

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPIVARI

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO
MUNICÍPIO DE CAPIVARI**

RELATÓRIO V

**RELATÓRIO DE OBJETIVOS E METAS
ROM**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TOMO I

TEXTO E DESENHOS

PROESPLAN
Engenharia

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho atende ao contrato DCL nº **052/2013** firmado entre a **PROESPLAN ENGENHARIA S/S LTDA-EPP** e a **Prefeitura Municipal de Capivari-SP** tem por objetivo a elaboração do **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Capivari** e será constituído pelos seguintes relatórios:

– **Relatório I – Relatório de Sistema de Indicadores Sanitários - RSI - Texto - Rev 2;**

– **Relatório II – Relatório de Diagnóstico da Situação – RDS:**

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - Texto e Desenhos - Rev 2;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto e Desenhos - Rev 2;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto e Desenhos - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólido - Texto e Desenhos - Rev 1.

– **Relatório III - Relatório de Cenários Prospectivos e Concepção de Alternativas – RCPCA:**

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - Texto - Rev 1;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto - Rev 1;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos - Texto - Rev 1;

– **Relatório IV - Relatório de Compatibilização com os Demais Planos Setoriais – RCPS - Texto - Rev 1.**

– **Relatório V - Relatório de Objetivos e Metas – ROM:**

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - Texto e Desenhos - Rev 2;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto e Desenhos - Rev 2;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto e Desenhos - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos - Texto e Desenhos - Rev 1.

–Relatório VI - Relatório de Ações para Emergência e Contingências – RAEC

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - Texto - Rev 1;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto - Rev 1;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos - Texto - Rev 1;

–Relatório VII - Relatório de Mecanismos e Procedimentos para Avaliação – RASP:

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - Texto - Rev 2;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto - Rev 2;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos - Texto - Rev 1;

–Relatório VIII - Relatório Final do Compêndio do PMSB.

- Tomo I – Sistema de Abastecimento de Água - - Texto - Rev 1;
- Tomo II – Sistema de Esgotamento Sanitário - Texto - Rev 1;
- Tomo III – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Texto - Rev 1;
- Tomo IV – Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos - Texto - Rev 1;

Este volume se refere ao **Relatório V - Relatório de Objetivos e Metas – Sistema de Abastecimento de Água – Tomo I – Texto e Desenhos - Rev 2.**

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Plano de Investimentos	7.2
---	-----

SUMÁRIO

1 – OBJETIVOS E METAS.....	1.1
1.1 – AÇÕES PROPOSTAS PARA COMPATIBILIZAÇÃO COM PLANOS SETORIAIS	1.1
1.2 – AÇÕES DEFINIDAS NOS RELATÓRIOS DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS	1.1
1.3 – AÇÕES DEFINIDAS NO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ..	1.1
2 – SISTEMATIZAÇÃO DAS AÇÕES DEFINIDAS POR ÁREA DE ATUAÇÃO ...	2.1
2.1 – METAS PARA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	2.1
2.2 – METAS PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS E NORMAS	2.1
2.3 – METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	2.1
2.3.1 – ETA I	2.2
2.3.2 – Setor Porto Alegre	2.2
2.3.3 – Setor Sgaribold	2.3
2.3.4 – Setor Cancian	2.3
2.3.5 – ETA II	2.4
2.3.6 – Setor Central.....	2.4
2.3.7 – Setor Santa Tereza D'Ávila.....	2.5
2.3.8 – Setor Bosque dos Pinheiros	2.5
2.3.9 – Setor Gran Tour	2.6
2.3.10 – Setor São João Batista	2.7
2.3.11 – Setor Pinhalzinho	2.7
2.3.12 – Setor Castelani.....	2.7
2.3.13 – ETA III	2.8
2.3.14 – Setor Paineirinhas.....	2.8
2.3.15 – Setor Santa Rita de Cássia.....	2.8
3 – PROGRAMAS E AÇÕES DE CURTO PRAZO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA ..	3.1

3.1 - CAPTAÇÃO	3.1
3.1.1 – Captação da barragem do Milhã.....	3.1
3.1.2 – Captação do córrego Engenho Velho	3.1
3.1.3- Captação do Ribeirão Água Choca	3.1
3.2 – SISTEMAS PRODUTORES.....	3.3
3.2.1 – ETA I – Mozart Prado	3.3
3.2.2- ETA II.....	3.4
3.3 - SETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3.4
3.3.1- Setor Porto Alegre	3.4
3.3.2 – Setor Sgaribold	3.5
3.3.3 – Setor Cancian	3.5
3.3.4- Setor Central.....	3.5
3.3.5 – Setor Santa Teresa D’Ávila.....	3.5
3.3.6 – Setor Bosque dos Pinheiros	3.6
3.3.7- Setor Gran Tour.....	3.6
3.3.8 – Setor Paineirinhas.....	3.6
3.3.9 – Setor Santa Rita de Cássia.....	3.7
4 - PROGRAMAS E AÇÕES DE MÉDIO PRAZO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
.....	4.1
4.1 – CAPTAÇÃO	4.1
4.1.1 – Captação do Ribeirão do Carmo.....	4.1
4.1.2 – SISTEMAS PRODUTORES.....	4.2
4.1.3 – ETA II.....	4.2
4.2 – SETORES DE ABASTECIMENTO	4.2
4.2.1 – Setor Porto Alegre	4.2
4.2.2- Setor Sgaribold	4.2
4.2.3 – Setor Cancian	4.2
4.2.4 Setor Central (Pio XII).....	4.3
4.2.5 – Setor Santa Teresa D’Ávila.....	4.3

4.2.6 – Setor Bosque dos Pinheiros	4.3
4.2.7 – Setor Gran Tour	4.4
4.2.8 – Setor São João Batista	4.4
4.2.9 – Setor Pinhalzinho	4.4
5 - PROGRAMAS E AÇÕES DE LONGO PRAZO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	5.1
5.1 - CAPTAÇÃO	5.1
5.1.1 – Captação do Córrego da Mumbuca	5.1
5.2 - SISTEMAS PRODUTORES	5.1
5.2.1 - ETA II	5.1
5.2.2 - ETA III	5.2
5.3 - SETORES DE ABASTECIMENTO	5.2
5.3.1 - Setor Cancian	5.2
5.3.2 - Setor Central (Pio XII)	5.2
5.3.3 - Setor Bosque dos Pinheiros	5.3
5.3.4 - Setor Gran Tour	5.3
5.3.5 - Setor Alto Castelani	5.3
6 - PROGRAMA E AÇÕES DE DURAÇÃO CONTINUADA: SISTEMA DE	6.1
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	6.1
6.1 - CRESCIMENTO VEGETATIVO DAS REDES SECUNDÁRIAS	6.1
6.2 - CRESCIMENTO VEGETATIVO DAS LIGAÇÕES	6.1
6.3 - PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS	6.1
6.4 - PROGRAMA DE REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ÁGUA	6.1
7 - CONSOLIDAÇÃO FINANCEIRA DOS PROGRAMAS E AÇÕES	7.1
ANEXO A – ESTUDO HIDROLÓGICO	A.1
DESENHOS	B.1

1 – OBJETIVOS E METAS DO PLANO

1 – OBJETIVOS E METAS

1.1 – AÇÕES PROPOSTAS PARA COMPATIBILIZAÇÃO COM PLANOS SETORIAIS

No âmbito deste item deverão ser propostas ações para compatibilização do Plano Municipal de Saneamento Básico com outros planos setoriais e dispositivos legais que consistem em instrumentos técnicos, administrativos e legais com o objetivo de se atingir a intersectorialidade.

