

REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO



ENGECORPS

Corpo de Engenheiros Consultores Ltda.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville - SC

PMSB – ÁGUA E ESGOTO RELATÓRIO FINAL TOMO II – INTERVENÇÕES PROPOSTAS FICHAS TÉCNICAS / DESENHOS

ELABORADO:		APROVADO:		
J.M.M.J.				
VERIFICADO		COORDENADOR GERAL:		
M.B.S.S.		Danny Dalberson Oliveira CREA : 0600495622		
Nº PMJ:		DATA:	09/11/2011	FOLHA:
Nº ENGECORPS:	1022-PMJ-PMS-RT-P012	REVISÃO:	1	

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville - SC

RELATÓRIO FINAL
TOMO II – INTERVENÇÕES PROPOSTAS
FICHAS TÉCNICAS / DESENHOS

ENGECORPS - CORPO DE ENGENHEIROS CONSULTORES S.A.
1022-PMJ-PMS-RT-P012
Novembro/2011
Rev. 1

ÍNDICE

	PÁG.
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PLANEJAMENTO PARA 750 MIL HABITANTES	2
2.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	2
2.1.1 <i>Resumo dos Investimentos Necessários</i>	2
2.1.2 <i>Sistema Produtor Piraí</i>	3
2.1.3 <i>Sistema Produtor Cubatão</i>	8
2.1.4 <i>Planejamento da Companhia Águas de Joinville</i>	13
2.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	15
2.2.1 <i>Resumo dos Investimentos Necessários</i>	15
2.2.2 <i>UPE – Rio Cachoeira</i>	16
2.2.3 <i>UPE – Vertente Sul</i>	19
2.2.4 <i>UPE – Vertente Leste</i>	22
2.2.5 <i>UPE – Rio Piraí</i>	25
2.2.6 <i>UPE – Rio Cubatão</i>	28
2.2.7 <i>UPE – Rio Palmital</i>	31
3. PLANEJAMENTO PARA 1 MILHÃO DE HABITANTES.....	34
3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO E ÁGUA	34
3.1.1 <i>Resumo dos Investimentos Necessários</i>	34
3.1.2 <i>Sistema Produtor Piraí</i>	35
3.1.3 <i>Sistema Produtor Cubatão</i>	40
3.1.4 <i>Planejamento da Companhia Águas de Joinville</i>	47
3.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	49
3.2.1 <i>Resumo dos Investimentos Necessários</i>	49
3.2.2 <i>UPE – Rio Cachoeira</i>	50
3.2.3 <i>UPE – Vertente Sul</i>	53
3.2.4 <i>UPE – Vertente Leste</i>	56
3.2.5 <i>UPE – Rio Piraí</i>	59
3.2.6 <i>UPE – Rio Cubatão</i>	62
3.2.7 <i>UPE – Rio Palmital</i>	65

ÍNDICE DAS FICHAS TÉCNICAS

PLANEJAMENTO PARA 750 MIL HABITANTES

- ✓ Ficha Técnica – Água – 001 - Ampliação da Oferta de Água do Sistema Produtor Piráí - SPP
- ✓ Ficha Técnica – Água – 002 - Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Piráí - SPP
- ✓ Ficha Técnica – Água – 003 - Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC
- ✓ Ficha Técnica – Água – 004 - Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC
- ✓ Ficha Técnica – Água – 005 – Ampliação, melhorias, operação e manutenção do S.A.A. existente - CAJ
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 001 - Ampliação do S.E.S. da UPE Cachoeira – CAC
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 002 - Ampliação do S.E.S. da UPE Vertente Sul - VES
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 003 - Ampliação do S.E.S. da UPE Vertente Leste - VEL
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 004 - Ampliação do S.E.S. da UPE Piráí - PIR
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 005 - Ampliação do S.E.S. da UPE Cubatão - CUB
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 006 - Implantação do S.E.S. da UPE Palmital - PAL

PLANEJAMENTO PARA 1 MILHÃO DE HABITANTES

- ✓ Ficha Técnica – Água – 006 - Ampliação da Oferta de Água do Sistema Produtor Piráí - SPP
- ✓ Ficha Técnica – Água – 007 - Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Piráí - SPP
- ✓ Ficha Técnica – Água – 008 - Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC
- ✓ Ficha Técnica – Água – 009 - Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC
- ✓ Ficha Técnica – Água – 010 - Ampliação da Oferta de Água do Sistema Produtor Cubatão - SPC
- ✓ Ficha Técnica – Água – 011 – Ampliação, melhorias, operação e manutenção do S.A.A. existente - CAJ
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 007 - Ampliação do S.E.S. da UPE Cachoeira – CAC
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 008 - Ampliação do S.E.S. da UPE Vertente Sul - VES
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 009 - Ampliação do S.E.S. da UPE Vertente Leste - VEL
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 010 - Ampliação do S.E.S. da UPE Piráí - PIR
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 011 - Ampliação do S.E.S. da UPE Cubatão - CUB
- ✓ Ficha Técnica – Esgoto – 012 - Implantação do S.E.S. da UPE Palmital - PAL

SIGLAS

AMAE – Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto

CAJ – Companhia Águas de Joinville

CCJ – Comitê Cubatão Joinville

ENGEORPS – Corpo de Engenheiros Consultores

FUNDEMA – Fundação Municipal do Meio Ambiente

GT – Grupo Técnico

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPPUJ – Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville

MC – Ministério das Cidades

PDDU – Plano Diretor de Drenagem Urbana da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira no Município de Joinville

PDRH-BHC – Plano Diretor dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Norte

PMJ – Prefeitura Municipal de Joinville – SC

PMSB - Água e Esgoto – Joinville = Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto de Joinville

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura

SEPLAN - Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

UP – Unidade de Planejamento

UPA – Unidade de Planejamento de Água

UPE – Unidade de Planejamento de Esgoto

1. INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao Tomo II do Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto – PMSB do Município de Joinville-SC, referente ao contrato nº 283/2009, firmado entre a ENGEORPS e a Prefeitura Municipal de Joinville – PMJ, através da Secretária de Administração, com supervisão das Secretarias de Planejamento, Orçamento e Gestão - SEPLAN e da Secretaria de Infraestrutura Urbana - SEINFRA.

O presente relatório vem apresentar o resumo das ações e intervenções propostas para ampliação e melhorias dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário visando atender, até o ano 2035, 750 mil habitantes ou 1 milhão de habitantes. Este material foi elaborado com a finalidade de facilitar o manuseio, reunindo em si as informações básicas das unidades de planejamento de água (UPA) e das unidades de planejamento de esgoto (UPE). Com as informações aqui constantes o gestor poderá verificar e tomar decisões pertinentes para cada unidade de planejamento e/ou sistema produtor.

No caso do sistema de abastecimento de água as ações foram compiladas segundo a abrangência de cada sistema produtor de água (Piraí e Cubatão) e segundo o planejamento proposto pela operadora do sistema de abastecimento de água.

É apresentado nas figuras referentes ao sistema de abastecimento de água um conjunto de siglas que identificam a o sistema produtor ou a operadora, a qualidade da água, tipo e número da intervenção, conforme apresentado a seguir.

✓ SPP-CAP-01 ou SPC-AAT-01 ou CAJ-PLA-01, onde:

- ✧ SPP – Sistema Produtor Piraí; ou SPC – Sistema Produtor Cubatão; ou CAJ - Operadora
- ✧ CAP-01 – Captação 01; EAB-01 – Estação Elevatória de Água Bruta 01; AAB-01 – Adutora de Água Bruta 01; ETA-01 – Estação de Tratamento de Água; EAT-01 – Estação Elevatória de Água Tratada 01; AAT-01 – Adutora de Água Tratada 01; RES-01 – Reservatório de Água Tratada 01 e PLA-01 – Planejamento 01

Nas figuras referentes ao sistema de esgotamento sanitário adotou-se um conjunto de siglas que identificam a UPE, modalidade, tipo e número da intervenção, conforme apresentado a seguir.

✓ CAC-CTE-01; VES-EEE-01; VEL-INT-01; PIR-EMI-01; CUB-COF-01; PAL-ETE-01 onde:

- ✧ CAC – UPE Rio Cachoeira; VES – UPE Vertente Sul; VLE – UPE Vertente Leste; PIR – UPE Rio Piraí; CUB – UPE Rio Cubatão e PAL – UPE – Rio Palmital.
- ✧ RED-01 – Rede Coletora de Esgotos 01; CTE-01 – Coletor Tronco de Esgoto 01; INT-01 – Interceptor 01; EEE-01 – Estação Elevatória de Esgoto; EMI-01 – Emissário de Recalque 01; COF-01 – Emissário em Conduto Forçado 01; ETE-01 – Estação de Tratamento de Esgoto 01.

2. PLANEJAMENTO PARA 750 MIL HABITANTES

2.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.1.1 Resumo dos Investimentos Necessários

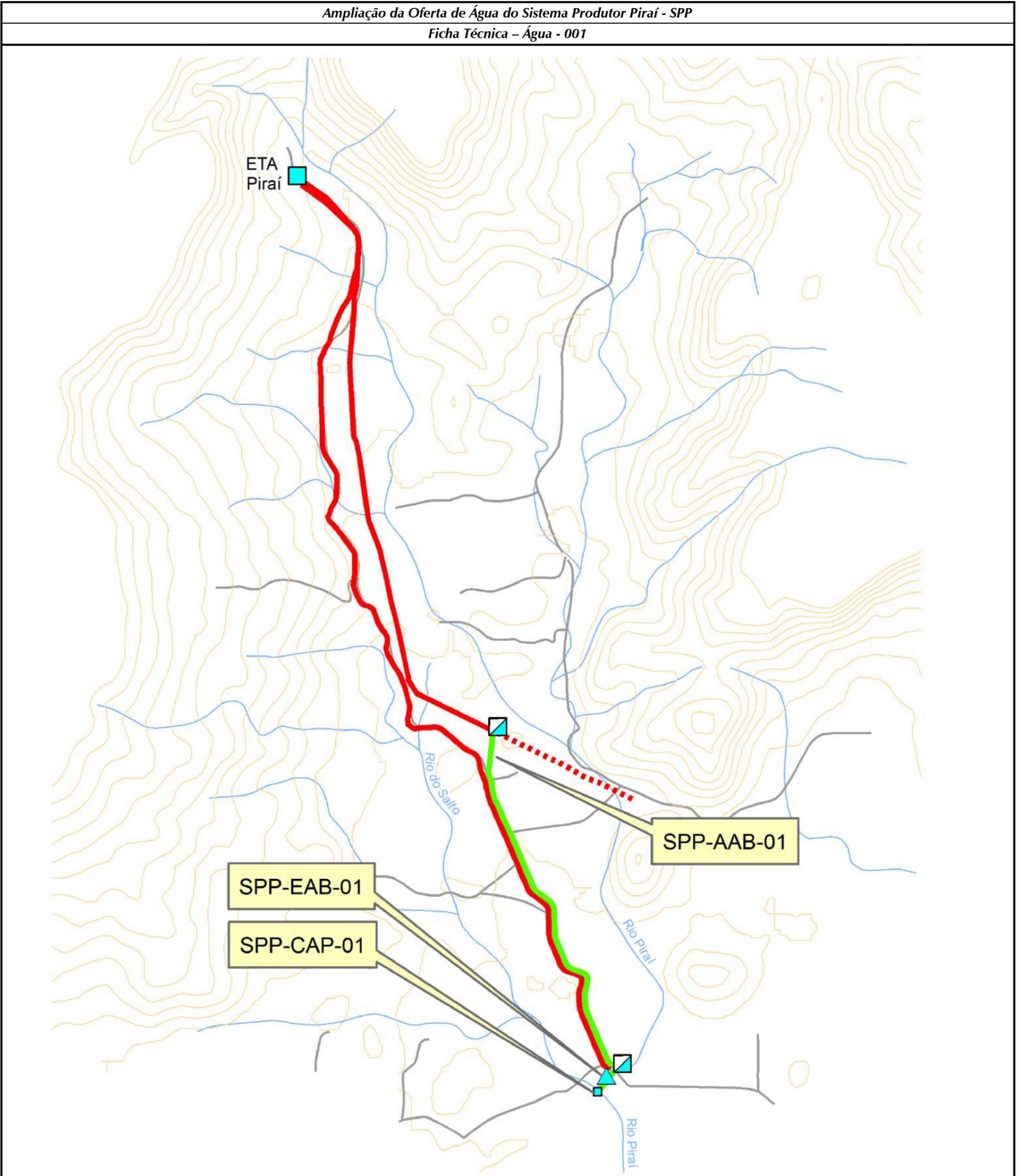
Sistema de Abastecimento de Água de Joinville – SC			Sigla: SAJ
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	562.500	625.000	750.000
Área de Abrangência: Sistemas Produtores Pirai e Cubatão			
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Água 001 a 005)		R\$ 323.091.845,71	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 40.779.323,86	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2011-2014	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 176.849.838,55	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2015-2020	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 105.462.683,30	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2021-2035	

2.1.2 Sistema Produtor Pirai

<i>Sistema Produtor Pirai</i>			<i>Sigla: SPP</i>
<i>Ano</i>	2017	2023	2035
<i>População Atendida (habitantes)</i>	99.955	108.015	124.132
<i>Área de Abrangência: UPA RES R00, UPA Alfa e UPA RES R05</i>			
<i>Localização</i>			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Água 001 e 002)		R\$ 11.454.640,38	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 5.611.857,86	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2011-2014	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 3.655.826,06	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2016-2020	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 2.186.956,46	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2021-2024	

Ampliação da Oferta de Água do Sistema Produtor Pirai - SPP

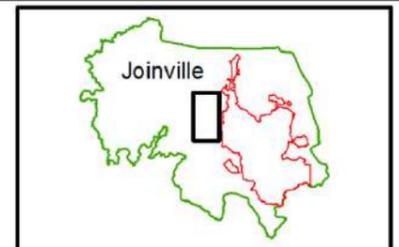
Ficha Técnica – Água - 001



LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- HIDROGRAFIA
- SISTEMA EXISTENTE
- AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

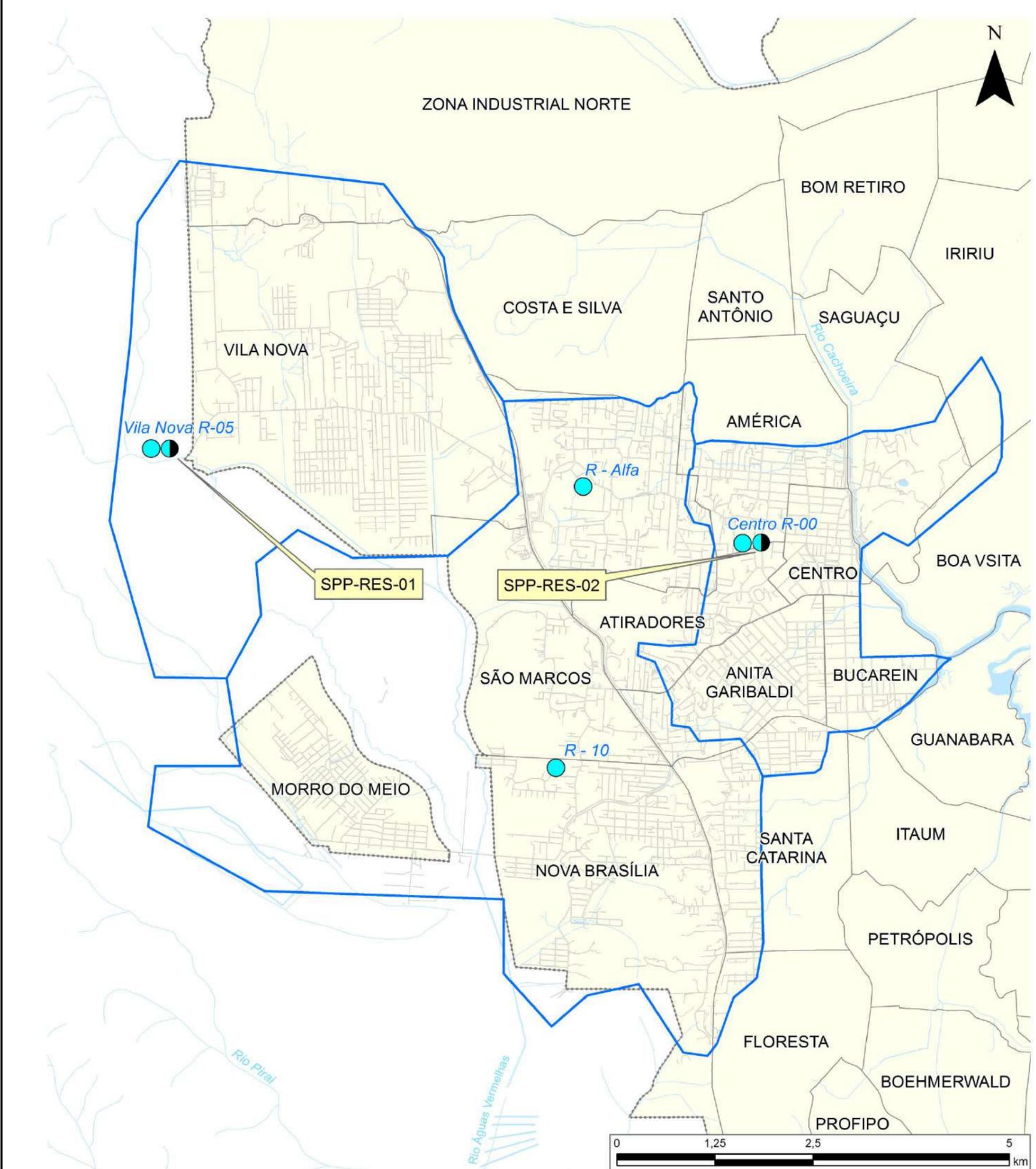
- ▲ EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA
- ▲ EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
- ◻ CXM - CAIXA DE MANOBRA
- ◻ ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- ◻ CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA



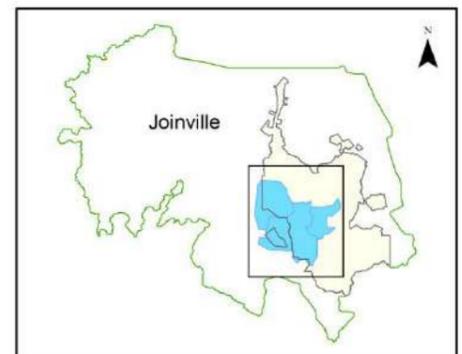
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 001			
Objetivo: Ampliação da Oferta de Água do Sistema Produtor Pirai - SPP			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPP-CAP-01	Tomada d'água para 270 l/s	2011-2014	R\$ 2.076.595,50
SPP-EAB-01	Estação elevatória para abrigar 4 conjuntos elevatórios (1 reserva), sendo 3 de 150 CV de potência unitária na 1ª etapa recalcando 140 l/s	2011-2014	R\$ 1.930.986,28
	Troca por 4 conjuntos de 250 CV de potência unitária na 2ª etapa recalcando 270 l/s	2017-2020	R\$ 2.435.939,89
SPP-AAB-01	Adutora de água bruta com L = 2.332 m, Fº Fº, DN 500	2011-2014	R\$ 1.604.276,08
Investimento de curto prazo		2011-2014	R\$ 5.611.857,86
Investimento de médio prazo		2017-2020	R\$ 2.435.939,89
Total Obra			R\$ 8.047.797,75

Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Pirai - SPP

Ficha Técnica - Água - 002



- CURVAS DE NÍVEL
- HIDROGRAFIA
- PERÍMETRO URBANO
- DIVISA BAIRROS
- UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA
- SISTEMA EXISTENTE
- AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA
- EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
- CXM - CAIXA DE MANOBRA
- ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA
- CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA



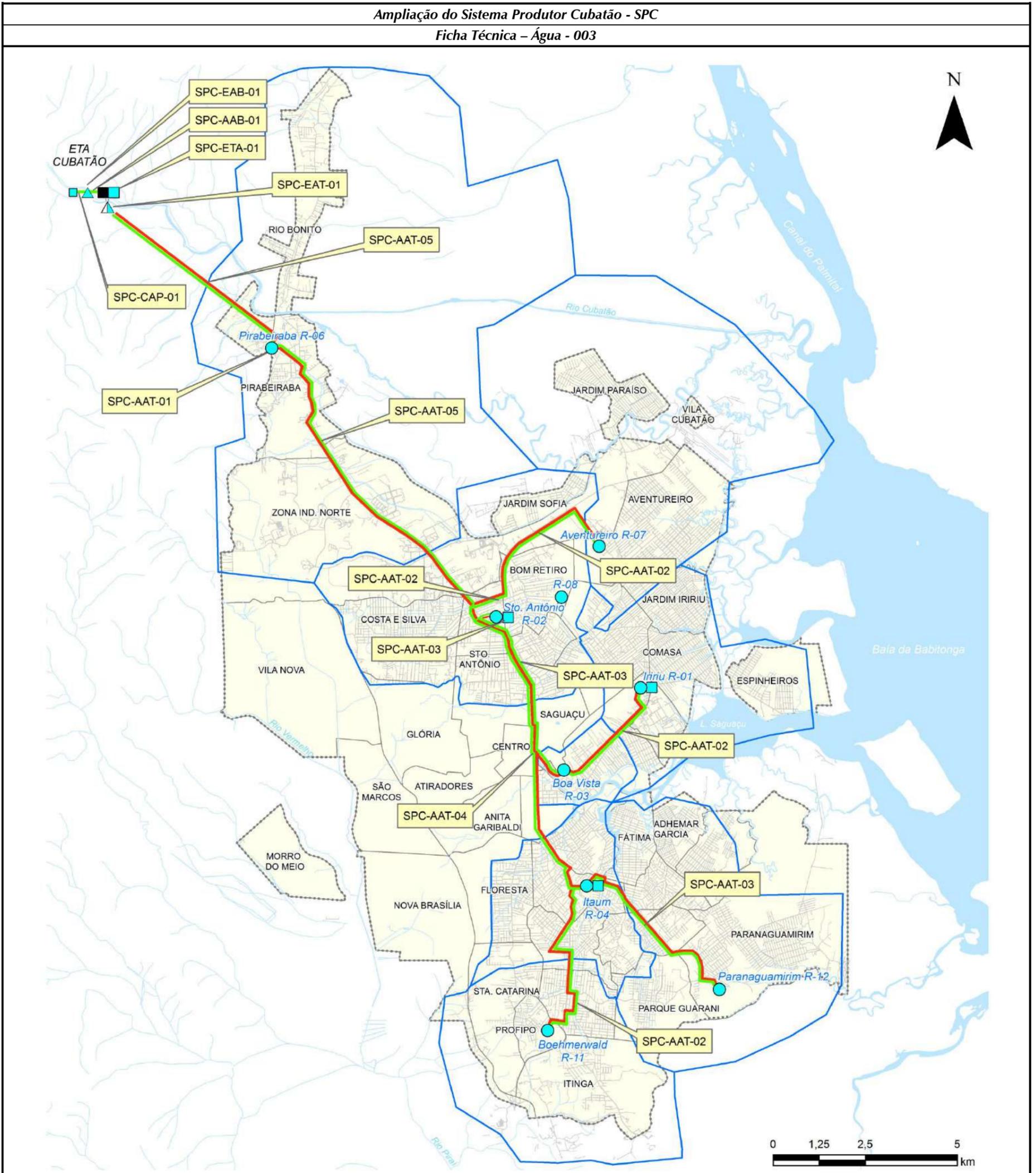
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 002			
Objetivo: Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Piráí - SPP			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPP-RES-01	Reservatório de água tratada de 1.355 m ³ de capacidade no centro de reservação R05 – Vila Nova	2013-2016	R\$ 1.219.886,17
	Reservatório de água tratada de 860 m ³ de capacidade no centro de reservação R05 – Vila Nova	2021-2024	R\$ 1.089.591,28
SPP-RES-02	Reservatório de água tratada de 890 m ³ de capacidade no centro de reservação R00 – Centro	2021-2024	R\$ 1.097.365,18
Investimento de médio prazo		2013-2016	R\$ 1.219.886,17
Investimento de longo prazo		2021-2024	R\$ 2.186.956,46
Total Obra			R\$ 3.406.842,63

2.1.3 Sistema Produtor Cubatão

Sistema Produtor Cubatão			Sigla: SPC
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	462.545	516.985	625.868
Área de Abrangência: UPA RES R01, RES R02, RES R03, RES R04, RES R06, RES R07, RES R11 e RES R12			
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Água 003 e 004)			R\$ 147.621.786,98
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO			R\$ 0,00
PERÍODO DE EXECUÇÃO			-
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO			R\$ 127.714.012,49
PERÍODO DE EXECUÇÃO			2013-2020
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO			R\$ 19.907.774,49
PERÍODO DE EXECUÇÃO			2021-2024

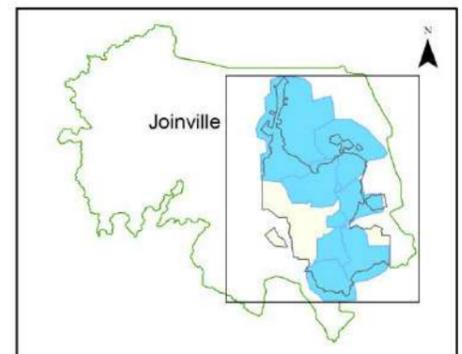
Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC

Ficha Técnica – Água - 003



LEGENDA

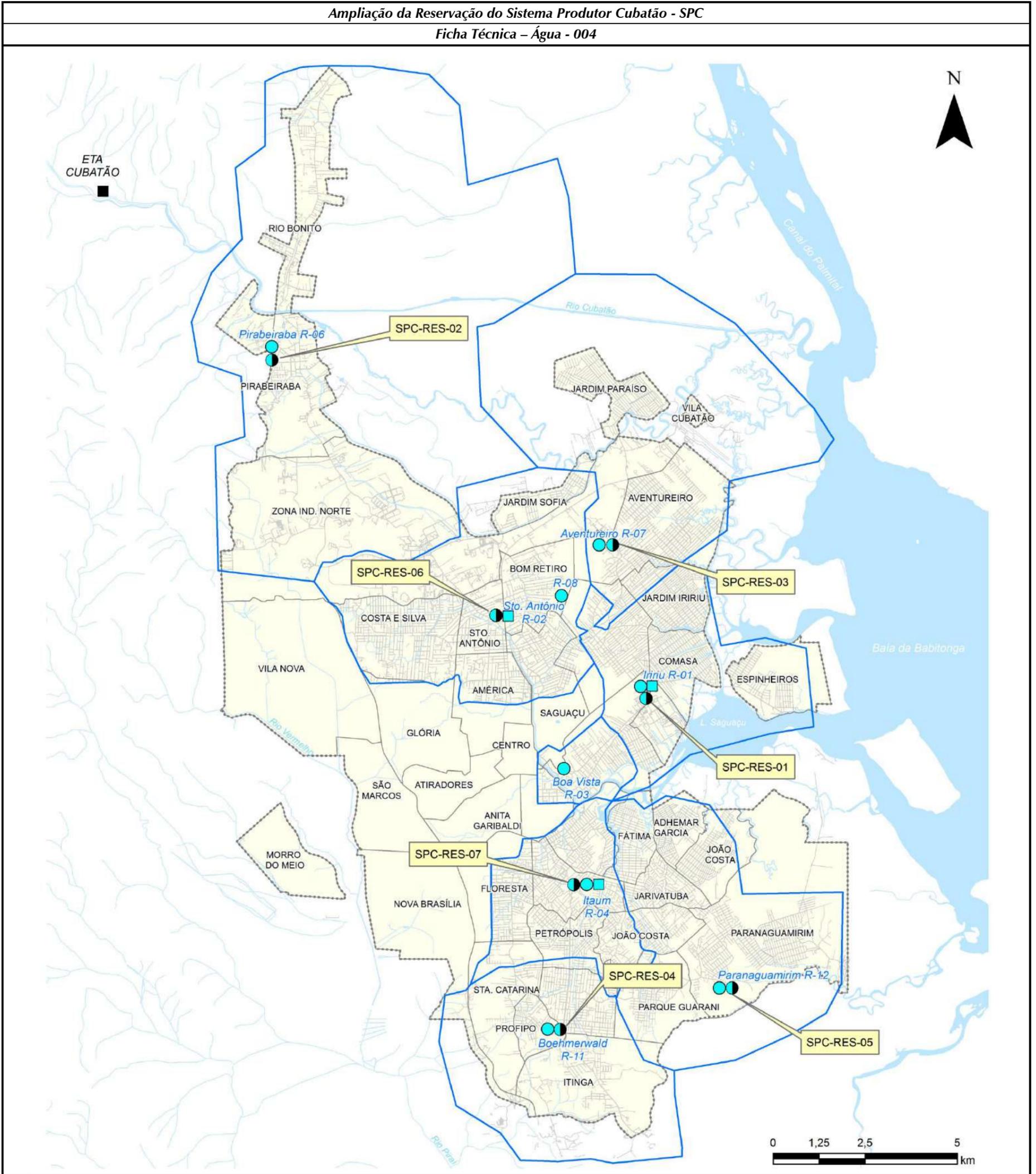
- | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | CURVAS DE NÍVEL | | EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA |
| | HIDROGRAFIA | | EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA |
| | PERÍMETRO URBANO | | CXM - CAIXA DE MANOBRA |
| | DIVISA BAIROS | | ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA | | RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA |
| | SISTEMA EXISTENTE | | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
| | AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA |
| | AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 003			
Objetivo: Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPC-ETA-01	Ampliação da ETA Cubatão para tratar 1.900 l/s	2013-2016	R\$ 12.980.150,00
	Ampliação da ETA Cubatão para tratar 2.300 l/s	2021-2024	R\$ 4.799.600,00
SPC-EAT-01	Estação elevatória para abrigar 5 conjuntos elevatórios (1 reserva), com 250 CV de potência unitária na 1ª etapa recalçando 373 l/s	2013-2016	R\$ 4.171.887,56
	Troca por 5 conjuntos de 400 CV de potência unitária na 2ª etapa recalçando 773 l/s	2021-2024	R\$ 4.570.267,26
SPC-AAT-01	Adutora de água tratada com L = 400 m, Fº Fº, DN 400	2013-2016	R\$ 236.564,00
SPC-AAT-02	Adutora de água tratada com L = 13.570 m, Fº Fº, DN 500	2013-2016	R\$ 11.091.575,20
SPC-AAT-03	Adutora de água tratada com L = 8.448 m, Fº Fº, DN 600	2013-2016	R\$ 8.874.877,44
SPC-AAT-04	Adutora de água tratada com L = 9.600 m, Fº Fº, DN 900	2013-2016	R\$ 23.252.544,00
SPC-AAT-05	Adutora de água tratada com L = 13.743 m, Fº Fº, DN 1.200	2013-2016	R\$ 51.975.476,28
SPC-CAP-01	Tomada d'água para 520 l/s	2017-2020	R\$ 2.308.907,81
SPC-EAB-01	Estação elevatória para abrigar 3 conjuntos elevatórios (1 reserva), de 100 CV de potência unitária na 1ª etapa recalçando 120 l/s	2017-2020	R\$ 1.351.952,80
SPC-AAB-01	Adutora de água bruta com L = 120 m, Fº Fº, DN 1000	2017-2020	R\$ 336.248,40
Investimento de médio prazo		2013-2020	R\$ 116.580.183,49
Investimento de longo prazo		2021-2024	R\$ 9.369.867,26
Total Obra			R\$ 125.950.050,75

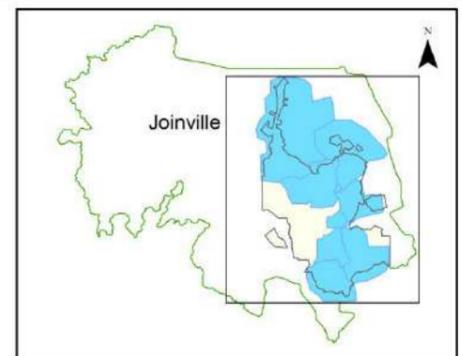
Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC

Ficha Técnica – Água - 004



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | CURVAS DE NÍVEL | | EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA |
| | HIDROGRAFIA | | EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA |
| | PERÍMETRO URBANO | | CXM - CAIXA DE MANOBRA |
| | DIVISA BAIRROS | | ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA | | RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA |
| | SISTEMA EXISTENTE | | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
| | AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA |
| | AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 004			
Objetivo: Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPC-RES-01	Reservatório de água tratada de 6.300 m ³ de capacidade no centro de reservação R01 – Iririú	2013-2016	R\$ 2.758.246,00
	Reservatório de água tratada de 1.600 m ³ de capacidade no centro de reservação R01 – Iririú	2021-2024	R\$ 1.285.971,00
SPC-RES-02	Reservatório de água tratada de 2.800 m ³ de capacidade no centro de reservação R06 – Pirabeiraba	2013-2016	R\$ 1.624.911,00
	Reservatório de água tratada de 1.035 m ³ de capacidade no centro de reservação R06 – Pirabeiraba	2021-2024	R\$ 1.135.162,33
SPC-RES-03	Reservatório de água tratada de 4.050 m ³ de capacidade no centro de reservação R07 – Aventureiro	2013-2016	R\$ 2.004.923,50
	Reservatório de água tratada de 1.550 m ³ de capacidade no centro de reservação R07 – Aventureiro	2021-2024	R\$ 1.272.398,50
SPC-RES-04	Reservatório de água tratada de 3.650 m ³ de capacidade no centro de reservação R 11 – Boehmerwald	2013-2016	R\$ 1.880.327,50
	Reservatório de água tratada de 2.500 m ³ de capacidade no centro de reservação R 11 – Boehmerwald	2021-2024	R\$ 1.537.800,00
SPC-RES-05	Reservatório de água tratada de 6.600 m ³ de capacidade no centro de reservação R 12 – Paranaguamirim	2013-2016	R\$ 2.865.421,00
	Reservatório de água tratada de 2.600 m ³ de capacidade no centro de reservação R 12 – Paranaguamirim	2021-2024	R\$ 1.566.661,00
SPC-RES-06	Reservatório de água tratada de 1.200 m ³ de capacidade no centro de reservação R02 – Santo Antônio	2021-2024	R\$ 1.178.623,00
SPC-RES-07	Reservatório de água tratada de 625 m ³ de capacidade no centro de reservação R04 – Itaúm	2021-2024	R\$ 1.029.243,75
Investimento de médio prazo		2013-2016	R\$ 11.133.829,00
Investimento de longo prazo		2021-2024	R\$ 9.005.859,58
Total Obra			R\$ 20.139.688,58

2.1.4 Planejamento da Companhia Águas de Joinville

Planejamento da CAJ			Sigla: CAJ
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	562.500	625.000	750.000
Área de Abrangência: Sistemas Produtores de Água de Joinville			
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica Água 005)		R\$ 165.547.466,00	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 35.167.466,00	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2011-2013	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 45.480.000,00	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2014-2020	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 84.900.000,00	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2021-2035	

INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 005			
Objetivo: Ampliação, melhorias, operação e manutenção do S.A.A. existente - CAJ			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CAJ-01	Implantação de Redes e Macrodistribuição	2011-2012	R\$ 5.120.000,00
		2013-2020	R\$ 20.480.000,00
		2021-2035	R\$ 38.400.000,00
CAJ-02	Implantação do Projeto de Redução de Perdas	2011-2012	R\$ 4.000.000,00
		2013-2020	R\$ 16.000.000,00
		2021-2035	R\$ 30.000.000,00
CAJ-03	Melhorias Eletromecânicas	2011-2012	R\$ 2.000.000,00
		2013-2020	R\$ 8.000.000,00
		2021-2035	R\$ 15.000.000,00
CAJ-04	Melhoria/adequação/automação/laboratório	2012	R\$ 24.047.466,00
CAJ-05	Revisão do PMSB a cada 4 anos	2016 e 2020	R\$ 1.000.000,00
		2024, 2028 e 2032	R\$ 1.500.000,00
	Investimento de médio prazo	2011-2013	R\$ 35.167.466,00
	Investimento de médio prazo	2013-2020	R\$ 45.480.000,00
	Investimento de longo prazo	2021-2035	R\$ 84.900.000,00
Total Obra			R\$ 165.547.466,00

2.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.2.1 Resumo dos Investimentos Necessários

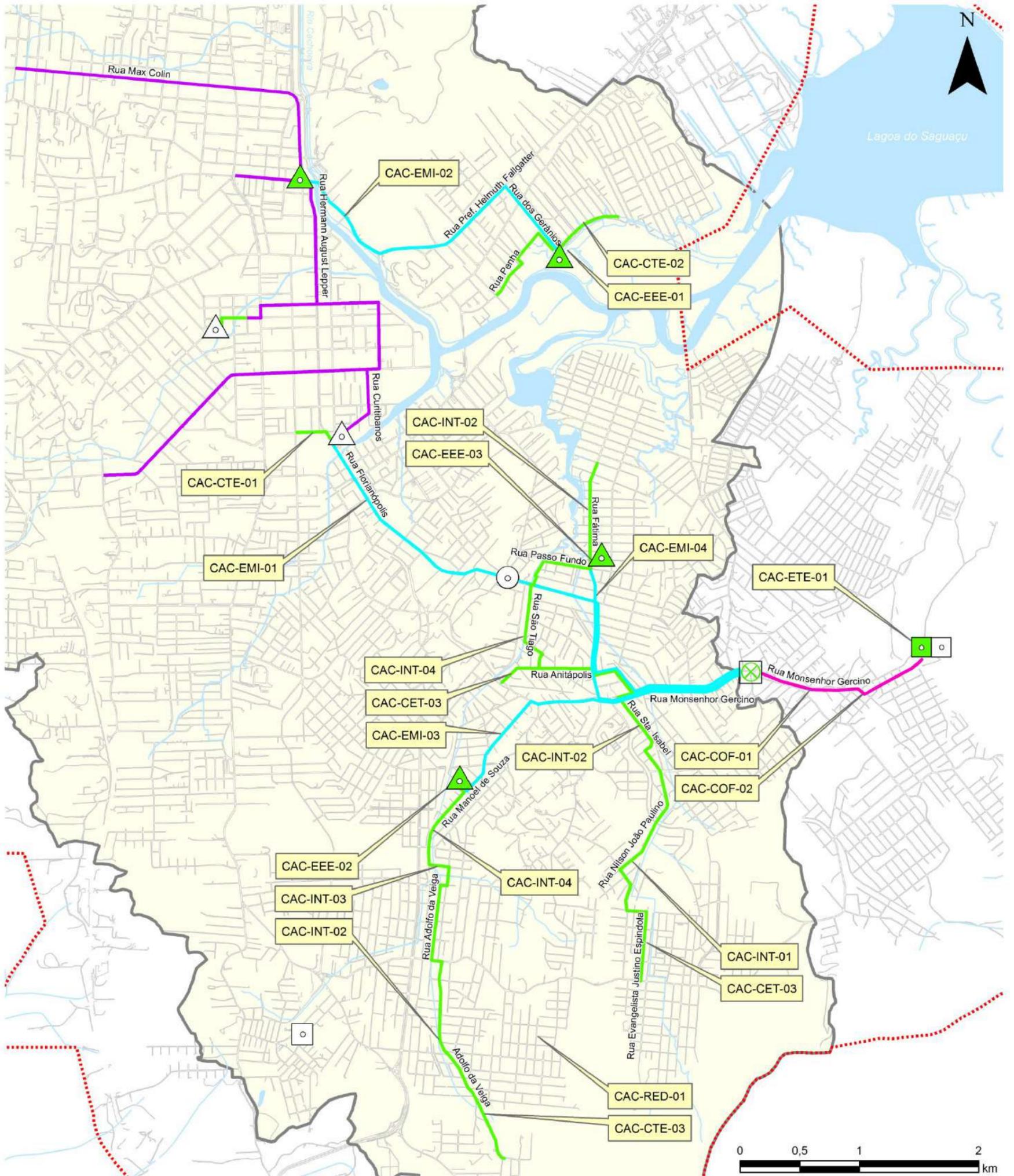
Sistema de Esgotamento Sanitário de Joinville - SC			Sigla: SEJ
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	204.679	461.280	715.242
Área de Abrangência: UPEs Cachoeira, Vertente Sul, Vertente Leste, Piraiá, Cubatão e Palmital			
Localização			
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto 			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 001 a 006)		R\$ 678.172.444,50	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 53.858.082,92	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2013-2019	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 173.378.317,61	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2020-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 450.936.043,97	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

