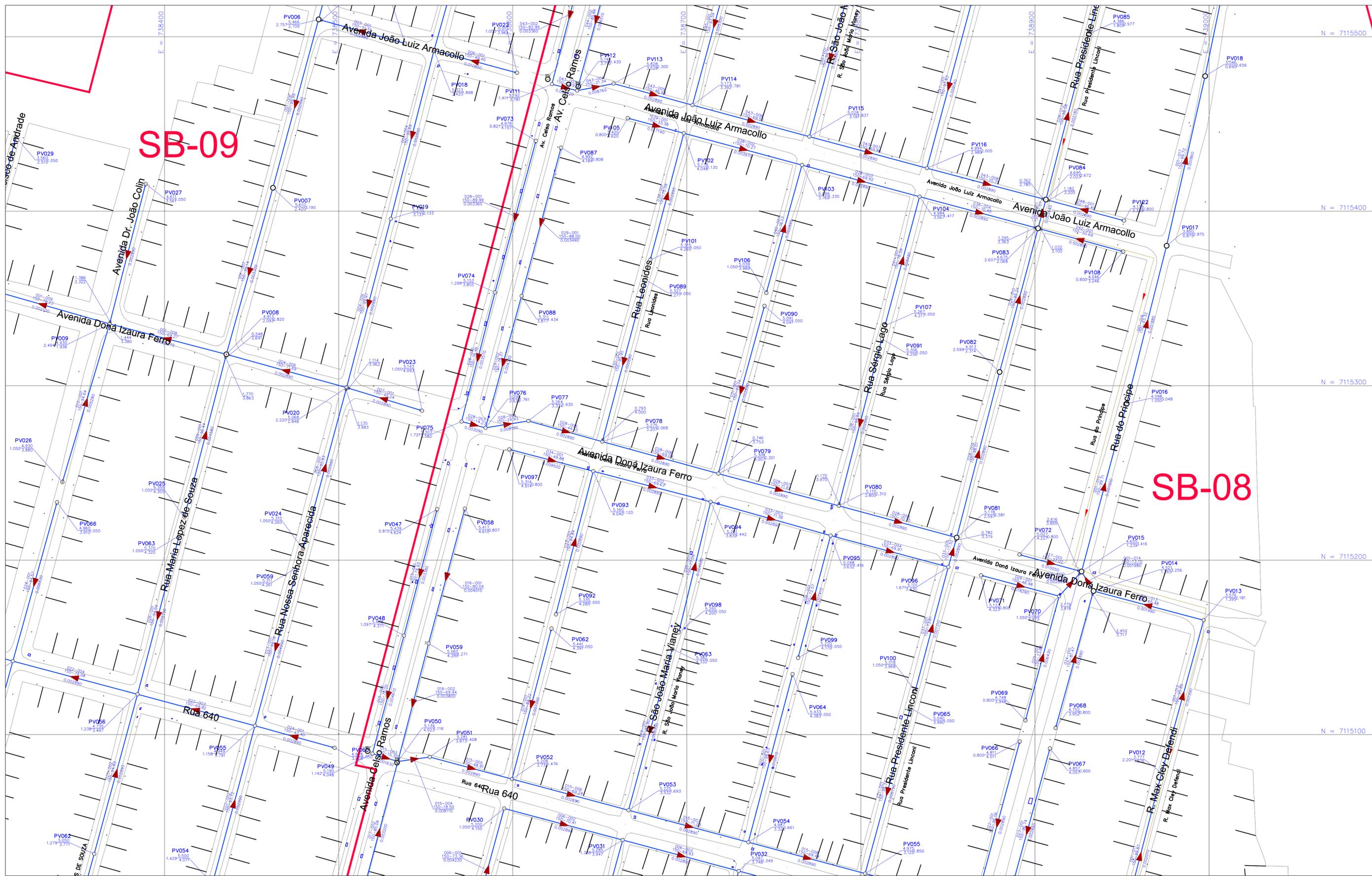
DATA: AGO/2019

DATA TOP: JAN/2021

FOLHA N°

IT-SNN-SES-RED-RED-0023





SB-09

SB-08

**CONVENÇÕES**

- PV-60
- PV-80
- PV-100
- PV-120
- PV-140
- PV-160
- PV-180
- PV-200
- PV-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA  
 - - - REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA  
 — REDE EXISTENTE

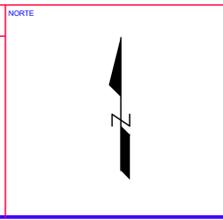
**01** Fluxo - Declividade  
 14,986 / 1,500  
 13,486 / 0,003500

**N° PV**  
 Fluxo - Declividade  
 150 - 10 / 210  
 0,003500

— Comp. da Tubulação  
 — Comp. da Tubulação

Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
 Cota Soleira

Cota Terreno  
 Profundidade PV  
 Cota Soleira



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	FEV/2022

COORDENADA DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

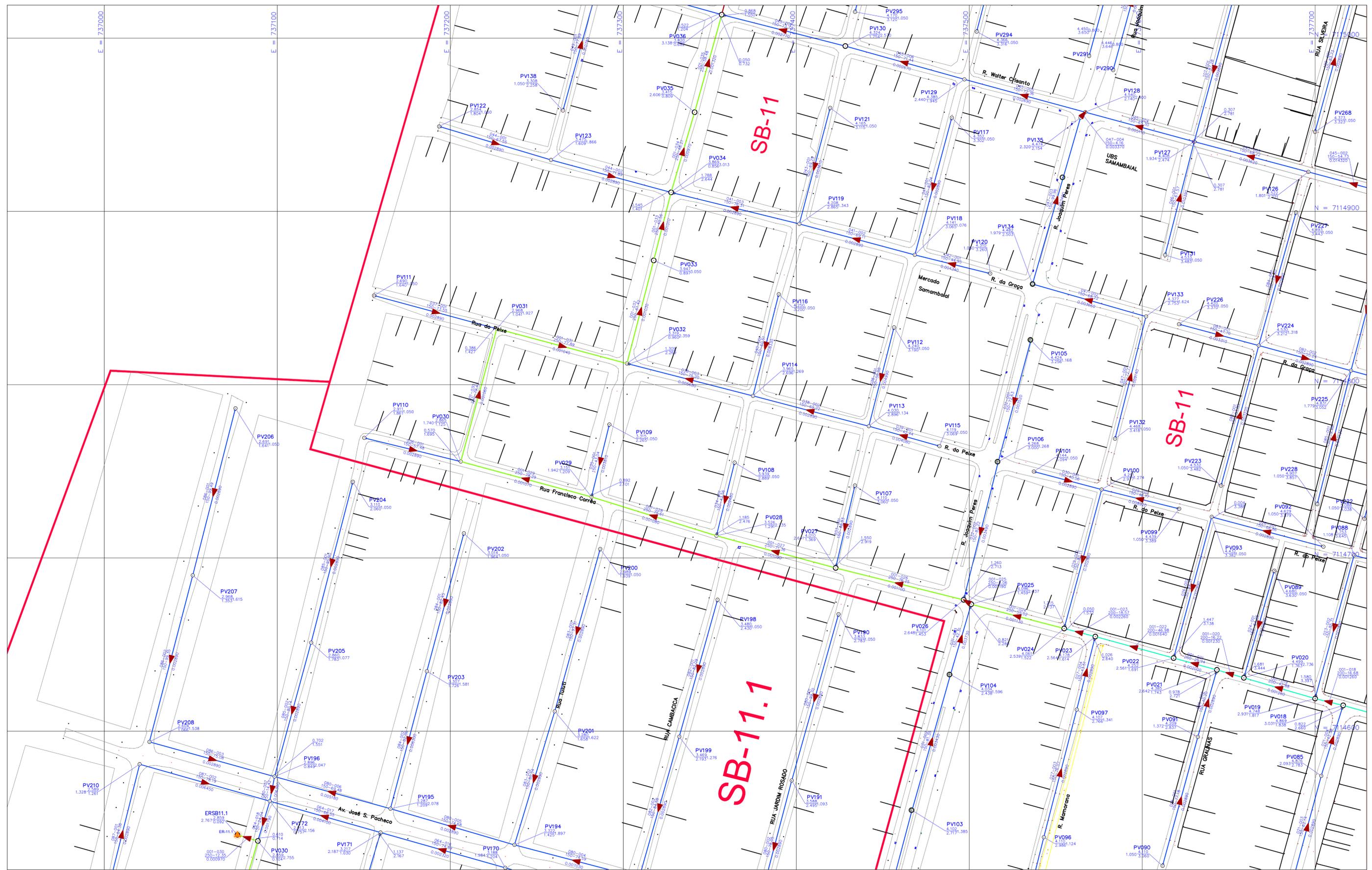
CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO  
 PLANTA GERAL  
 SUB-BACIA 8 e SUB-BACIA 9

PROJETO: ENG° ALEXANDRE AMARO  
 ESCALA: 1:1000

FEV/2022  
 DATA TOP: JUL/2019

FOLHA N°  
 IT-SNN-SES-RED-RED-0025

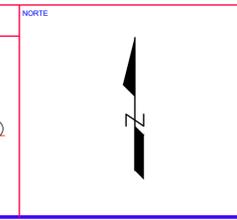


**CONVENÇÕES**

○ PV-60  
 ○ PV-80  
 ○ PV-100  
 ○ PV-120  
 ○ PV-140  
 ○ PV-150  
 ○ PV-180  
 ○ PV-220  
 ○ PV-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA  
 — REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA  
 — REDE EXISTENTE  
 ▲ ELEVATÓRIA DE ESGOTO

01 — Comp. da Tubulação  
 N° PV — Comp. da Tubulação  
 Fluxo — Declividade  
 Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
 Cota Soleira  
 Cota Terreno  
 Profundidade PV  
 Cota Soleira



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

**SANEAN**  
ESPECIALIDADE EM SANEAMENTO

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO  
PLANTA GERAL  
SUB-BACIA 11 e 11.1 - CENTRO

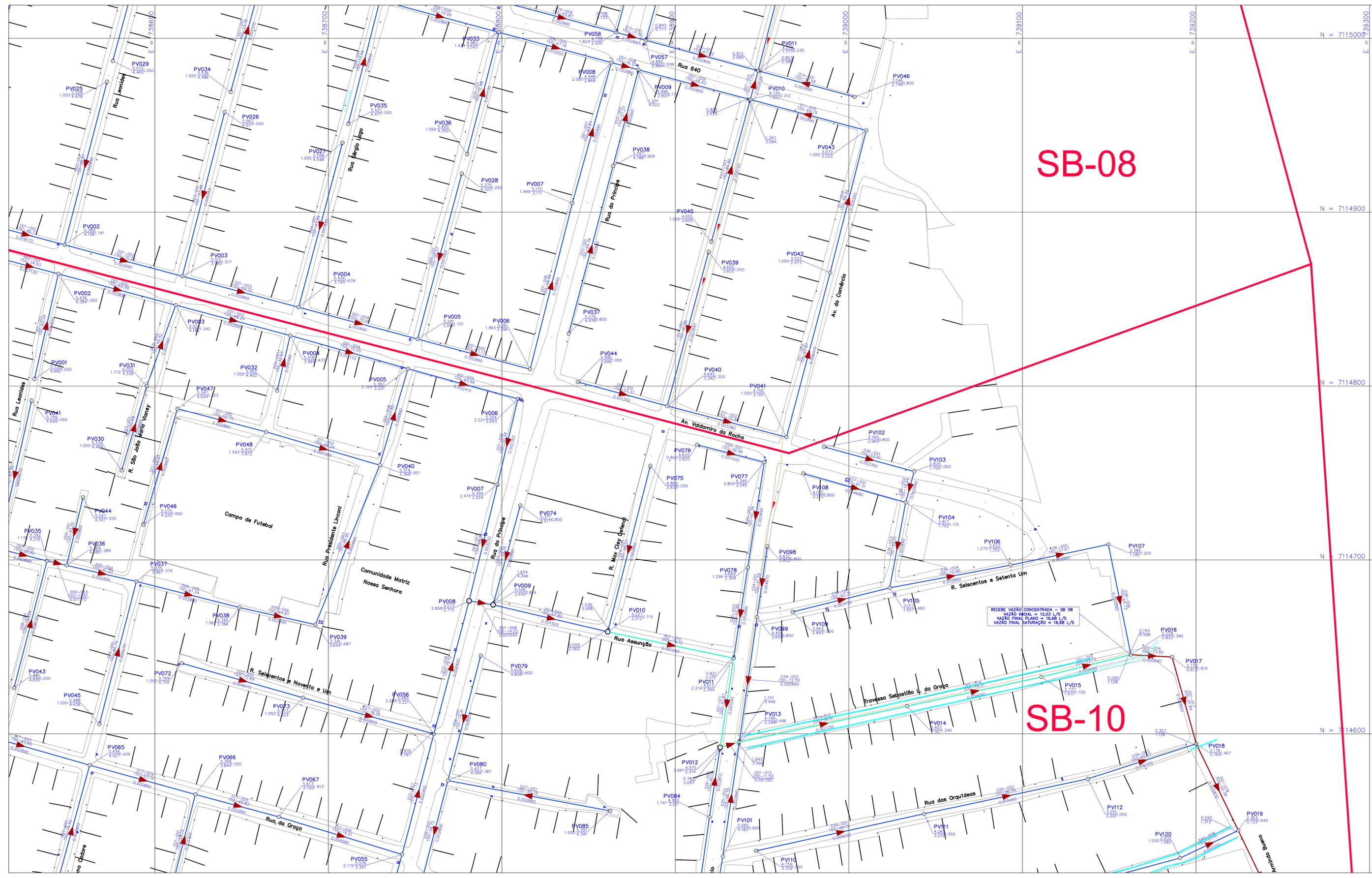
FOLHA N°  
IT-SNN-SES-RED-RED-0026

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

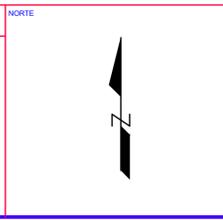
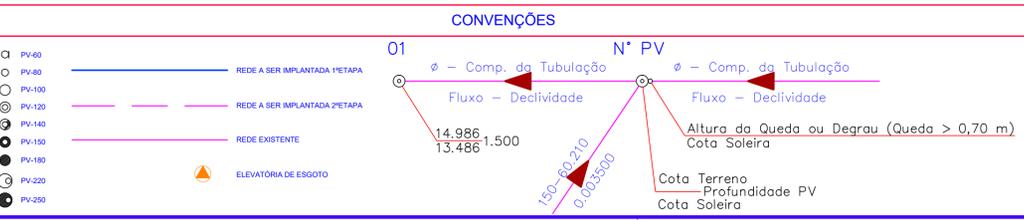




SB-08

SB-10

RECEBE VAZÃO CONCENTRADA - SB 08  
VAZÃO INICIAL = 12,03 L/S  
VAZÃO FINAL PLANO = 16,66 L/S  
VAZÃO FINAL SATURAÇÃO = 16,66 L/S



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

N° DA CONSULTORA	LOCALIDADE DA CONSULTORA



**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO  
PLANTA GERAL  
SUB-BACIA 8, 10 e 11 - CENTRO

PROJETO: ENQº ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

POSTOS

DESENHO: ARAN  
TOPOGRAFIA: ITAPOÁ

DATA: AGO/2019  
DATA TOP: JAN/2021

FOLHA N°  
IT-SNN-SES-RED-RED-0028



**CONVENÇÕES**

○ PV-60  
 ○ PV-80  
 ○ PV-100  
 ○ PV-120  
 ○ PV-140  
 ○ PV-160  
 ○ PV-180  
 ○ PV-200  
 ○ PV-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA  
 - - - REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA  
 — REDE EXISTENTE  
 ▲ ELEVATÓRIA DE ESGOTO

01  $\phi$  - Comp. da Tubulação  
 Fluxo - Declividade  
 14,986 / 1,500  
 13,486 / 1,500  
 150 - 60 / 210  
 0,0033500

N° PV  
 $\phi$  - Comp. da Tubulação  
 Fluxo - Declividade  
 Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
 Cota Soleira  
 Cota Terreno  
 Profundidade PV  
 Cota Soleira

**ARTICULAÇÕES**

N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

N° DA CONSULTORA	LOCALIDADE DA CONSULTORA

**SANEAN**  
ESPECIALIDADE EM SANEAMENTO

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

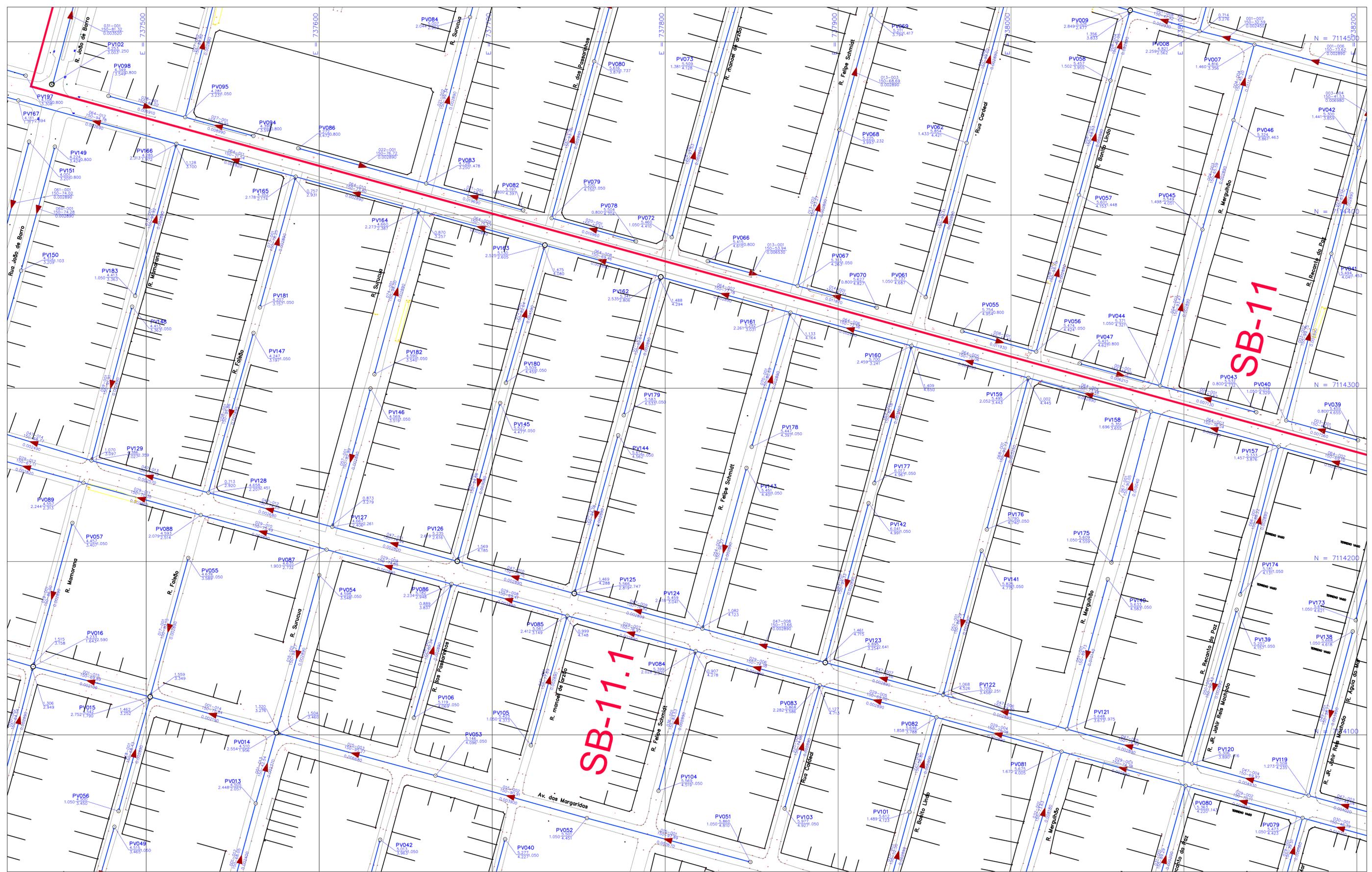
REDE COLETORA DE ESGOTO PLANTA GERAL SUB-BACIA 11 e 11.1 - CENTRO

PROJETO: 4854m  
LOCALIDADE: MUNICÍPIO

DESIGNO: ALEXANDRE AMARO  
LOCALIDADE: ITAPOÁ

DATA: AGO/2019  
DATA TOP: JAN/2021

FOLHA N°: IT-SNN-SES-RED-RED-0029



**SB-11**

**SB-11.1**

**CONVENÇÕES**

- PVI-60
- PVI-100
- PVI-120
- PVI-140
- PVI-160
- PVI-180
- PVI-200
- PVI-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA

— REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA

— REDE EXISTENTE

▲ ELEVATÓRIA DE ESGOTO

**01**

**N° PV**

— Comp. da Tubulação

— Fluxo - Declividade

— Fluxo - Declividade

— Comp. da Tubulação

Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
Cota Soleira

Cota Terreno  
Profundidade PV  
Cota Soleira

14.986 / 1.500  
13.486 / 1.500  
150 - 10,210  
0,003500

**ARTICULAÇÕES**

N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

COORDINADORA DE CONSULTORIA

**SANEAN**  
ESPECIALIDADE EM SANEAMENTO

N° DA CONSULTORIA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO  
PLANTA GERAL  
SUB-BACIA 11 e 11.1 - CENTRO

PROJETO: 11-1000  
ESCALA: 1:1000

ARABAN  
TOPOGRAFIA  
ITAPOÁ

POSTOS: 11-1000

DESIGNO: 11-1000  
DATA: 11/2021

DATA: 11/2021

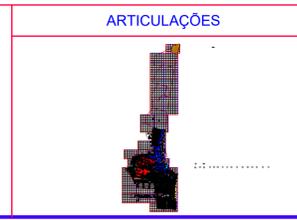
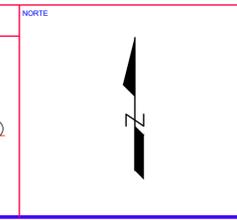
FOLHA N°: IT-SNN-SES-RED-RED-0030



CONVENÇÕES	
○ PV-60	REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA
○ PV-80	REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA
○ PV-100	REDE EXISTENTE
○ PV-120	
○ PV-140	
○ PV-160	
○ PV-180	
○ PV-200	
○ PV-250	
▲	ELEVATÓRIA DE ESGOTO

ARTICULAÇÕES	
01	Fluxo - Declividade
N° PV	Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m) Cota Soleira
14.986 / 1.500	
13.486 / 1.500	
150 - 10 / 210	
0,0035/300	
	Cota Terreno Profundidade PV Cota Soleira



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

COORDENADOR DE CONSULTORIA

N° DA CONSULTORIA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

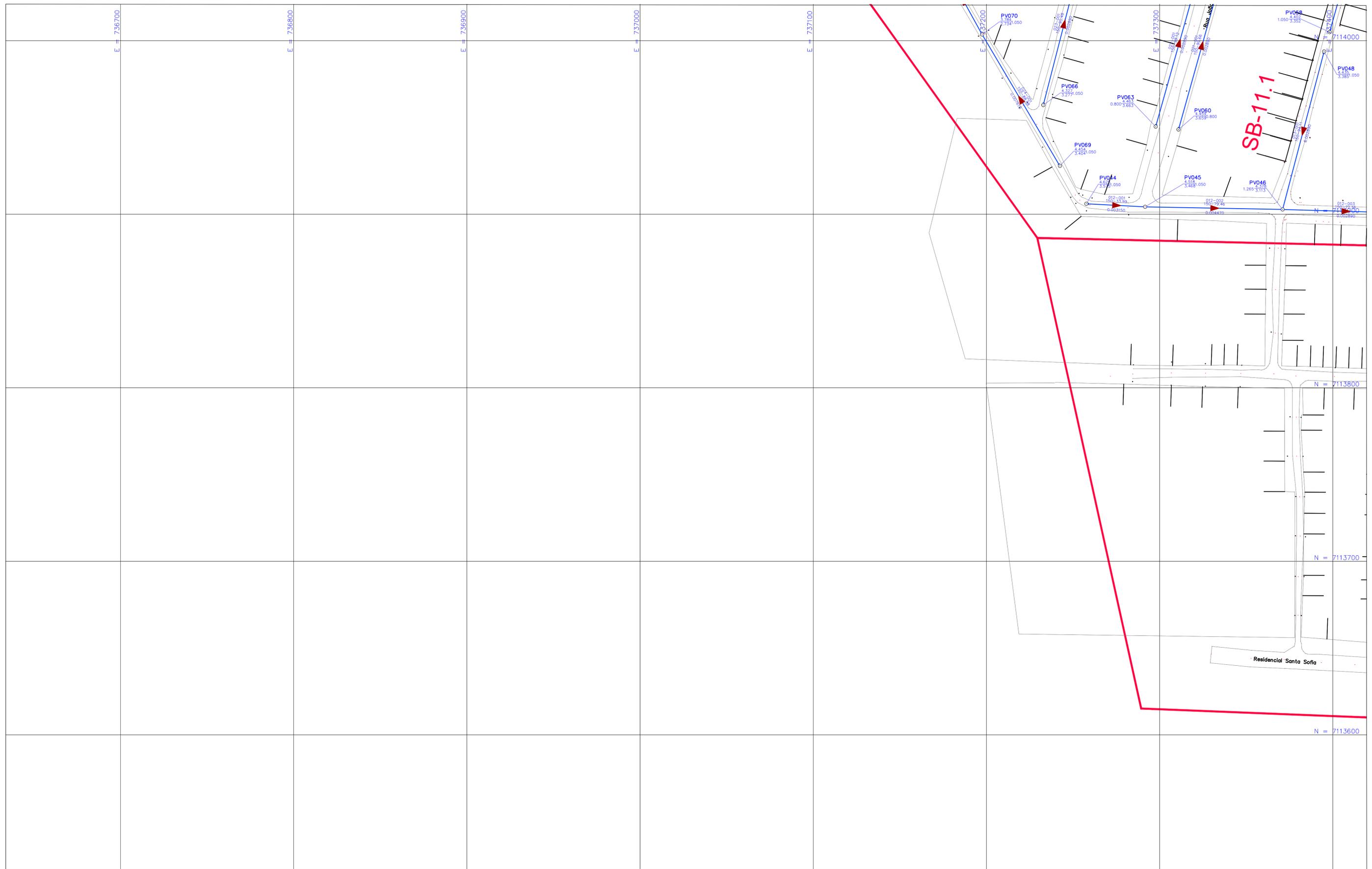
REDE COLETOIRA

**REDE COLETOIRA DE ESGOTO PLANTA GERAL**

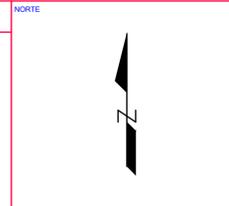
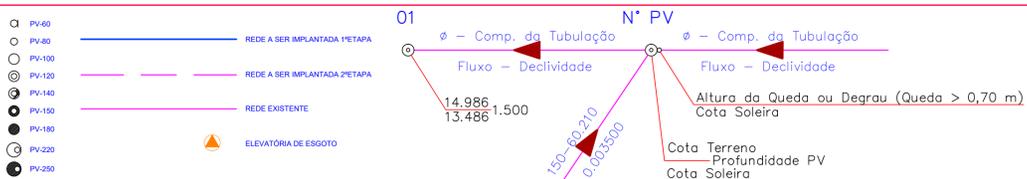
SUB-BACIAS 10, 11 e 12 - CENTRO

PROJETO: ENG° ALEXANDRE AMARO	POSTO: LOCALIDADE - MUNICÍPIO	DESENHO: TOPOGRAFIA ITAPOÁ	DATA: AGO/2019 DATA TOP: JAN/2021	FOLHA N°: IT-SNN-SES-RED-RED-0031
-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

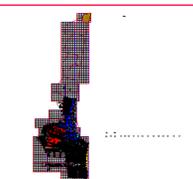




**CONVENÇÕES**



**ARTICULAÇÕES**



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

LOGOMARCA DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S.

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO PLANTA GERAL

SUB-BACIAS 11.1 e 13 - CENTRO

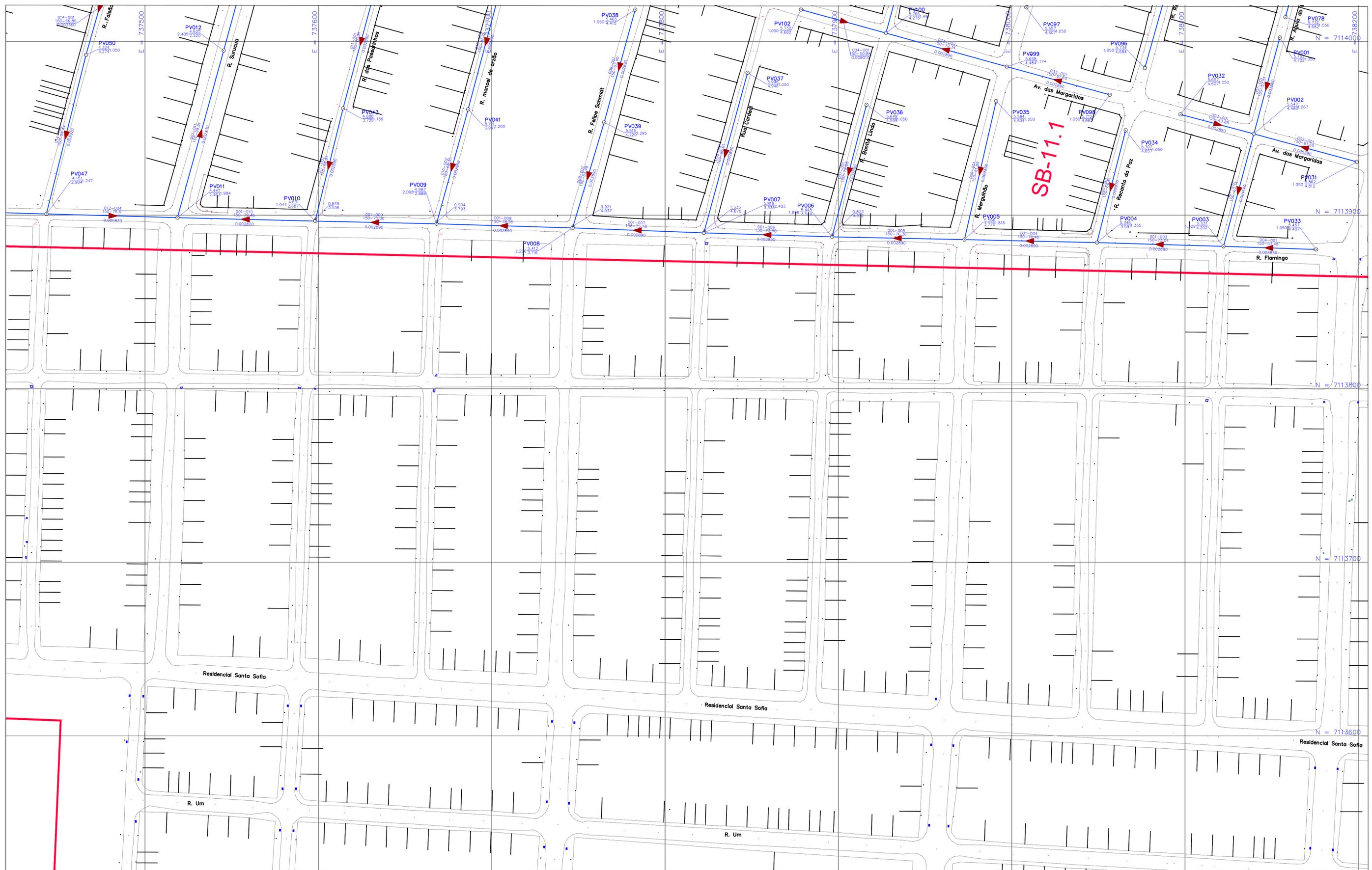
PROJETO: SANEAN  
 ARQUIVO: ITAPOÁ  
 ESCALA: 1:1000

POSTOS

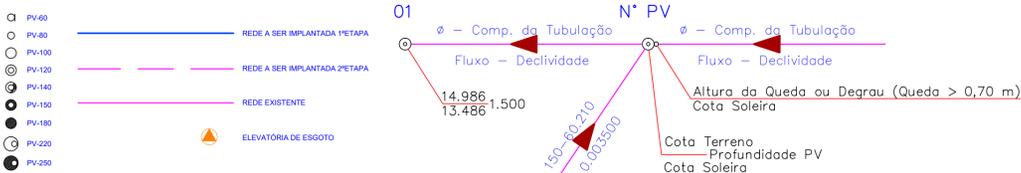
DESENHO: ALEXANDRE AMARO  
 TOPOGRAFIA: ITAPOÁ

DATA: AGO/2019  
 DATA TOP.: JAN/2021

FOLHA N°: IT-SNN-SES-RED-RED-0033



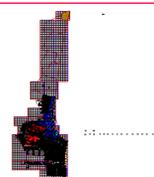
**CONVENÇÕES**



NORTE



**ARTICULAÇÕES**



N°	REVISÃO	DATA
A	EMIÇÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2020

LOGOMARCA DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO PLANTA GERAL

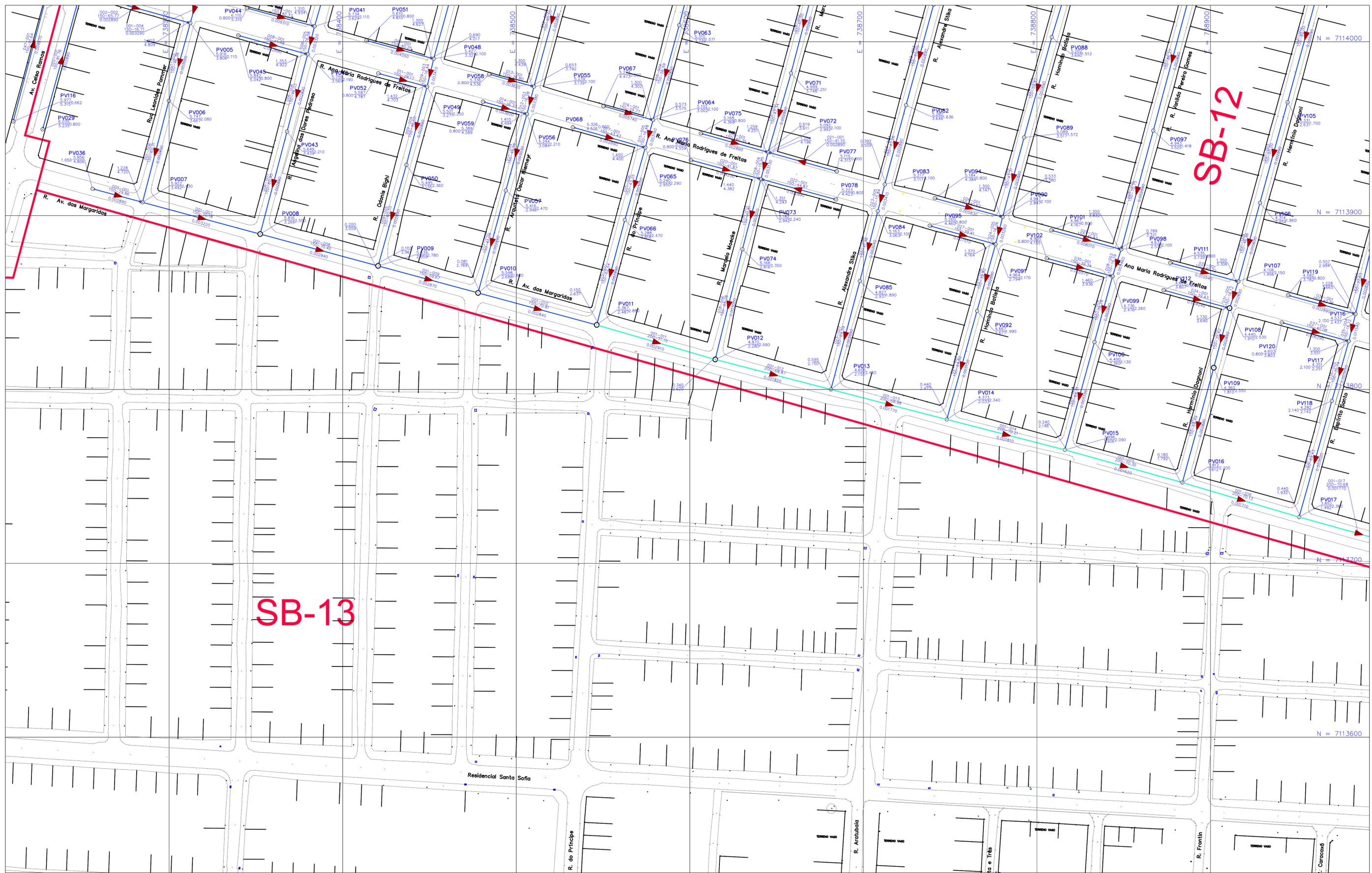
SUB-BACIAS 11.1 e 13 - CENTRO

PROJETO: ENQ° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

FEITOS: DATA: AGO/2019  
DATA TOP: JAN/2021

DESIGNHO: ARQUIVO: TOPOGRAFIA  
ITAPOÁ

FOLHA N°: IT-SNN-SES-RED-RED-0034



SB-13

SB-12

**CONVENÇÕES**

○ PV-60  
 ○ PV-80  
 ○ PV-100  
 ○ PV-120  
 ○ PV-140  
 ○ PV-160  
 ○ PV-180  
 ○ PV-200  
 ○ PV-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA  
 — REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA  
 — REDE EXISTENTE  
 ▲ ELEVATÓRIA DE ESGOTO

01 — Comp. da Tubulação  
 Fluxo — Declividade  
 14.986 / 1.500  
 13.486 / 1.500  
 150-00210  
 0,003500

N° PV  
 — Comp. da Tubulação  
 Fluxo — Declividade  
 Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
 Cota Soleira  
 Cota Terreno  
 Profundidade PV  
 Cota Soleira

**ARTICULAÇÕES**

NORTE

N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAM	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAM	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