Neste sentido deverão ser desenvolvidas pela municipalidade ações voltadas a aprovação de leis e termos de referencia para elaboração de termos de referencia para elaboração de projetos para implantação de unidades dos sistemas, baixar decretos, elaborar planos de gerenciamento, elevar os índices de atendimento dos sistemas e manter no patamar de 100% (universalidade do atendimento), reduzir os índices de perdas do sistema de forma a atingir a meta de 25%.

1.2 – AÇÕES DEFINIDAS NOS RELATÓRIOS DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS

No âmbito deste item deverão ser observadas as ações definidas no Relatório de Cenários Prospectivos.

1.3– AÇÕES DEFINIDAS NO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

No âmbito deste item deverão ser observadas as ações definidas no Relatório de Diagnóstico da Situação.

2 – SISTEMATIZAÇÃO DAS AÇÕES DEFINIDAS POR ÁREA DE ATUAÇÃO

2 – SISTEMATIZAÇÃO DAS AÇÕES DEFINIDAS POR ÁREA DE ATUAÇÃO

2.1 – METAS PARA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

No âmbito deste item deverão ser formuladas pela municipalidade as metas e as respectivas ações para se atingir a estruturação e a institucionalização do setor de saneamento básico em Capivari. Neste sentido deverão, entre outros, serem aprovadas leis, a critério da autoridade municipal reorganizar a estrutura administrativa da Prefeitura no que diz respeito aos serviços de saneamento, criar entidade para a regulação da prestação de serviços de saneamento, instituir os mecanismos de controle social, desenvolver a cooperação entre os municípios vizinhos, instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

2.2 – METAS PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS E NORMAS

No âmbito deste item deverão ser desenvolvidos e editados pela municipalidade os planos e as normas necessárias para o atendimento às leis vigentes no município de Capivari. Neste sentido deverão, entre outros, serem elaborados planos de gerenciamento para os serviços de saneamento básico bem como serem editadas normas para elaboração de projetos para a infraestrutura de novos loteamentos urbanos.

2.3 – METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No âmbito deste item na sequência são relacionadas as ações necessárias para assegurar a universalidade e a qualidade na prestação dos serviços de abastecimento de água. As metas propostas deverão constituir soluções graduais e progressivas.

2.3.1 – ETA I

a) Curto Prazo:

- Nova captação no Rio Milhã, com capacidade de 70 l/s;
- Implantação da nova adutora do Milhã;
- Sistema de recuperação de água de lavagem da ETA I;
- Novo módulo de tratamento com capacidade de 45 l/s – totalizando 90 l/s;
- Reservatório Pulmão na área da ETA I;
- Desligamento da captação no Córrego Engenho Velho (João Lau) que deverá ser mantido de reserva.
- Ampliação da capacidade de tratamento de água para 90 l/s;
- Reformas na galeria dos filtros;
- Edificação para o armazenamento de produtos químicos;
- Demolição de galpão existente para construção de novos módulos;
- Reservatório Pulmão para complementar reserva;
- Nova casa de bombas para abrigar seis conjuntos de recalque (Setor Jardim Recanto Cancian, Setor Sgaribold, Setor Porto Alegre)
- Urbanização da área.

2.3.2 – Setor Porto Alegre

a) Curto Prazo:

- Estação Elevatória na ETA I para o Centro de Reserva Porto Alegre;
- Subadutora para o Centro de Reserva Porto Alegre;
- Novo reservatório para o Centro de Reserva Porto Alegre;
- Setorização da rede de distribuição do Setor Porto Alegre;
- Reforma Civil das instalações.

b) Médio Prazo:

- Distribuição do Setor Porto Alegre – ramificada.

2.3.3 – Setor Sgaribold

a) Curto Prazo:

- Estação Elevatória para o Centro de Reservação Sgaribold situado na ETA II (complemento da vazão dos poços);
- Subadutora para Centro de Reservação Sgaribold;
- Reforma Civil das Instalações.

b)Médio Prazo:

- Setorização da Rede de distribuição do Setor Sgaribold;
- Rede de Distribuição do Sgaribold.

2.3.4 – Setor Cancian

a) Curto Prazo:

- Estação Elevatória para o Setor Cancian;
- Subadutora para o Setor Cancian;

b)Médio Prazo:

- Setorização do Cancian;
- Rede de Distribuição do Cancian

c) Longo Prazo

- Novo Reservatório de 500 m³.

2.3.5 – ETA II

a) *Curto Prazo:*

- Sistema de recuperação de água de lavagem da ETA II;
- Reforma da barragem desativada ribeirão Água Choca (represamento na confluência do córrego Bate Carga e córrego Ticiano);
- Reforma da barragem do ribeirão Água Choca no local da atual captação;
- Substituição das bombas da captação (167,50 l/s, 7,27 m, 30 cv);
- Substituição da linha de adução (400 mm; 100m; PVC DeFoFo);
- Nova Casa de recalque para quatro bombas (Setor Bosque dos Pinheiros e setor Central).

b) *Médio Prazo:*

- Nova Captação no Ribeirão do Carmo;
- Adutora do Ribeirão do Carmo para a ETA II;
- Novo módulo com capacidade de 40 l/s para a ETA II;
- Novo Reservatório Pulmão para ETA II;
- Dois novo módulos de tratamento da ETA II – Capacidade total de 80 l/s.

c) *Longo Prazo:*

- Reforma civil da ETA II;

2.3.6 – Setor Central

a) *Curto Prazo:*

- Desligamento da linha subadutora da ETA II para Centro de Reservação Pio XII;
- Desligamento do poço que alimenta Centro de Reservação Central;
- Setorização do Setor Central;

- Reforma civil das instalações;
- Novo reservatório com capacidade de 1000 m³;
- Nova casa de bombas para abrigar dois conjuntos de recalque (Setor Santa Tereza D'Ávila).

b) Médio Prazo:

- Novo reservatório com capacidade de 1000 m³.

c) Longo Prazo:

- EEAT para o Centro de Reserva Pío XII na área da ETA II;
- Subadutora da ETA II para o Centro de Reserva Pío XII.

2.3.7 – Setor Santa Tereza D'Ávila

a) Curto Prazo:

- EEAT para Setor Santa Tereza D'Ávila no Setor Central;
- Subadutora do Setor Central para Setor Santa Tereza D'Ávila;
- Setorização do Setor Santa Tereza D'Ávila.
- Implantação de macromedidores.

b) Médio Prazo:

- Setorização do Setor Santa Tereza D'Ávila.