2.2.2 UPE – Rio Cachoeira

UPE Rio Cachoeira			Sigla: CAC
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	127.568	219.292	343.054
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 001)		R\$ 291.764.994,33	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 23.047.265,77	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2015-2018	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 50.359.083,15	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2020-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 218.358.645,41	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

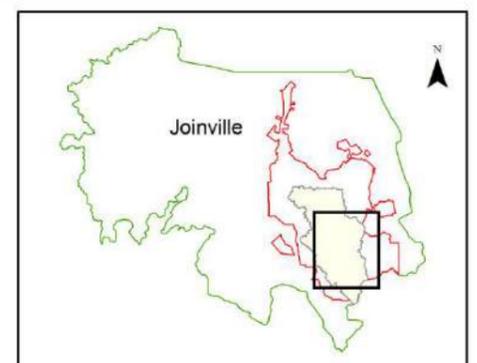
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cachoeira - CAC

Ficha Técnica - Esgoto - 001



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



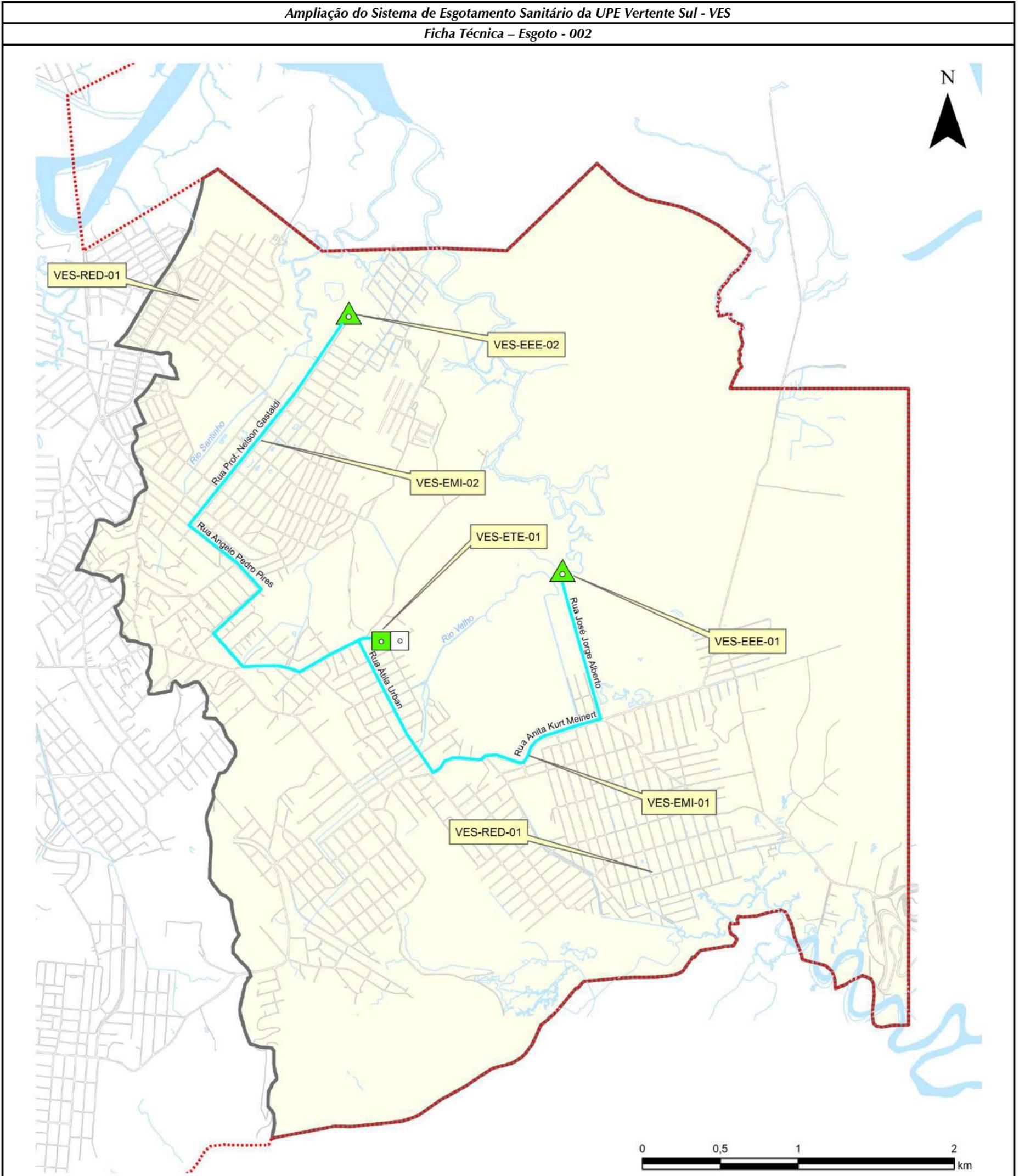
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 001			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cachoeira - CAC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CAC-RED-01	Implantação de 828,85 km de rede coletora	2021-2023	R\$ 37.190.566,57
		2024-2035	R\$ 178.831.905,22
CAC-CTE-01	Reforço coletor tronco Piauí – L = 470 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 187.389,00
CAC-CTE-02	Implantação coletor tronco Boa Vista – L = 1.665 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 663.835,50
CAC-CTE-03	Implantação coletor tronco Sul – L = 1.515 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 604.030,50
CAC-INT-01	Implantação do interceptor Sul – L = 2.260 m, C. A., DN 500	2015-2018	R\$ 1.789.831,30
CAC-INT-02	Implantação do interceptor Sul – L = 4.058 m, C. A., DN 600	2015-2018	R\$ 3.947.159,17
CAC-INT-03	Implantação do interceptor Sul – L = 522 m, C. A., DN 700	2015-2018	R\$ 604.114,01
CAC-INT-04	Implantação do interceptor Sul – L = 2.087 m, C. A., DN 800	2015-2018	R\$ 2.807.701,78
CAC-EMI-01	Emissário de recalque Florianópolis - L= 1.906 m, FºFº, DN 600	2015-2018	R\$ 1.723.111,64
CAC-EMI-02	Emissário de Recalque Boa Vista – L = 2.914 m, FºFº, DN 300	2015-2018	R\$ 868.226,30
CAC-EMI-03	Emissário de Recalque C-01 – L = 3.000 m, FºFº, DN 500	2015-2018	R\$ 2.063.850,00
CAC-EMI-04	Emissário de Recalque C-02 – L = 2.406 m, FºFº, DN 500	2015-2018	R\$ 1.655.207,70
CAC-COF-01	Emissário final – Conduto Forçado – L = 1.115 m, FºFº, DN 800	2015-2018	R\$ 2.378.654,31
CAC-COF-02	Emissário final – Conduto Forçado – L = 570 m, FºFº, DN 600	2015-2018	R\$ 515.211,60
CAC-EEE-01	Implantação da EEE Bairro Boa Vista – Q=113,87 l/s	2015-2018	R\$ 469.106,61
CAC-EEE-02	Implantação da EEE C-01 – Q=313,49 l/s	2015-2018	R\$ 1.232.746,90
CAC-EEE-03	Implantação da EEE C-02 – Q=392,75 l/s	2015-2018	R\$ 1.537.089,45
CAC-ETE-01	Ampliação da ETE Jarivatuba – 1ª etapa	2015-2018	R\$ 0,00
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 13.168.516,58
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 39.526.740,18
	Investimento de curto prazo	2015-2018	R\$ 23.047.265,77
	Investimento de médio prazo	2020-2023	R\$ 50.359.083,15
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 218.358.645,41
Total Obra			R\$ 291.764.994,33

2.2.3 UPE – Vertente Sul

UPE Vertente Sul			Sigla: VES
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	14.705	43.528	68.818
Localização			
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto UPE - Vertente Sul 			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 002)	R\$ 68.328.611,76		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 5.066.089,00		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2016-2019		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 19.013.271,99		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2020-2023		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 44.249.250,77		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2024-2035		

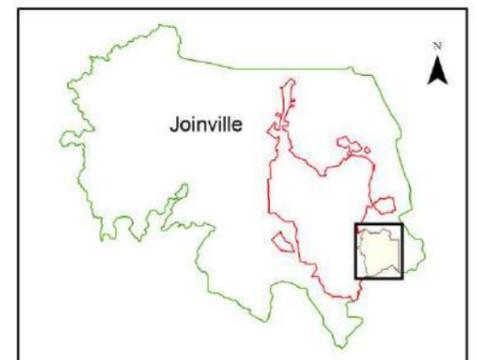
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Sul - VES

Ficha Técnica – Esgoto - 002



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CRT - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



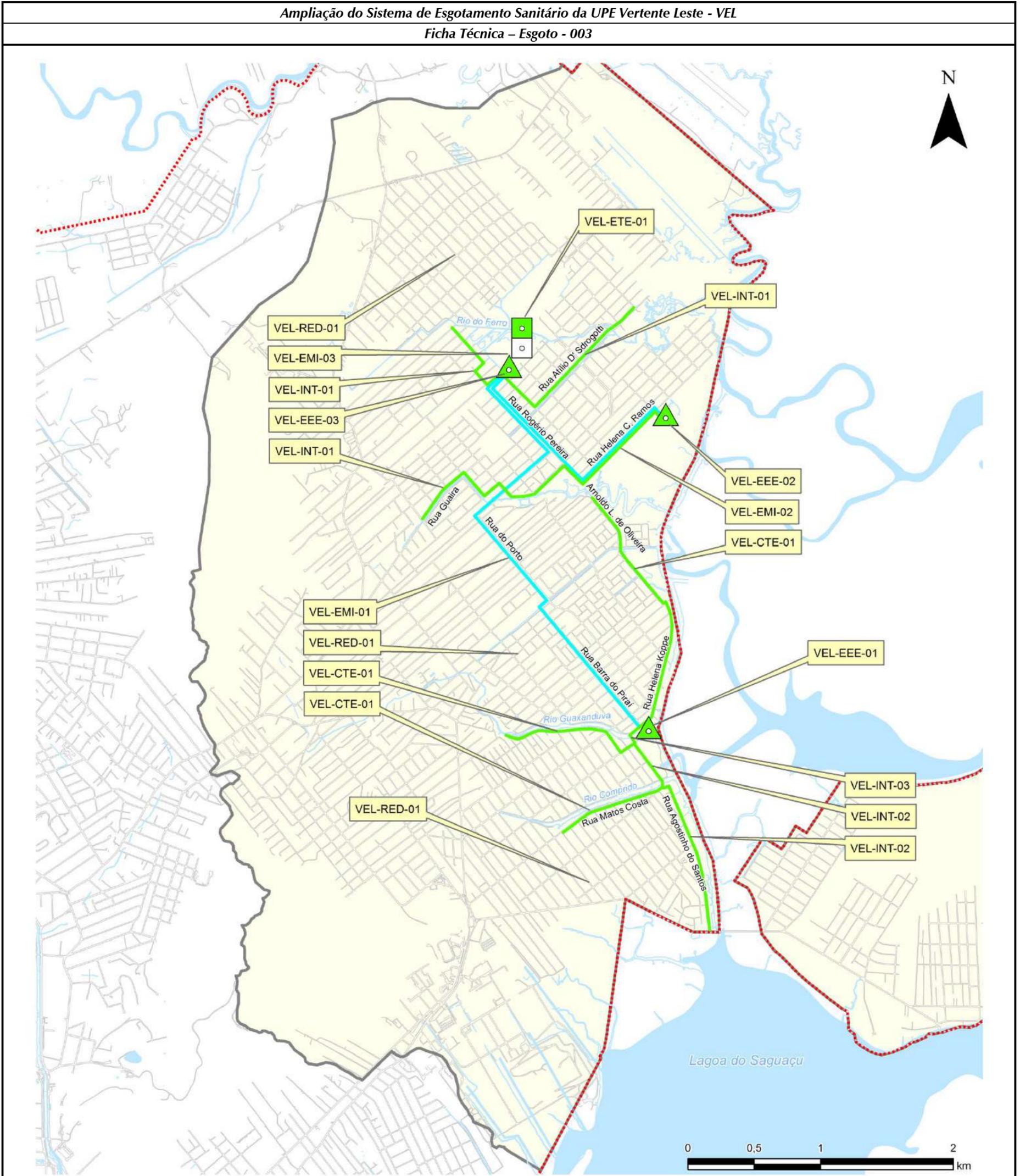
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 002			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Sul - VES			
Unidade	Características	Período	Custo Total
VES-RED-01	Implantação de 196,17 km de rede coletora	2020-2023	R\$ 14.875.175,77
		2024-2035	R\$ 36.253.513,11
VES-EMI-01	Emissário de recalque VS-01 - L= 3.034 m, FºFº, DN 350	2016-2019	R\$ 1.169.060,88
VES-EMI-02	Emissário de recalque VS-02 - L= 3.787 m, FºFº, DN 300	2016-2019	R\$ 1.128.336,65
VES-EEE-01	Implantação da EEE VS-01 – Q=156,67 l/s	2016-2019	R\$ 630.589,47
VES-EEE-02	Implantação da EEE VS-02 – Q=88,59 l/s	2016-2019	R\$ 369.175,88
VES-ETE-01	Ampliação da ETE Jarivatuba – 1ª etapa	2016-2019	R\$ 1.768.926,12
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 4.138.096,22
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 7.995.737,66
	Investimento de curto prazo	2016-2019	R\$ 5.066.089,00
	Investimento de médio prazo	2020-2023	R\$ 19.013.271,99
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 44.249.250,77
Total Obra			R\$ 68.328.611,76

2.2.4 UPE – Vertente Leste

UPE Vertente Leste			Sigla: VEL
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	11.140	104.334	157.467
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 003)		R\$ 197.202.144,35	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 25.461.901,65	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2014-2017	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 75.046.000,28	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2018-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 96.694.242,42	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

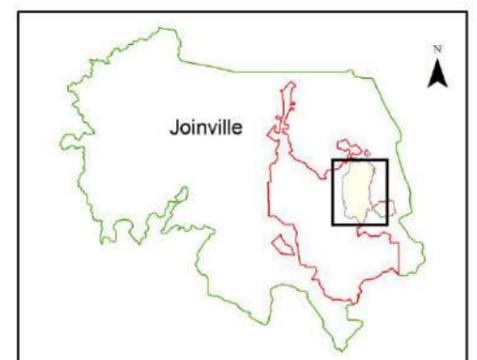
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Leste - VEL

Ficha Técnica - Esgoto - 003



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



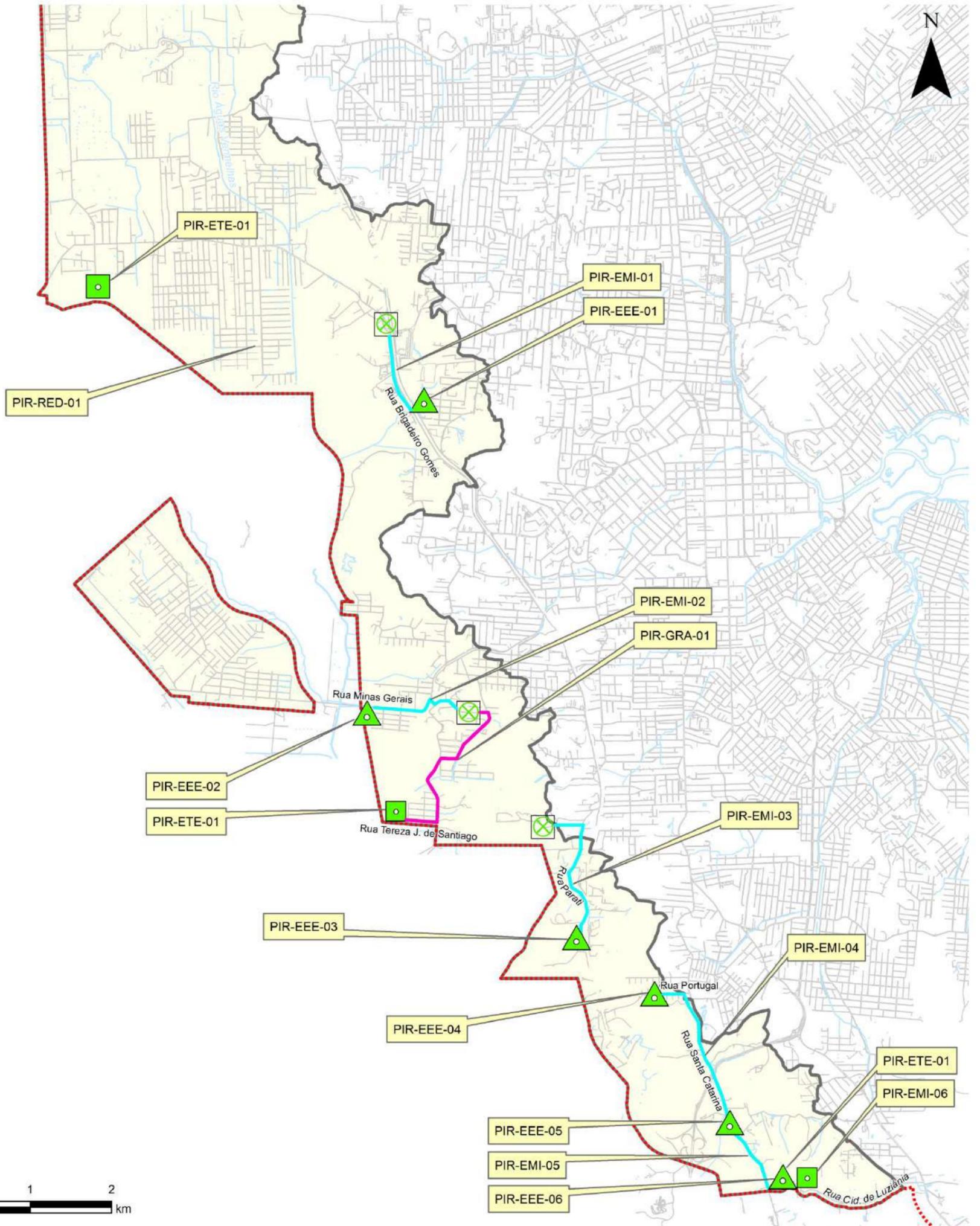
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 003			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Leste - VEL			
Unidade	Características	Período	Custo Total
VEL-RED-01	Implantação de 591,35 km de rede coletora	2018-2023	R\$ 75.046.000,28
		2024-2035	R\$ 79.078.556,25
VEL-CTE-01	Implantação coletor tronco – L = 3.928 m, PVC, DN 400	2014-2017	R\$ 1.566.093,60
VEL-INT-01	Implantação do interceptor – L = 4.430 m, C. A., DN 500	2014-2017	R\$ 3.508.386,14
VEL-INT-02	Implantação do interceptor – L = 1.574 m, C. A., DN 600	2014-2017	R\$ 1.531.007,52
VEL-INT-03	Implantação do interceptor – L = 124 m, C. A., DN 700	2014-2017	R\$ 143.506,01
VEL-EMI-01	Emissário de recalque VL-01 - L= 3.750 m, FºFº, DN 500	2014-2017	R\$ 2.579.812,50
VEL-EMI-02	Emissário de recalque VL-02 - L= 1.840 m, FºFº, DN 300	2014-2017	R\$ 548.228,00
VEL-EMI-03	Emissário de recalque VL-03 - L= 150 m, FºFº, DN 400	2014-2017	R\$ 70.903,50
VEL-EEE-01	Implantação da EEE VL-01 – Q= 322,94 l/s	2014-2017	R\$ 1.269.033,01
VEL-EEE-02	Implantação da EEE VL-02 – Q=108,34 l/s	2014-2017	R\$ 445.011,93
VEL-EEE-03	Implantação da EEE VL-03 – Q=210,61 l/s	2014-2017	R\$ 837.708,28
VEL-ETE-01	Implantação da ETE Vertente Leste – 1ª etapa	2014-2017	R\$ 12.962.211,16
	Ampliação da ETE Vertente Leste – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 17.615.686,17
	Investimento de curto prazo	2014-2017	R\$ 25.461.901,65
	Investimento de médio prazo	2018-2023	R\$ 75.046.000,28
	Investimento de longo prazo	2026-2029	R\$ 96.694.242,42
Total Obra			R\$ 197.202.144,35