LOGOTIPO DA CONSULTORA

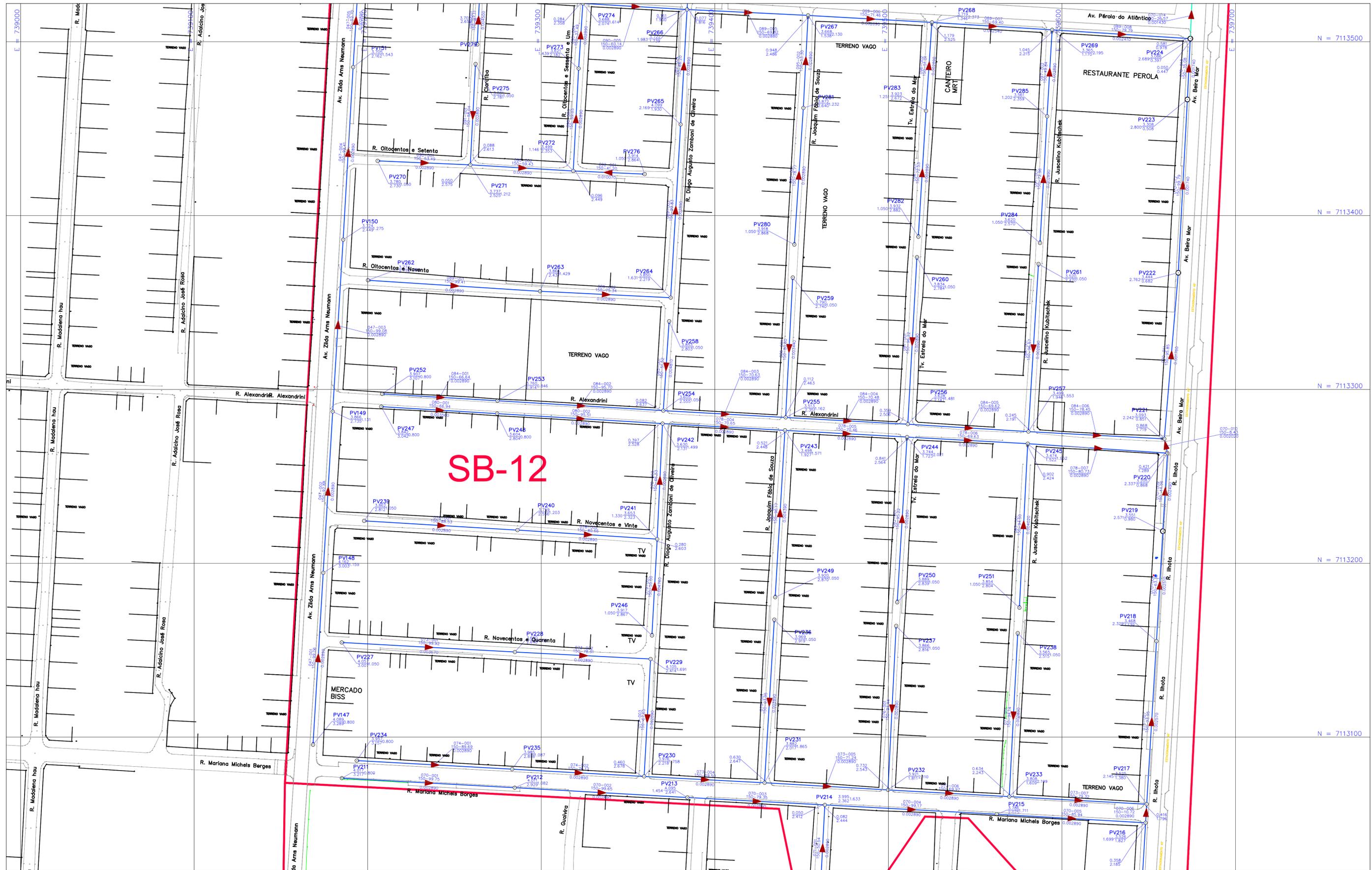
N° DA CONSULTORA  
 PROJETO  
 ESCALA  
 1:1000

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S  
 CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC  
 REDE COLETORA DE ESGOTO  
 PLANTA GERAL  
 SUB-BACIA 12 e 13 - CENTRO

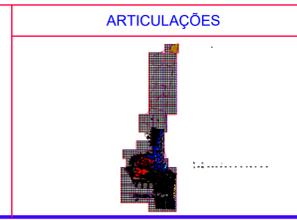
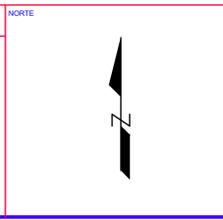
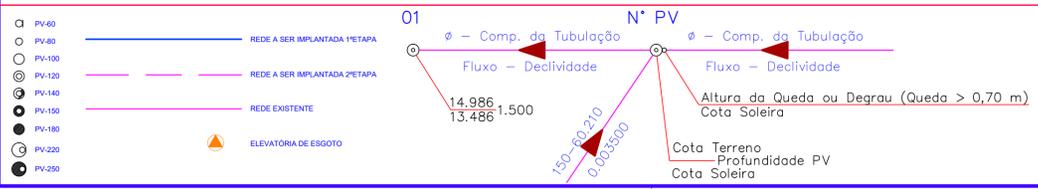
PROJETO: ENO - ALEXANDRE AMARO  
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO  
 DATA: AGO/2019  
 DATA TOP: JAN/2021  
 FOLHA N°  
 IT-SNN-SES-RED-RED-0035





**SB-12**

**CONVENÇÕES**



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

LOGOTIPO DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO

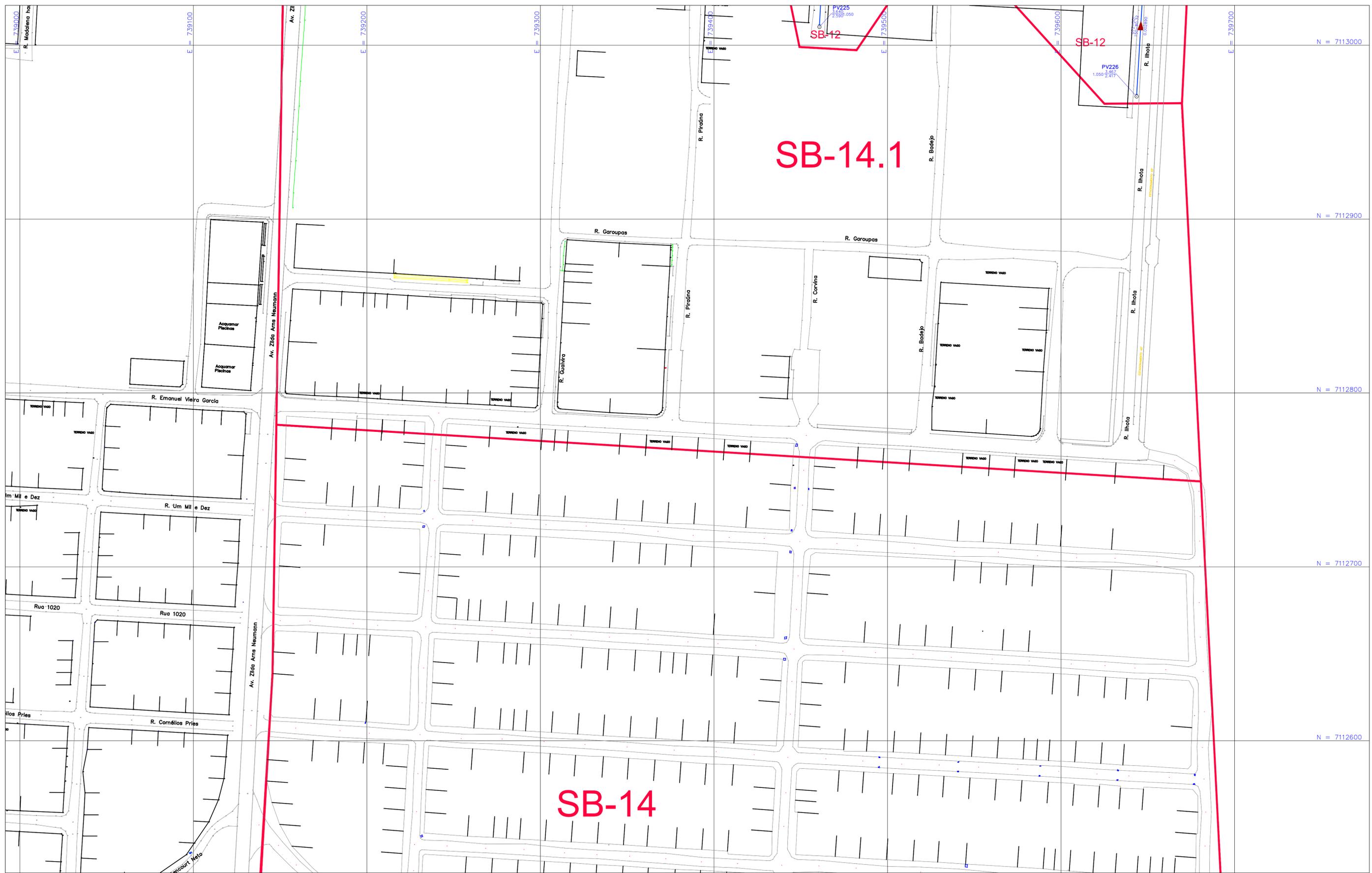
PLANTA GERAL

SUB-BACIA 12 e 13 - CENTRO

PROJETO: ENG° ALEXANDRE AMARO  
 ESCALA: 1:1000

POSTOS: DATA: AGO/2019  
 TOPOGRAFIA: DATA TOP: JAN/2021  
 ITAPOÁ

FOLHA N°  
 IT-SNN-SES-RED-RED-0040



**CONVENÇÕES**

○ PV-60  
 ○ PV-80  
 ○ PV-100  
 ○ PV-120  
 ○ PV-140  
 ○ PV-150  
 ○ PV-180  
 ○ PV-220  
 ○ PV-250

— REDE A SER IMPLANTADA 1ª ETAPA  
 - - - REDE A SER IMPLANTADA 2ª ETAPA  
 — REDE EXISTENTE

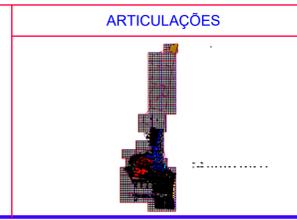
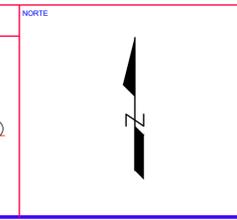
▲ ELEVATÓRIA DE ESGOTO

01 — Fluxo — Declividade  
 14.986 / 1.500  
 13.486 / 1.500

N° PV — Fluxo — Declividade  
 150 — 10,210  
 0,003500

— Comp. da Tubulação  
 — Comp. da Tubulação

Altura da Queda ou Degrau (Queda > 0,70 m)  
 Cota Soleira  
 Cota Terreno  
 Profundidade PV  
 Cota Soleira



N°	REVISÃO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL - SANEAN	AGO/2019
B	REVISÃO TOPOGRAFIA	OUT/2020
C	REVISÃO TOPOGRAFIA	JAN/2021

LOGOMARCA DA CONSULTORA

N° DA CONSULTORA

**ITAPOÁ SANEAMENTO S/A**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - S.E.S

LOCALIDADE - MUNICÍPIO

CENTRO - MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC

REDE COLETORA DE ESGOTO

PLANTA GERAL

SUB-BACIA 12, 13 e 14 - CENTRO

PROJETO: ENG° ALEXANDRE AMARO  
ESCALA: 1:1000

POSTOS

DESIGNO: ARQUIVO  
TOPOGRAFIA: ITAPOÁ

DATA: AGO/2019  
DATA TOP: JAN/2021

FOLHA N°  
IT-SNN-SES-RED-RED-0044

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- 2) Informar situação das obras do SES – locais e extensão dos trechos de rede seca já implantados.

**Resposta:** Atualmente o município conta com cerca de 9 km de redes coletoras de esgoto (secas), implantadas em função de obras de pavimentação executadas pela Prefeitura Municipal de Itapoá, de modo a evitar retrabalhos (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantitativo de redes implantadas.

<b>LOGRADOURO</b>	<b>EXTENSÃO (m)</b>
Avenida Beira Mar III	701,35
Avenida Celso Ramos	4.961,03
Rua André Rodrigues de Freitas	1.757,23
Rua Joaquim Peres	527,91
Rua Walter Crisanto	1.173,53
<b>TOTAL</b>	<b>9.121,04</b>

# REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO EXISTENTE



## REDE COLETORA EXISTENTE POR RUA

<b>RUAS</b>	<b>COMPRIMENTO (M)</b>
AVENIDA BEIRA MAR III	701,35
AVENIDA CELSO RAMOS	4.961,03
RUA ANDRÉ RODRIGUES DE FREITAS	1.757,23
RUA JOAQUIM PERES	527,91
RUA WALTER CRISANTO	1.173,53
<b>Total Geral</b>	<b>9.121,04</b>

14,22%

64.145



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Não possui

## Condições de validade

**Descrição do empreendimento**

O empreendimento objeto desta licença ambiental prévia consiste na primeira fase do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES de Itapoá, composto pela ETE 1, redes coletoras, coletores tronco, interceptores, emissários, linhas de recalque, estações elevatórias e ligações prediais de esgoto, com cronograma de instalação de 10 anos que atenderá, até o fim do plano, os seguintes bairros: Brasília, Jardim Pérola do Atlântico, Jardim Verdes Mares, Paese, Samambaial, São José 01 e São José 02.

A nova estação de tratamento de efluentes (ETE 1) será projetada para atender uma população total de até 64.800 habitantes, com vazão final de até 120 l/s. Será implantada em duas etapas, sendo a primeira com o tratamento de 60 l/s e a segunda totalizando 120 l/s.

O SES será do tipo separador absoluto e as contribuições à rede coletora serão de esgotos sanitários essencialmente de origem residencial e de comércio. Não haverá recebimento de efluentes industriais. Haverá a possibilidade de recebimento de efluente de caminhões limpa-fossa, desde que os resíduos sejam de fossa sanitária doméstica.

O lançamento do efluente tratado ocorrerá no Rio Saí Mirim, localizado a 700 metros da área da ETE, à jusante da captação de água. A distância entre a captação e o lançamento será de aproximadamente 100 metros.

Estima-se uma eficiência de remoção de DBO de 95%, de NH<sub>4</sub> de 50%, de fósforo de 95% e de coliformes totais de 99,9%, levando a um efluente final com as seguintes características, para que não haja desenquadramento do corpo receptor a jusante, considerando os efeitos do lançamento de efluente tratado pela ETE:

DBO ≤ 15mg/l (95% de eficiência)

OD ≥ 5mg/l

NH<sub>4</sub> ≤ 20mg/l (50% de eficiência)

Nitrato ≤ 50mg/l

Nitrito ≤ 5mg/l

Fósforo ≤ 0,5mg/l

pH entre 6 e 9

Coliformes totais ≤ 4,0E+03 NMP/100ml

**Aspectos florestais**

**Reserva Legal:** Não aplicável por se tratar de área urbana.

**Uso de APP:** A tubulação de lançamento do efluente tratado passará pela área de APP ao lado da ponte do Rio Saí Mirim, o empreendedor afirma que será uma obra de baixa intervenção, sem corte de vegetação ciliar, realizada ao lado da cabeceira da ponte, tendo uma faixa sanitária de implantação de 4 metros de largura e a APP deste rio é de 50 metros. Sendo assim, haverá uso permanente de APP em uma área total de 200m<sup>2</sup>.

**Autorização de Corte de Vegetação:** Estima-se que haverá supressão de vegetação nativa em estágio avançado de uma área de 7.700 m<sup>2</sup> para a implantação da ETE, esta supressão será analisada em processo administrativo próprio, o VEG/81291/CRN.

**Espécies da flora e/ou fauna ameaçadas de extinção:** Flora - *Euterpe edulis* (palmiteiro), *Calophyllum brasiliense* (guanandi). Fauna - *Tinamus solitarius* (macuco), *Crypturellus noctivagus* (jaó-do-sul), *Trogon viridis* (surucuá-de-barriga-amarela), *Chloroceryle aenea* (martim-pescador-miúdo), *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto), *Piculus flavigula* (pica-pau-bufador), *Drymophila squamata* (pintadinho), *Procnias nudicollis* (araponga), *Phylloscartes kronei* (maria-da-restinga), *Hemitriccus kaempferi* (maria-catarinense), *Tangara peruviana* (saíra-sapucaia), *Lanio cristatus* (tiê-galo) e *Ramphocelus bresilius* (tiê-sangue).

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**N° 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7° da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° SAN/15726/CRN e parecer técnico n° 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Documentos em anexo

Não possui

Condições de validade

**Área verde:** Não aplicável.

**Ações mitigadoras**

**1. IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS / MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE**

**1.1 Meio físico**

**1.1.1 Preparação do terreno e terraplanagem**

**Medidas mitigadoras e de controle:** O empreendimento deverá ser implantado em etapas progressivas, de forma a diminuir a exposição de solo ao processo erosivo; deverá ocorrer a supressão de vegetação apenas nos locais necessários, para que não ocorra erosão de solo exposto. A supressão também deve estar condicionada ao cronograma de obra, sendo executada somente, no máximo, uma semana antes dos trabalhos de movimentação de solo no trecho de cobertura vegetal a ser removida; minimização dos movimentos de terra em épocas de chuva, evitando a deposição de sólidos em áreas inadequadas; implantar dispositivos de proteção ambiental que evitem o assoreamento, como sacos de solo, mantas de siltagem, muros de gravidade, entre outros.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Controle de Processos Erosivos.

**1.1.2 Alteração na qualidade do ar**

**Medidas mitigadoras e de controle:** As medidas para minimizar a ocorrência deste impacto envolvem o controle de emissões nas atividades de preparação e limpeza do terreno, na movimentação de materiais, equipamentos e veículos de carga por meio da umectação das áreas de trabalho, emprego de lonas para cobertura das caçambas de todos os caminhões de transporte de terra, seja no sentido das obras, seja partindo delas, emprego de lonas de cobertura para outros materiais transportados, lavagem dos pneus dos caminhões na saída do empreendimento para vias públicas e regulação de veículos de acordo com as normas do PROCONVE, as quais deverão estar detalhadas no Programa de Gestão Ambiental, no momento de obtenção da licença ambiental de instalação (LAI). Na fase de operação a alteração da qualidade do ar está ligado a geração de odores, impacto este que será tratado de forma separada. Propõe-se a manutenção de uma área verde entorno da área da ETE, servindo de cortina verde para evitar a dissipação de odores oriundos do tratamento.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Gestão Ambiental, Programa de Controle Ambiental da Qualidade do Ar.

**1.1.3 Elevação nos níveis de ruído e vibrações**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Como forma de minimizar os impactos referentes ao ruído na fase de instalação e operação do empreendimento, é sugerido o monitoramento da emissão destes de modo a verificar a eventual ultrapassagem dos padrões e propor medidas necessárias. Também deve ser realizada manutenção periódica nos equipamentos de transporte.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Controle de Ruídos.

**1.1.4 Possível alteração na qualidade dos recursos hídricos**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Controle da geração e destinação final adequada dos resíduos sólidos e esgotos provenientes das atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Utilização de áreas contendo sistemas de impermeabilização e drenagem. Os veículos devem ter manutenção periódica e sua manutenção deve ser realizada em oficinas devidamente licenciadas.

Na fase de operação deve-se monitorar as estruturas que compõem o sistema a fim de verificar possíveis vazamentos. Deve ser realizado o monitoramento da qualidade do efluente tratado, da qualidade das águas superficiais do rio Saí Mirim a montante e jusante do local de lançamento do efluente e ainda o monitoramento do lençol freático.

Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

## Documentos em anexo

Não possui

## Condições de validade

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Controle Ambiental da Qualidade do Efluente Tratado e da Água Superficial do Rio Saí Mirim, Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea, Programa de Monitoramento da Fauna Aquática no rio Saí Mirim.

### 1.1.5 Possível alteração na qualidade dos solos

**Medidas mitigadoras e de controle:** As medidas mitigadoras para este impacto relacionam-se ao controle da geração e destinação final adequada dos resíduos sólidos e esgotos provenientes das atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Para isto sugere-se a utilização de áreas contendo sistemas de impermeabilização e drenagem projetados, para evitar que os resíduos gerados pela construção civil, manuseio de produtos para abastecimento e manutenção de veículos e equipamentos atinjam o solo. Além disto, devem-se realizar manutenções periódicas em máquinas e equipamentos de forma a prevenir o derramamento de óleos e graxas.