2.3.8 – Setor Bosque dos Pinheiros

a) Curto Prazo:

- Unificação dos setores Jardim do Bosque e Bosque dos Pinheiros;
- Reforma da Elevatória para Jardim do Bosque e Bosque dos Pinheiros;
- Subadutora do Setor Bosque dos Pinheiros;

- Reservatório Pulmão apoiado do Bosque dos Pinheiros;
- Elevatória Jardim Bosque dos Pinheiros – do pulmão para o Elevado;
- Setorização Bosque;
- Desligamento dos poços do Setor Bosque;
- Reforma Civil das Instalações;
- Urbanização da área de reservação.

b) Médio Prazo:

- Ampliação do Centro de Reservação Bosque;
- Rede de Distribuição do Setor do Bosque;
- Nova Setorização;
- Novo Reservatório Elevatório elevado com capacidade de 200 m³.

c) Longo Prazo

- Substituição do conjunto de recalque ETA II - Setor Bosques (54,12l/s; 71 mca; 70CV), devido a agregação do Setor Castelani.

2.3.9 – Setor Gran Tour

a) Curto Prazo:

- Conjunto de Recalque ETA II - Setor Gran Tour (41,07 l/s ; 63,22 m; 50 cv);

b) Médio Prazo:

- Novo Reservatório Elevado Gran Tour - 500 m³.

c) Longo Prazo:

- Setorização do Gran Tour;

- Ampliação do Centro de Reservação Gran Tour, com adição de 500 m³ à sua capacidade;
- Subadutora de Reforço para condução da água da ETA II ao Setor Gran Tour .

2.3.10 – Setor São João Batista

a)Médio Prazo:

- Elevatória de transferência para São João Batista;
- Setorização do Setor São João Batista;
- Desligamento do poço do Setor São João Batista.

2.3.11 – Setor Pinhalzinho

a)Médio Prazo:

- EEAT para Pinhalzinho na área da ETA II;
- Subadutora para Setor Pinhalzinho;
- Setorização do Setor Pinhalzinho;
- Desligamento do poço do Setor Pinhalzinho.

2.3.12 – Setor Castelani

a)Longo Prazo:

- EEAT no Setor Bosques para Castelani na área da ETA II;
- Subadutora do Setor Bosque para Castelani;
- Setorização Castelani;
- Rede de Distribuição do Setor Castelani;
- Desligamento dos poços do Setor Castelani.

2.3.13 – ETA III

a) Longo Prazo

- Implantação da captação do córrego da Mumbuca;
- Implantação de adutora da captação à ETA III;
- Implantação de subadutora do sistema produtor ETA III ao centro de reservação Central.

2.3.14 – Setor Paineirinhas

b) Curto Prazo:

- Ampliação da capacidade de armazenamento em 200 m³;
- Reforma do poço Paineirinhas;

2.3.15 - Setor Santa Rita de Cássia

a) Curto Prazo

- Ampliação da capacidade de armazenamento em 500 m³;
- Urbanização da área de reservação;
- Reforma dos poços;
- Desativação do reservatório atual.

3 – PROGRAMAS E AÇÕES DE CURTO PRAZO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3 – PROGRAMAS E AÇÕES DE CURTO PRAZO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.1 - CAPTAÇÃO

3.1.1 – Captação da barragem do Milhã

Em decorrência da elevação progressiva da demanda por água tratada, é proposta intervenção na captação da Barragem do Milhã, situada no córrego Forquilha, para atendimento da população dos setores de abastecimento Porto Alegre, Sgaribold, Cancian, Central (Pio XII) e Santa Teresa D'Ávila.

Serão realizadas obras de ampliação e melhoria para o aumento da capacidade de captação e adução para 70 l/s, que serão encaminhados e tratados pelo sistema produtor ETA II.

3.1.2 – Captação do córrego Engenho Velho

A captação do córrego Engenho Velho será desativada, devido à sua baxia vazão.

3.1.3 - Captação do Ribeirão Água Choca

Segundo a projeção populacional desenvolvida no Relatório II – Diagnóstico da Situação, a demanda crescente por água exige a busca de novos mananciais superficiais. A solução adotada deverá consistir na regularização da vazão para os córregos afluentes do Ribeirão Água Choca, à montante do ponto de captação da ETA II atual.

O Ribeirão Água Choca possui barramentos à montante, nos córregos Tibúrcio e Bate Carga, dispostos em série. Ambas as barragens servirão para a regularização de vazão. A captação não será feita no local da barragem.

A reforma refere-se à barragem desativada que represa as águas no ponto de confluência dos córregos Bate Carga e Ticiano, conforme se apresenta de forma esquemática a seguir:

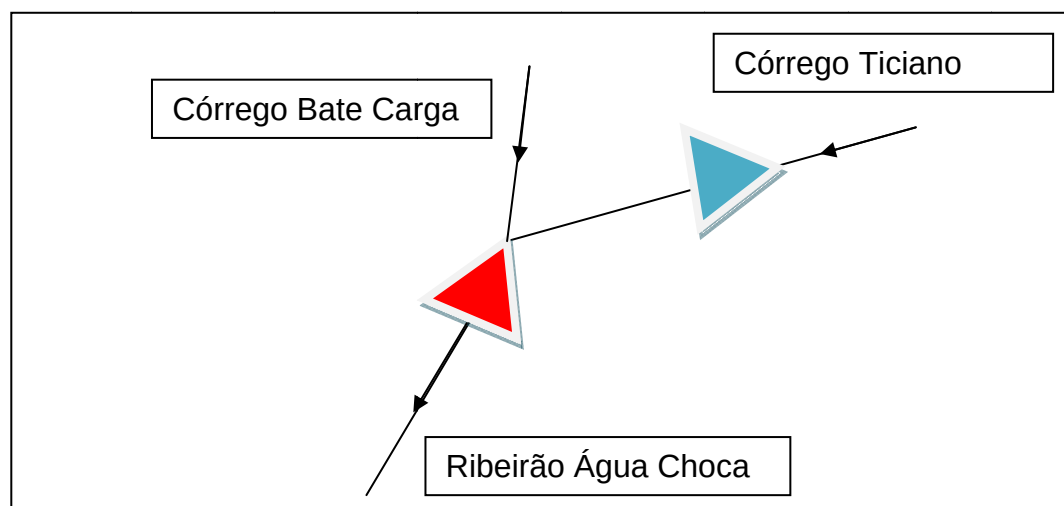


Figura 1 –Esquema das barragens do ribeirão Água Choca

A seguir é mostrado quadro com os resultados de estudos hidrológicos simplificados do SigRH.

Córrego Bate Carga

Localização - UTM	Norte: 7459859,24 m , Leste: 249597,64 m
Vazão Firme	135 l/s
Q (7,10)	57 l/s

Tabela 1 - Resultado do Estudo Preliminar Hidrológico do Córrego Bate Carga (SigRH)

Córrego Ticiano

Localização - UTM	Norte: 7459559,90m , Leste: 250933m
Vazão Firme	42 l/s
Q (7,10)	18 l/s

Tabela 2 - Resultado do Estudo Preliminar Hidrológico do Córrego Ticiano (SigRH)

Com a inclusão vazão regularizada da captação do Ribeirão Água Choca existente, deverá ser ampliada. É prevista a substituição dos conjuntos de recalque e a reforma da estação elevatória atual.

3.2 – SISTEMAS PRODUTORES

São previstas reformas de curto prazo para a ampliação da capacidade de tratamento da água captada na ETA I e a reforma de algumas unidades apontadas no Relatório do Diagnóstico da Situação (Relatório II) a serem realizadas para o pleno funcionamento da ETA I.