2.2.5 UPE – Rio Pirai

UPE Rio Pirai			Sigla: PIR
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	26.707	57.671	90.146
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 004)		R\$ 79.558.161,66	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		-	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		-	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 22.224.126,72	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2020-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 57.334.034,93	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

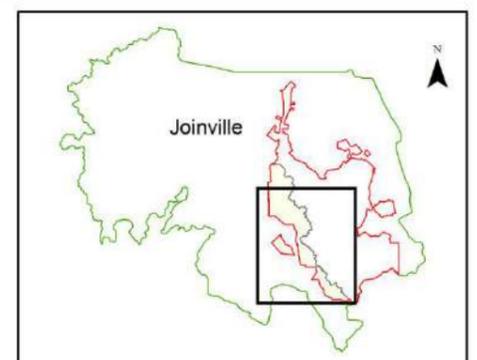
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Pirai - PIR

Ficha Técnica - Esgoto - 004



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------------|--|
| HIDROGRAFIA | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| PERÍMETRO URBANO | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| SISTEMA EXISTENTE | STANDPIPE A DESATIVAR |
| CET - COLETOR TRONCO | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| INT - INTERCEPTOR | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | |
| COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | |



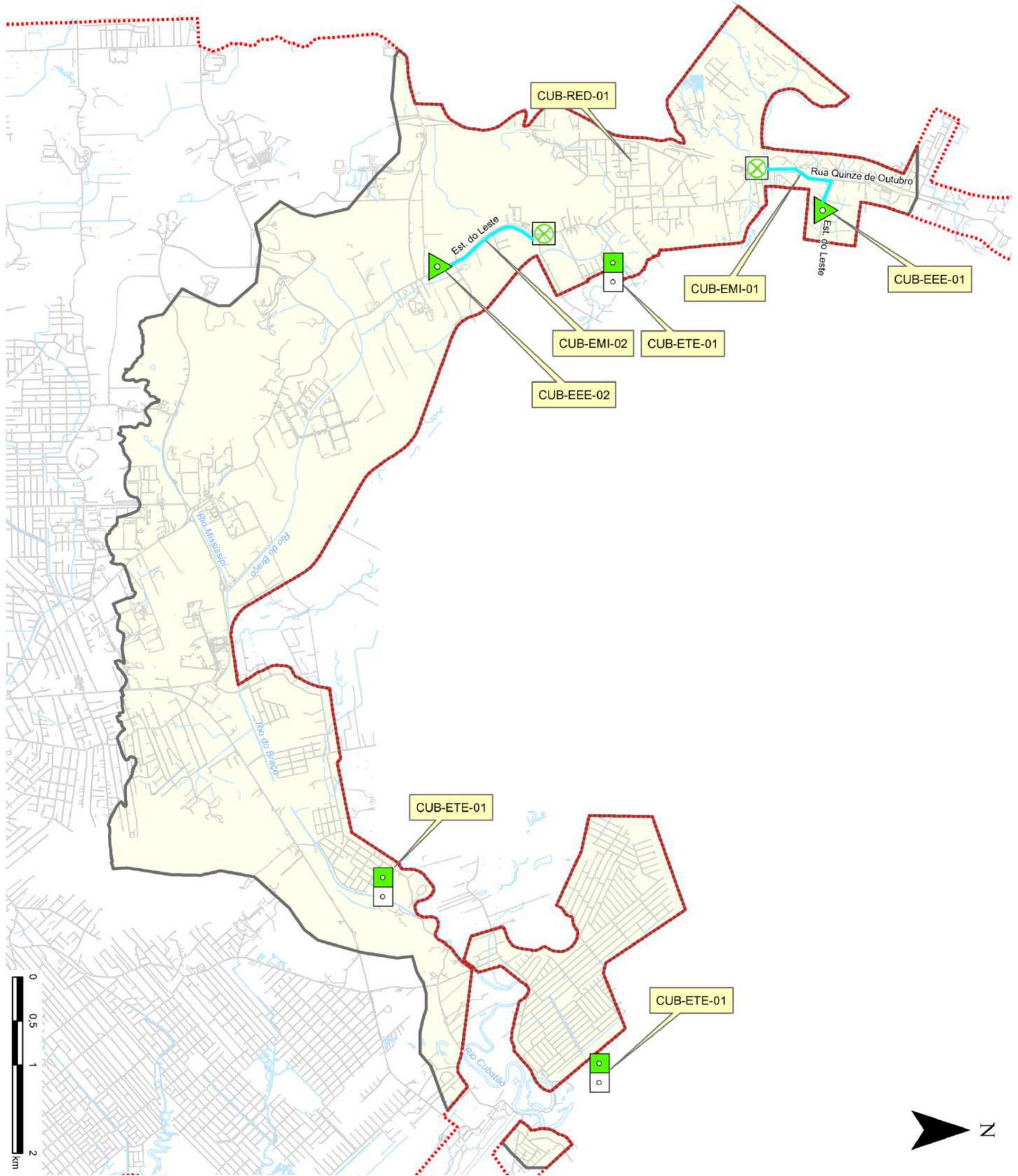
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 004			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Pirai - PIR			
Unidade	Características	Período	Custo Total
PIR-RED-01	Implantação de 236,43 km de rede coletora	2020-2023	R\$ 14.666.676,98
		2023-2035	R\$ 46.954.141,68
PIR-GRA-01	Emissário por gravidade – L = 2.441 m, PVC, DN 400	2020-2023	R\$ 973.226,70
PIR-EMI-01	Emissário de recalque PI-01 - L= 1.267 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 233.368,73
PIR-EMI-02	Emissário de recalque PI-02 - L= 1.448 m, FºFº, DN 250	2020-2023	R\$ 340.757,84
PIR-EMI-03	Emissário de recalque PI-03 - L= 1.990 m, FºFº, DN 150	2020-2023	R\$ 233.307,60
PIR-EMI-04	Emissário de recalque PI-04 - L= 2.311 m, FºFº, DN 150	2020-2023	R\$ 270.941,64
PIR-EMI-05	Emissário de recalque PI-05 - L= 900 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 165.771,00
PIR-EMI-06	Emissário de recalque PI-06 - L= 50 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 9.209,50
PIR-EEE-01	Implantação da EEE PI-01 – Q= 32,90 l/s	2020-2023	R\$ 162.331,81
PIR-EEE-02	Implantação da EEE PI-02 – Q=76,67 l/s	2020-2023	R\$ 328.171,96
PIR-EEE-03	Implantação da EEE PI-03 – Q=15,81 l/s	2020-2023	R\$ 97.579,51
PIR-EEE-04	Implantação da EEE PI-04 – Q= 14,31 l/s	2020-2023	R\$ 91.896,16
PIR-EEE-05	Implantação da EEE PI-05 – Q=43,64 l/s	2020-2023	R\$ 203.024,60
PIR-EEE-06	Implantação da EEE PI-06 – Q=43,64 l/s	2020-2023	R\$ 203.024,60
PIR-ETE-01	Implantação da ETE Nova Brasília	2021-2023	R\$ 4.244.838,10
	Implantação da ETE Pirai e Ampliação das existentes	2026-2029	R\$ 10.379.893,25
Investimento de médio prazo		2020-2023	R\$ 22.224.126,72
Investimento de longo prazo		2024-2035	R\$ 57.334.034,93
Total Obra			R\$ 79.558.161,66

2.2.6 UPE – Rio Cubatão

UPE Rio Cubatão			Sigla: CUB
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	24.561	30.723	46.368
Localização			
Legenda			
	Limite Município		
	Perímetro Urbano		
	UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto		
	UPE - Cubatão		
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 005)	R\$ 29.569.690,91		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 282.826,50		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2013-2016		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 1.221.762,42		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2020-2023		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 28.065.101,99		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2024-2035		

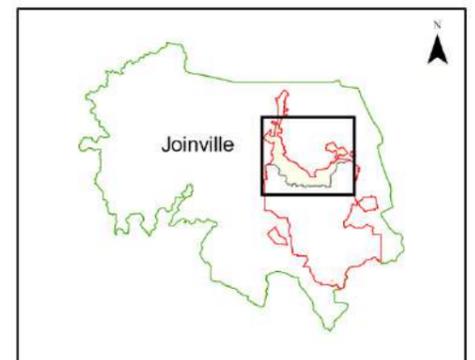
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cubatão - CUB

Ficha Técnica - Esgoto - 005



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



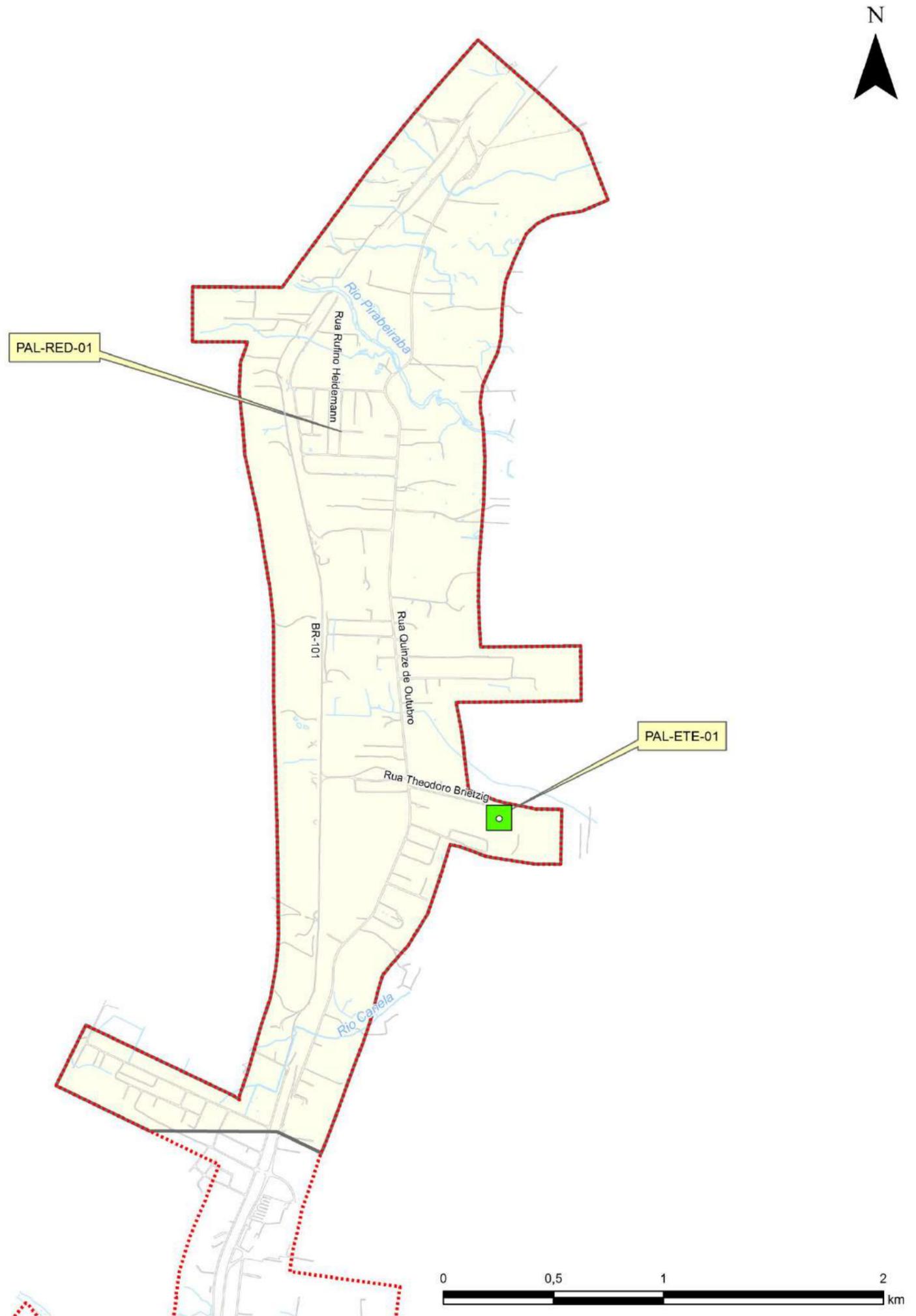
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 005			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cubatão - CUB			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CUB-RED-01	Implantação de 87,78 km de rede coletora	2024-2035	R\$ 22.877.960,66
CUB-EMI-01	Emissário de recalque CB-01 - L= 1.230 m, FºFº, DN 80	2020-2023	R\$ 95.866,20
CUB-EMI-02	Emissário de recalque CB-02 - L= 1.300 m, FºFº, DN 100	2020-2023	R\$ 120.796,00
CUB-EEE-01	Implantação da EEE CB-01 – Q=3,11 l/s	2020-2023	R\$ 49.460,48
CUB-EEE-02	Implantação da EEE CB-02 – Q=8,79 l/s	2020-2023	R\$ 70.981,43
CUB-ETE-01	Ampliação da ETE Pirabeiraba e ETE Jardim Paraíso – 1ª etapa	2013-2016	R\$ 282.826,50
	Implantação ETE Jardim Sofia – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 884.658,31
	Ampliação das ETes existentes – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 5.187.141,33
	Investimento de curto prazo	2013-2016	R\$ 282.826,50
	Investimento de médio prazo	2020-2023	R\$ 1.221.762,42
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 28.065.101,99
Total Obra			R\$ 29.569.690,91

2.2.7 UPE – Rio Palmital

UPE Rio Palmital			Sigla: PAL
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	0	5.732	9.388
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 006)		R\$ 11.748.841,49	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		-	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		-	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 5.514.073,05	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2018-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 6.234.768,44	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

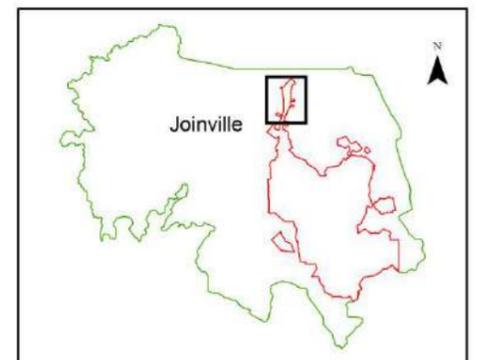
Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Palmital - PAL

Ficha Técnica – Esgoto - 006



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 006			
Objetivo: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Palmital - PAL			
Unidade	Características	Período	Custo Total
PAL-RED-01	Implantação de 37,62 km de rede coletora	2018-2023	R\$ 4.691.148,44
		2024-2035	R\$ 5.114.362,04
PAL-ETE-01	Implantação ETE Palmital – 1ª etapa	2020-2023	R\$ 822.924,61
	Ampliação da ETE Palmital – 2ª etapa	2026-2029	R\$ 1.120.406,40
	Investimento de médio prazo	2018-2023	R\$ 5.514.073,05
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 6.234.768,44
Total Obra			R\$ 11.748.841,49