Com relação à operação da ETE, deve-se priorizar a manutenção periódica do sistema de forma a prevenir falhas e vazamentos.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Monitoramento da Água Subterrânea.

### 1.1.6 Emissão de odores

**Medidas mitigadoras e de controle:** Aplicação de tecnologias de tratamento que evitem a exalação de odores; monitoramento constante do sistema operacional; acondicionamento adequado do lodo para evitar a exalação de odores; preservação de áreas verdes no entorno da ETE, promovendo um cinturão verde que ajuda na contenção de odores. Além disso, o sistema poderá contar com a injeção de ar ou oxigênio, ou ainda ter adição de produtos químicos como peróxido de hidrogênio ou sais metálicos. Caso a geração de odores ocorra nos processos unitários de tratamento, como por exemplo, clarificador primário e adensador de lodo, a cobertura das unidades é viável para o controle de odor, no entanto, esses gases devem ser coletados e tratados. Um dispositivo como um incinerador ou adsorção (carvão ativado) pode ser utilizado.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.

### 1.1.7 Alteração na paisagem

**Medidas mitigadoras e de controle:** supressão de vegetação controlada (cortina verde): a supressão da vegetação deverá ser realizada a fim de promover uma "cortina verde" que pode "esconder" a obra. Alguns indivíduos arbóreos podem ser mantidos em linha ao redor da obra, de maneira que a obra seja realizada atrás das linhas das árvores. As árvores mantidas servirão como barreira visual da obra que ocorre no outro lado, diminuindo assim a impressão de alteração da paisagem; Diretrizes de limpeza e organização do canteiro de obras.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação, Programa de Controle de Resíduos Sólidos e da Construção Civil.

## 1.2 Meio Biótico

### 1.2.1 Supressão da cobertura vegetal

**Medidas compensatórias:** Para isto, será compensada uma área do mesmo tamanho da suprimida (7.700,00 m<sup>2</sup>) na mesma matrícula, que possui as mesmas características e estágio de regeneração. Além disso será realizado a compra de créditos de reposição florestal, através do volume de madeira de 536 mt (s) registrado no inventário florestal para a área de estudo. Também será realizada a compra de mudas das espécies ameaçadas de extinção *Calophyllum brasiliense* Cambess (guanandi) e *Euterpe edulis* Mart. (palmeiteiro), em uma proporção de 10x1, conforme Portaria IMA 309/2015. Como medida mitigadora será preservada uma área de 50 x 100 metros, totalizando 5.000,00 m<sup>2</sup> de vegetação entre as áreas da Estação de Tratamento de Água e da Estação de Tratamento de Esgoto, servindo como corredor ecológico para a fauna, ligando as áreas de floresta nas extremidades oeste e leste. Essa área também

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENDIRIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Não possui

## Condições de validade

servirá como cortina verde, diminuindo o impacto referente à paisagem. Pretende-se ainda, a instalação de uma passarela dentro dessa área que fará a ligação entre as duas estações de tratamento. Nessa passarela a vegetação será identificada com placas mostrando para os funcionários e visitantes as espécies que ali existem, fazendo um trabalho de educação e conscientização ambiental. Serão realizados, ainda, os seguintes programas de monitoramento: Resgate de Epífitos Vasculares e Coleta de Frutos e Sementes e Acompanhamento da Supressão da Vegetação por profissional habilitado.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação, Subprograma de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre.

**1.2.2 Perturbação / Afugentamento / Morte da fauna terrestre**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Para que se minimizem os efeitos sobre a fauna local, algumas medidas podem ser tomadas: Apresentar aos funcionários cartilha de educação ambiental de como proceder na presença de espécimes nativos, quanto a sua captura para posterior transferência e informar da proibição da morte de animais nativos; Adoção de medidas que busquem a redução dos níveis de ruídos, controle e organização do tráfego de caminhões, pessoas e maquinários; Implantar Programa de Educação Ambiental, visando a conscientização ambiental dos trabalhadores e da população do entorno para que se minimizem as interferências sobre a fauna remanescente. Realizar programa de monitoramento da fauna terrestre durante a instalação e operação do empreendimento.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Educação Ambiental e Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre.

**1.2.3 Modificação / Diminuição de habitats**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Resgate de Epífitos Vasculares e Coleta de Frutos e Sementes; Acompanhamento da Supressão da Vegetação por profissional habilitado; Manutenção da vegetação na área de influência

**Programas ambientais relacionados:** Programa de acompanhamento da vegetação/resgate e afugentamento da fauna; Programa de monitoramento de fauna.

**1.2.4 Intervenção em área de APP**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Como forma de compensação pela intervenção na APP utilizada pela tubulação será proposta a recuperação de uma área duas vezes maior através do plantio de mudas de vegetação nativa nas margens do próprio Rio Saí Mirim.

**Programas Ambientais Relacionados:** Programa de Recuperação de Área Degradada (PRAD).

**1.2.5 Perturbação da Fauna Aquática**

**Medidas mitigadoras e de controle / Programas ambientais relacionados:** Realização de um programa de monitoramento da qualidade da água do Rio Saí Mirim a montante e jusante do ponto de lançamento do efluente; Programa de Monitoramento do Efluente tratado; Programa de monitoramento da fauna aquática no rio Saí Mirim; Programa de Educação Ambiental junto aos funcionários e a sociedade focando em temas, como preservação dos rios e córregos do Município.

**1.3 Meio Socioeconômico****1.3.1 Geração de expectativas na comunidade**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Para mitigação deste impacto será necessário implementar um Plano de Comunicação Social, destinado à divulgação de informações sobre o empreendimento para a população da região, possibilitando a inserção de críticas, expectativas, sugestões e reivindicações locais.

**Programas ambientais relacionados:** Plano de Comunicação Social.

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**N° 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7° da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° SAN/15726/CRN e parecer técnico n° 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Não possui

Condições de validade

**1.3.2 Deterioração de vias públicas**

**Medidas mitigadoras e de controle:** implantação de um programa de monitoramento do trânsito, que irá determinar ações para que caminhões e máquinas transitem de maneira a danificar menos as vias de acesso às obras. Para o processo de instalação do sistema coletor deverão ser tomadas medidas de controle durante a abertura de valas para a instalação dos tubos e o fechamento das valas deverá ser realizado o mais breve possível após a instalação dos tubos.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Monitoramento do Trânsito e Vias.

**1.3.3 Pressão sob o tráfego local**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Implantação do programa de monitoramento do trânsito, com instalação de placas indicadoras de desvios, ruas interditadas, diminuição de velocidade, dentre outras.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Monitoramento do Trânsito e Vias.

**1.3.4 Especulação imobiliária**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Não existem medidas compensatórias ou mitigatórias previstas para este impacto, uma vez que é muito difícil qualificar as áreas que podem vir a sofrer com este impacto.

**Programas ambientais relacionados:** Plano de Comunicação Social.

**1.3.5 Risco de acidentes de trabalho**

**Medidas mitigadoras e de controle:** Deve ser adotado e cobrado dos funcionários o uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual); Máquinas, equipamentos, sistemas e demais instalações que funcionem automaticamente devem conter dispositivos que interrompam seu funcionamento quando atingidos os limites de segurança; O acesso às áreas de operação de máquinas e equipamentos só será permitido ao pessoal autorizado; Cada máquina ou equipamento que funcione à base de eletricidade deve possuir chave de emergência ou botão de parada, para que, em caso de necessidade, seja paralisado imediatamente seu funcionamento; Todas as instalações elétricas devem estar convenientemente protegidas contra impactos ocasionais de água, poeira, animais e a influência de agentes químicos; Chaves de partida de máquinas e equipamentos devem ser guardadas e protegidas contra acionamento acidental.

**Programas ambientais relacionados:** Programa de Educação Ambiental.

**2. IMPACTOS AMBIENTAIS POSITIVOS / MEDIDAS DE POTENCIALIZAÇÃO**

**2.1 Meio Físico**

**2.1.1 Melhoria na qualidade dos recursos hídricos**

**2.1.2 Melhoria na qualidade dos solos**

**2.1.3 Melhoria da balneabilidade das praias locais**

**2.2 Meio Socioeconômico**

**2.2.1 Geração de emprego e renda**

**2.2.2 Aumento na oferta de serviço público**

**2.2.3 Melhoria nas condições sanitárias do Município**

**2.2.4 Arrecadação de taxas por serviço**

**2.2.5 Aumento do fluxo de capital**

**2.2.6 Modificação do sistema de tratamento atual**

**2.2.7 Melhoria da drenagem nas áreas atendidas pelo sistema**

**2.2.8 Valorização imobiliária**

**2.2.9 Melhoria da qualidade de vida da população**

Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Documentos em anexo

Não possui

Condições de validade

**Programas ambientais**

**1. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Estabelecer normas e procedimentos orientados a monitorar, com periodicidade, as ações inerentes às atividades do empreendimento que possam resultar em impactos ambientais. Tais procedimentos, além de verificar a extensão dos impactos previstos, possibilitam a identificação de incompatibilidades ambientais, proporcionando a avaliação das medidas adotadas. Ao mesmo tempo, geram subsídios que podem orientar e justificar novas adequações às medidas mitigadoras e compensatórias, inicialmente propostas pelos programas ambientais e estipuladas por meio de licenciamento ambiental. A gestão ambiental da área atuará, basicamente, nas atividades de supervisão ambiental e no gerenciamento da realização dos planos integrados aos demais programas a serem adotados pela administração da Estação de Tratamento de Esgotos.

**2. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO**

**Fases:** Instalação

**Objetivo:** Demarcar os limites da área de supressão; Orientar os trabalhadores na retirada da vegetação para que não derrubem indivíduos que não estejam nos limites demarcados; Promover o corte gradual da vegetação, minimizando os impactos sobre a fauna terrestre; Resgate dos epífitos vasculares contidos na área de supressão da vegetação nativa; Reintroduzir os epífitos vasculares na área de compensação ambiental da ETE; Marcação de árvores matrizes para coleta de frutos e sementes na área de supressão da vegetação nativa; Destinação dos frutos e sementes coletadas para instituições receptoras; Apresentar subprograma de Afugentamento, Resgate e Realocação da fauna terrestre.

**2.1 Sub-programa de Afugentamento, Resgate e Realocação da fauna terrestre**

Durante o resgate das epífitas, antecedendo a supressão da vegetação, um biólogo deverá fazer o afugentamento brando da fauna terrestre, utilizando artifícios que emitam som elevado, como buzinas de ar comprimido e rojões. Essa técnica deve ser empregada todos os dias uma hora antes dos trabalhos de supressão.

O profissional deverá ainda acompanhar toda a operação do corte de supressão, vistoriando a área na procura de ninhos de aves, espécies da herpetofauna, entre outros, realizando a retirada e/ou captura para posterior realocação em áreas florestadas na área de influência direta do empreendimento.

Deverá ser elaborado relatório técnico fotográfico pelo profissional responsável ao final das atividades de resgate de epífitas e supressão da vegetação.

**3. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DA QUALIDADE DO EFLUENTE TRATADO E ÁGUA SUPERFICIAL DO RIO SAÍ MIRIM**

**Fases:** Operação

**Objetivo:** Realizar o monitoramento do efluente tratado na ETE e da água superficial do rio Saí Mirim, através de coleta de amostras na entrada e saída do sistema de tratamento e à montante e justante do ponto de lançamento.

**4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Avaliar a qualidade das águas subterrâneas do terreno da ETE, uma vez que a infiltração de águas do tratamento poderia levar à eventual contaminação do lençol freático.

**5. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DA QUALIDADE DO AR**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Reduzir a emissão de poluentes atmosféricos, bem como implantar um monitoramento permanente, que

Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENDIRIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

## Documentos em anexo

Não possui

## Condições de validade

permita acompanhar a eficiência das medidas adotadas para o controle de material particulado na fase de instalação, incluindo a umectação das vias de acesso principais, e emissão de odores na fase de operação, contando com pesquisa de percepção de odor e monitoramento da qualidade do ar.

### **6. PROGRAMA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Propor os procedimentos a serem adotados para que os impactos resultantes da geração de resíduos sólidos sejam consideravelmente minimizados. O programa deverá atender à legislação federal, estadual e municipal pertinente, em especial a Lei Federal nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como as Normas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, com destaque para a NBR 10.004/2004 - Resíduos sólidos -Classificação.

### **7. PROGRAMA DE CONTROLE DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC**

**Fases:** Instalação

**Objetivo:** Estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil, seguindo as diretrizes estabelecidas nas Resoluções CONAMA 307/2002 e 431/2011.

### **8. PROGRAMA DE CONTROLE DE RUÍDOS**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Implementação de medidas que visem a redução das emissões de ruídos e a minimização de seu impacto nas comunidades do entorno e nos trabalhadores.

### **9. PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS**

**Fases:** Instalação

**Objetivo:** Promover a recomposição das áreas degradadas, bem como evitar a instalação de processos erosivos, contribuindo para a redução da perda de solos e do assoreamento da rede de drenagem existente na região.

### **10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO TRÂNSITO E VIAS**

**Fases:** Instalação

**Objetivo:** Possibilitar que as obras necessárias à implantação do empreendimento não resultem em riscos aos trabalhadores, aos moradores da área e aos transeuntes. O Programa pretende promover ações para que as intervenções a serem realizadas transcorram sem incidentes. As ações de alerta, por sua natureza eminentemente preventiva, serão antecipadas e integradas às ações de segurança e, entre outras responsabilidades, deverão instruir as partes interessadas sobre o conteúdo do Programa, os seus agentes e as formas de participação pública no processo.

### **11. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Criação de um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população afetada diretamente pelo empreendimento, de forma a motivar e possibilitar a participação nas diferentes fases do empreendimento. Por meio da aplicação desse Programa, busca-se a conscientização da população no que se refere à importância e uso do empreendimento, bem como à preservação do meio ambiente circundante. Devem, para isso, ser aplicados instrumentos que colaborem na divulgação de informações sobre os procedimentos a serem desenvolvidos durante a obra, as possíveis alterações na região e consequências ambientais, contribuindo para a diminuição de insegurança e expectativas por parte da comunidade local.

### **12. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**Fases:** Instalação e operação

**Objetivo:** Desenvolvimento de ações educativas, a serem formuladas através de um processo participativo, visando

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

Não possui

## Condições de validade

capacitar/habilitar setores sociais, com ênfase nos afetados diretamente pelo empreendimento, para uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e de vida na região. O Programa de Educação Ambiental se justifica por ser um dos principais meios de aproximação do empreendimento à comunidade afetada. A Educação Ambiental é um meio indispensável para a mitigação dos impactos referentes à implantação da ETE. Ela permite a comunidade manter-se informada e com uma visão crítica a respeito das obras de implantação da própria Estação, logo evitando possíveis conflitos socioambientais com a mesma, e ainda possibilita uma melhor compreensão de seu entorno e recursos naturais, sendo que este lhe oferece oportunidades de trabalho diversas.

**13. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE**

**Fases:** Instalação e Operação

**Objetivo:** Mensurar os possíveis impactos da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna através do monitoramento da fauna de vertebrados terrestres (mastofauna, herpetofauna, avifauna e quirópteros) nas áreas de influência da ETE, bem como propor medidas de manejo visando mitigar os impactos verificados, com vistas à conservação da diversidade de espécies na área.

As campanhas amostrais devem ocorrer inicialmente com uma campanha antes da supressão da vegetação, campanhas sazonais (trimestrais) durante a instalação e campanhas sazonais durante no mínimo 01 (um) ano na fase de operação.

**14. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA AQUÁTICA**

**Fases:** Instalação e Operação

**Objetivo:** Como já descrito nos impactos ambientais, o efluente tratado será lançado no principal recurso hídrico do município (rio Saí Mirim), portanto é de suma importância o monitoramento dos grupos da fauna aquática (ictiofauna, algas fitoplanctônicas, zooplâncton e macrofauna bentônica) ao logo do rio Saí Mirim a montante e a jusante do ponto de lançamento, concomitantemente à área de influência do estudo de autodepuração apresentado.

As campanhas amostrais devem ocorrer inicialmente com uma campanha antes da supressão da vegetação, campanhas sazonais (trimestrais) durante a instalação e campanhas sazonais durante no mínimo 01 (um) ano na fase de operação.

**Medidas compensatórias**

**Compensação pelo uso de APP:** De acordo com o §2º, do Art. 5º da Resolução CONAMA nº. 369/2006, as medidas compensatórias para intervenção e/ou supressão em APP deverão constar de efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica e prioritariamente na área de influência do empreendimento.

O empreendedor propõe no EIA que, como forma de compensação pela intervenção na área de APP utilizada pela tubulação (200m²), seja realizada a recuperação de uma área duas vezes maior (400m²) através do plantio de mudas de vegetação nativa nas margens do próprio Rio Saí Mirim. Esta proposta juntamente com o projeto executivo da recuperação deverá ser apresentado quando da solicitação de LAI.

**Compensação pelo corte da Mata Atlântica:** Nos casos de supressão de vegetação formada por fragmentos florestais de acordo com o Art. 17 da Lei nº 11.428/06, quando da necessidade de supressão de vegetação a compensação deverá ser feita com destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica. O empreendedor já possui proposta de compensação e esta será analisada e condicionada no processo VEG/81291/CRN.

**Compensação do SNUC:** Considerando o que determina a Lei Federal nº 9.985/00, o Decreto nº 4.340/02 e a

## Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
- V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

## Documentos em anexo

Não possui

## Condições de validade

Resolução CONAMA nº 271/06, como condicionante para o licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental, cabe a aplicação de medida compensatória pecuniária.

A partir da aplicação das tabelas da Portaria IMA nº 156/2018, Capítulo VI, o percentual alcançado para compensação foi de 1,46%. Como o percentual máximo estabelecido no Art. 135-F, inciso I, da Lei nº 16.342/2014, é de 0,5% do orçamento global do empreendimento, será este o valor que o empreendedor deverá atender, ou seja, o pagamento de 0,5% dos custos totais para a implantação do empreendimento, assim informados no procedimento de licenciamento ambiental.

Posteriormente, quando da solicitação de LAI, deverá ser preenchido o Anexo I da Portaria IMA 100/2020 e encaminhado à CTCA para providências.

O empreendedor sugere que os recursos relativos à Compensação Ambiental das obras de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Itapoá sejam destinados à Unidade de Conservação de Proteção Integral criada no Município de Itapoá, o Parque Natural Municipal Carijós.

Recomenda-se à CTCA que os recursos obtidos através da Compensação do SNUC sejam aplicados para regularização fundiária de Unidades de Conservação Estaduais localizadas na mesma bacia hidrográfica do empreendimento.

## Condições específicas

### CONDICIONANTES DA LAP

1) Em observação ao princípio da publicidade, a concessão do licenciamento deverá ser publicado no Diário Oficial do Estado e em jornal de circulação local, no prazo máximo de 30 dias contados da data do recebimento desta licença, conforme prevê a Resolução CONAMA nº 006/86 e o Art. 42 da Lei Estadual nº 14.675/09.

### CONDICIONANTES PARA LAI

1) Deverão ser observadas as recomendações das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial: NBR 9648 (Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário); NBR 9649 (Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário); NBR 9814 (Execução de redes de esgoto); NBR 5688 (Tubos e conexões de PVC); NBR 8890 (Tubos de concreto de seção circular); NBR 12207 (Projeto de interceptores Esgoto); NBR 12208 (Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto); NBR 12209 (Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário).

2) Deverão ser atendidas as especificações definidas na IN 05.