3.2.1 – ETA I – Mozart Prado

A capacidade de tratamento atual da ETA I é de 45 l/s. A elevação da capacidade desta ETA será feita mediante a implantação de um novo módulo com características idênticas ao existente elevando a capacidade de tratamento para 90 l/s.

Por decorrência do aumento da vazão tratada e demanda da população, propôs-se a construção de novo reservatório pulmão na área da ETA I.

Tendo em vista o atendimento a legislação ambiental é proposta a implantação de um sistema de recuperação de água de lavagem dos filtros e decantadores.

Segundo o Relatório de Diagnóstico da Situação (Relatório II) as galerias dos filtros estão em estado precário, e portanto, é proposta a reforma dessa unidade da ETA I.

Outras unidades dentro da ETA I também serão ampliadas, como a casa de armazenamento dos produtos químicos.

A demolição do galpão existente é necessária devido a necessidade de ampliação dos módulos de tratamento.

A ETA I será o sistema produtor de três novos setores, além do setor central, portanto, foi prevista a implantação de casa de bombas para o conjunto de recalque dos setores: Jardim Recanto Cancian, Setor Sgaribold, Setor Porto Alegre

3.2.2 - ETA II

Em relação à ETA II, as obras de curto prazo se restringem a melhorias do sistema de tratamento atual. As propostas dizem respeito ao sistema de recuperação de águas de lavagem dos filtros e decantadores.

Dentro do perímetro da ETA II serão realizadas reformas civis, que compreendem substituição de materiais de acabamento, pintura, substituição de guarda corpos, alambrados, entre outros.

Também foi proposta a implantação de nova estação elevatória para abrigo de quatro conjuntos de bombas (setores atendidos: Bosque dos Pinheiros e São João Batista). A estação elevatória existente, portanto, abastecerá os setores Gran Tour e Central)

Serão, portanto, duas estações elevatórias (existente e proposta), cada uma abrigando quatro conjuntos de recalque (1+R).

3.3 - SETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.3.1 - Setor Porto Alegre

Para o Setor Porto Alegre é proposto o suprimento de água a partir do Sistema Produtor ETA I. Portanto, será necessária a implantação de um sistema de recalque composto de novos conjuntos de recalque e linha de subadução para a alimentação deste setor.

Conforme a projeção estudada para o Setor Porto Alegre, serão necessárias obras de ampliação do Centro de Reservação, com a implantação de um novo reservatório elevado de 500 m³.

3.3.2 – Setor Sgaribold

O Setor Sgaribold deverá ser suprido pelo sistema produtor ETA I. As obras consistem na instalação da estação elevatória e a linha de subadução para a alimentação do reservatório.

3.3.3 – Setor Cancian

O Setor Cancian deverá ser suprido pelo sistema produtor ETA I. As obras consistem na instalação da estação elevatória e a linha de subadução para a alimentação do reservatório.

3.3.4 - Setor Central

O Setor Central atualmente é suprido pela ETA I, ETA II e por poços.

É proposta a setorização deste setor, com o isolamento do mesmo, restringindo seu abastecimento apenas pela ETA I e o desligamento da adução a partir da ETA II e dos poços profundos. Portanto, foram previstos custos de válvulas redutoras de pressão para o atendimento dos parâmetros de pressão estabelecidos pela NBR, e também de registros de manobra.

É prevista a ampliação da capacidade de armazenamento do setor central de abastecimento, pois deve ser cogitada a possibilidade de ocorrência do processo de verticalização e renovação da área central urbana na cidade.

3.3.5 – Setor Santa Teresa D'Ávila

O Setor Santa Tereza de D'Ávila será suprido pela ETA I com desligamento do poço existente (preservando a linha de recalque e a bomba). A estação elevatória responsável pela sua alimentação será implantada na área do Centro de Reserva Central - Pio XII.

Para controle de perdas, é necessária a implantação de macromedidor na saída do reservatório, não contabilizado no Programa de Redução e Controle de Perdas por ser um loteamento novo.

3.3.6 – Setor Bosque dos Pinheiros

Os reservatórios Bosque dos Pinheiros e Jardim dos Bosques formam um setor de abastecimento devido à relativa proximidade das cotas do terreno e níveis máximo e mínimo de água dos respectivos reservatórios. Desta forma é proposta a unificação de ambos os centros apesar da distancia entre os dois locais onde se situam os reservatórios.

A alimentação do Setor Bosque dos Pinheiros deverá ser realizada exclusivamente pela ETA II. Portanto é prevista a instalação de estação elevatória e e a respectiva subadutora.

Este centro de reservação exerce um papel importante no abastecimento das regiões vizinhas. A distribuição para o Setor Alto Castelani e Pinhalzinho serão realizadas a partir deste centro. Neste sentido é prevista a implantação de um tanque pulmão e duas estações elevatórias.

3.3.7 - Setor Gran Tour

Atualmente o Setor Gran Tour é alimentado pela ETA II, e a obra de curto prazo proposta consta da implantação de uma nova estação elevatória na ETA II para sua alimentação, com maior vazão.

3.3.8 – Setor Paineirinhas

O Setor Paineirinhas deverá manter sua alimentação por meio de poços profundos. As elevadas distâncias dos sistemas produtores inviabilizam a adução de

água superficial ao bairro Paineirinhas, portanto é inviável o desligamento do poço existente.

Entretanto, a outorga do poço que atualmente é utilizado é insuficiente ($1\text{m}^3/\text{h}$, $14\text{h}/\text{dia}$ – média diária: $0,16\text{ l/s}$). Em vista de atendimento à população sem a perfuração de novos poços profundos, optou-se pela reforma dos poços e renovação de pedido de outorga.

A seguir são descritas as ações e custos para a alimentação do Setor Paineirinhas, composta pelos conjuntos de recalque e subadutora para alimentação, bem como os custos para melhorias do centro de reservação.

3.3.9 – Setor Santa Rita de Cássia

De acordo com o Relatório de Diagnóstico da Situação, o Setor Santa Rita de Cássia apresenta condições de operação precária. Portanto, é prevista a desativação do atual reservatório e implantação de um novo com capacidade de 500m^3 . Para o atendimento à demanda futura é prevista a reforma dos poços profundos, com a troca dos conjuntos de recalque.

**4 – PROGRAMAS E AÇÕES DE MÉDIO PRAZO: ABASTECIMENTO DE
ÁGUA**

4 - PROGRAMAS E AÇÕES DE MÉDIO PRAZO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.1 – CAPTAÇÃO

4.1.1 – Captação do Ribeirão do Carmo

De acordo com a evolução da demanda da população considerada no Relatório II – Diagnóstico da Situação, em 2.029 deverá entrar em operação a captação do Ribeirão do Carmo. Sendo assim será dado início às obras a partir de 2.026.

A captação proposta do Ribeirão do Carmo, afluente do Ribeirão Água Choca, localiza-se nas coordenadas em UTM: 246162.61m L e 7458009.84m S, nas proximidades da Rodovia do Açúcar (SP – 308).

Segundo o estudo hidrológico simplificado realizado (SigRH), a captação do Ribeirão do Carmo realizada à fio d'água, fornece a vazão de 31,5 l/s. No local, serão implantadas as obras de tomada de água e caixa de areia, estação elevatória de água bruta e respectiva adutora de água bruta para o transporte de da água bruta até o atual ponto de captação do Ribeirão Água Choca.