3. PLANEJAMENTO PARA 1 MILHÃO DE HABITANTES

3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO E ÁGUA

3.1.1 Resumo dos Investimentos Necessários

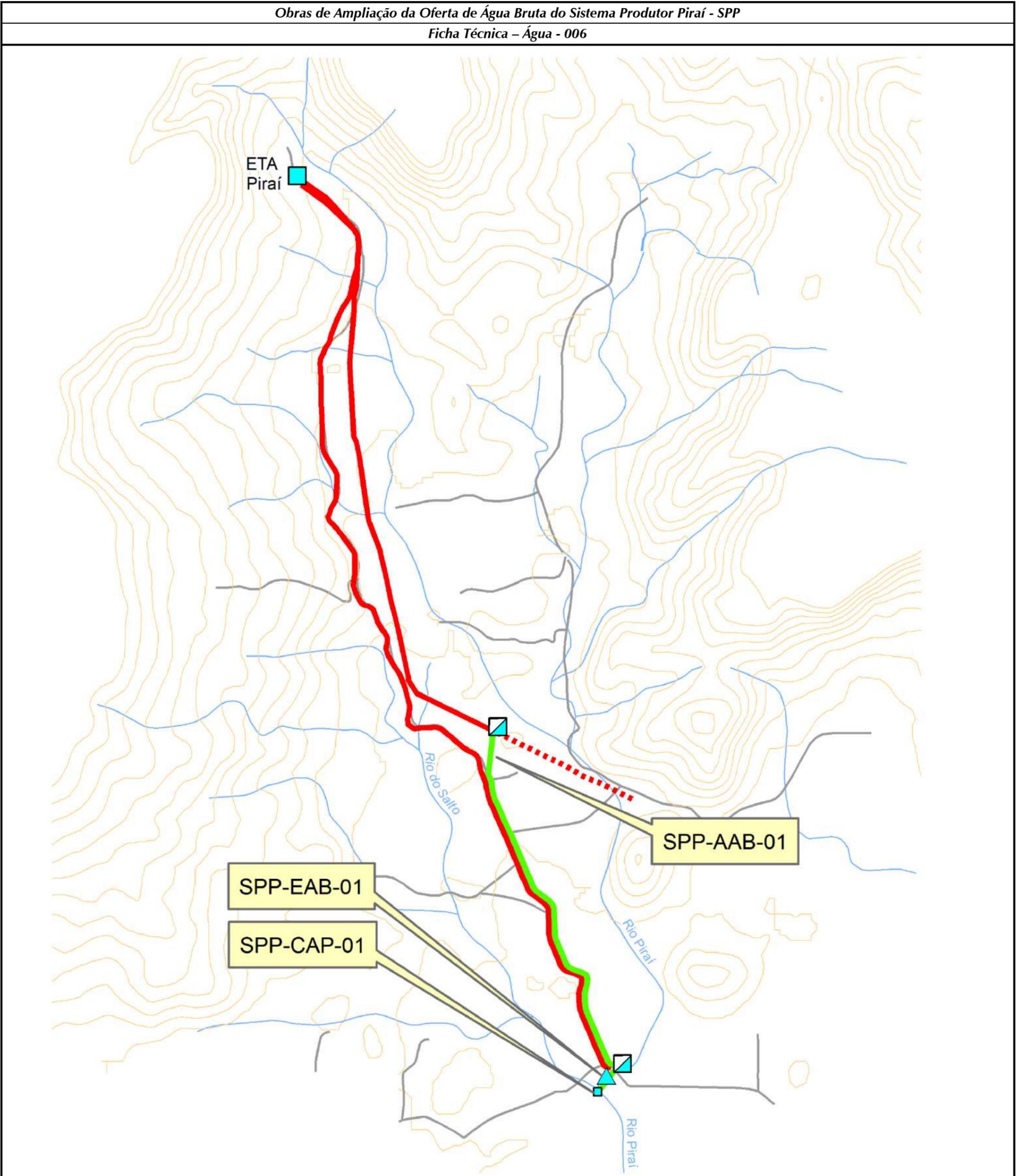
Sistema de Abastecimento de Água de Joinville - SC			Sigla: SAJ
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	625.000	750.000	1.000.000
Área de Abrangência: Sistemas Produtores Pirai e Cubatão			
Localização			
TOTAL OBRAS (Fichas Água 006 a 011)	R\$ 427.545.260,13		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 43.003.323,86		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2011-2014		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 228.855.828,43		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2015-2020		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 155.686.107,84		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2021-2035		

3.1.2 Sistema Produtor Pirai

Sistema Produtor Pirai			Sigla: SPP
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	108.015	124.132	156.372
Área de Abrangência: UPA RES R00, UPA Alfa e UPA RES R05			
Localização			
TOTAL OBRAS (Fichas Água 006 e 007)	R\$ 13.744.834,23		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 5.611.857,86		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2011-2014		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 3.892.451,62		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2015-2020		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 4.240.524,75		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2021-2024		

Obras de Ampliação da Oferta de Água Bruta do Sistema Produtor Pirai - SPP

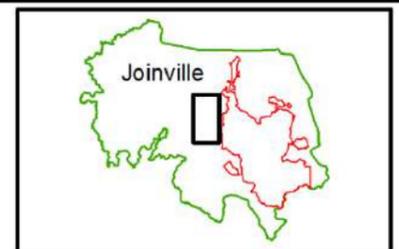
Ficha Técnica – Água - 006



LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- HIDROGRAFIA
- SISTEMA EXISTENTE
- AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

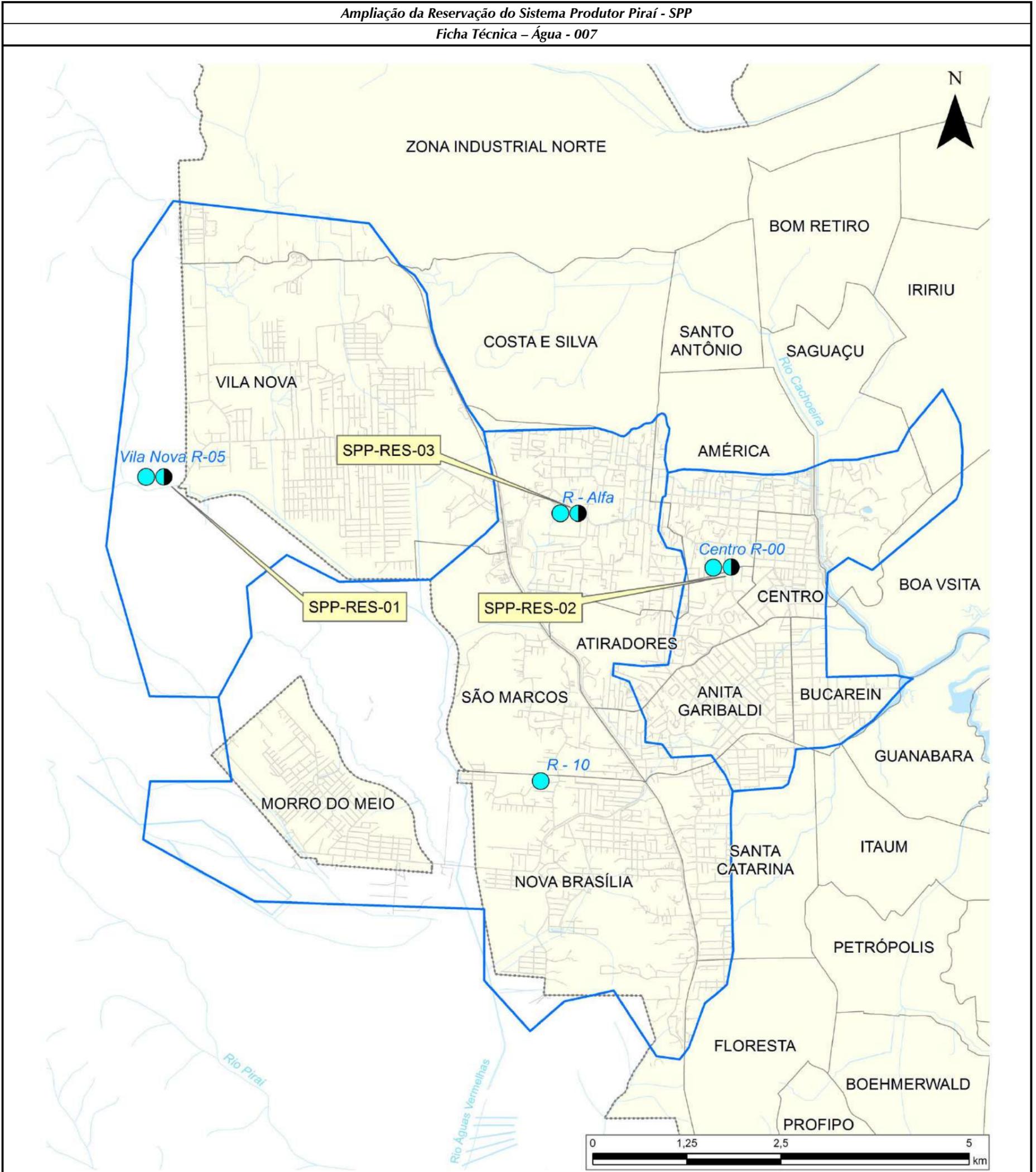
- EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA
- EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
- CXM - CAIXA DE MANOBRA
- ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 006			
Objetivo: Obras de Ampliação da Oferta de Água Bruta do Sistema Produtor Pirai - SPP			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPP-CAP-01	Tomada d'água para 270 l/s	2011-2014	R\$ 2.076.595,50
SPP-EAB-01	Estação elevatória para abrigar 4 conjuntos elevatórios (1 reserva), sendo 3 de 150 CV de potência unitária na 1ª etapa recalcando 140 l/s	2011-2014	R\$ 1.930.986,28
	Troca por 4 conjuntos de 250 CV de potência unitária na 2ª etapa recalcando 270 l/s	2017-2020	R\$ 2.435.939,89
SPP-AAB-01	Adutora de água bruta com 2.332 m de extensão, de ferro fundido dúctil e 500 mm de diâmetro	2011-2014	R\$ 1.604.276,08
	Investimento de curto prazo	2011-2014	R\$ 5.611.857,86
	Investimento de médio prazo	2017-2020	R\$ 2.435.939,89
Total Obra			R\$ 8.047.797,75

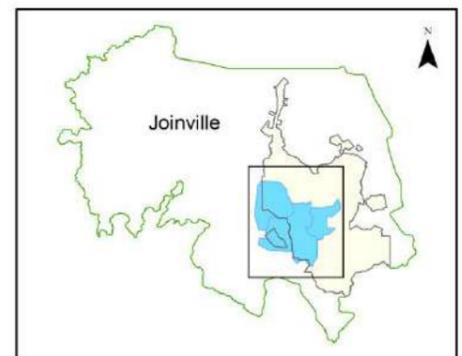
Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Pirai - SPP

Ficha Técnica - Água - 007



LEGENDA

-  CURVAS DE NÍVEL
-  HIDROGRAFIA
-  PERÍMETRO URBANO
-  DIVISA BAIRROS
-  UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA
-  SISTEMA EXISTENTE
-  AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA
-  AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA
-  EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA
-  EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
-  CXM - CAIXA DE MANOBRA
-  ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
-  RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA
-  RESERVATÓRIO EXISTENTE
-  CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA



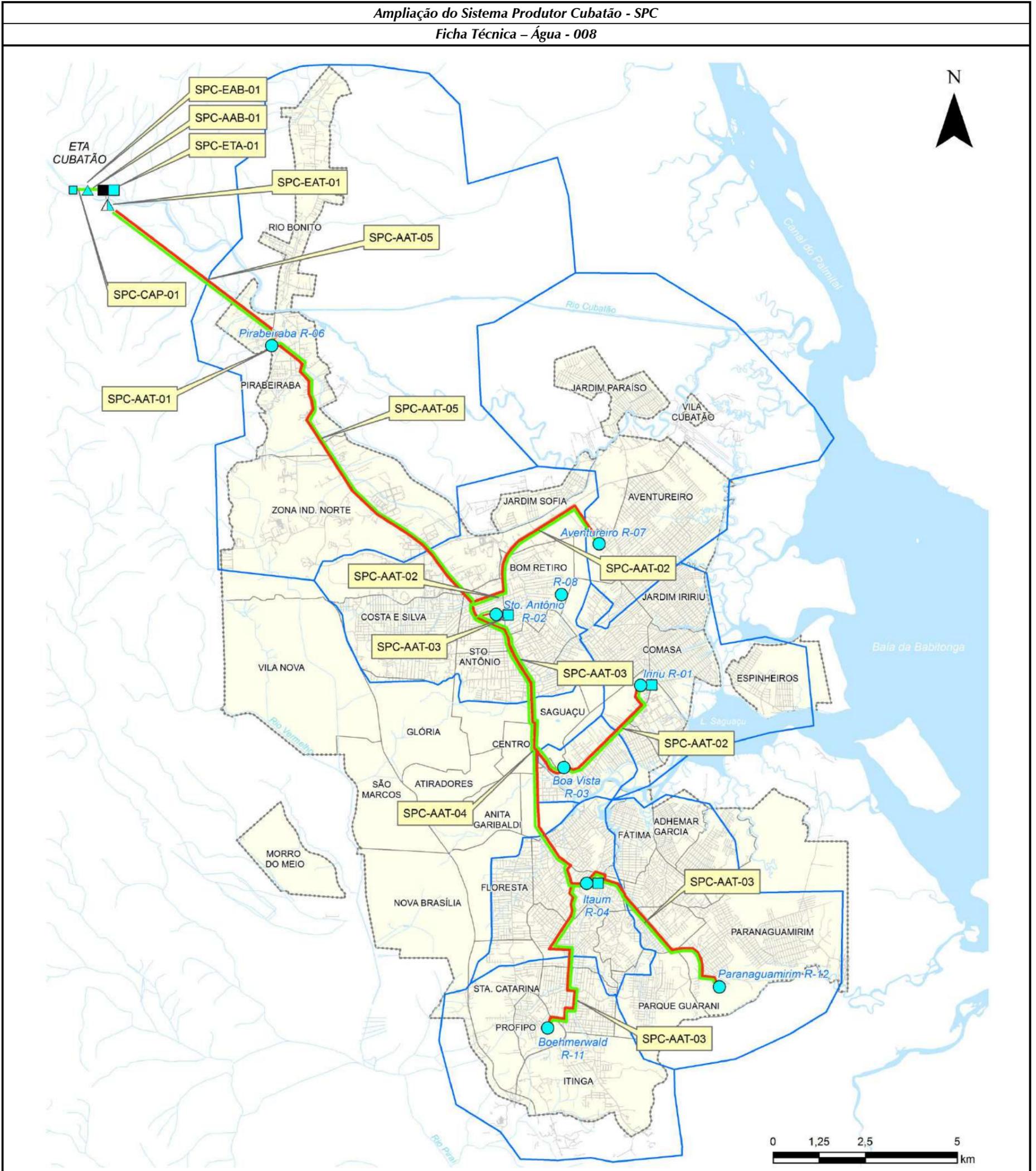
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 007			
Objetivo: Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Pirá - SPP			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPP-RES-01	Reservatório de água tratada de 2.215 m ³ de capacidade no centro de reservação R05 – Vila Nova	2013-2016	R\$ 1.456.511,73
	Reservatório de água tratada de 1.725 m ³ de capacidade no centro de reservação R05 – Vila Nova	2021-2024	R\$ 1.320.094,75
SPP-RES-02	Reservatório de água tratada de 3.150 m ³ de capacidade no centro de reservação R00 – Centro	2021-2024	R\$ 1.728.542,50
SPP-RES-03	Reservatório de água tratada de 1.250 m ³ de capacidade no centro de reservação R Alfa - Glória	2021-2024	R\$ 1.191.887,50
Investimento de médio prazo		2013-2016	R\$ 1.456.511,73
Investimento de longo prazo		2021-2024	R\$ 4.240.524,75
Total Obra			R\$ 5.697.036,48

3.1.3 Sistema Produtor Cubatão

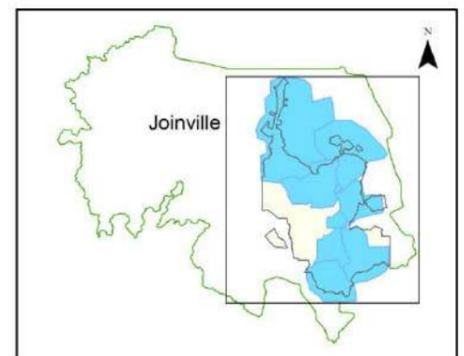
Sistema Produtor Cubatão			Sigla: SPC
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	516.985	625.868	843.628
Área de Abrangência: UPA RES R01, RES R02, RES R03, RES R04, RES R06, RES R07, RES R11 e RES R12			
Localização			
TOTAL OBRAS (Fichas Água 008 a 010)		R\$ 220.452.959,90	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		-	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		-	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 170.587.376,81	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2013-2016	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 49.865.583,09	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2021-2032	

Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC

Ficha Técnica - Água - 008



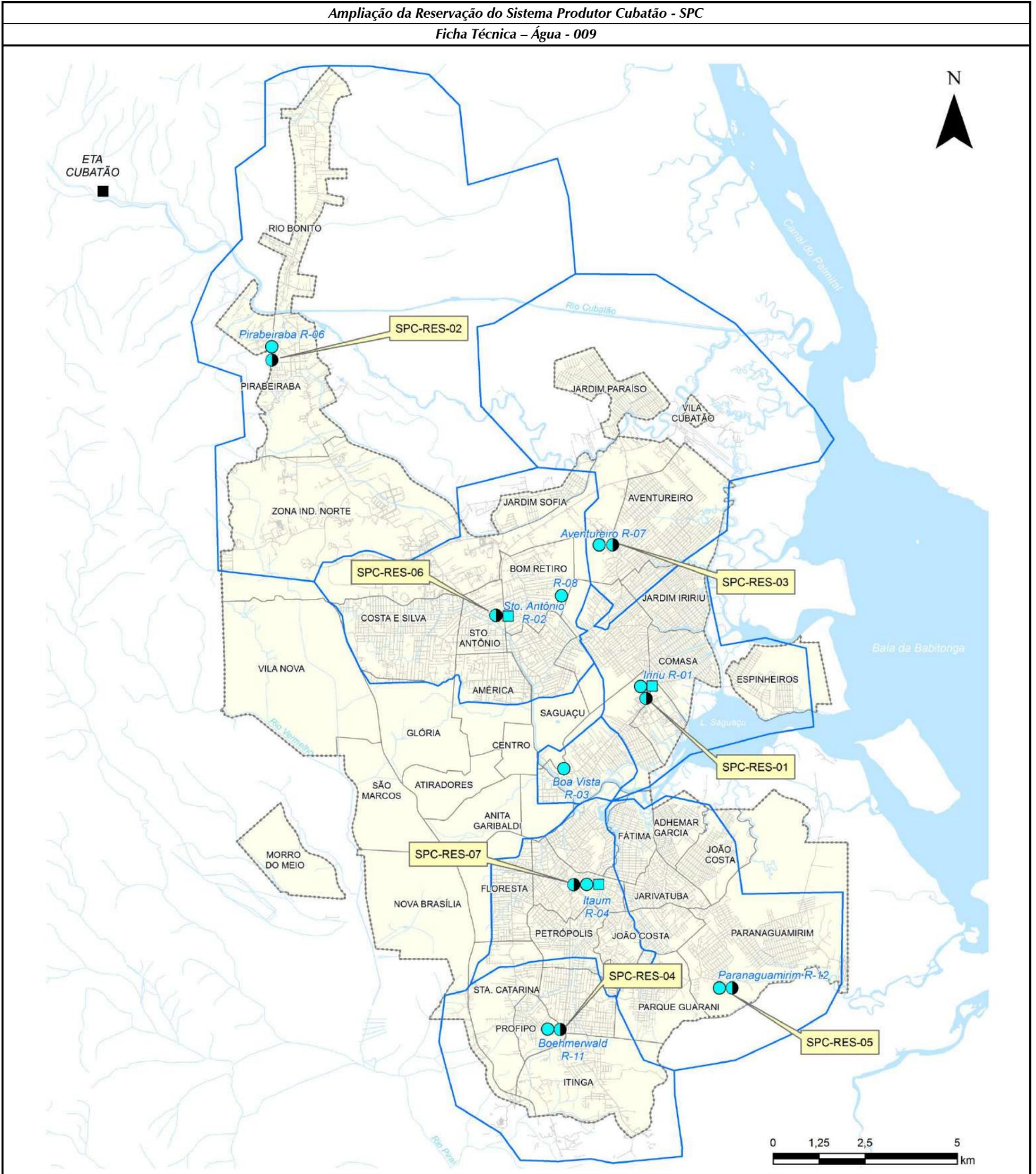
- | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | CURVAS DE NÍVEL | | EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA |
| | HIDROGRAFIA | | EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA |
| | PERÍMETRO URBANO | | CXM - CAIXA DE MANOBRA |
| | DIVISA BAIRROS | | ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA | | RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA |
| | SISTEMA EXISTENTE | | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
| | AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA |
| | AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 008			
Objetivo: Ampliação do Sistema Produtor Cubatão - SPC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPC-ETA-01	Ampliação da ETA Cubatão para tratar 2.300 l/s	2013-2016	R\$ 17.138.550,00
	Ampliação da ETA Cubatão para tratar 3.230 l/s	2021-2024	R\$ 11.304.150,00
SPC-EAT-01	Estação elevatória para abrigar 5 conjuntos elevatórios (1 reserva), com 400 CV de potência unitária na 1ª etapa recalçando 773 l/s	2013-2016	R\$ 6.452.454,86
	Troca por 5 conjuntos de 800 CV de potência unitária na 2ª etapa recalçando 1.703 l/s	2021-2024	R\$ 8.574.654,46
SPC-AAT-01	Adutora de água tratada com L = 400 m, Fº Fº, DN 400	2013-2016	R\$ 236.564,00
SPC-AAT-02	Adutora de água tratada com L = 8.570 m, Fº Fº, DN 600	2013-2016	R\$ 9.003.042,10
SPC-AAT-03	Adutora de água tratada com L = 13.448 m, Fº Fº, DN 700	2013-2016	R\$ 18.770.180,48
SPC-AAT-04	Adutora de água tratada com L = 9.600 m, Fº Fº, DN 1.200	2013-2016	R\$ 36.306.816,00
SPC-AAT-05	Adutora de água tratada com L = 13.743 m, Aço, DN 1.300	2013-2016	R\$ 63.887.633,82
SPC-CAP-01	Tomada d'água para 1.170 l/s	2029-2032	R\$ 2.632.629,38
SPC-EAB-01	Estação elevatória para abrigar 3 conjuntos elevatórios (1 reserva), de 100 CV de potência unitária na 1ª etapa recalçando 520 l/s	2013-2016	R\$ 1.351.952,80
	Troca por 4 conjuntos de 150 CV de potência unitária na 2ª etapa recalçando 1.170 l/s	2029-2032	R\$ 1.532.047,65
SPC-AAB-01	Adutora de água bruta com L = 120 m, Fº Fº, DN 1.000	2013-2016	R\$ 336.248,40
Investimento de médio prazo		2013-2016	R\$ 156.116.071,84
Investimento de longo prazo		2021-2032	R\$ 21.410.852,11
Total Obra			R\$ 177.526.923,95