3) O projeto executivo da estação de tratamento de efluentes deve considerar a minimização da geração de odores. Caso isso ocorra através da cobertura das unidades, deverá ser apresentado projeto executivo de coleta e tratamento dos gases. Caso o controle ocorra de maneira distinta, deverá estar explicitado no projeto executivo, com quantitativo de produtos a serem empregados e local de armazenamento destes.

4) O projeto executivo da ETE deverá contemplar tratamento terciário para remoção de fósforo, assim como remoção de nitrogênio, tendo em vista que o rio Saí Mirim apresenta-se propício à eutrofização em decorrência da baixa velocidade de fluxo e característica meândrica, especialmente nos períodos de maré alta, conforme relatado no estudo de autodepuração.

5) O projeto executivo deverá apresentar memorial de cálculo, incluindo capítulo acerca da determinação da taxa de recirculação de lodo e levando em consideração, no cálculo da vazão afluente à ETE, a estimativa de recebimento de

## Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.

V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

## Documentos em anexo

Não possui

## Condições de validade

caminhões limpa-fossa.

6) Os locais de armazenamento de produtos químicos deverão possuir bacia de contenção e o dimensionamento destas deverá constar no projeto executivo a ser apresentado, seguindo as normativas aplicáveis.

7) O projeto executivo da ETE deverá alcançar os níveis de eficiência e concentração conforme estudo de autodepuração, quais sejam:

DBO  $\leq$  15mg/l (95% de eficiência)

OD  $\geq$  5mg/l

NH4  $\leq$  20mg/l (50% de eficiência)

Nitrato  $\leq$  50mg/l

Nitrito  $\leq$  5mg/l

Fósforo  $\leq$  0,5mg/l

pH entre 6 e 9

Coliformes totais  $\leq$  4,0E+03 NMP/100ml

Além disso, o efluente tratado deverá atender aos limites preconizados pelas legislações aplicáveis.

8) Deverá ser apresentado, juntamente com o projeto executivo da ETE e do ponto de lançamento de efluente, estudo de modelagem da pluma formada pelo efluente lançado, a fim de avaliar a abrangência desta e se há algum risco da pluma atingir o ponto de captação da ETA, tendo em vista a condição mais lântica observada no rio Saí Mirim e possíveis interferências da maré. Apresentar resultados conclusivos, avaliando a necessidade de alteração do ponto de lançamento, em relatório contendo ART do(s) profissional(ais) responsável(eis). Caso haja necessidade de alteração do ponto de lançamento, deverá ser apresentado novo estudo de autodepuração.

9) Apresentar em projeto qual área será destinada para recebimento de efluentes de caminhões limpa-fossa, desde que de fossa sanitária doméstica, devendo ser impermeabilizada e com canaletas para condução de eventuais efluentes derramados de volta ao processo.

10) Avaliar a necessidade de desinfecção do efluente tratado conforme matriz de decisão constante na IN 05 e na Resolução CONSEMA 182/2021.

11) Apresentar os programas ambientais em nível executivo, incluindo minimamente: introdução, fase a que se aplica (implantação, operação ou ambas), objetivos, justificativa, metas, público alvo, metodologia, indicadores, equipe técnica, cronograma e relação com outros programas.

12) Apresentar PGRCC para a fase de instalação, atendendo ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e na Resolução CONAMA 307/2002.

13) Apresentar PGRS atendendo ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e na Resolução CONSEMA 114/2017.

14) Como o empreendimento realizará uso de água, o mesmo deverá prever captação de água da chuva para usos diversos, conforme artigo Art. 218º do Código Ambiental Estadual (Lei nº 14.675/2009), devendo ser apresentado o projeto executivo desta captação.

15) No Programa de Gestão Ambiental devem estar detalhadas as medidas de regulagem de veículos a serem implementadas, de acordo com as normas do PROCONVE.

16) O Programa de Monitoramento de Água Subterrânea deve prever a realização de pelo menos uma campanha de monitoramento nos cinco poços anteriormente ao início da operação da ETE. Além de todos os parâmetros previstos na Resolução CONAMA 420/09 e CONAMA 369/08, deverão ser analisados também os seguintes: DBO, DQO, amônia, nitrato, oxigênio dissolvido e fósforo total/fosfato. Para as campanhas a serem realizadas durante as fases de instalação e operação do empreendimento, indicar quais parâmetros serão monitorados, justificando tecnicamente com

## Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.

V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

## Documentos em anexo

Não possui

## Condições de validade

base nas características do efluente a ser tratado e dos produtos químicos empregados no processo, devendo incluir o monitoramento de chumbo.

17) Um dos novos poços de monitoramento de água subterrânea deve ser instalado próximo ao atual PM-04, onde foi verificada a presença de chumbo na campanha de jan/2018.

18) Deve ser incluído no Programa de Monitoramento do Efluente Tratado e Água Superficial do rio Saí Mirim o monitoramento dos seguintes parâmetros para o efluente: DQO, nitrato e nitrogênio amoniacal. Para o corpo receptor, incluir o monitoramento de DQO, OD, turbidez, sólidos dissolvidos totais, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal e coliformes termotolerantes. A frequência de monitoramento deve ser no mínimo mensal, prevendo alteração para quinzenal a partir de 2031, conforme estabelecido pela Resolução CONSEMA nº 182/2021.

19) Deve ser incluído no Programa de Monitoramento do Efluente Tratado e Água Superficial do rio Saí Mirim o monitoramento semestral de ecotoxicidade (Portaria IMA 17/2002) e de todos os parâmetros listados na Resolução CONAMA 430/11 para o efluente tratado e o monitoramento semestral de todos os parâmetros listados na Resolução CONAMA 357/05 para o corpo receptor.

20) Com relação aos pontos de monitoramento de água no rio Saí Mirim, incluir o monitoramento de dois pontos de montante, um próximo ao ponto de captação de água bruta e outro mais próximo ao ponto de lançamento de efluente tratado, além de um ponto de jusante.

21) A construção dos poços de monitoramento deverá atender à NBR 13.895 - "Construção de Poços de Monitoramento e Amostragem - Procedimento".

22) No Programa de Controle de Ruídos deve ser previsto, além das campanhas já listadas, monitoramento semestral no primeiro ano de operação e a diminuição do raio de observação.

23) Complementar o Programa de Comunicação Social onde deverá ser disponibilizado um número de telefone do empreendimento (0800) para críticas ou sugestões da população ou através de meios de comunicação eletrônicos dispostos em placa com visibilidade na entrada do empreendimento. Os contatos realizados pela população deverão constar nos relatórios de monitoramento.

24) Apresentar o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).

25) O Programa de Controle da Qualidade do Ar, a ser apresentado em nível executivo, deverá atender ao informado em audiência pública: periodicidade minimamente trimestral e análise quali-quantitativa para detecção de possível impacto odorante.

26) Deve ser informada a frequência que serão realizadas as entrevistas previstas no Programa de Controle Ambiental da Qualidade do Ar.

27) Deverá ser acrescentado no PBA os seguintes Programas Ambientais: Programa de Resgate e Realocação de Bromélias e Epífitas; Programa de Monitoramento de Espécies da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção.

28) No PBA, o Programa de Monitoramento da Fauna Aquática deverá apresentar malha amostral maior do que a realizada no diagnóstico, para fins de amostragem na área a jusante do lançamento do efluente.

29) O empreendedor propõe no EIA que, como forma de compensação pela intervenção na área de APP utilizada pela tubulação (200m<sup>2</sup>), seja realizada a recuperação de uma área duas vezes maior (400m<sup>2</sup>) através do plantio de mudas de vegetação nativa nas margens do próprio Rio Saí Mirim. Esta proposta, juntamente com o projeto executivo da recuperação, deverá ser apresentada quando da solicitação de LAI.

30) As faces externas dos taludes escavados devem ser revestidas de pronto com grama em placas para favorecer a estabilidade destes.

31) O solo a ser utilizado para aterramento deverá provir de jazida devidamente licenciada.

32) Apresentar parecer conclusivo do IPHAN em resposta ao protocolo nº 01510.000168/2020-80.

## Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.

V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA**  
**Nº 6990/2021**

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº SAN/15726/CRN e parecer técnico nº 7349/2019, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA à:

**Empreendedor**

NOME:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ				
ENDEREÇO:	RUA MARIANA MICHELS BORGES, 201, ITAPEMA DO NORTE,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
CPF/CNPJ:	81.140.303/0001-01				

**Para Atividade de**

ATIVIDADE:	34.31.11 - SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS				
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.31.13 - Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários.				
EMPREENHIMENTO:	ITAPOÁ SANEAMENTO LTDA				

**Localizada em**

ENDEREÇO:	RUA EMMANOEL VIEIRA GARCIA , 2117, ITAPEMA DO NORTE ,				
CEP:	89249-000	MUNICÍPIO:	ITAPOÁ	ESTADO:	SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 736763.82 - UTM Y 7113033.34				

**Da viabilidade**

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

**Condições gerais**

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

**Prazo de validade**

(60) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

[http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic\\_digital\\_form](http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form)

FCEI: 525608

CÓDIGO: 256382

#### Documentos em anexo

Não possui

#### Condições de validade

33) Especificar como será feito o controle do nível das EEEs a fim de evitar extravasamentos e qual a tratativa adotada em caso de falta de energia elétrica. As EEEs devem possuir telemetria, local para encaixe de gerador de emergência e controle de extravasamentos. Devem ser seguidas as disposições constantes na NBR 12208/2020.

34) Informar se será necessário corte de vegetação para implantação das estações elevatórias. Em caso positivo, o VEG já apresentado deverá ser atualizado com as novas informações.

35) Apresentar um posicionamento da ANM e/ou do detentor dos direitos minerários quanto ao conflito do empreendimento com as atividades minerárias em fase de autorização de pesquisa na área de título minerário Processo DNPM nº 815844/2009.

36) Deve ser apresentado semestralmente relatório de cumprimento das condicionantes, planos e programas ambientais acompanhado das comprovações cabíveis e relatório fotográfico detalhado das ações realizadas, bem como ART do(s) profissional(ais) responsável(eis).

37) Quaisquer alterações nos projetos e controles que alterem os impactos ambientais do empreendimento devem ser precedidas de anuência deste Instituto.

38) Para a instalação deste empreendimento existe a necessidade de supressão de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração, sendo que, de acordo com a Lei 11.428/2006, faz-se necessário no mínimo Documento de Utilidade Pública (DUP) estadual, conforme Art. 3º, VII, b. Sendo assim, apresentar DUP estadual para o empreendimento Sistema de Esgotamento Sanitário de Itapoá.

39) Conforme IN 05, deverão ser apresentadas as matrículas das áreas em que será instalado o empreendimento, incluindo os locais de alocação das estações elevatórias de esgoto.

#### Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.

V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



**ANEXO 5 – RELATÓRIOS ARIS**



Agência Reguladora Intermunicipal  
de Saneamento



# **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DAS METAS DO CONTRATO DE CONCESSÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ (ANO 9)**

**RF-CONTRATO-ITAPOÁ-002/2022**

## **Realização**

Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento - ARIS

## **Elaboração**

Eng. Guilherme Moreira Pacifico Pereira – Engenheiro Sanitarista

Eng. Joana Mayara Dysarz – Coordenadora de Normatização

Aline Vitória do Nascimento – Estagiária de Eng. Sanitária e Ambiental



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema de Captação do Município de Itapoá.....	19
Figura 2 - Sistema de Recalque de Água Tratada da ETA Maria Catarina.....	20
Figura 3 - Reservatório de Água Tratada Pontal – Itapoá.....	21
Figura 4 - Sistema de produção e distribuição de água em Itapoá.....	22
Figura 5 - Futuro sistema de esgotamento sanitário de Itapoá.....	24
Figura 6 - Etapas da fiscalização de Itapoá.....	25
Figura 7 - Ampliação de rede de distribuição.....	27
Figura 8 - Instalação de ligação nova.....	28
Figura 9 - Substituição de hidrômetros.....	29
Figura 10 - Cronograma de implantação da 1º Etapa do SES.....	31
Figura 11 - Ampl. do sistema de captação com a instalação de 2 novas linhas de sucção.....	32
Figura 12 - Ampliação da subestação da captação.....	33
Figura 13 - Conjunto motobomba à diesel para recalque de água tratada.....	33
Figura 14 - Construção de base para instalação do bag.....	34
Figura 15 - Bag instalado e em operação.....	34
Figura 16 - Guarda-corpo instalado na área operacional.....	34
Figura 17 - Painel e CCM da sala de químicos da ETA Maria Catarina.....	35
Figura 18 - Adequação elétrica no booster Itapema do Norte localizado na Rua Maria Lopes de Souza.....	35
Figura 19 - Desativação da área da antiga ETA 2.....	36
Figura 20 - Plantio de mudas nativas no terreno da antiga ETA 2.....	36

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Leis, decretos, resoluções e portarias que embasam as fiscalizações realizadas pela ARIS. ....	18
Quadro 2 - Sub-bacias de esgotamento sanitário – SES de Itapoá. ....	23
Quadro 3 - Metas do Contrato de Concessão de Itapoá. ....	25
Quadro 4 - Quantidades executadas pela concessionária para os serviços de implantação de redes, de ligações de água e de substituição de hidrômetros. ....	27
Quadro 5 - Quantidades executadas pela concessionária para o serviço de substituição de redes e substituição de hidrômetros. ....	29
Quadro 6 - Quantidades executadas pela concessionária quanto a implantação de redes coletoras de esgoto. ....	29
Quadro 7 - Cronologia do Processo SAN/15726/CRN, referente ao pedido de licenciamento ambiental prévio para execução do SES de Itapoá. ....	30
Quadro 8 - Metas definidas para o SAA no PMISB de Itapoá. ....	38
Quadro 9 - Resultados dos indicadores definidos para o SAA no PMISB de Itapoá. ....	38
Quadro 10 - Metas definidas para o SES no PMISB de Itapoá. ....	40
Quadro 11 - Resultados dos indicadores definidos para o SES no PMISB de Itapoá. ....	40
Quadro 12 - Resultados do indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos. ....	41

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES</b>	<b>16</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Agência Reguladora</b>	<b>16</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Prestador</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>PRINCÍPIOS E RESSALVAS</b>	<b>16</b>
<b>1.3</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>17</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>17</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>17</b>
<b>1.4</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>17</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Enquadramento Legal</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO SAA EXISTENTE</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO SES EXISTENTE</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS E ESCOPO</b>	<b>24</b>
<b>4.1</b>	<b>ESCOPO</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>METAS SAA</b>	<b>26</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Implantação de Rede de Distribuição e Ligações de Água</b>	<b>26</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Substituição / Renovação / Modernização em Água</b>	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>METAS SES</b>	<b>29</b>
<b>5.3</b>	<b>METAS REALIZADAS E NÃO PREVISTAS NO CONTRATO PARA O 9º ANO</b>	<b>32</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Captação, recalque e Adução de Água Bruta</b>	<b>32</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Estação de Tratamento de Água – ETA</b>	<b>33</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Estação Elevatória de Água</b>	<b>35</b>
<b>5.3.4</b>	<b>Recuperação da área da ETA 2</b>	<b>36</b>
<b>5.4</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>37</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água</b>	<b>37</b>
<b>5.4.1.1</b>	<b>Avaliação do atendimento às metas para o SAA</b>	<b>38</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	<b>39</b>
<b>5.4.2.1</b>	<b>Avaliação do atendimento às metas para o SES</b>	<b>40</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos</b>	<b>40</b>
<b>5.4.3.1</b>	<b>Avaliação do Indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos</b>	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>42</b>
	<b>ANEXO I – FLUXO DE CAIXA DOS INVESTIMENTOS, DE ACORDO COM A PROPOSTA COMERCIAL, APÓS A 1ª REVISÃO TARIFÁRIA ORDINÁRIA (RTO)</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os investimentos no saneamento básico impulsionam a universalização e a garantia da qualidade na prestação desse serviço público. O acompanhamento desses investimentos é fundamental para assegurar que estejam alinhados com o planejamento municipal, devendo ocorrer de forma periódica.

A Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), possui como um dos seus objetivos, previsto no seu Protocolo de Intenções (2010), “*garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nas normas regulamentares e nos instrumentos da política municipal de saneamento básico.*” Nesse sentido, o presente relatório discorre sobre as metas relativas ao sistema de abastecimento de água (SAA) e, ao sistema de esgotamento sanitário (SES), contidas no contrato de concessão firmado entre a Prefeitura Municipal de Itapoá e a Concessionária Itapoá Saneamento Ltda.

As informações aqui apresentadas, têm como base a análise dos dados disponibilizados pela prestadora de serviços, referentes ao período do 9º ano do respectivo contrato de concessão, bem como, na fiscalização realizada pela ARIS em Itapoá, no dia 05 de outubro de 2022.

O contrato de concessão foi assinado no dia 04 de outubro de 2012, sendo que a ordem de serviço, lavrada pela Prefeitura Municipal de Itapoá, determinou que os serviços da concessão fossem iniciados no dia 13 de outubro de 2012, portanto, esta é a data considerada como marco inicial para contagem dos anos contratuais.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

### 1.1.1 Agência Reguladora



A Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) é uma agência intermunicipal de regulação constituída nos moldes de um consórcio público, nos termos da Lei Federal nº 11.107/2005. Atualmente possui 210 municípios catarinenses consorciados, com uma população total de aproximadamente 4 milhões de habitantes.

Todas as informações sobre a ARIS, bem como dos municípios consorciados estão disponíveis no *site* da Agência: [www.aris.sc.gov.br](http://www.aris.sc.gov.br).

Endereço: Rua General Liberato Bittencourt, nº 1.885-A, 12º andar, Bairro Estreito. Florianópolis/SC. Fone: (48) 3954-9100.

### 1.1.2 Prestador



A concessionária Itapoá Saneamento LTDA. é a responsável pela prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme Contrato de Concessão celebrado com o Poder Concedente, município de Itapoá.

As informações sobre a Itapoá Saneamento, bem como sua atuação, estão disponíveis no *site*: [www.igua.com.br/itapoa](http://www.igua.com.br/itapoa).

Endereço: Rua Lindóia, nº 328, Itapema do Norte, Itapoá/SC. Fone: 0800-643.2750.

## 1.2 PRINCÍPIOS E RESSALVAS

O presente relatório obedece aos princípios e ressalvas que são descritos a seguir, sendo esses, de suma importância para análise das informações aqui contidas.

As concessionárias e/ou terceiros tem responsabilidade sobre a veracidade das informações repassadas à ARIS.

O relatório atende as diretrizes, especificações e foi elaborado em estrita observância ao estabelecido na Resolução Normativa nº 17/2019 e no Protocolo de Intenções da ARIS.

## **1.3 OBJETIVO**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Acompanhar e verificar a execução dos investimentos e o cumprimento das metas definidas no contrato de concessão e avaliar os resultados dos indicadores definidos no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) de Itapoá.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Verificar o cumprimento das metas definidas no contrato de concessão;
- ✓ Analisar os resultados dos indicadores definidos no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) de Itapoá, anexo ao contrato de concessão;
- ✓ Analisar os documentos enviados pelo prestador;
- ✓ Informar as não conformidades observadas.

## **1.4 JUSTIFICATIVA**

O contrato de concessão possui diversas metas que devem ser alcançadas ao longo do período da concessão do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A cada uma das metas podem ser atribuídas etapas e prazos diferentes, cabendo a prestadora realizar ações e investimentos para que elas sejam atingidas dentro do prazo previsto.