O traçado da linha de adução deverá seguir as estradas de acesso existentes na área rural bem como ao longo de ruas do Residencial São João Batista. A linha em pauta deverá cruzar a calha do Ribeirão Água Choca por meio de uma travessia aérea (fixada na ponte existente).

A descarga será feita no lago formado pela barragem de elevação de nível da atual captação do Ribeirão Água Choca.

4.1.2 – SISTEMAS PRODUTORES

4.1.3 – ETA II

Para o final das obras da barragem no ribeirão Água Choca, será necessária a reforma da captação na ETA II, e substituição do conjunto de captação.

As intervenções propostas são a ampliação da capacidade de tratamento da ETA II em 40 l/s totalizando, para o período de médio prazo, 69 l/s tratados, e logo após a sua conclusão a construção de dois módulos de 40 l/s cada.

4.2 – SETORES DE ABASTECIMENTO

4.2.1 – Setor Porto Alegre

É proposta a nova setorização do setor Porto Alegre, com o reforço da rede de distribuição da zona baixa por meio de tubulações primárias, e instalação de válvulas redutoras de pressão para atendimento aos limites especificados pela NBR.

4.2.2 - Setor Sgaribold

Propõe-se para o setor Sgaribold ações de médio prazo que contemplam a setorização, composta de zona alta e baixa, bem como a instalação de válvulas redutoras de pressão para o controle da pressão da zona baixa. A distribuição dessas áreas deverá receber reforço com rede primária.

4.2.3 – Setor Cancian

No Setor Cancian não é previsto o desligamento dos poços. Conforme as projeções realizadas, verifica-se em 2.022 a necessidade de complementação da vazão do Setor Cancian a partir do Sistema Produtor ETA I.

Da mesma forma que demais setores, o Setor Cancian passará pelo processo de setorização, no qual será necessária a implantação de redes primárias e válvulas de redução.

4.2.4 – Setor Central (Pio XII)

A setorização no Setor Central (Pio XII) apresenta suma importância devido à alta densidade populacional na zona baixa, que exigem reforço da rede de distribuição por meio de tubulações primárias. A configuração das redes primárias será em forma de anéis, com válvulas redutoras de pressão na área de transição entre as zonas alta e baixa.

Para a segurança do abastecimento da área central é proposta devido ao desenvolvimento do processo de verticalização, um reservatório de 1.000m³.

4.2.5 – Setor Santa Teresa D'Ávila

A setorização do setor Santa Teresa D'Ávila será realizada, com a previsão de zona alta e baixa, a adição de redes primárias de 75 mm.

4.2.6 – Setor Bosque dos Pinheiros

São propostas para o setor Bosque dos Pinheiros as ações de setorização, com a implantação de válvulas redutoras de pressão, bem como a distribuição em rede primária ramificada.

Conforme a projeção populacional para o Setor Bosque dos Pinheiros, ao longo do período compreendido de médio prazo, mais precisamente no ano de 2.025 deverá ser providenciada a ampliação da reservação.

4.2.7 – Setor Gran Tour

As ações de médio prazo do Setor Gran Tour compreendem a setorização da área abastecida, com a implantação de válvulas redutoras de pressão e redes principais na zona baixa.

No ano de 2.027 a reservação do setor Gran Tour será insuficiente para a vazão requerida, portanto, é prevista a ampliação da mesma com um volume estimado de 500 m³.

4.2.8 – Setor São João Batista

O Setor João Batista será integrado ao abastecimento por água captada por manancial superficial somente a médio prazo. Propõe-se o desligamento do poço para que o bairro seja abastecido somente pelo sistema produtor ETA II.

A seguir são indicadas as obras necessárias para o suprimento do setor São João Batista pela ETA II.

4.2.9 – Setor Pinhalzinho

O Setor Pinhalzinho atualmente é abastecido por poço profundo, entretanto, são propostas ações de desligamento de seu poço e obras para a alimentação do setor pelo centro de reservação do Bosque dos Pinheiros.

**5 – PROGRAMAS E AÇÕES DE LONGO PRAZO: SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

5 - PROGRAMAS E AÇÕES DE LONGO PRAZO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.1 - CAPTAÇÃO

5.1.1 – Captação do Córrego da Mumbuca

O córrego da Mumbuca está localizado entre dois municípios, sendo que a cabeceira localiza-se em Mumbuca, e sua foz no município de Capivari.

A captação proposta localiza-se nas coordenadas ao norte: 7.455.000 m, e leste: 247.600 m. A vazão de 50 l/s será captada à fio d'água. Segundo estudo simplificado do SigRH, a vazão máxima de captação sem barramento é de aproximadamente de 67,5 l/s.

Deverão ser implantadas obras para contenção de sedimentos, com a implantação de gabião manta, bem como a caixa de areia para reter sedimentos.

A estação elevatória proposta, tem a capacidade de recalcar 50 l/s, e potência de 100 CV. A adução da captação à ETA III, ocorrerá por adutora de 300 mm em PVC DEFofo, percorrendo cerca de 1,60 km de distância. O caminhamento proposto se limita às estradas de terra em área de fazendas.

5.2 - SISTEMAS PRODUTORES

5.2.1 - ETA II

É prevista como medida de longo prazo a reforma civil das instalações da ETA II.

5.2.2 - ETA III

É prevista também, como medida de longo prazo a inclusão no sistema da ETA III juntamente com as obras de captação e adução de água bruta. A capacidade de tratamento de cada módulo da ETA é de 25 l/s, sendo que para a etapa inicial da obra serão implantados dois módulos.

A ETA III localiza-se próximo ao setor de abastecimento Santa Teresa D'Ávila. Além das unidades de tratamento (tanques da ETA e Casa de Química), stá programada para a ETA, reservatório pulmão metálico com capacidade de armazenamento de 500 m³, estação elevatória de água tratada (Q- 50 l/s, H_{man} = 35 mca , P= 40 CV) e subadutora para adução da água tratada da ETA III para o centro de Reservação Central – Pio XII.

5.3 - SETORES DE ABASTECIMENTO

5.3.1 - Setor Cancian

Conforme o estudo de projeção populacional foi prevista a implantação de novo reservatório no setor de abastecimento do Cancian.

5.3.2 - Setor Central (Pio XII)

O Setor Central e o Setor Santa Teresa D'Ávila após a implantação dos módulos de tratamento de água da ETA II deverão passar a ser abastecidos pelo Sistema Produtor ETA II.

Para tanto, serão necessárias obras de subadução e a troca dos conjuntos de recalque na estação elevatória existente.

5.3.3 - Setor Bosque dos Pinheiros

A ação de longo prazo para o setor Bosque dos Pinheiros consiste na substituição dos conjuntos de recalque da ETA II que abastecem o Setor Bosque. Os conjuntos de recalque com a potência de 70 CV serão equipados com um gerador de emergência.

5.3.4 - Setor Gran Tour

A linha de subadução existente possui diâmetro de 250 mm. Para o atendimento a demanda originada pelo crescimento populacional na região será necessária tubulação de reforço na subadutora existente

5.3.5 - Setor Alto Castelani

O Setor Alto Castelani será o último setor a ser atendido pelo Sistema Produtor ETA II. Ocorre que, de acordo com previsões, somente em 2.040 a capacidade dos poços profundos não será suficiente para o atendimento da demanda do setor.