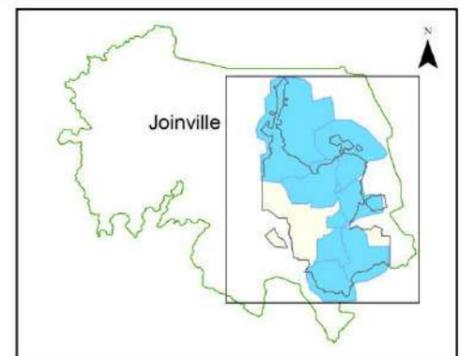
Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC

Ficha Técnica – Água - 009



LEGENDA

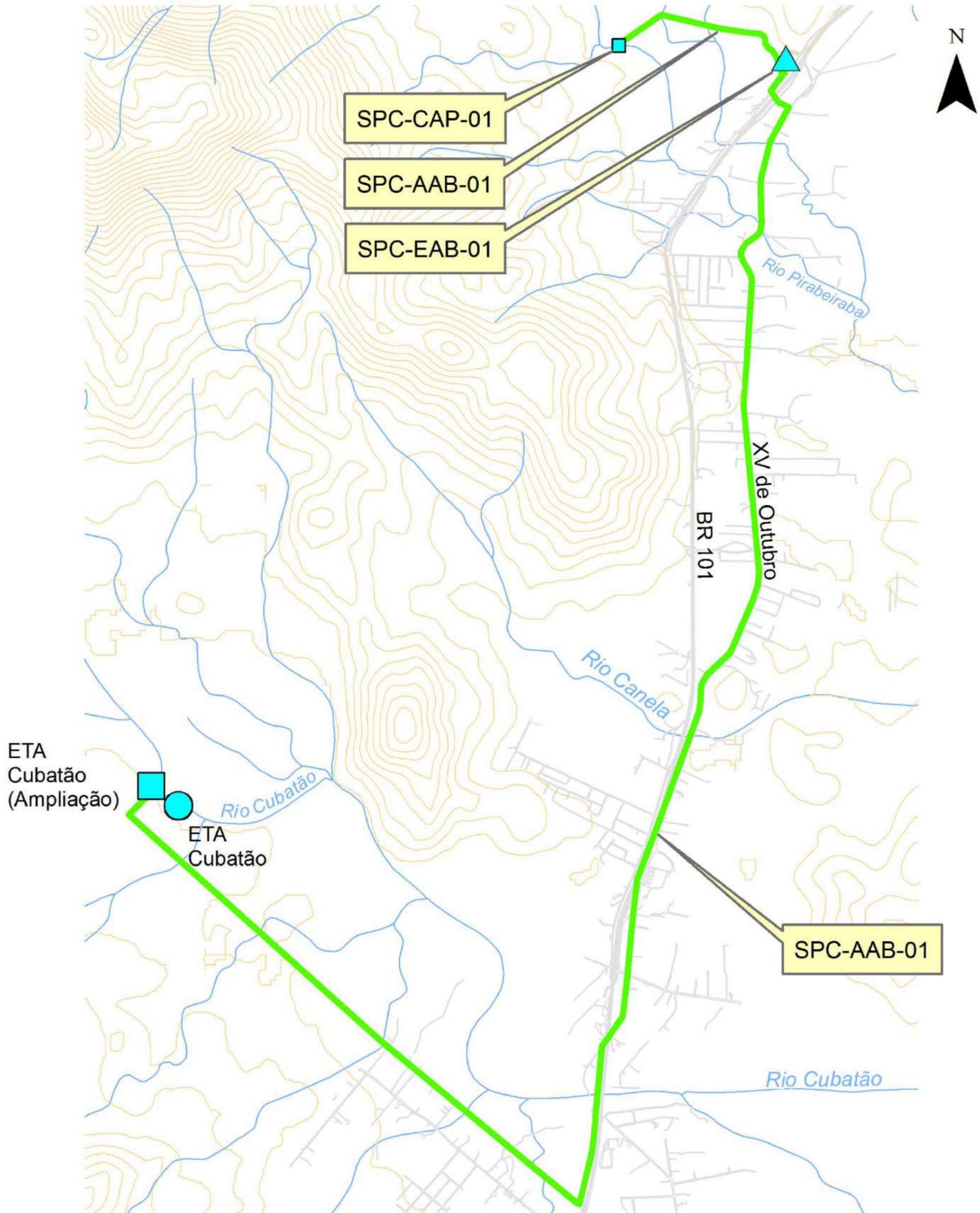
- | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | CURVAS DE NÍVEL | | EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA |
| | HIDROGRAFIA | | EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA |
| | PERÍMETRO URBANO | | CXM - CAIXA DE MANOBRA |
| | DIVISA BAIROS | | ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ÁGUA | | RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA |
| | SISTEMA EXISTENTE | | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
| | AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA |
| | AAT - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 009			
Objetivo: Ampliação da Reservação do Sistema Produtor Cubatão - SPC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPC-RES-01	Reservatório de água tratada de 8.000 m ³ de capacidade no centro de reservação R01 – Iriirú	2013-2016	R\$ 3.384.282,97
	Reservatório de água tratada de 3.700 m ³ de capacidade no centro de reservação R01 – Iriirú	2021-2024	R\$ 1.895.748,00
SPC-RES-02	Reservatório de água tratada de 4.000 m ³ de capacidade no centro de reservação R06 – Pirabeiraba	2013-2016	R\$ 1.989.195,00
	Reservatório de água tratada de 2.250 m ³ de capacidade no centro de reservação R06 – Pirabeiraba	2021-2024	R\$ 1.466.417,50
SPC-RES-03	Reservatório de água tratada de 5.600 m ³ de capacidade no centro de reservação R07 – Aventureiro	2013-2016	R\$ 2.514.331,00
	Reservatório de água tratada de 3.750 m ³ de capacidade no centro de reservação R07 – Aventureiro	2021-2024	R\$ 1.911.212,50
SPC-RES-04	Reservatório de água tratada de 6.200 m ³ de capacidade no centro de reservação R 11 – Boehmerwald	2013-2016	R\$ 2.722.873,00
	Reservatório de água tratada de 5.450 m ³ de capacidade no centro de reservação R 11 – Boehmerwald	2021-2024	R\$ 2.463.185,50
SPC-RES-05	Reservatório de água tratada de 9.200 m ³ de capacidade no centro de reservação R 12 – Paranaguamirim	2013-2016	R\$ 3.860.623,00
	Reservatório de água tratada de 5.800 m ³ de capacidade no centro de reservação R 12 – Paranaguamirim	2021-2024	R\$ 2.583.141,00
SPC-RES-06	Reservatório de água tratada de 6.650 m ³ de capacidade no centro de reservação R02 – Santo Antônio	2021-2024	R\$ 2.883.437,50
SPC-RES-07	Reservatório de água tratada de 6200 m ³ de capacidade no centro de reservação R04 – Itaúm	2021-2024	R\$ 2.722.873,00
Investimento de médio prazo		2013-2016	R\$ 14.471.304,97
Investimento de longo prazo		2021-2024	R\$ 15.926.015,00
Total Obra			R\$ 30.397.319,97

Obras de Ampliação da Oferta de Água Bruta do Sistema Produtor Cubatão - SPC

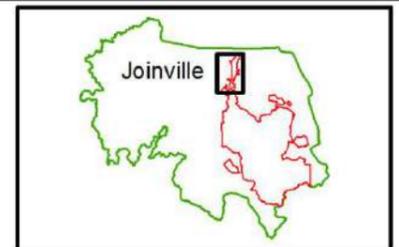
Ficha Técnica - Água - 010



LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- HIDROGRAFIA
- SISTEMA EXISTENTE
- AAB - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- EAB - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA
- EAT - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA
- CXM - CAIXA DE MANOBRA
- ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- RAT - RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- CAP - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 010			
Objetivo: Obras de Ampliação da Oferta de Água Bruta do Sistema Produtor Cubatão - SPC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
SPC-CAP-01	Tomada d'água para 280 l/s	2029-2032	R\$ 2.088.850,80
SPC-EAB-01	Estação elevatória para abrigar 4 conjuntos elevatórios (1 reserva), de 125 CV de potência unitária	2029-2032	R\$ 1.772.793,50
SPC-AAB-01	Adutora de água bruta por gravidade com L = 1.273 m, Fº Fº, DN 600	2029-2032	R\$ 1.150.639,24
	Adutora de água bruta por recalque com L = 10.926 m, Fº Fº, DN 500	2029-2032	R\$ 7.516.432,44
Investimento de longo prazo		2029-2032	R\$ 12.528.715,98
Total Obra			R\$ 12.528.715,98

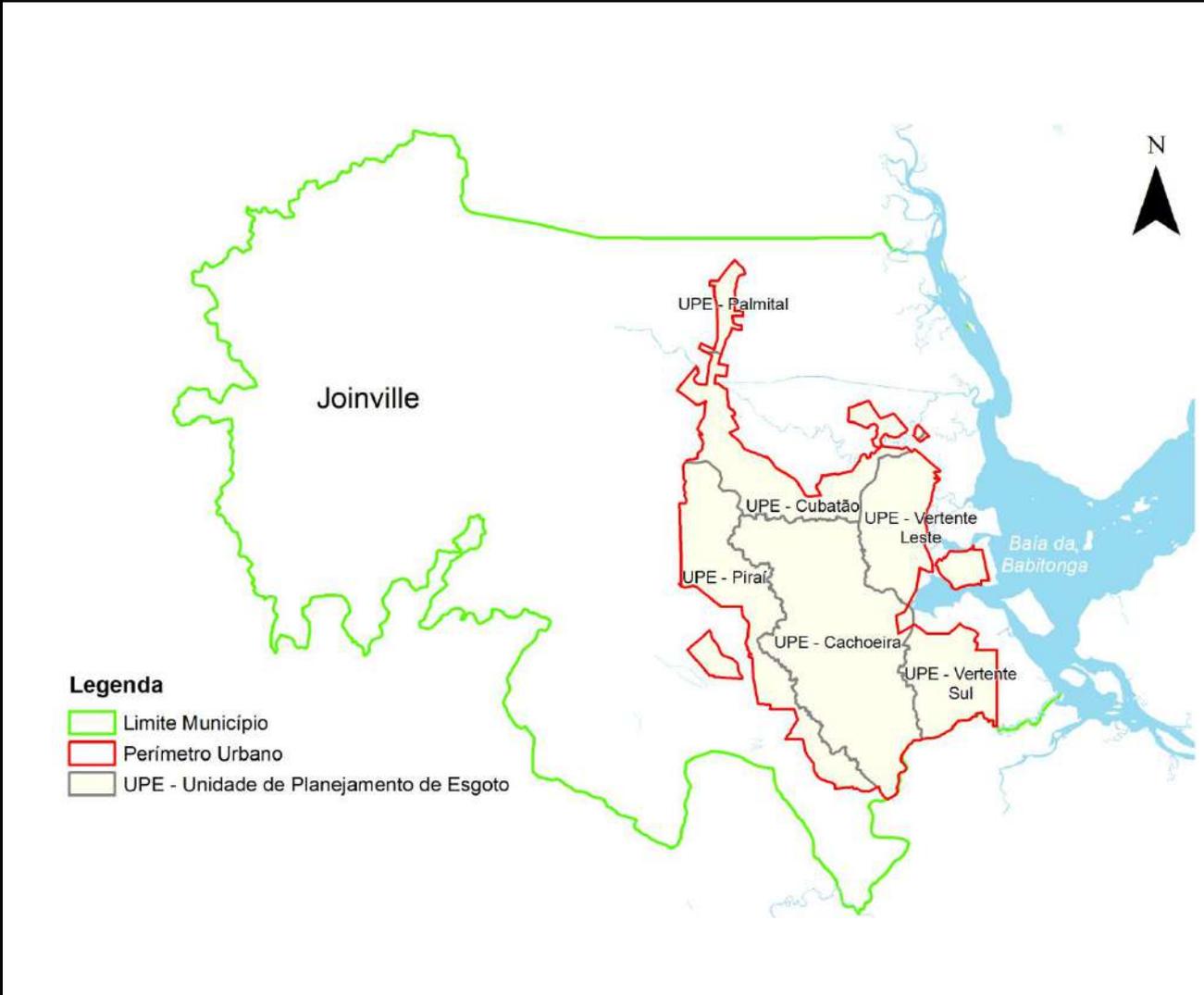
3.1.4 Planejamento da Companhia Águas de Joinville

Planejamento da CAJ			Sigla: CAJ
Ano	2017	2023	2035
População Atendida (habitantes)	625.000	750.000	1.000.000
Área de Abrangência: Sistemas Produtores de Água de Joinville			
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Água 011)	R\$ 193.347.466,00		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 37.391.466,00		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2011-2013		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 54.376.000,00		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2014-2020		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 101.580.000,00		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2021-2035		

INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA - ÁGUA - 011			
Ampliação, melhorias, operação e manutenção do S.A.A. existente - CAJ			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CAJ-01	Implantação de Redes e Macrodistribuição	2011-2012	R\$ 6.144.000,00
		2013-2020	R\$ 24.576.000,00
		2021-2035	R\$ 46.080.000,00
CAJ-02	Implantação do Projeto de Redução de Perdas	2011-2012	R\$ 4.800.000,00
		2013-2020	R\$ 19.200.000,00
		2021-2035	R\$ 36.000.000,00
CAJ-03	Melhorias Eletromecânicas	2011-2012	R\$ 2.400.000,00
		2013-2020	R\$ 9.600.000,00
		2021-2035	R\$ 18.000.000,00
CAJ-04	Melhoria/adequação/automação/laboratório	2012	R\$ 24.047.466,00
CAJ-05	Revisão do PMSB a cada 4 anos	2016 e 2020	R\$ 1.000.000,00
		2024, 2028 e 2032	R\$ 1.500.000,00
Investimento de médio prazo		2011-2012	R\$ 37.391.466,00
Investimento de médio prazo		2013-2020	R\$ 54.376.000,00
Investimento de longo prazo		2021-2035	R\$ 101.580.000,00
Total Obra			R\$ 193.347.466,00

3.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.2.1 Resumo dos Investimentos Necessários

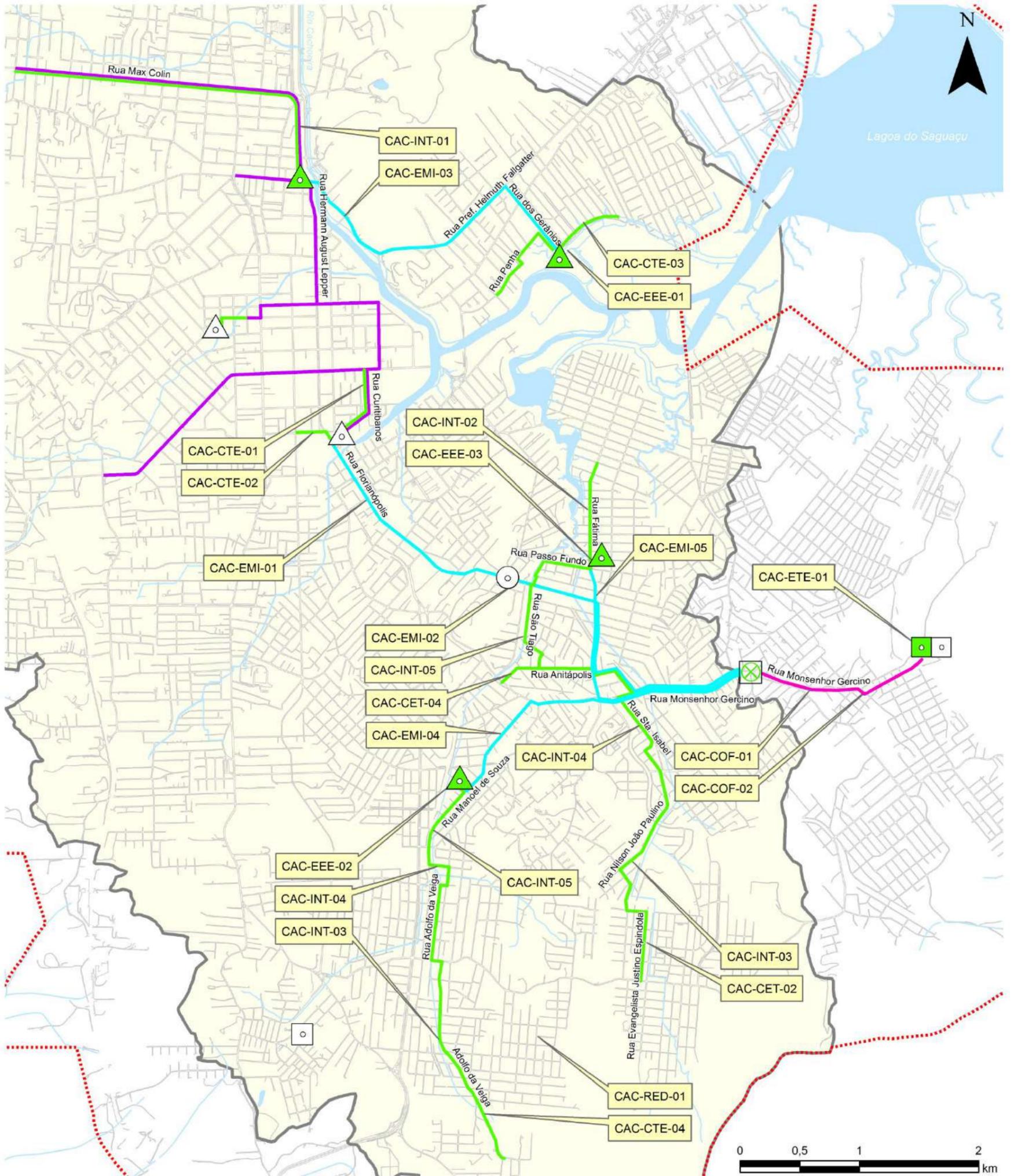
Sistema de Esgotamento Sanitário de Joinville - SC			Sigla: SEJ
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	219.710	530.660	943.276
Área de Abrangência: UPEs Cachoeira, Vertente Leste, Vertente Sul, Pirai, Cubatão e Palmital			
Localização			
 <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto 			
TOTAL OBRAS (Fichas Esgoto 007 a 012)		R\$ 1.036.310.396,28	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 79.090.687,93	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2013-2019	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 266.465.682,91	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2020-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 690.754.025,43	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