Faz-se necessário que a agência reguladora acompanhe e relate as ações empreendidas pela prestadora de serviços, atendendo aos seus objetivos e competências citados no inciso II do Art 8º do Protocolo de Intenções:

II - Acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos regulados, de acordo com as leis, contratos, planos, normas e regulamentos pertinentes;

Este relatório irá analisar e avaliar o cumprimento das metas para o SAA e para o SES do município de Itapoá, no período do 9º ano da concessão.

### 1.4.1 Enquadramento Legal

O Município de Itapoá se consorciou à ARIS através da Lei Municipal nº 276, aprovada em 08 de abril de 2010. Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à ARIS estão amparados, principalmente, nas seguintes legislações vigentes, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Leis, decretos, resoluções e portarias que embasam as fiscalizações realizadas pela ARIS.

LEGISLAÇÃO	DESCRIÇÃO
Lei Federal nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências.
Decreto Federal nº 7.217/2010	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
Portaria MS nº 443/BSB/ 1978	Estabelece os requisitos sanitários mínimos a serem obedecidos no projeto, construção, operação e manutenção dos serviços de abastecimento público de água para consumo humano, em obediência ao disposto no artigo 9º do Decreto no 79.367 de 09 de março de 1977.
Decreto Estadual nº 1.846/2018	Regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina e estabelece outras providências.
Resolução ARIS nº004/2012	Procedimentos de Consultas e Reclamações dos Usuários dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Coleta, Transporte e Disposição Final de Resíduos, Limpeza Urbana e Sistema de Drenagem.
Resolução ARIS nº 017/2019	Procedimentos de Fiscalização de Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, de Aplicação de Penalidades e Dá Outras Providências.
Resolução ARIS nº 018/2019	Penalidades Aplicáveis aos Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.
Resolução ARIS nº 019/2019	Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

Fonte: ARIS (2020)

Este relatório está embasado no Contrato Administrativo nº 48/2012 de Concessão para a Prestação dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Município de Itapoá, celebrado entre o município de Itapoá e a concessionária Itapoá Saneamento, em 04 de outubro de 2012, com ordem de serviço para de 13 de outubro de 2012.

## 2 CARACTERÍSTICAS DO SAA EXISTENTE

Atualmente o SAA do município de Itapoá é constituído de uma captação superficial no Rio Saí Mirim, realizada através de 5 (cinco) conjuntos motobombas (sendo um reserva). A água captada segue para a Estação de Tratamento de Água (ETA), denominada Maria Catarina, através de três adutoras de água bruta, duas com 300 mm de diâmetro, e outra com 400 mm de diâmetro Figura 1. Cada um dos três segmentos possuem um total de 1,2 km de extensão. A capacidade total instalada na captação e na adução de água bruta é de 470 l/s.

Figura 1 - Sistema de Captação do Município de Itapoá.



Fonte: ARIS, 2022.

A ETA Maria Catarina foi inaugurada em 2017. A capacidade instalada de tratamento na estação é de 470 l/s. A água tratada é encaminhada ao reservatório pulmão, de concreto, semienterrado, com capacidade de 2000 m<sup>3</sup>, localizado no mesmo terreno da ETA.

O SAA possui uma Estação de Recalque de Água Tratada (ERAT), localizada junto a ETA. Há 5 (cinco) conjuntos de motobombas instalados, sendo que um deles

é a combustão, e foi instalado no final de 2020, para ficar como reserva e ser utilizado em casos excepcionais (quedas de energia e/ou outro fator) para segurança operacional do sistema (Figura 2).

Figura 2 - Sistema de Recalque de Água Tratada da ETA Maria Catarina.



Fonte: ARIS, 2022.

Na saída, há duas adutoras para a água tratada, uma com diâmetro de 500 mm, a qual abastece a região norte do município, e outra com diâmetro de 400 mm, que abastece a região sul.

O sistema possui 4 (quatro) *boosters* (sistemas de bombeamento de água pressurizada):

- *Booster* Morro: localizado na Rua Malvina Barbosa, responsável por pressurizar a água até o reservatório localizado próximo a SC-416.
- *Booster* Palmeiras: localizado na Av. Brasil, esquina com a Rua 1990, responsável por pressurizar a parte sul da cidade (bairro Uirapuru, Pontal do Norte e Figueira do Pontal).
- *Booster* Pontal: localizado no bairro Rosa dos Ventos, na Rua 2.410, responsável pela pressurização da água na região sul do município (bairro Figueira do Pontal).
- *Booster* Itapema do Norte: localizado na Rua Maria Lopes de Souza, esquina com a Av. João Luiz Armaculio, responsável pela pressurização de água para a região norte da cidade (Barra do Saí).

Os *boosters* instalados em Itapoá possuem monitoramento remoto, com informações sobre seu funcionamento, frequência, pressão na sucção e recalques das bombas, direcionadas para o Centro de Controle de Operação (CCO), localizado na ETA Maria Catarina.

O sistema de abastecimento de água da cidade de Itapoá possui 4 (quatro) reservatórios de água tratada. Um já mencionado anteriormente, de concreto semienterrado, com capacidade de 2000 m<sup>3</sup>, localizado junto a ETA. Outros 2 (dois) reservatórios são apoiados, um com capacidade de 1000 m<sup>3</sup>, localizado ao lado do *booster* Pontal (Figura 3) e outro, com capacidade de 350 m<sup>3</sup>, localizado próximo da SC-416.

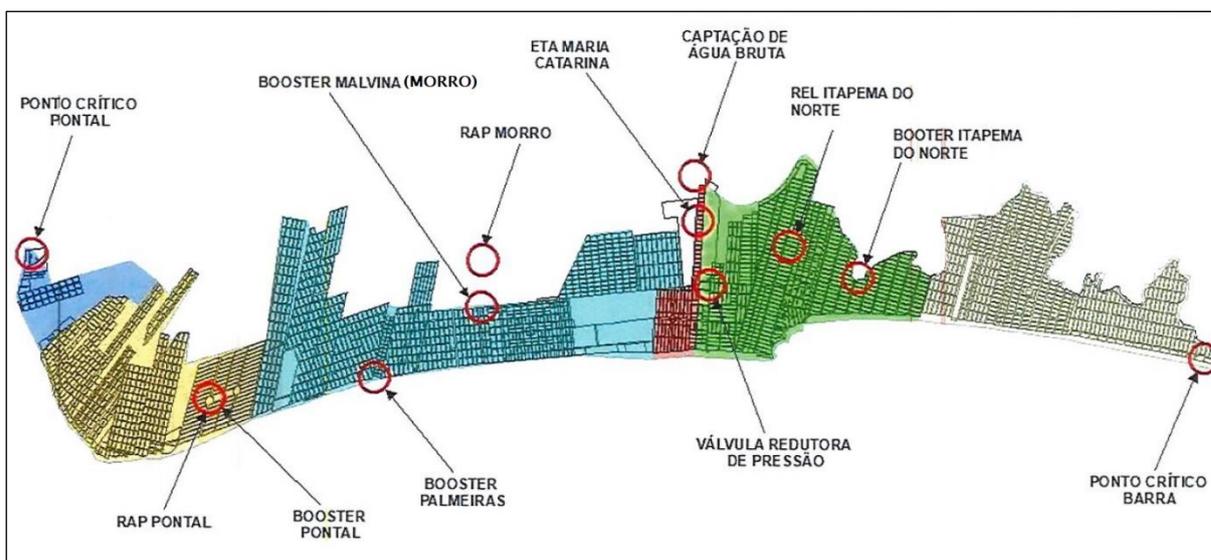
Figura 3 - Reservatório de Água Tratada Pontal – Itapoá.



Fonte: ARIS, 2022.

E há um reservatório elevado, denominado de Itapema do Norte, com capacidade de 500 m<sup>3</sup>, localizado na Rua Felipe Schimdt no Balneário São José I. A Figura 4 apresenta um mapa do atual SAA de Itapoá.

Figura 4 - Sistema de produção e distribuição de água em Itapoá.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda, 2020.

### 3 CARACTERÍSTICAS DO SES EXISTENTE

O período de projeto adotado para a elaboração do estudo de concepção do sistema de esgotamento de Itapoá foi de 30 anos, considerando o ano inicial de 2012 e o ano final 2041.

A definição de 30 anos para o horizonte de projeto objetivou seguir o mesmo horizonte da concessão dos Serviços de Água e Esgoto do município.

Para determinar a população que seria atendida neste período foram utilizados os estudos demográficos elaborados no Plano Municipal de Saneamento Básico, que apresenta a projeção populacional, fixa e flutuante, utilizando uma taxa de crescimento variando de 4,6 % a 0,18 % ao longo dos anos.

A área de influência do estudo para o SES está totalmente inserida na região urbana da cidade de Itapoá, que por sua vez faz parte da bacia hidrográfica do rio Saí Mirim.

Como a cidade ainda não possui sistema de coleta e tratamento de esgotos, todas as áreas habitadas da região urbana são contempladas no estudo de concepção.

Itapoá possui área urbana de aproximadamente 36,65 km<sup>2</sup>, sendo que destes, 13,60 km<sup>2</sup> são de regiões habitadas e constituem a área do estudo de concepção do sistema de esgotamento sanitário.

No estudo de concepção se dividiu a área em 22 sub-bacias de esgotamento que encaminham o efluente coletado para o ponto onde se prevê a implantação de uma

estação de tratamento de esgotos. Este ponto está localizado próximo ao rio Saí Mirim no bairro Itapema do Norte. O sistema de esgotamento sanitário de Itapoá será implantado em 5 etapas ao longo do período de projeto que é de 30 anos.

O Quadro 2 apresenta as principais características de cada sub-bacia, e a Figura 5 o esquema do futuro SES de Itapoá.

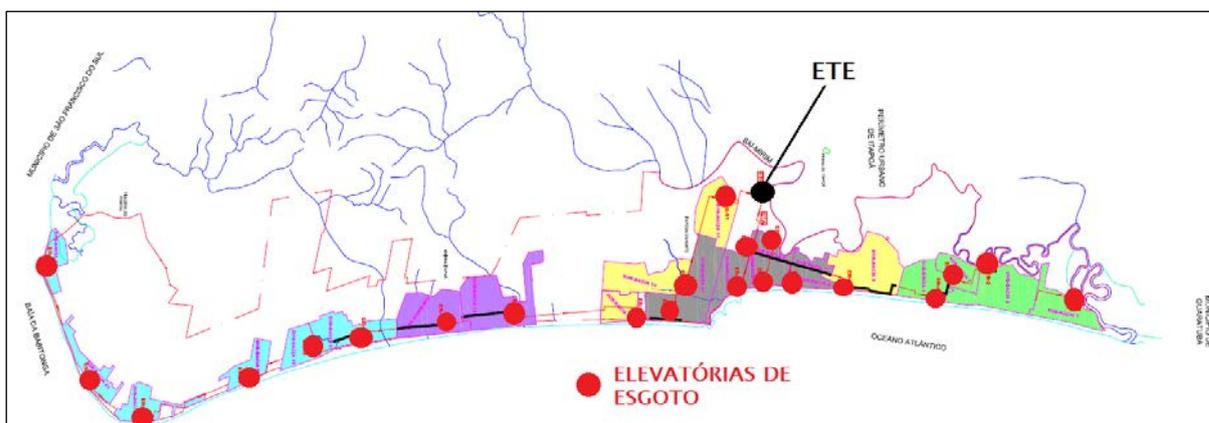
Quadro 2 - Sub-bacias de esgotamento sanitário – SES de Itapoá.

<b>CONCEPÇÃO - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ITAPOÁ</b>					
<b>SUB-BACIAS</b>	<b>População</b>			<b>Área (ha)</b>	<b>Nº de Ligações</b>
	<b>Início de Plano</b>	<b>Final de Plano</b>	<b>Saturação<sup>1</sup></b>		<b>Início de Plano</b>
1	2975	4983	9649	65,08	459
2	6553	11259	21800	99,20	1037
3	926	1390	2691	40,54	128
4	1019	1552	3006	57,92	143
5	4740	8079	15641	113,85	744
6	1979	3235	6265	29,98	298
7	1188	1846	3573	20,22	170
8	4969	8480	16419	44,13	781
9	3650	6167	11941	21,24	568
10	5743	9836	19046	52,39	906
11	1675	2703	5235	73,72	249
12	11388	19738	38219	115,55	1818
13	3916	6633	12845	84,40	611
14	1997	3268	6328	37,86	301
15	5142	8784	17007	117,94	809
16	1236	1932	3742	96,13	178
17	5414	9261	17932	79,42	853
18	957	1444	2796	40,41	133
19	654	913	1766	40,58	84
20	1415	2247	4352	48,81	207
21	1682	2714	5256	45,33	250
22	1063	1629	3153	36,56	150
<b>Total</b>	<b>70286</b>	<b>118286</b>	<b>228662</b>	<b>1361,26</b>	<b>10877</b>

Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Proposta Técnica, 2012).

<sup>1</sup> A população de saturação das áreas estudadas, para fins de dimensionamento das tubulações da rede coletora, considera que a saturação ocorrerá com aproximadamente 150 pessoas por hectare.

Figura 5 - Futuro sistema de esgotamento sanitário de Itapoá.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Proposta Técnica, 2012).

Após a revisão tarifária que ocorreu no final do 5º ano da concessão, as metas de investimento para o SES de Itapoá foram reprogramadas para iniciarem a partir do 8º ano da concessão, ou seja, entre outubro de 2019 e outubro de 2020. Porém, Itapoá ainda não possui um Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) operando, e não foram iniciadas as obras da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do município.

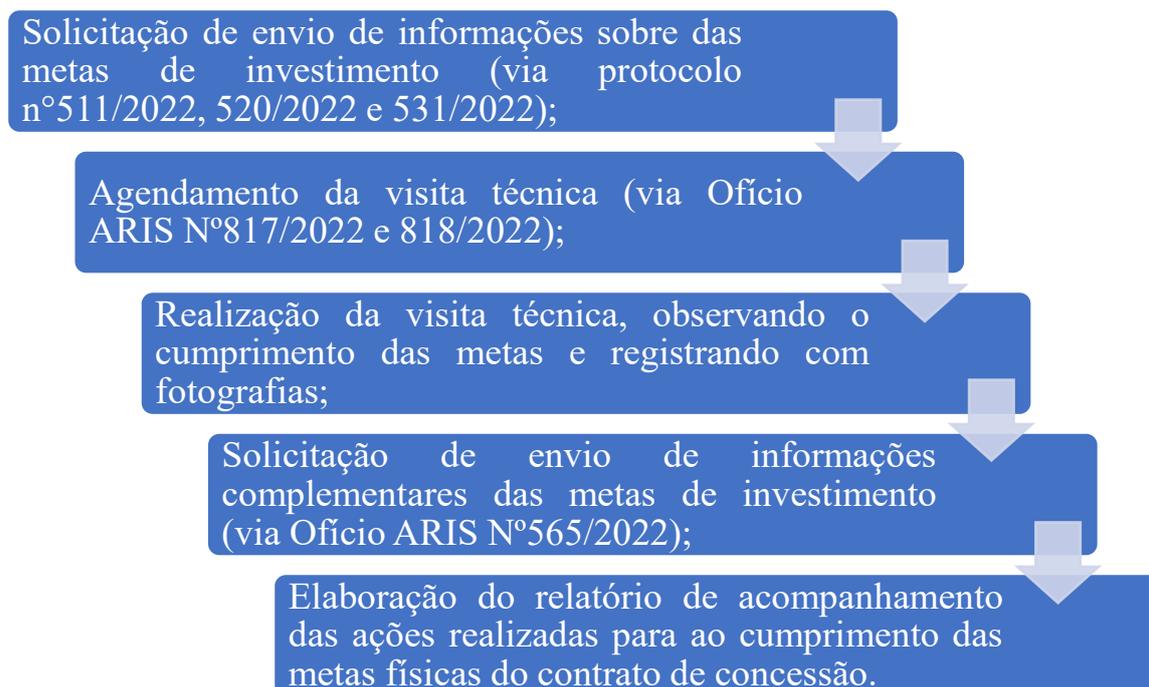
No ano de 2019 foram realizadas obras para implantação de redes coletoras no centro da cidade de Itapoá. A ARIS realizou a fiscalização no local em setembro de 2019, para acompanhar o andamento dessas obras, conforme foi descrito no Relatório da ARIS nº RA-SES-OBRAS-ITAPOÁ-001/2019.

A seguir, no capítulo 5, serão apresentadas as informações quanto aos atrasos na implantação do SES de Itapoá.

#### 4 MÉTODOS E ESCOPO

A fiscalização do contrato de concessão do município Itapoá aconteceu em etapas, como descrito na Figura 6.

Figura 6 - Etapas da fiscalização de Itapoá.



Fonte: ARIS.

#### 4.1 ESCOPO

O contrato de concessão, objeto desta análise, tem vigência de 30 anos, considerando 2012 como o ano inicial, e 2041 como o ano final. As metas contratuais para o SAA e para o SES são apresentadas no Quadro 3. O presente relatório tem como finalidade fiscalizar as metas referentes ao período 9º ano do respectivo contrato de concessão.

Quadro 3 - Metas do Contrato de Concessão de Itapoá.

Descrição da Meta		Ano contratual
<b>1. Metas SAA</b>		
1.1	Captação, Recalque e Adução de Água Bruta	5
1.2	Estação de Tratamento de Água - ETA	1 ao 5 e 7
1.3	Estação Elevatória de Água	8
1.4	Aduadoras e Sub-aduadoras de Distribuição de Água	2 a 4
1.5	Reservação de Água Tratada	8, 13 e 15
1.6	Implantação de Rede de Distribuição	2 ao 30
1.7	Ligações de Água	2 ao 30
1.8	Substituição / Renovação / Modernização	1 ao 30
<b>2. Metas SES</b>		
2.1	Estação de Tratamento de Esgotos	8 ao 10 e 14 ao 16

Descrição da Meta		Ano contratual
2.2	Estação Elevatória de Esgoto e Emissários	8 ao 29
2.3	Coletores e Interceptores	8 ao 13, 15 e 16
2.4	Rede Coletora de Esgotos	8 ao 30
2.5	Ligações de Esgotos	8 ao 30

Fonte: Adaptado do Parecer Técnico da Revisão Tarifária Periódica do Contrato de Concessão (ARIS, 2018).

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo destina-se a apresentar os resultados obtidos durante a verificação da execução dos investimentos definidos na Proposta Comercial e detalhados na Proposta Técnica do Contrato de Concessão.

O Contrato de Concessão passou pela primeira Revisão Tarifária Ordinária (RTO), concluída pela Deliberação n° 33/2018, em 27 de novembro de 2018. Nesta 1ª RTO foi definido novo cronograma de investimentos. O Quadro A 1, do Anexo I deste Relatório, apresenta o fluxo de caixa definido pela 1ª RTO, o qual foi considerado como base para análise das metas de investimento.

### 5.1 METAS SAA

Na sequência serão apresentadas informações referentes a avaliação da execução física dos investimentos no SAA.

#### 5.1.1 Implantação de Rede de Distribuição e Ligações de Água

Há investimentos previstos para todos anos da concessão quanto à implantação de redes de distribuição e ligações de água.

A Proposta Técnica do contrato de concessão descreveu as vazões necessárias para o sistema de distribuição de Itapoá conforme o crescimento populacional do município, assim como também descreveu, as condições gerais de execução das tubulações, tais como a largura e a profundidade das valas. Porém, não apresentou os quantitativos de rede e/ou de ligações de água a serem implantados em Itapoá, durante o período da concessão.

Embora o contrato não mencione esses quantitativos, a concessionária apresentou à ARIS informações sobre os investimentos realizados ao longo do ano 9 do contrato de concessão, os quais visam o atendimento do crescimento vegetativo de Itapoá.