Com a alimentação do Setor Alto Castelani pela ETA II, será realizado o desligamento dos poços profundos, a implantação de conjuntos de recalque no Centro de Reserva Bosque dos Pinheiros e a construção da linha subadutora para alimentação do Centro Alto Castelani.

O Bairro Pipeiro, atualmente abastecido pelo reservatório Caraça, será reunido ao Setor Castelani com a construção de rede primária para o seu abastecimento.

Desta forma, o reservatório Caraça, a Estação Elevatória e os poços adjuntos serão desligados.

**6 – PROGRAMA E AÇÕES DE DURAÇÃO CONTINUADA: SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

6 - PROGRAMA E AÇÕES DE DURAÇÃO CONTINUADA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1 - CRESCIMENTO VEGETATIVO DAS REDES SECUNDÁRIAS

De acordo com o princípio do PMSB de atingir a universalidade do atendimento pelos sistemas o relatório de diagnóstico revela a necessidade de novas redes para a população projetada no Relatório de Diagnóstico da Situação (Relatório II).

6.2 - CRESCIMENTO VEGETATIVO DAS LIGAÇÕES

Do mesmo princípio citado no item anterior (item 6.1), há a necessidade de projetar a quantidade de ligações para a população incremental. Portanto a seguir são apresentados os custos das ligações para o período que compreende o PMSB.

6.3 - PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS

O programa de redução de perdas atualmente já foi instituído pelo município de Capivari, entretanto, foram considerados investimentos para promover a continuidade desse programa.

6.4 - PROGRAMA DE REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ÁGUA

O Programa de Redução de Desperdício de Água é dirigido principalmente à população residente através dos meios de comunicação em massa, a fim de conscientizar a população sobre o uso racional da água e seus benefícios.

7 – CONSOLIDAÇÃO FINANCEIRA DOS PROGRAMAS E AÇÕES

7 - CONSOLIDAÇÃO FINANCEIRA DOS PROGRAMAS E AÇÕES

Uma vez definidas as obras necessárias para a ampliação e adequação do Sistema de Abastecimento de Água de Capivari, foram elaboradas estimativas de custo para as unidades propostas, cujos valores obtidos são apresentados a seguir.

Os investimentos previstos para a implantação das obras de curto, médio e longo prazo foram distribuídos ao longo do plano, conforme o Quadro 1- Plano de Investimentos apresentado na sequência.

PLANO DE SANEAMENTO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE CAPIVARI - PLANO DE INVESTIMENTOS DAS UNIDADES IMPLANTADAS / REFORMADAS - REVISÃO 2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ATIVIDADE	VALOR (R\$)	1º Quadrante				2º Quadrante				3º Quadrante				4º Quadrante				5º Quadrante				6º Quadrante				7º Quadrante				8º Quadrante			
			2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042	2.043	2.044
	POPULAÇÃO DO PROJETO (HABITANTES)	47.561	48.293	49.055	49.769	50.492	51.278	51.919	52.600	53.257	53.923	54.597	55.300																					
	VÁZIES DE PROJETO (MÉDIA EM l/s)	202	194,5	184,8	178,0	170,9	160,7	150,1	143,8	136,9	130,9	127,4	122,4	114,4	106,6	100,0	93,3	86,6	80,0	73,3	66,6	60,0	53,3	46,6	40,0	33,3	26,6	20,0	13,3	6,6				
	Nº DE LIGAÇÕES	17.791	18.065	18.350	18.617	18.887	19.181	19.421	19.676	19.922	20.171	20.423	20.678	20.950	21.211	21.477	21.745	22.017	22.300	22.582	22.861	23.156	23.451	23.749	24.046	24.346	24.650	24.968	25.285	25.600	25.919	26.291		
1	CAPTAÇÃO MUIHÁ - SISTEMA PRODUTOR ETA I																																	
1.1	Reforma da barragem Muihã - Ribeiro Figueira	1.055,052																																
1.2	Tomada de Água e Casa de Areia	126,286																																
1.3	Elevatória de Água Bruta	1.725,111																																
1.4	Adutora de Água Bruta do Muihã (800mm x 250 mm/651,5 m, Ferro fundido)	4.525,489																																
	Total Item 1	7.430,938																																
2	CAPTAÇÃO RIBEIRÃO DO CARMO - SISTEMA PRODUTOR ETA II																																	
2.1	Tomada de Água e Casa de Areia	52,146																																
2.2	Elevatória de Água Bruta (5,3 m; 4,0 m; 10 CV)	297,452																																
2.3	Sabão - manta	174,629																																
2.4	Adutora de Água Bruta - Ribeirão do Carmo (2,12 km - 250 mm)	953,220																																
	Total Item 2	1.677,453																																
3	CAPTAÇÃO DO RIO ÁGUA CHOÇA - SISTEMA PRODUTOR ETA II																																	
3.1	Substituição das bombas de captação (77,5 l/s; 4,0 m; 10 CV)	150,800												75.400	75.400																			
3.2	Reforma da barragem desativada Ribeirão Água Choca - cabeceira	10.000,000											2.500.000	2.500.000	2.500.000																			
3.3	Reforma da barragem do Ribeirão Água Choca no local da atual captação	6.000,000											1.500.000	1.500.000	1.500.000																			
3.4	Substituição das bombas de captação (107,5 l/s; 2,7 m; 30 CV)	23,800											71.930	71.930	71.930																			
	Total Item 3	16.430,380											24.260	24.260	24.260																			
4	CAPTAÇÃO DO CORREGO DA MUMBICA																																	
4.1	Sabão - manta	150,000																																
4.2	Tomada de Água e Casa de Areia	60,000																																
4.3	Elevatória de Água Bruta (50,0 l/s; 85 m; 100 CV)	650,000																																
4.4	Adutora de Água Bruta - Ribeirão Mumbica (1,60 km - 300 mm)	864,464																																
	Total Item 4	1.714,464																																
5	OBRAS DE AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DA ETA I																																	
5.1	Novo Estádio de Coagulação	97.800																																
5.2	Novo Módulo de Tratamento - capacidade de 45 l/s	1.654.538				551.511	551.512	551.512																										
5.3	Reforma na galeria dos filtros	80.000				40.000																												
5.4	Edificação para Armaz. de Produtos Químicos	526.858				131.714	131.714	131.715																										
5.5	Ampliação do Sistema de Abastecimento de Cloro	598.360				149.590	149.590	149.590																										
5.6	Sistema de Recuperação de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores																																	
5.6.1	Novo Tanque de Equalização - para 2 módulos de 45 l/s	1.087.968																																
5.6.2	Elevatória (Retorno de água no topo)	23.433																																
5.6.3	Sistema de Desidratação de Lodo	522.018				174.009	174.009	174.009																										
5.7	Reforma Civil das Instalações da ETA I	50.000																																
5.8	Demolição da Capela Externa	15.000				15.000																												
5.9	Novo Reservatório Pulmão - 1.000 m³	900.000																																
5.10	Novo Estação Elevatória 3 (1 + 5) - Casa de Bombas	156.000																																
5.11	Urbanização da área	20.188																																
	Total Item 5	5.962.255																																
6	OBRAS DE AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DA ETA II																																	
6.1	Sistema de Recuperação de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores																																	
6.1.1	Tanque de Equalização	1.359.960																																
6.1.2	Elevatória (Retorno de água de lodo)	316.793																																
6.1.3	Sistema de Desidratação de Lodo	652.523				217.506	217.507	217.507																										
6.2	Reforma Civil das Instalações da ETA II	40.000																																
6.3	Novo Estádio Elevatória - 2 (1+1) - Casa de Bombas	120.000				108.000																												
6.4	Novo módulo de Tratamento - capacidade de 40 l/s	757.821												262.620	262.620	262.620																		
6.5	Novo Reservatório Pulmão - 2.000 m³	1.700.000												566.666	566.667	566.667																		
6.6	Novos módulos de Tratamento - capacidade de 40 l/s (2)	1.575.748																																
6.7	Urbanização da Área da ETA II	3.000																																
	Total Item 6	6.543.993																																
7	ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA II																																	
7.1	Estação de Tratamento de Água - tipo SARESP - 2 módulos de 75 l/s	2.000.000																																
7.2	Sistema de Recuperação de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores	1.800.000																																
7.3	Casa de Químicos	200.000																																
7.4	Reservatório Pulmão - Metálico - 500 m³	500.000																																
7.5	Estação Elevatória - ETAII - Centro Reserv. Pto XII (50,0 l/s; 35 m; 40 CV)	450.000																																
7.6	Urbanização da Área da ETA II	40.000																																
7.7	Subadutora de Água Bruta (2,86 km - 300 mm)	1.559.851																																
	Total Item 7	6.529.851																																
8	SETOR PORTO ALEGRE																																	
8.1	Conjunto de recalque ETA I - Setor Porto Alegre (41,22 l/s; 51,47 m; 50 cv)	202.800																																
8.2	Subadutora ETA I - Setor Porto Alegre (250 mm; 1216 m; Ferro fundido)	589.696																																
8.3	Novo reservatório - 1.000 m³	900.000																																