3.2.2 UPE – Rio Cachoeira

UPE Rio Cachoeira			Sigla: CAC
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	140.587	271.592	503.167
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Esgoto 007)		R\$ 473.840.080,27	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 39.371.612,37	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2015-2018	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 99.217.073,50	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2019-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 335.251.394,40	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

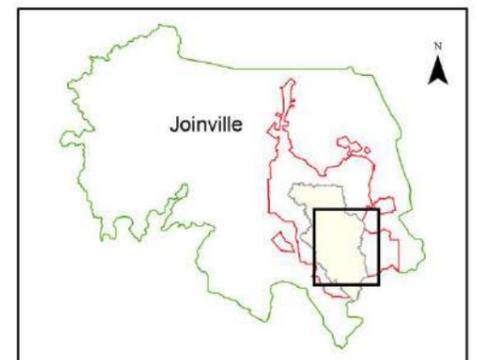
Obras de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cachoeira - CAC

Ficha Técnica - Esgoto - 007



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



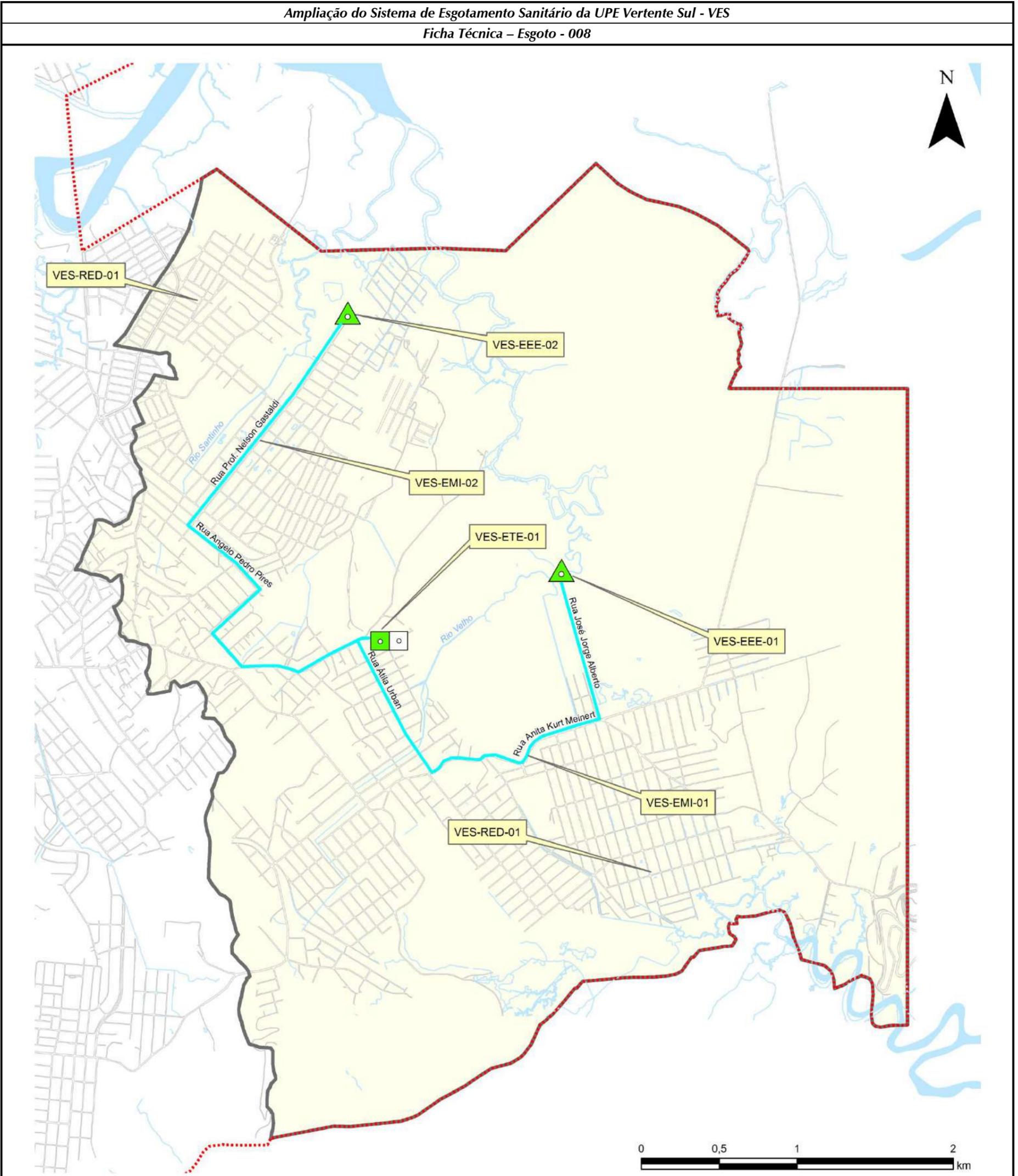
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 007			
Objetivo: Obras de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cachoeira - CAC			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CAC-RED-01	Implantação de 1.367,88 km de rede coletora	2019-2023	R\$ 80.950.681,09
		2024-2035	R\$ 275.558.658,35
CAC-CTE-01	Reforço coletor tronco Porto Belo – L = 750 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 299.025,00
CAC-CTE-02	Reforço coletor tronco Piauí – L = 470 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 187.389,00
CAC-CTE-03	Implantação coletor tronco Boa Vista – L = 1.665 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 663.835,50
CAC-CTE-04	Implantação coletor tronco Sul – L = 700 m, PVC, DN 400	2015-2018	R\$ 279.090,00
CAC-INT-01	Reforço do interceptor Albano Schulz – L = 2.100 m, C. A., DN 600	2015-2018	R\$ 2.042.640,28
CAC-INT-02	Implantação do interceptor Sul – L = 1.782 m, C. A., DN 500	2015-2018	R\$ 1.411.274,06
CAC-INT-03	Implantação do interceptor Sul – L = 3.205 m, C. A., DN 600	2015-2018	R\$ 3.117.458,14
CAC-INT-04	Implantação do interceptor Sul – L = 2.668 m, C. A., DN 800	2015-2018	R\$ 3.589.337,97
CAC-INT-05	Implantação do interceptor Sul – L = 2.087 m, C. A., DN 1000	2015-2018	R\$ 3.610.832,36
CAC-EMI-01	Emissário de recalque Florianópolis - L= 1.906 m, FºFº, DN 800	2015-2018	R\$ 4.064.635,18
CAC-EMI-02	Emissário de recalque Florianópolis – L= 2.965 m, FºFº, DN 600	2015-2018	R\$ 2.680.718,27
CAC-EMI-03	Emissário de Recalque Boa Vista – L = 2.914 m, FºFº, DN 350	2015-2018	R\$ 1.122.822,48
CAC-EMI-04	Emissário de Recalque C-01 – L = 3.000 m, FºFº, DN 600	2015-2018	R\$ 2.711.640,00
CAC-EMI-05	Emissário de Recalque C-02 – L = 2.406 m, FºFº, DN 600	2015-2018	R\$ 2.174.735,28
CAC-COF-01	Emissário final – Conduto Forçado – L = 1.115 m, FºFº, DN 1000	2015-2018	R\$ 3.126.017,64
CAC-COF-02	Emissário final – Conduto Forçado – L = 570 m, FºFº, DN 800	2015-2018	R\$ 1.215.328,80
CAC-EEE-01	Implantação da EEE Bairro Boa Vista – Q=166,45 l/s	2015-2018	R\$ 668.327,20
CAC-EEE-02	Implantação da EEE C-01 – Q=458,24 l/s	2015-2018	R\$ 1.773.902,54
CAC-EEE-03	Implantação da EEE C-02 – Q=574,12 l/s	2015-2018	R\$ 2.212.960,27
CAC-ETE-01	Ampliação da ETE Jarivatuba – 1ª etapa	2015-2018	R\$ 2.419.642,42
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 18.266.392,41
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 59.692.736,05
	Investimento de curto prazo	2015-2018	R\$ 39.371.612,37
	Investimento de médio prazo	2019-2023	R\$ 99.217.073,50
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 335.251.394,40
Total Obra			R\$ 473.840.080,27

3.2.3 UPE – Vertente Sul

UPE Vertente Sul			Sigla: VES
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	16.952	54.718	102.795
Localização			
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto UPE - Vertente Sul 			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 008)	R\$ 104.692.661,42		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 6.531.069,54		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2016-2019		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 29.454.529,22		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2020-2023		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 68.707.062,66		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2024-2035		

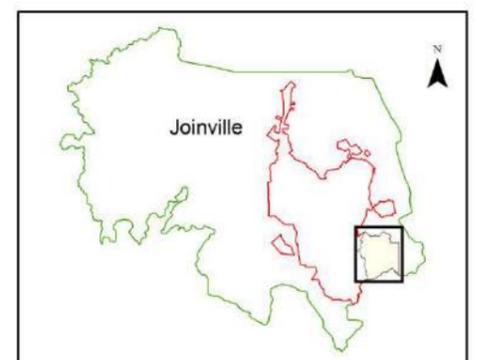
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Sul - VES

Ficha Técnica - Esgoto - 008



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CRT - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



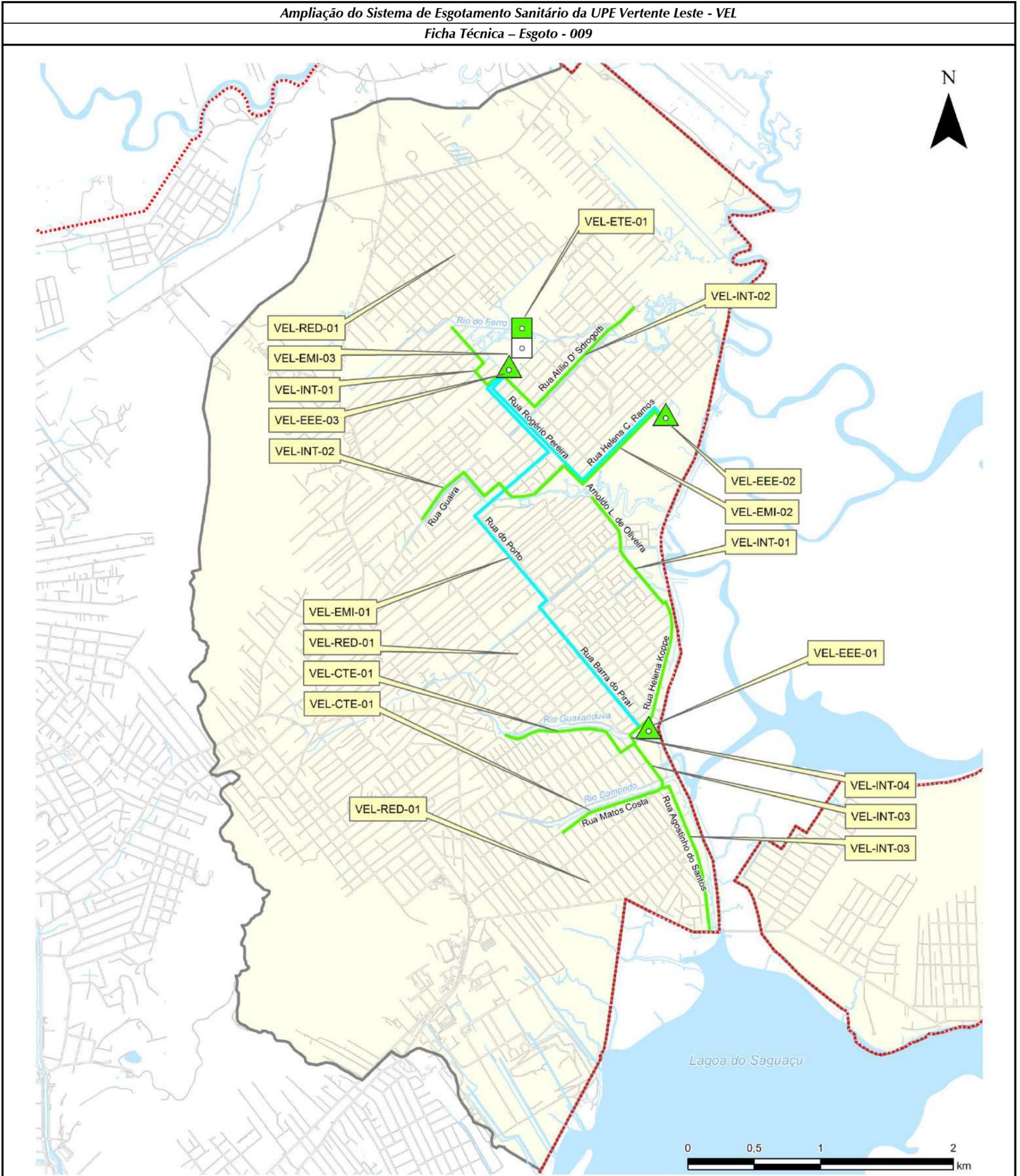
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 008			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Sul - VES			
Unidade	Características	Período	Custo Total
VES-RED-01	Implantação de 308,96 km de rede coletora	2020-2023	R\$ 24.032.623,23
		2024-2035	R\$ 56.491.908,26
VES-EMI-01	Emissário de recalque VS-01 - L= 3.034 m, FºFº, DN 400	2016-2019	R\$ 1.434.141,46
VES-EMI-02	Emissário de recalque VS-02 - L= 3.787 m, FºFº, DN 350	2016-2019	R\$ 1.459.206,84
VES-EEE-01	Implantação da EEE VS-01 – Q=223,78 l/s	2016-2019	R\$ 885.557,04
VES-EEE-02	Implantação da EEE VS-02 – Q=122,37 l/s	2016-2019	R\$ 501.324,69
VES-ETE-01	Ampliação da ETE Jarivatuba – 1ª etapa	2016-2019	R\$ 2.250.839,51
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 5.421.905,99
	Ampliação da ETE Jarivatuba – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 12.215.154,40
	Investimento de curto prazo	2016-2019	R\$ 6.531.069,54
	Investimento de médio prazo	2020-2023	R\$ 29.454.529,22
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 68.707.062,66
Total Obra			R\$ 104.692.661,42

3.2.4 UPE – Vertente Leste

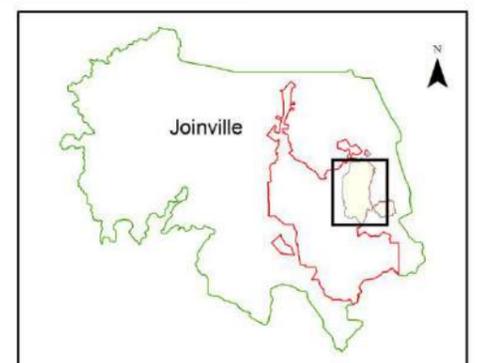
UPE Vertente Leste			Sigla: VEL
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	11.113	103.919	165.823
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 009)		R\$ 266.613.771,28	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 32.184.474,43	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2014-2017	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 92.124.530,34	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2018-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 142.304.766,51	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Leste - VEL

Ficha Técnica - Esgoto - 009



- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CRT - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



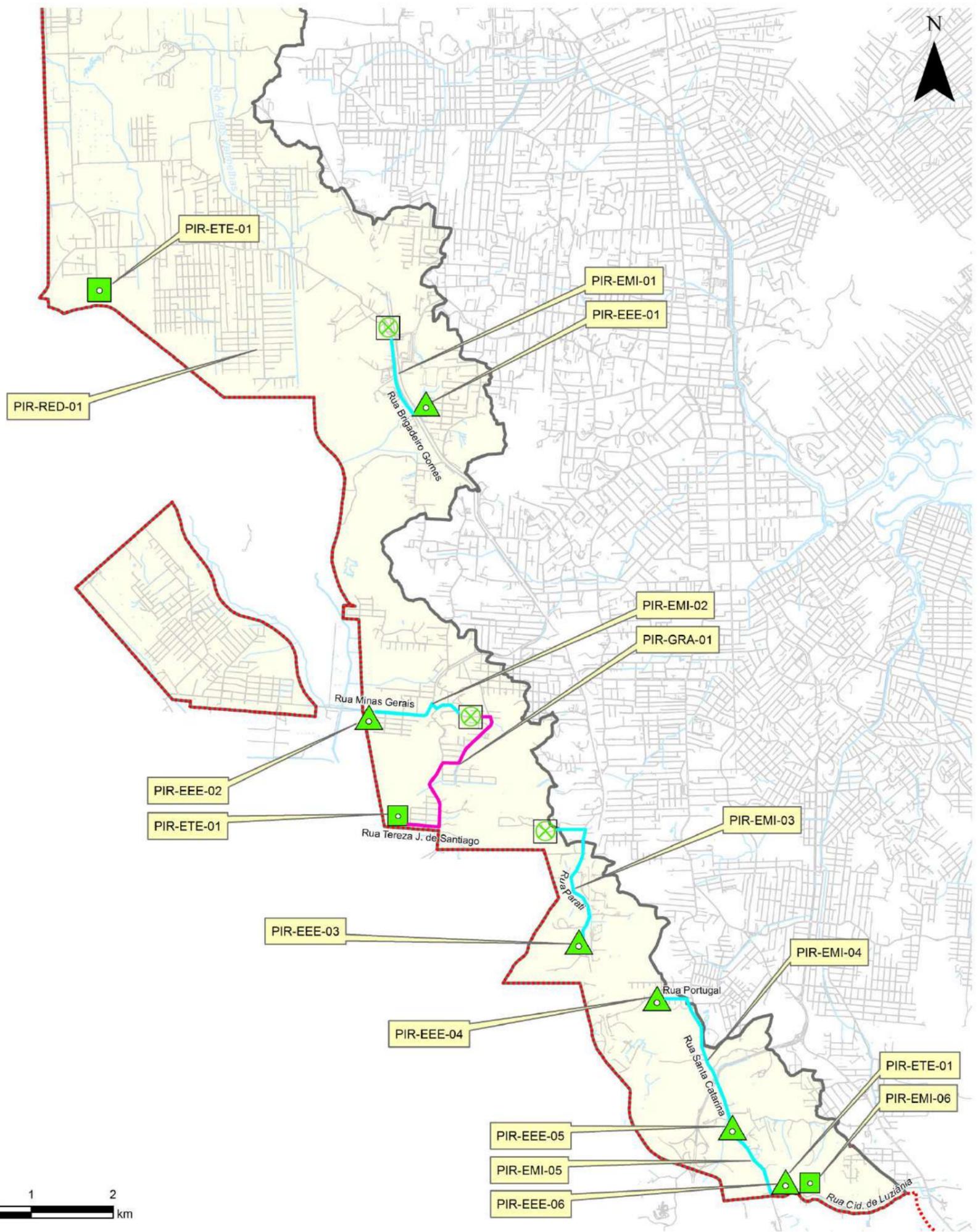
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 009			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Vertente Leste - VEL			
Unidade	Características	Período	Custo Total
VEL-RED-01	Implantação de 801,69 km de rede coletora	2018-2023	R\$ 92.124.530,34
		2024-2035	R\$ 116.820.445,19
VEL-CTE-01	Implantação coletor tronco – L = 1.854 m, PVC, DN 400	2014-2017	R\$ 739.189,80
VEL-INT-01	Implantação do interceptor – L = 2.309 m, C. A., DN 500	2014-2017	R\$ 1.828.637,38
VEL-INT-02	Implantação do interceptor – L = 4.195 m, C. A., DN 600	2014-2017	R\$ 4.080.417,13
VEL-INT-03	Implantação do interceptor – L = 1.574 m, C. A., DN 700	2014-2017	R\$ 1.821.600,49
VEL-INT-04	Implantação do interceptor – L = 124 m, C. A., DN 800	2014-2017	R\$ 166.820,81
VEL-EMI-01	Emissário de recalque VL-01 - L= 3.750 m, FºFº, DN 600	2014-2017	R\$ 3.389.550,00
VEL-EMI-02	Emissário de recalque VL-02 - L= 1.840 m, FºFº, DN 350	2014-2017	R\$ 708.988,80
VEL-EMI-03	Emissário de recalque VL-03 - L= 150 m, FºFº, DN 450	2014-2017	R\$ 89.395,50
VEL-EEE-01	Implantação da EEE VL-01 – Q= 436,40 l/s	2014-2017	R\$ 1.691.152,96
VEL-EEE-02	Implantação da EEE VL-02 – Q= 146,92 l/s	2014-2017	R\$ 594.342,19
VEL-EEE-03	Implantação da EEE VL-03 – Q= 284,62 l/s	2014-2017	R\$ 1.116.073,72
VEL-ETE-01	Implantação da ETE Vertente Leste – 1ª etapa	2014-2017	R\$ 15.958.305,66
	Ampliação da ETE Vertente Leste – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 25.484.321,31
	Investimento de curto prazo	2014-2017	R\$ 32.184.474,43
	Investimento de médio prazo	2018-2023	R\$ 92.124.530,34
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 142.304.766,51
Total Obra			R\$ 266.613.771,28