Essas informações estão apresentadas no Ofício 185/2022, protocolado pela concessionária, através do Protocolo nº 520/2022, na ARIS.

Assim, de acordo com as informações apresentadas no documento, a Itapoá Saneamento executou as quantidades apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Quantidades executadas pela concessionária para os serviços de implantação de redes, de ligações de água e de substituição de hidrômetros.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	TOTAL EXECUTADO ANO 9
LIGAÇÕES PREDIAIS	Unid.	1.294
AMPLIAÇÃO DE REDE – CRESCIMENTO VEGETATIVO	metro	8.556

Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Na Figura 7 e na Figura 8 pode-se observar ampliações de rede e instalação de novas ligações realizadas.

Figura 7 - Ampliação de rede de distribuição.



Fonte: Ofício 185/2022 Itapoá Saneamento.

Figura 8 - Instalação de ligação nova



Fonte: Ofício 185/2022 Itapoá Saneamento.

### 5.1.2 Substituição / Renovação / Modernização em Água

Conforme já mencionado no capítulo 5.1.1, os quantitativos referentes às substituições das redes de distribuição de água, não foram apresentados na Proposta Técnica do contrato. Mas, de acordo com o fluxo de caixa dos investimentos, definido após a RTO, há previsão de investimentos, para todos os anos da concessão, quanto aos serviços de substituição de redes de distribuição de água e substituição de hidrômetros para o SAA de Itapoá.

A concessionária encaminhou a ARIS o Relatório de Informações Operacionais do 9º ano contratual (RITO), o qual apresenta informações sobre esses investimentos. Esse documento foi protocolado pela concessionária, através do Protocolo nº 511/2022, na ARIS.

O Quadro 5 apresenta os quantitativos informados pela Itapoá Saneamento, executados no ano 9 da concessão, e na Figura 9 pode-se ver substituições de hidrômetros realizadas.

Quadro 5 - Quantidades executadas pela concessionária para o serviço de substituição de redes e substituição de hidrômetros.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	TOTAL EXECUTADO ANO 9
SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE ÁGUA	metro	185
SUBSTITUIÇÃO DE HIDRÔMETROS	Unid.	330

Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022) e RITO (Ofício 137/2022).

Figura 9 - Substituição de hidrômetros.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

## 5.2 METAS SES

Os investimentos para a implantação do SES de Itapoá estavam previstos para serem iniciados no oitavo ano do contrato de concessão. Conforme foi mencionado no capítulo 3, o município de Itapoá não possui um sistema de esgotamento sanitário em operação.

O Relatório de Informações Operacionais referente ao 9º ano contratual enviado pela prestadora, apresenta um total de 129 m de ampliação de rede coletora de esgoto no período conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Quantidades executadas pela concessionária quanto a implantação de redes coletoras de esgoto.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	ANO 9
AMPLIAÇÃO DE REDE COLETORA DE ESGOTO	metro	129

Fonte: RITO (Ofício 137/2022).

A prestadora informou que durante os anos 7, 8 e 9 do contrato foram realizados os procedimentos necessários para a obtenção da Licença Ambiental Prévia (LAP), que indica a viabilidade de implantação do sistema, de acordo com o Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA). No Quadro 7 pode-se observar a Cronologia para a obtenção da Licença Ambiental Prévia para execução do SES, apresentada pela Prestadora via Ofício nº025/2022.

Quadro 7 - Cronologia do Processo SAN/15726/CRN, referente ao pedido de licenciamento ambiental prévio para execução do SES de Itapoá.

<b>DATA</b>	<b>CRONOLOGIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>
22/07/2019	Pedido de licenciamento ambiental prévio
05/09/2019	Emissão da Informação Técnica nº 2.100/2019 – IMA
30/09/2019	Encaminhamento por parte do IMA da Informação Técnica nº 2.100/2019, requerendo documentos complementares
11/02/2020	Protocolo da resposta face ao pedido de documentos complementares
30/09/2020	Encaminhado por parte da Itapoá Saneamento Ltda o Ofício nº 167/2020, por meio do qual requereu informações referentes ao andamento do Processo SAN/15726/CRN
07/10/2020	Resposta do IMA (Ofício IMA nº 2.172/2020) face ao pedido de informações realizado por meio do Ofício nº 167/2020
22/01/2021	Expedido ofício ao IMA solicitando atenção ao processo de licenciamento
25/05/2021	Manifestação do IMA agendando a visita técnica para o dia 27/05/21
01/06/2021	Recebimento a partir da Secretaria do Meio Ambiente de Itapoá (SEMAI) da Informação Técnica (IT) 4603/2021, emitida pelo IMA após a visita, com 58 questionamentos e solicitando alguns documentos que já haviam sido protocolados (esses documentos se perderam na transferência do processo de Joinville para Florianópolis).
09/06/2021	Protocolado todo material solicitado pelo IMA junto à Prefeitura, com exceção do comprovante de publicação do requerimento da LAS e anuência do CDUI para viabilidade de uso do solo (que precisa ser votada no conselho), haja vista que, o Poder Concedente está providenciando esses documentos que serão anexados posteriormente ao processo.
11/06/2021	Finalizada a inserção de toda a documentação no sistema IMA (SinFAT) pela prefeitura com o acompanhamento da Itapoá Saneamento – não foi gerado o protocolo pelo sistema, apenas confirmado o envio.
30/06/2021	Recebimento do Ofício 2540/2021, com a informação técnica 81/2021 com solicitação de adequações ao RIMA.

DATA	CRONOLOGIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
14/07/2021	Encaminhado para o Poder Concedente o Ofício 149/2021, como sugestão de resposta ao Ofício 2450/2021, emitido pelo IMA.
30/09/2021	Realizada Audiência Pública virtual com a comunidade para a apresentação do projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itapoá.
12/11/2021	Emissão da Licença Ambiental Prévia nº 6990/2021 por meio da qual o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, declara a viabilidade locacional do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários de Itapoá.

Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 025/2022).

A concessionária informou que foram contratadas empresas para a elaboração dos projetos executivos do SES. Além disso, a prestadora declarou via Ofício nº174/2022, que está comprometida com a entrega da primeira etapa do SES no prazo de 18 meses a partir da emissão da licença de instalação e apresentou o cronograma de implantação do mesmo, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Cronograma de implantação da 1ª Etapa do SES

Atividades	Mês																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obtenção da LAI	■																		
ETE Itapoá		■	■	■	■	■	■	■	■										
Redes coletoras SB 10		■	■	■	■	■	■	■	■										
Redes coletoras SB 12		■	■	■	■	■	■	■	■										
Redes coletoras SB 08											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Redes coletoras SB 09											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Redes coletoras SB 11											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ligações SB 10		■	■	■	■	■	■	■	■										
Ligações SB 12		■	■	■	■	■	■	■	■										
Ligações SB 08											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ligações SB 09											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ligações SB 11											■	■	■	■	■	■	■	■	■
EEE SB 10		■	■	■	■	■	■	■	■										
EEE SB 12		■	■	■	■	■	■	■	■										
EEE SB 08											■	■	■	■	■	■	■	■	■
EEE SB 09											■	■	■	■	■	■	■	■	■
EEE SB 11											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Contingências											■								■

Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 174/2022).

Dessa forma, os investimentos previstos para o SES de Itapoá, que deveriam ter sido executados no 9º ano da concessão, não foram realizados, conforme elencados a seguir:

- Estação de Tratamento de Esgotos – ETE;
- Estação Elevatória de Esgotos - EEE e Emissários;
- Coletores e Interceptores;
- Rede Coletora de Esgotos;
- Ligações de Esgotos.

### 5.3 METAS REALIZADAS E NÃO PREVISTAS NO CONTRATO PARA O 9º ANO

#### 5.3.1 Captação, recalque e Adução de Água Bruta

Foram realizadas obras de ampliação na captação de água bruta do Município de Itapoá com a instalação de duas (02) bombas com potência de 100 cv cada, ampliando em 120 l/s a capacidade de captação, conferindo ao sistema um total de 450 l/s.

Foram realizadas ampliações nas linhas de sucção com a instalação de duas (02) novas linhas proporcionando ao sistema uma operação mais segura durante o período de alta demanda, passando a operar com regime de 3+1, conforme Figura 11.

Figura 11 - Ampliação do sistema de captação com a instalação de 2 novas linhas de sucção.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Devido ao aumento de potência do sistema, foi realizada a ampliação da subestação de 150 Kva para 300 kVA, possibilitando o adequado funcionamento das bombas simultaneamente conforme Figura 12.

Figura 12 - Ampliação da subestação da captação.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

### 5.3.2 Estação de Tratamento de Água – ETA

Foram realizadas melhorias na ETA Maria Catarina com a ampliação do sistema de recalque de água tratada através da instalação de um conjunto motobomba à diesel, com potência de 195 cv, proporcionando maior segurança operacional em casos de queda de energia elétrica conforme Figura 13.

Figura 13 - Conjunto motobomba à diesel para recalque de água tratada.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Além da instalação do conjunto motobomba, foi realizada a ampliação do sistema de desaguamento de lodo gerado na ETA Maria Catarina. Foram construídos tanques de recebimento de águas descartadas (lodo do decantador e água de lavagem de filtros), instalação de guarda-corpos, automação, instalação elétrica e radier conforme Figura 14, Figura 15 e Figura 16.

Figura 14 - Construção de base para instalação do bag.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Figura 15 - Bag instalado e em operação.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Figura 16 - Guarda-corpo instalado na área operacional.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Por fim, foram realizadas melhorias no sistema de automação na casa de químicos através da modernização do quadro de painel e CCM, conforme Figura 17.

Figura 17 - Painel e CCM da sala de químicos da ETA Maria Catarina.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

### 5.3.3 Estação Elevatória de Água

Foram realizadas melhorias nos sistemas de automação com adequações nas subestações de boosters, conferindo maior segurança elétrica ao sistema operacional conforme Figura 18.

Figura 18 - Adequação elétrica no booster Itapema do Norte localizado na Rua Maria Lopes de Souza.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

### 5.3.4 Recuperação da área da ETA 2

Durante o período do 9º ano houve a desativação da antiga ETA 2, bem como, a execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas do local. Foi removido o lodo das antigas lagoas de decantação, assim como foi realizada a remoção e destinação adequada dos resíduos sólidos e de construção civil (Figura 19).

Figura 19 - Desativação da área da antiga ETA 2.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

Por fim, foi realizado o plantio de mudas nativas no local da antiga ETA 2 (Figura 20).

Figura 20 - Plantio de mudas nativas no terreno da antiga ETA 2.



Fonte: Itapoá Saneamento Ltda (Ofício 185/2022).

## 5.4 INDICADORES

Este relatório está embasado no Contrato Administrativo nº 48/2012 de Concessão para a Prestação dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Município de Itapoá, celebrado entre o município de Itapoá e a concessionária Itapoá Saneamento Ltda.

Conforme consta no Anexo VI do referido contrato, em seu Capítulo II, Título I, Artigo 3, item 3.27, são obrigações e direitos da concessionária:

*“Cumprir as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e respectivos prazos em conformidade com a proposta apresentada na licitação pública, que serão avaliadas de acordo com os indicadores previstos no Plano Municipal de Saneamento Básico”.*

Diante do exposto, este capítulo irá apresentar os resultados da avaliação dos indicadores de desempenho previstos no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá (PMISB), no período do 9º ano da concessão.

### 5.4.1 Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água

a) Índice de cobertura por rede de distribuição (%):

$$A1 = \frac{\text{Número de domicílios urbanos atendidos por rede de distribuição}}{\text{Número total de domicílios urbanos}}$$

b) Índice de perdas na distribuição (%):

$$A2 = \frac{\text{Volume de água produzido} - \text{Volume de água consumido}}{\text{Volume de água produzido}}$$

c) Índice de hidrometração (%):

$$A3 = \frac{\text{Número de ligações ativas de água micromedidas}}{\text{Número total de ligações ativas de água}}$$

d) Índice de atendimento aos padrões de potabilidade (%):

$$A4 = \frac{\text{N}^\circ \text{ de análises de coliformes totais de acordo com o padrão de potabilidade}}{\text{Número de análises de coliformes totais realizadas}}$$

e) Índice de reclamações por intermitência (nº/1000 economias):

$$A5 = \frac{\text{Quantidade de reclamações relativas à falta de água}}{\text{Número de economias ativas de água}}$$

O Quadro 8 elenca as metas, definidas no PMISB de Itapoá, e referentes aos indicadores do SAA.

Quadro 8 - Metas definidas para o SAA no PMISB de Itapoá.

INDICADORES DE DESEMPENHO - SAA		2013	2016	2021	2027	2037	2042
A1	Índice de cobertura por rede de distribuição %	98,1%	98,4%	99,9%	99,5%	100%	100%
A2	Índice de perdas na distribuição %	52,5%	45,0%	37,0%	32,5%	27,5%	25%
A3	Índice de hidrometração %	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A4	Índice de atendimento aos padrões de potabilidade %	85%	95%	97%	100%	100%	100%
A5	Índice de reclamações por intermitência (nº/1000 economias)	(1)					

(1) Meta não estabelecida no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá.

#### 5.4.1.1 Avaliação do atendimento às metas para o SAA

No Quadro 9, são apresentados os resultados dos indicadores de desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água, no período compreendido entre o 6º e 8º ano da concessão.

Quadro 9 - Resultados dos indicadores definidos para o SAA no PMISB de Itapoá.

Indicador	Resultados	Situação (meta)	
	Ano 9 (out/20-out/21)		
A1	Índice de cobertura por rede de distribuição %	99,5%	Cumpriu
A2	Índice de perdas na distribuição %	19,6%	Cumpriu
A3	Índice de hidrometração %	99,9%	Cumpriu
A4	Índice de atendimento aos padrões de potabilidade %	100%	Cumpriu
A5	Índice de reclamações por intermitência (nº/1000 economias)	0,7	(1)

(1) Meta não estabelecida no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá.

Apesar de o PMISB não apresentar metas para o Índice de reclamações por intermitência, os resultados estão decrescendo, o que demonstra uma redução no número de reclamações por intermitências com o passar dos anos.

#### 5.4.2 Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

a) Índice de cobertura por rede coletora de esgotos (%):

$$E1 = \frac{\text{Número de domicílios urbanos atendidos por rede coletora}}{\text{Número total de domicílios urbanos}}$$

b) Índice de tratamento de esgotos (%):

$$E2 = \frac{\text{Número de economias residenciais ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos afluentes às estações de tratamento de esgotos}}{\text{Número de economias ligadas ao sistema de esgotos}}$$

c) Índice de qualidade do efluente tratado (%):

$$E3 = \frac{\text{Número de análises de DBO em desacordo com a Resolução CONAMA 430/2011 no ano}}{\text{Número de análises de DBO realizadas}}$$

d) Índice de extravasamentos de esgotos (nº/Km):

$$E4 = \frac{\text{Número de extravasamentos registrados no ano, inclusive repetições}}{\text{Comprimento total da malha de coleta de esgotos, incluindo redes coletoras, coletores troncos e interceptores}}$$

O Quadro 10 elenca as metas, definidas no PMISB de Itapoá, e referentes aos indicadores do SES.

Quadro 10 - Metas definidas para o SES no PMISB de Itapoá.

INDICADORES DE DESEMPENHO - SES		2013	2016	2021	2027	2037	2042
E1	Índice de cobertura por rede coletora de esgoto %	0%	5%	30%	55%	86%	100%
E2	Índice de tratamento de esgotos %	0%	5%	30%	55%	86%	100%
E3	Índice de qualidade do efluente tratado %	0%	10%	5%	0%	0%	0%
E4	Índice de extravasamentos de esgotos (nº/Km)	(1)					

(1) Meta não estabelecida no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá.

As metas para os indicadores definidos no PMISB devem ser revisadas. Conforme foi mencionado anteriormente, as previsões de início dos investimentos para a implantação do SES de Itapoá foram alteradas na 1ª Revisão Tarifária Ordinária, e o oitavo ano do contrato da concessão passou a ser considerado para o início das obras de implantação e de operação do SES do município.

#### 5.4.2.1 Avaliação do atendimento às metas para o SES

No Quadro 11, são apresentados os resultados dos indicadores de desempenho da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, no período do 9º ano da concessão.

Quadro 11 - Resultados dos indicadores definidos para o SES no PMISB de Itapoá.

Indicador	Resultados	Situação (meta)	
	Ano 9 (out/20-out/21)		
E1	Índice de cobertura por rede coletora de esgoto %	-	Pendente
E2	Índice de tratamento de esgotos %	-	Pendente
E3	Índice de qualidade do efluente tratado %	-	Pendente
E4	Índice de extravasamentos de esgotos (nº/Km)	-	(1)

(1) Meta não estabelecida no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá.

É importante ressaltar que as metas dos indicadores devem estar adequadas para atenderem ao novo marco do saneamento (Lei 14.026, de 15 de julho de 2020).

#### 5.4.3 Indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos

a) Índice de reclamações dos serviços de água e esgotos (%):

$$G1 = \frac{\text{Quantidade de reclamações relativas aos serviços de água e esgotos}}{\text{Número total de domicílios urbanos}}$$

### 5.4.3.1 Avaliação do Indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos

O PMISB de Itapoá não definiu metas para o acompanhamento do Índice de reclamações dos serviços de água e esgotos.

A seguir, no Quadro 12, são apresentados os resultados do indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos, no período do 9º ano da concessão.

Quadro 12 - Resultados do indicador de reclamações dos serviços de água e esgotos.

Indicador		Resultados	Situação (meta)
		Ano 9 (out/20- out/21)	
G1	Índice de reclamações dos serviços de água e esgotos %	3%	(1)

(1) Meta não estabelecida no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Itapoá.

Apesar de o PMISB não apresentar metas definidas para o acompanhamento do Índice de reclamações dos serviços de água e esgotos, a ARIS identificou que este índice está diminuindo, ou seja, o número de reclamações dos serviços de água e esgotos estão diminuindo com o passar dos anos.

## 6 CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados, realizou-se análise das metas pendentes, elencadas nos parágrafos seguintes.

As metas previstas para o SES de Itapoá, as quais deveriam ser realizadas no 9º ano do contrato de concessão, encontram-se pendentes, conforme elencadas a seguir:

1. Estação de Tratamento de Esgotos – ETE;
2. Coletores e Interceptores;
3. Estação Elevatória de Esgotos - EEE e Emissários;
4. Rede Coletora de Esgotos;
5. Ligações de Esgotos.
6. Índice de cobertura por rede coletora de esgotos %;
7. Índice de tratamento de esgotos %;
8. Índice de qualidade do efluente tratado %;

Contudo, cabe destacar que os investimentos elencados acima estão condicionados a emissão de licenças ambientais de competência do órgão ambiental estadual.

A ARIS reforça a importância da execução dos investimentos e das obras previstas em contrato, no prazo pactuado, para que as metas previstas neste Contrato de Concessão sejam plenamente alcançadas.

Florianópolis, 16 de novembro de 2022.

## ANEXO I – FLUXO DE CAIXA DOS INVESTIMENTOS, DE ACORDO COM A PROPOSTA COMERCIAL, APÓS A 1ª REVISÃO TARIFÁRIA ORDINÁRIA (RTO)

Quadro A 1: Fluxo de Caixa da Concessão.