ANEXO A – ESTUDO HIDROLÓGICO

ANEXO A – ESTUDO HIDROLÓGICO

Na sequência são apresentados os cálculos para determinação das vazões $Q_{7,10}$.

Foram desenvolvidos para as seguintes seções de interesse:

- Captação da barragem do Milhã - existente a ser reformada do Ribeirão Forquilha, integrante do sistema produtor ETA I
- Captação do ribeirão Água Choca – na barragem de nível existente do sistema produtor ETA II.
- Captação do córrego do Carmo – a ser integrada ao sistema produtor da ETA II;
- Regularização de vazão da barragem do córrego Ticiano a ser integrada ao sistema produtor da ETA II;
- Regularização de vazão da barragem do córrego Bate Carga a ser integrada ao sistema produtor da ETA II;
- Captação no córrego da Mumbuca – a ser integrada ao sistema produtor da ETA III

As principais características das bacias estudadas são indicadas no quadro a seguir:

Nome	Área (km ²)	Coordenadas em UTM		$Q_{7,10}$ (l/s)
		N (m)	E (m)	
Barragem do Milhã	38,5	7.448.990,7	246.389,54	56,0
Ribeirão Água Choca – ETA II	56	7.456.590	246.170	81,0
Córrego do Carmo	43,07	7.457.265,26	245.933,39	63,0
Córrego do Ticiano	12,08	7.459.559,90	250.933	18,00
Córrego Bate Carga	38,5	7.459.859,4	249.597	57,0
Córrego da Mumbuca	93,0	7.455.000	247.600	135,0

CAPTAÇÃO DA BARRAGEM DO MILHÃ

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

38,5

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7448990,7

Este (m):

246389,54

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1191,7

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

23° 02' 53"

Longitude:

47° 28' 30"

Norte (m):

7448990,700

Este (m):

246389,540

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

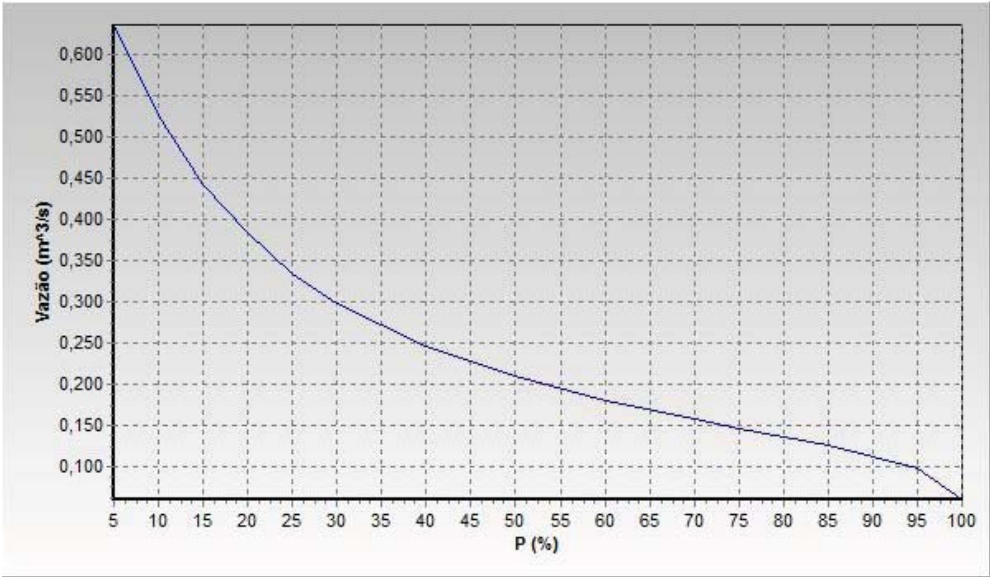
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,266

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	0,636	0,527	0,442	0,383	0,333	0,298	0,245	0,210	0,180	0,157	0,145	0,134	0,125	0,112	0,096	0,059



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

Vazão firme "Qf" (m³/s):

0,133

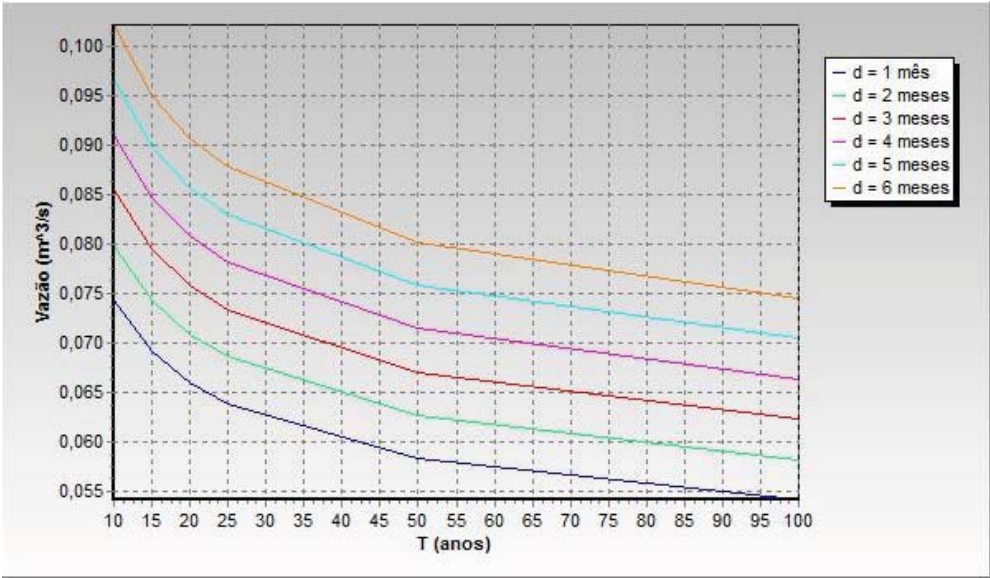
T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	0,485	0,602	0,686	0,748	0,936	1,106
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Recalcular