3.2.5 UPE – Rio Pirai

UPE Rio Pirai			Sigla: PIR
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	25.877	61.669	106.226
Localização			
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto UPE - Pirai 			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 010)		R\$ 125.038.038,77	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		R\$ 329.198,56	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2013-2016	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 36.760.486,33	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2020-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 87.948.353,89	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

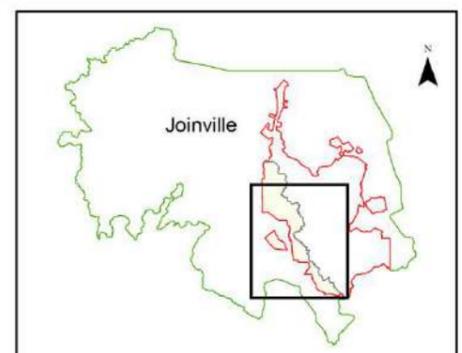
Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Pirai - PIR

Ficha Técnica - Esgoto - 010



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------------|--|
| HIDROGRAFIA | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| PERÍMETRO URBANO | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| SISTEMA EXISTENTE | STANDPIPE A DESATIVAR |
| CET - COLETOR TRONCO | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| INT - INTERCEPTOR | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | |
| COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | |



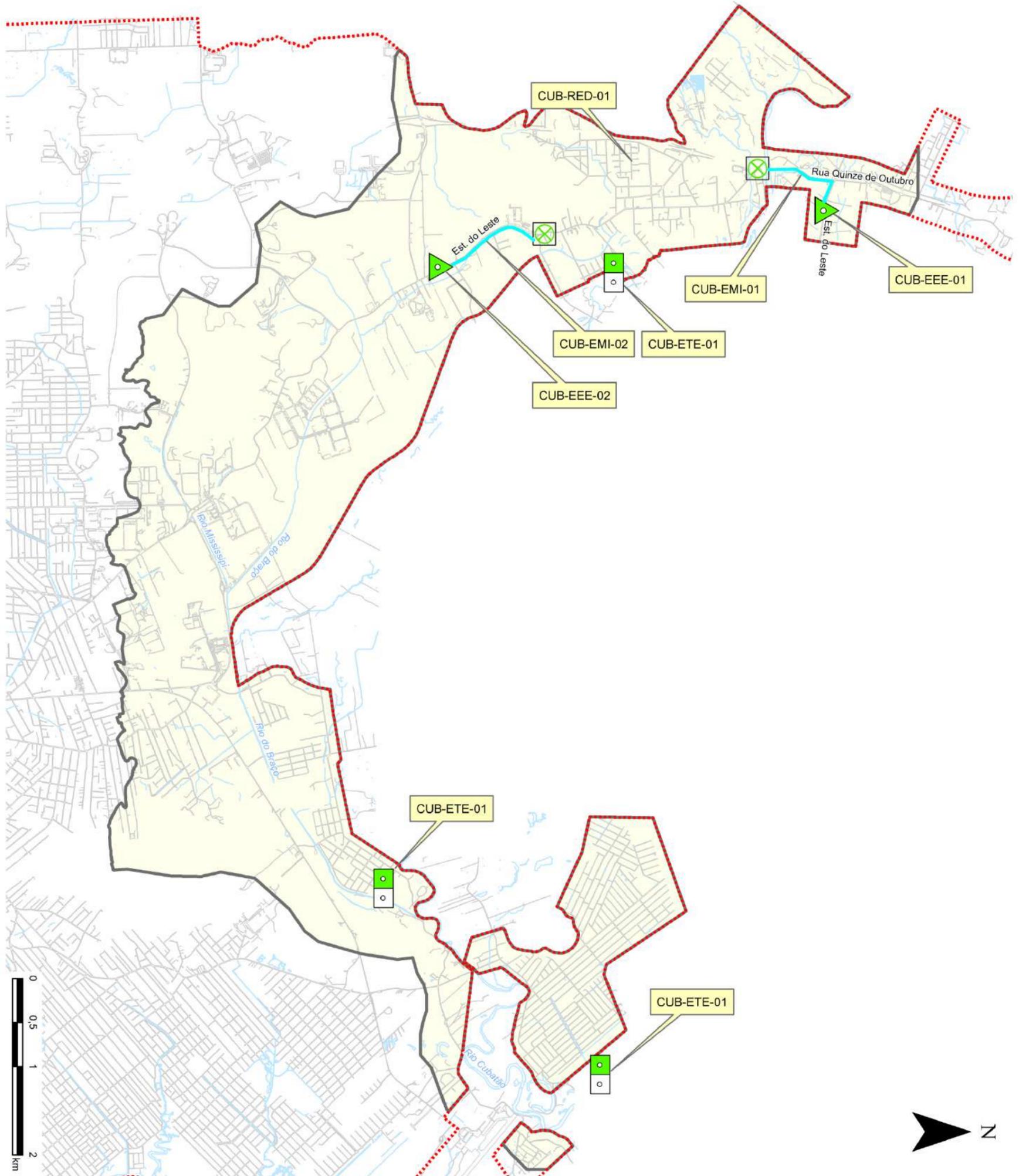
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 010			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Piraí - PIR			
Unidade	Características	Período	Custo Total
PIR-RED-01	Implantação de 377,60 km de rede coletora	2020-2023	R\$ 26.127.449,89
		2024-2035	R\$ 72.286.938,52
PIR-GRA-01	Emissário por gravidade – L = 2.441 m, C.A., DN 500	2020-2023	R\$ 1.933.176,20
PIR-EMI-01	Emissário de recalque PI-01 - L= 1.267 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 233.368,73
PIR-EMI-02	Emissário de recalque PI-02 - L= 1.448 m, FºFº, DN 300	2020-2023	R\$ 431.431,60
PIR-EMI-03	Emissário de recalque PI-03 - L= 1.990 m, FºFº, DN 150	2020-2023	R\$ 233.307,60
PIR-EMI-04	Emissário de recalque PI-04 - L= 2.311 m, FºFº, DN 150	2020-2023	R\$ 270.941,64
PIR-EMI-05	Emissário de recalque PI-05 - L= 900 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 165.771,00
PIR-EMI-06	Emissário de recalque PI-06 - L= 50 m, FºFº, DN 200	2020-2023	R\$ 9.209,50
PIR-EEE-01	Implantação da EEE PI-01 – Q= 45,90 l/s	2020-2023	R\$ 211.587,51
PIR-EEE-02	Implantação da EEE PI-02 – Q= 106,68 l/s	2020-2023	R\$ 441.876,85
PIR-EEE-03	Implantação da EEE PI-03 – Q= 22,41 l/s	2020-2023	R\$ 122.586,25
PIR-EEE-01	Implantação da EEE PI-04 – Q= 20,28 l/s	2020-2023	R\$ 114.515,89
PIR-EEE-02	Implantação da EEE PI-05 – Q= 61,20 l/s	2020-2023	R\$ 269.557,68
PIR-EEE-03	Implantação da EEE PI-06 – Q= 62,20 l/s	2020-2023	R\$ 269.557,68
PIR-ETE-01	Ampliação da ETE Vila Nova	2013-2016	R\$ 329.198,56
	Implantação da ETE Nova Brasília	2020-2023	R\$ 5.926.148,31
	Implantação da ETE Piraí e Ampliação das existentes	2026-2029	R\$ 15.661.415,37
Investimento de curto prazo		2013-2016	R\$ 329.198,56
Investimento de médio prazo		2020-2023	R\$ 36.760.486,33
Investimento de longo prazo		2024-2035	R\$ 87.948.353,89
Total Obra			R\$ 125.038.038,77

3.2.6 UPE – Rio Cubatão

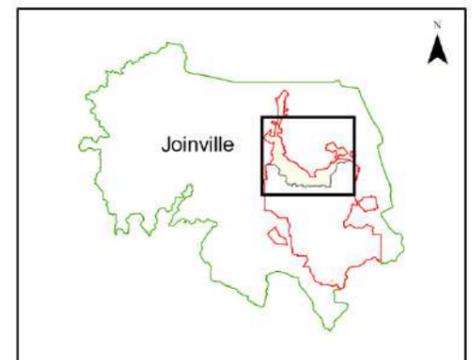
UPE Rio Cubatão			Sigla: CUB
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	25.181	33.783	57.318
Localização			
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite Município Perímetro Urbano UPE - Unidade de Planejamento de Esgoto UPE - Cubatão 			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 011)	R\$ 48.924.586,81		
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO	R\$ 674.333,02		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2013-2016		
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO	R\$ 1.728.349,07		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2020-2023		
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO	R\$ 46.521.904,72		
PERÍODO DE EXECUÇÃO	2024-2035		

Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cubatão - CUB

Ficha Técnica - Esgoto - 011



- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUTO FORÇADO | | |



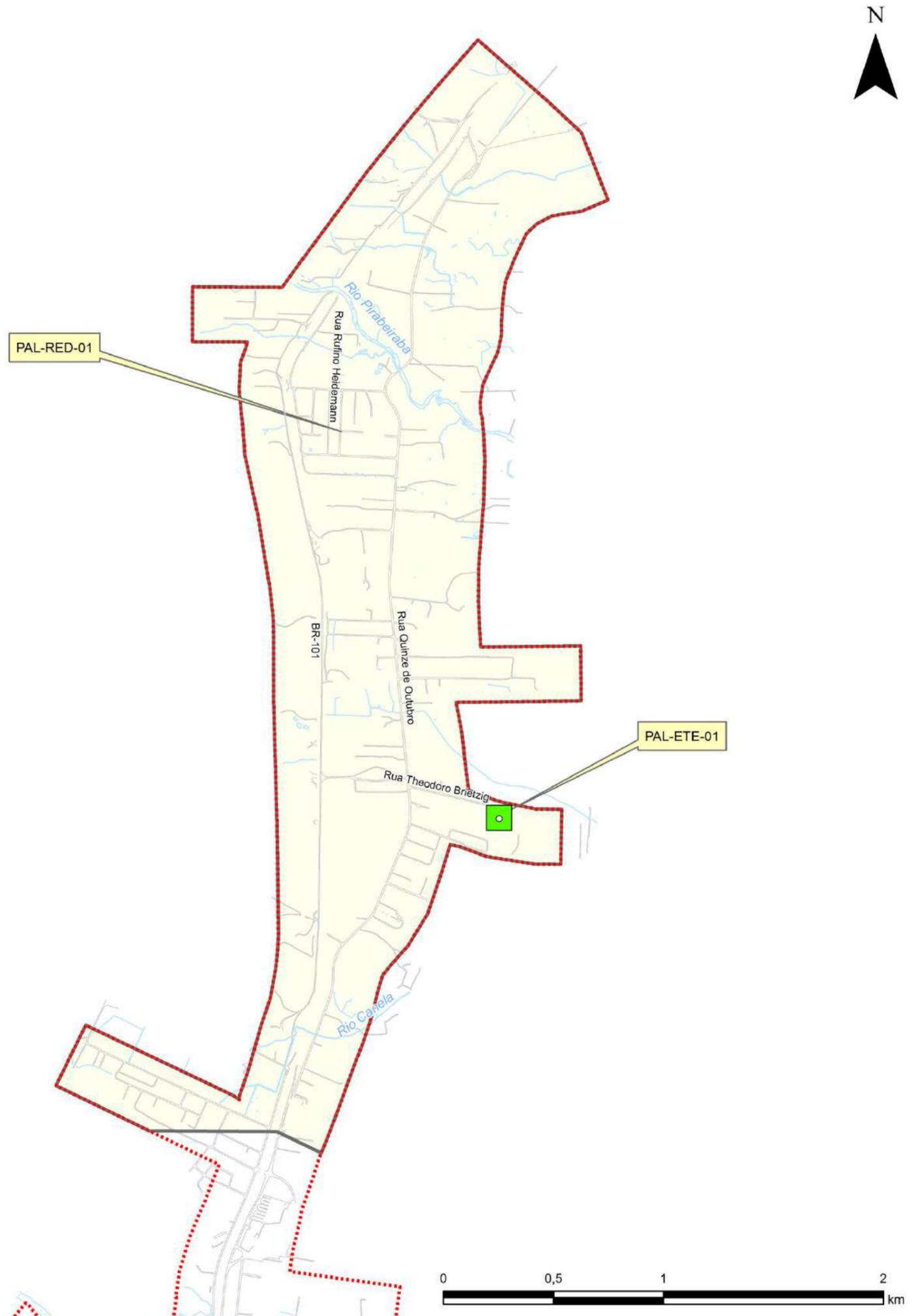
INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 011			
Objetivo: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Cubatão - CUB			
Unidade	Características	Período	Custo Total
CUB-RED-01	Implantação de 149,71 km de rede coletora	2024-2035	R\$ 39.018.187,54
CUB-EMI-01	Emissário de recalque CB-01 - L= 1.230 m, FºFº, DN 80	2020-2023	R\$ 95.866,20
CUB-EMI-02	Emissário de recalque CB-02 - L= 1.300 m, FºFº, DN 100	2020-2023	R\$ 120.796,00
CUB-EEE-01	Implantação da EEE CB-01 – Q= 4,20 l/s	2020-2023	R\$ 53.590,38
CUB-EEE-02	Implantação da EEE CB-02 – Q= 11,89 l/s	2020-2023	R\$ 82.727,02
CUB-ETE-01	Ampliação da ETE Pirabeiraba e ETE Jardim Paraíso – 1ª etapa	2013-2016	R\$ 674.333,02
	Implantação ETE Jardim Sofia – 2ª etapa	2020-2023	R\$ 1.375.369,47
	Ampliação das ETes existentes – 3ª etapa	2026-2029	R\$ 7.503.717,18
	Investimento de curto prazo	2013-2016	R\$ 674.333,02
	Investimento de médio prazo	2020-2023	R\$ 1.728.349,07
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 46.521.904,72
Total Obra			R\$ 48.924.586,81

3.2.7 UPE – Rio Palmital

UPE Rio Palmital			Sigla: PAL
Ano	2017	2023	2035
População Urbana Atendida (habitantes)	0	4.980	7.947
Localização			
TOTAL OBRAS (Ficha Técnica: Esgoto 012)		R\$ 17.201.257,73	
TOTAL OBRAS – CURTO PRAZO		-	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		-	
TOTAL OBRAS – MÉDIO PRAZO		R\$ 7.180.714,46	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2018-2023	
TOTAL OBRAS LONGO PRAZO		R\$ 10.020.543,27	
PERÍODO DE EXECUÇÃO		2024-2035	

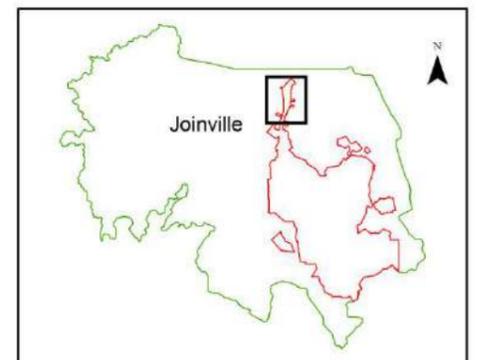
Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Palmital - PAL

Ficha Técnica – Esgoto - 012



LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | HIDROGRAFIA | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO |
| | PERÍMETRO URBANO | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO |
| | UNIDADE DE PLANEJAMENTO DE ESGOTO | | CTR - CAIXA DE TRANSIÇÃO |
| | SISTEMA EXISTENTE | | STANDPIPE A DESATIVAR |
| | CET - COLETOR TRONCO | | EEE - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EXISTENTE |
| | INT - INTERCEPTOR | | ETE - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE |
| | EMI - EMISSÁRIO DE RECALQUE | | |
| | COF - EMISSÁRIO FINAL CONDUITO FORÇADO | | |



INTERVENÇÕES PROPOSTAS – FICHA TÉCNICA – ESGOTO - 012			
Objetivo: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da UPE Palmital - PAL			
Unidade	Características	Período	Custo Total
PAL-RED-01	Implantação de 55,08 km de rede coletora	2018-2023	R\$ 6.108.988,67
		2024-2035	R\$ 8.247.074,69
PAL-ETE-01	Implantação ETE Palmital – 1ª etapa	2020-2023	R\$ 1.071.725,79
	Ampliação da ETE Palmital – 2ª etapa	2026-2029	R\$ 1.773.468,58
	Investimento de médio prazo	2018-2023	R\$ 7.180.714,46
	Investimento de longo prazo	2024-2035	R\$ 10.020.543,27
Total Obra			R\$ 17.201.257,73