FLUXO DE CAIXA DA CONCESSÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESSOS</b>	5.529.108	6.019.232	6.993.512	7.466.188	7.934.862	7.755.615	8.025.284	10.036.138	10.922.150	11.204.801
RECEITA TARIFÁRIA DE ÁGUA	5.368.066	5.843.914	6.789.817	7.248.726	7.703.749	7.529.723	7.791.538	8.022.459	8.246.884	8.461.869
RECEITAS COMPLEMENTARES DE ÁGUA	161.042	175.317	203.695	217.462	231.112	225.892	233.746	240.674	247.407	253.856
RECEITAS TARIFÁRIAS DE ESGOTO	0	0	0	0	0	0	0	1.721.365	2.357.144	2.416.579
RECEITAS COMPLEMENTARES DE ESGOTO	0	0	0	0	0	0	0	51.641	70.714	72.497
RECUPERAÇÃO DE RECEITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SAQUES</b>	5.192.581	4.971.292	5.107.455	5.287.098	5.535.632	5.563.394	5.675.296	6.460.409	6.934.739	7.012.287
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA BRUTA	511.442	556.779	646.900	690.622	733.975	717.394	742.339	928.343	1.010.299	1.036.444
CUSTO DE OPERAÇÃO	2.135.389	2.204.219	1.844.955	1.914.848	1.988.494	2.094.007	2.102.487	2.207.403	2.396.405	2.351.033
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1.110.012	1.089.059	1.064.541	1.064.523	1.064.439	1.088.466	1.088.409	1.088.816	1.088.801	1.088.777
TRANSFERÊNCIAS LEGAIS	239.825	261.084	303.344	323.846	344.175	336.400	348.097	435.317	473.748	486.008
OUTROS CUSTOS	1.087.695	502.631	525.169	540.528	586.324	623.931	645.695	846.839	932.678	956.833
TAXA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	18.281	19.128	19.178	17.449	18.257	19.543	20.075	20.602	21.126	21.645
OUTORGA DA CONCESSÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEGUROS E GARANTIAS	48.277	48.546	45.151	47.546	48.648	50.999	51.459	52.280	55.590	56.096
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	41.660	289.845	658.218	687.736	751.321	632.655	676.735	880.808	956.092	1.015.452
<b>INVESTIMENTOS</b>	1.029.467	6.091.085	2.353.961	5.854.276	2.027.075	762.806	4.517.283	14.187.436	5.062.252	1.649.953
CAPTAÇÃO, RECALQUE E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA	0	0	0	0	151.577	0	0	0	0	0
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	6.888	47.631	73.406	5.249.572	1.515.549	0	850.500	0	0	0
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA	0	0	0	0	0	0	0	52.500	0	0
ADUTORAS E SUB-ADUTORAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	0	3.698.098	1.055.222	28.227	0	0	0	0	0	0
RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA	0	0	0	0	0	0	0	315.000	0	0
IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO	0	499.745	185.594	60.119	8.980	69.090	68.502	60.564	58.632	56.406
LIGAÇÕES DE ÁGUA	0	756	8.346	3.546	67.037	30.974	30.695	27.149	26.281	25.287
SUBSTITUIÇÃO / RENOVACÃO / MODERNIZAÇÃO EM ÁGUA	87.687	579.738	55.536	33.252	46.135	606.041	514.815	344.996	349.990	354.808
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE	0	0	0	0	0	0	0	6.676.089	763.674	477.237
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS - EEE E EMISSÁRIOS	0	0	0	0	0	0	0	63.000	63.000	63.000
COLETORES E INTERCEPTORES	0	0	0	0	0	0	0	341.250	341.250	341.250
REDE COLETORA DE ESGOTOS	0	0	0	0	0	0	0	8.443.926	3.118.733	291.550
LIGAÇÕES DE ESGOTOS	0	0	0	0	0	0	0	896.832	331.242	30.966
OUTROS INVESTIMENTOS	934.892	1.265.118	975.857	479.560	237.796	56.700	9.450	9.450	9.450	9.450
<b>SALDO FINAL DE CAIXA</b>	-692.941	-5.043.145	-467.904	-3.675.187	372.155	1.429.415	-2.167.294	-10.611.706	-1.074.841	2.542.561

Fonte: Parecer Técnico da Revisão Tarifária Periódica do Contrato de Concessão celebrado entre Itapoá Saneamento e o Município de Itapoá (ARIS, 2018)



## Relatório de Fiscalização RF-SAA-OP-ITAPOA-015/2022



Código: 148.516.703.497.650.685

De: **Itapoá Saneamento** (marco.iurk@iguasa.com.br) Setor: **ESJO - Escritório ARIS Joinville**

Para: **COFIS - Coordenadoria de Fiscalização**

Assunto: **Relatório de Fiscalização - Plano Verão 2022/2023**

Florianópolis/SC, 06 de Dezembro de 2022

Para:

[Itapoá Saneamento](#)

marco.iurk@iguasa.com.br

### INTRODUÇÃO

No dia 05 de Dezembro de 2022, a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) realizou fiscalização programada no Sistema de Abastecimento de Água do município de Itapoá/SC, que é operado pela Itapoá Saneamento.

A fiscalização teve como objetivo realizar o acompanhando das ações realizadas para o período de elevado consumo - Plano Verão 2022/2023, além do previsto na Resolução Normativa/ARIS nº 017/2019, art. 4º, incisos I a V:

I - verificar as condições dos instrumentos, máquinas, equipamentos, instalações e os procedimentos utilizados pelo prestador dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

II - zelar para que a prestação do serviço se faça de forma adequada, primando pela regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade e cortesia na sua prestação;

III - verificar as condições da prestação dos serviços dos sistemas fiscalizados, inclusive de atendimento aos usuários;

IV – identificar os pontos de não conformidades no sistema operacional e na prestação dos serviços públicos;

V – acompanhar e fiscalizar os investimentos e as metas previstas em contrato e/ou no Plano Municipal de Saneamento Básico.

A abertura da fiscalização ocorreu na sede da Itapoá Saneamento localizada à Rua Lindóia, 328, bairro Itapema do Norte, Itapoá/SC, onde, além da equipe técnica da ARIS, esteve presente o Engenheiro Marco Iurk e a Engenheira Michelle Sebata. Foram debatidos os seguintes assuntos:

- apresentação do sistema de abastecimento de água (SAA) de Itapoá;
- ações realizadas para o Plano Verão 2022/2023.

A fiscalização foi realizada pelo Engenheiro Guilherme Moreira Pacifico Pereira, que subscreve este relatório.

### ENQUADRAMENTO LEGAL

O município de Itapoá se consorciou à ARIS através da Lei Municipal nº 276, aprovada em 08 de Abril de 2020. Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à ARIS estão amparados, principalmente, nas seguintes legislações vigentes:

**Tabela 1: Principais leis, decretos, resoluções e portarias que norteiam as fiscalizações realizadas pela ARIS.**

LEGISLAÇÃO	DESCRIÇÃO
<b>Lei Federal nº 11.445/2007</b>	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências.
<b>Decreto Federal nº 7.217/2010</b>	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
<b>Resolução CONAMA nº 357/2005</b>	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.
<b>Resolução CONAMA nº 396/2008</b>	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.

<b>Resolução CONAMA nº 430/2011</b>	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
<b>Anexo XX da PRC nº 05/2017 do Ministério da Saúde</b>	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
<b>Portaria MS nº 443/BSB/1978</b>	Estabelece os requisitos sanitários mínimos a serem obedecidos no projeto, construção, operação e manutenção dos serviços de abastecimento público de água para consumo humano, em obediência ao disposto no artigo 9º do Decreto no 79.367 de 09 de março de 1977.
<b>Resolução ARIS nº 019/2019</b>	Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.
<b>Resolução ARIS nº 017/2019</b>	Procedimentos de Fiscalização de Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, de Aplicação de Penalidades e Dá Outras Providências.
<b>Resolução ARIS nº 018/2019</b>	Penalidades Aplicáveis aos Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.
<b>Resolução ARIS nº 004/2012</b>	Procedimentos de Consultas e Reclamações dos Usuários dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Coleta, Transporte e Disposição Final de Resíduos, Limpeza Urbana e Sistema de Drenagem.
<b>Decreto Estadual nº 1.846/2018</b>	Regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina e estabelece outras providências.

**IDENTIFICAÇÃO****Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):**

Rua General Liberato Bittencourt, nº 1.885A, 12º andar, Bairro Estreito. Florianópolis/SC.

CEP: 88.070-800.

Telefone: (48) 3954-9100.

**Prestador de Serviços:****Itapoá Saneamento**

Rua Lindóia, 328, Bairro Itapema do Norte, Itapoá/SC

CEP: 89.249-000

Telefone: 0800 643 2750

**Sistema(s) fiscalizado(s):**

**SAA\_ITAPOÁ\_SANEAMENTO**

**INFORMAÇÕES DA OUVIDORIA DA ARIS**

**Município:** Itapoá/SC

**Período Analisado:** 01/01/2022 a 21/12/2022

**Manifestações:**

Em consulta a base de dados da ouvidoria da ARIS, não houve registro de manifestação de usuários no período analisado.

**Comunicados:**

Em consulta a base de dados da ouvidoria da ARIS, houveram 06 (seis) comunicados emitidos pelo prestador no período analisado. Todos referentes a paradas programadas com interrupções no abastecimento.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA****DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Itapoá é operado atualmente pela empresa Itapoá Saneamento Ltda, a qual possui um contrato de concessão da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário com a Prefeitura Municipal de Itapoá.

Atualmente o SAA do município de Itapoá é constituído de uma captação superficial no Rio Saí Mirim, realizada através de 5 (cinco) conjuntos motobombas (sendo um reserva). A água captada segue para a Estação de Tratamento de Água (ETA), denominada Maria Catarina, através de três adutoras de água bruta, duas com 300 mm de diâmetro, e outra com 400 mm de diâmetro (Figura 1 em anexo). Cada um dos três segmentos possuem um total de 1,2 km de extensão. A capacidade total instalada na captação e na adução de água bruta é de 470 l/s.

A ETA Maria Catarina foi inaugurada em 2017. A capacidade instalada de tratamento na estação é de 470 l/s. A água tratada é encaminhada ao reservatório pulmão, de concreto, semienterrado, com capacidade de 2000 m<sup>3</sup>, localizado no mesmo terreno da ETA. Além do reservatório, a ETA possui uma Estação de Recalque de Água Tratada (ERAT) com 5 (cinco) conjuntos de motobombas instalados (Figura 2 em anexo).

Na saída, há duas adutoras para a água tratada, uma com diâmetro de 500 mm, a qual abastece a região norte do município, e outra com diâmetro de 400 mm, que abastece a região sul.

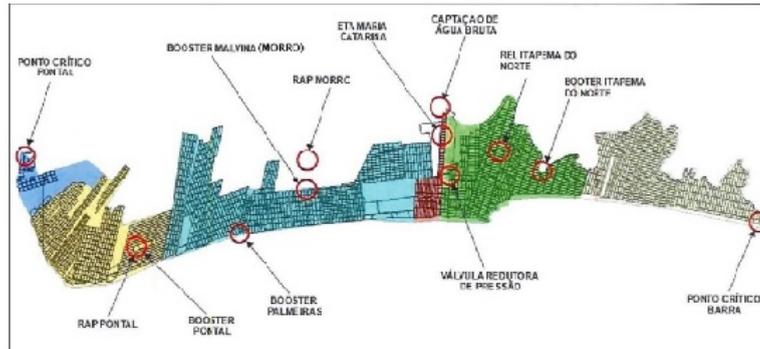
O sistema possui 4 (quatro) boosters para bombeamento de água pressurizada: Boosters Morro, Palmeiras, Pontal e Itapema do Norte. Todos possuem monitoramento remoto, com informações sobre seu funcionamento, frequência, pressão na sucção e recalques das bombas, direcionadas para o Centro de Controle de Operação (CCO), localizado na ETA Maria Catarina.

O sistema de abastecimento de água da cidade de Itapoá possui 4 (quatro) reservatórios de água tratada:

- Reservatório Pulmão: capacidade de 2000 m<sup>3</sup>;
- Reservatório Pontal: capacidade de 1000 m<sup>3</sup> (Figura 3);
- Reservatório SC-416: capacidade de 350 m<sup>3</sup>;
- Reservatório Itapema do Norte: capacidade de 500 m<sup>3</sup>

O sistema de produção e distribuição de água em Itapoá pode ser ilustrado conforme Figura 4 a seguir

**Figura 4.** Sistema de Produção e Distribuição de Água em Itapoá



#### DADOS GERAIS DO SISTEMA

Os dados gerais do SAA foram retirados da série histórica disponível no Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) considerado o ano de 2021.

DADOS GERAIS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNIDADE	VALOR
População total atendida	habitantes	21.402
População urbana atendida	habitantes	20.895
Consumo per capita médio	l/hab.dia	265,16
Total de ligações ativas	unidade	20.329
Total de economias	unidade	23.419
Extensão da rede de água	metros	391.000

#### PLANO VERÃO 2022/2023

Sabendo do aumento do consumo de água no município de Itapoá durante a estação do verão, a ARIS solicitou à Itapoá Saneamento a apresentação do Plano Verão para a temporada de 2022 e 2023.

Assim, no dia 14 de Novembro de 2022 a Itapoá Saneamento protocolou no site da ARIS sob o número 676/2022 o Protocolo com o seu Plano Verão para a temporada em questão. Após a análise deste Plano, a ARIS realizou a fiscalização no município no dia 05 de Dezembro de 2022 a fim de verificar in loco as ações citadas no referido Plano.

Conforme apresentado no documento protocolado, a concessionária realizou diversas ações para assegurar o abastecimento no período crítico compreendido entre os meses de dezembro/2022 e fevereiro 2023.

#### Aquisição de novos equipamentos

Para o Plano Verão 2022/2023, a concessionária realizou a aquisição dos seguintes novos equipamentos: conjunto motobomba + mangote, máquina policorte, placa compactadora e máquina cortadora de piso/asfalto, conforme Figura 5 em anexo.

#### **Interligação de redes de distribuição**

Foi executado aproximadamente 1 Km de ampliação de rede para interligações de pontos estratégicos, possibilitando uma melhora na distribuição de água.

#### **Instalação de válvulas de descarga**

Foram instaladas 10 válvulas de descargas para limpeza preventiva da rede.

#### **Locação de caminhões pipa**

Foram locados caminhões pipa para atenuar possíveis divergências pontuais de abastecimento de água, de modo a atender a população e manter a diligência do serviço, conforme Figura 6 em anexo. Os caminhões ficarão disponíveis nos períodos compreendidos entre:

- 23/12/2022 à 02/01/2023;
- 18/02/2022 à 21/02/2023.

Para facilitar o abastecimento dos caminhões pipa, foi instalada uma tubulação na ETA diretamente do reservatório para viabilizar o controle e celeridade do abastecimento do caminhão pipa, conforme Figura 7 em anexo.

#### **Locação de geradores**

Foram locados dois geradores de energia, sendo um equipamento com potência de 375 kVA e outro com potência de 650 kVA para a ETA Maria Catarina visando suprir a demanda de energia para o tratamento e o bombeamento de água para a rede de distribuição. Os geradores ficarão disponíveis no período compreendido entre 01/12/2022 e 28/02/2023. (Anexo 1)

#### **Limpeza e desinfecção de reservatórios**

Foram realizadas a limpeza e higienização nos reservatórios de água tratada de todo o sistema nos meses imediatamente anteriores ao período de elevado consumo (outubro e novembro) visando garantir a qualidade da água distribuída à população, conforme Figura 8 em anexo.

#### **Escalas de operação**

Para o período em questão serão disponibilizadas quatro equipes com novos veículos, pelo período de 90 dias, entre novembro de 2022 e janeiro de 2023, para atender ocorrências de hidráulica. Para as ocorrências de manutenção eletromecânica e automação serão disponibilizadas equipes para atuar em eventual paralisação no abastecimento, provenientes de falhas mecânicas ou de comunicação no sistema de automação (Anexo 2)

#### **Frota de veículos**

Para o período de temporada, foram locados mais 2 veículos utilitários, totalizando 7 veículos para manutenções preventivas, corretivas e emergenciais em todo o sistema de abastecimento de água. (Ver figura 9 em anexo).

#### **Locação de banheiros químicos**

Foram locados 3 unidades de banheiros químicos instalados nos setores Norte e Sul da cidade com o objetivo de viabilizar o acesso aos sanitários para os colaboradores da Itapoá Saneamento. (Ver Figura 10 em anexo)

#### **Atendimento ao cliente**

A Itapoá Saneamento alterará os horários de funcionamento da loja de atendimento para o período das 07h às 18h, de segunda a sexta-feira, e manterá canais de atendimento por telefone disponíveis por 24h todos os dias da semana: 0800 643 2750 / (47) 99278 – 0310.

#### **Conscientização ambiental**

A Itapoá Saneamento tem realizado periodicamente campanhas socioambientais visando a disseminação do conhecimento sobre a importância do saneamento e o uso consciente dos recursos naturais. Para a temporada de verão, tem sido realizados os seguintes Projetos Socioambientais:

- **Projeto Golfinho:** realização de reuniões de alinhamento com os organizadores do Projeto Golfinho, executado por colaboradores do Corpo de Bombeiros de Itapoá, que atende cerca de 600 crianças e atua na conscientização do meio aquático. A Itapoá Saneamento realizará conversas de preservação ambiental com as crianças do projeto e a doação de bolas para incentivar a recreação.

- **Praia Limpa:** distribuição de sacolas aos veranistas, através dos 160 vendedores ambulantes cadastrados na Secretaria de Turismo, para fomentar o recolhimento dos resíduos gerados orla da praia.
- **Esportes de temporada:** realização de estudos de viabilização da disponibilização de água potável por meio de um totem nos campeonatos que ocorrerão durante 45 dias na orla da praia, além da distribuição de brindes, como forma de premiar as equipes vencedoras.

**CONSTATAÇÕES**

Foram fiscalizados os itens a seguir elencados por ordem de concepção do sistema:

Item fiscalizado 10.199 - ETA Maria Catarina (Município de Itapoá)

Item fiscalizado 10.200 - ERAT Palmeiras (Município de Itapoá)

**CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

Durante a fiscalização foram verificadas diversas ações de melhorias no sistema produtor de água de Itapoá, desde a concepção do sistema na captação, ETA, reservatórios, redes de água, boosters e campanhas socioambientais. É notório o empenho da concessionária em prestar as informações de modo ágil, transparente e eficiente. A segurança hídrica e conservação do meio ambiente fazem parte dos valores Itapoá Saneamento.

Para o Plano Verão, diversas ações tem sido realizadas durante todo o ano para que neste período de elevado consumo o sistema comporte a demanda e mantenha a qualidade da prestação dos serviços e da água potável. Não foi notada nenhuma irregularidade nem inadequação nas instalações fiscalizadas.

Os apontamentos deste Relatório de Fiscalização devem ser considerados pelo prestador de serviços a fim de orientar as melhorias a serem executadas no sistema.

**O prestador de serviços deve manter cópia do presente Relatório de Fiscalização junto ao escritório local, à disposição para consulta pública dos usuários.**

Remete-se cópia do presente Relatório de Fiscalização ao Prefeito do município de **(Nome do Município)** e ao Prestador, estando este disponível para consulta pública no site da ARIS.

**GUILHERME MOREIRA PACIFICO PEREIRA**

ENGENHEIRO SANITARISTA

Guilherme Moreira Pacífico Pereira  
Engenheiro Sanitarista

ARIS - Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento - General Liberato Bittencourt, 1885A - Andar 12 Estreito. CEP 88070-800 - 1Doc - [www.1doc.com.br](http://www.1doc.com.br)  
Impresso em 01/03/2023 11:23:03 por Aline Vitoria Do Nascimento - Estagiária  
"Acredite em si próprio e chegará um dia em que os outros não terão outra escolha senão acreditar com você." -  
Cynthia Kersey

1Doc