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

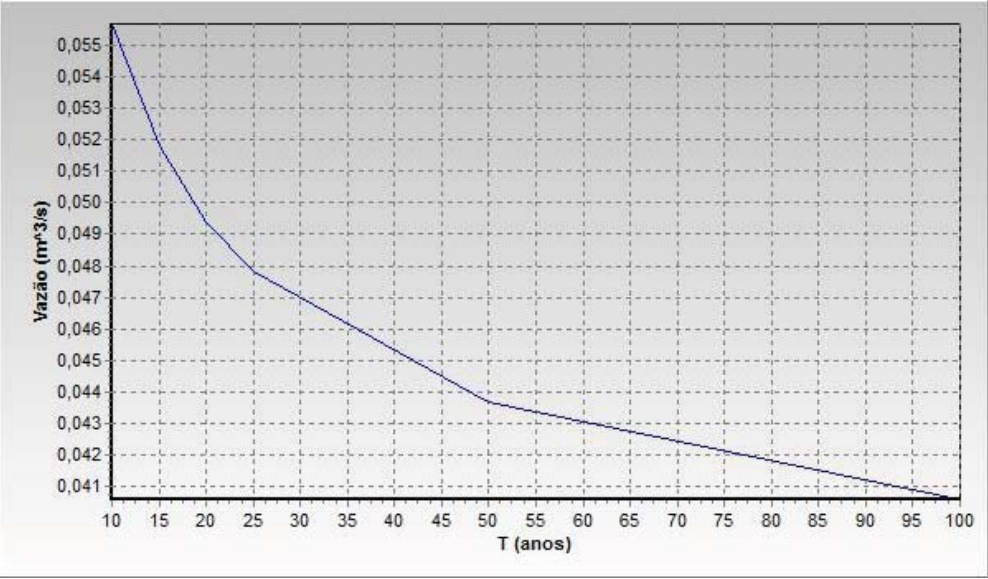
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,074	0,080	0,085	0,091	0,097	0,102
15	0,069	0,074	0,079	0,085	0,090	0,095
20	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091
25	0,064	0,069	0,073	0,078	0,083	0,088
50	0,058	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080
100	0,054	0,058	0,062	0,066	0,070	0,074



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,056	0,052	0,049	0,048	0,044	0,041



CAPTAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA CHOCA – ETA II

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

56

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7456590

Este (m):

246170

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1193,2

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

22° 58' 46"

Longitude:

47° 28' 33"

Norte (m):

7456590,000

Este (m):

246170,000

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

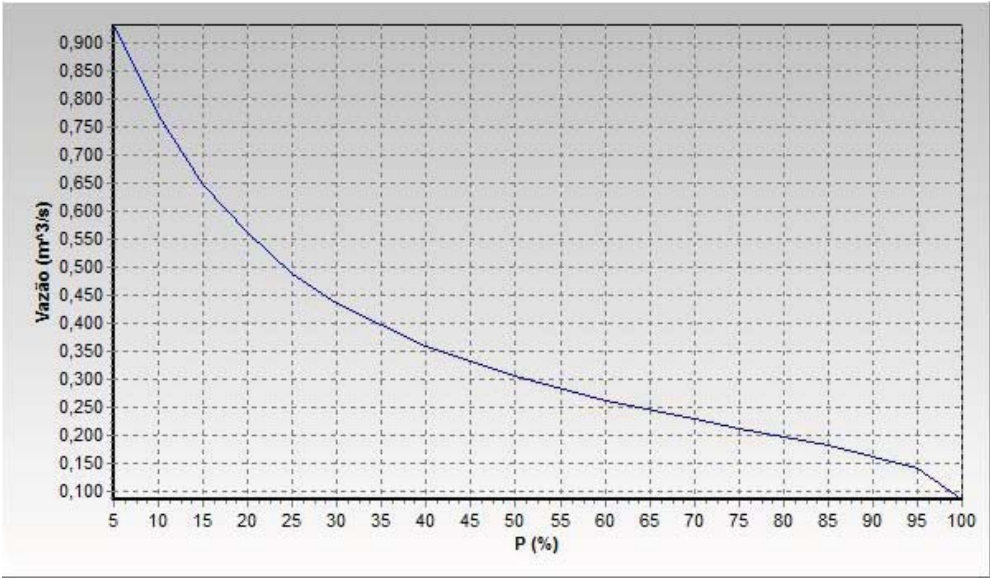
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,389

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	0,931	0,771	0,647	0,561	0,488	0,436	0,359	0,307	0,264	0,230	0,213	0,197	0,182	0,163	0,141	0,087



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

Vazão firme "Qf" (m³/s):

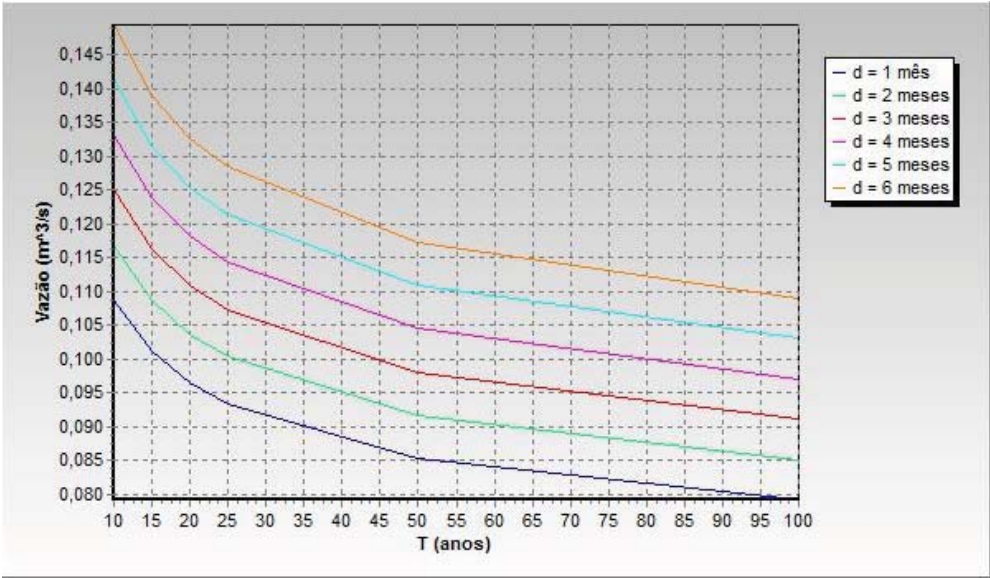
T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	0,710	0,881	1,004	1,095	1,370	1,619
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Recalcular

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

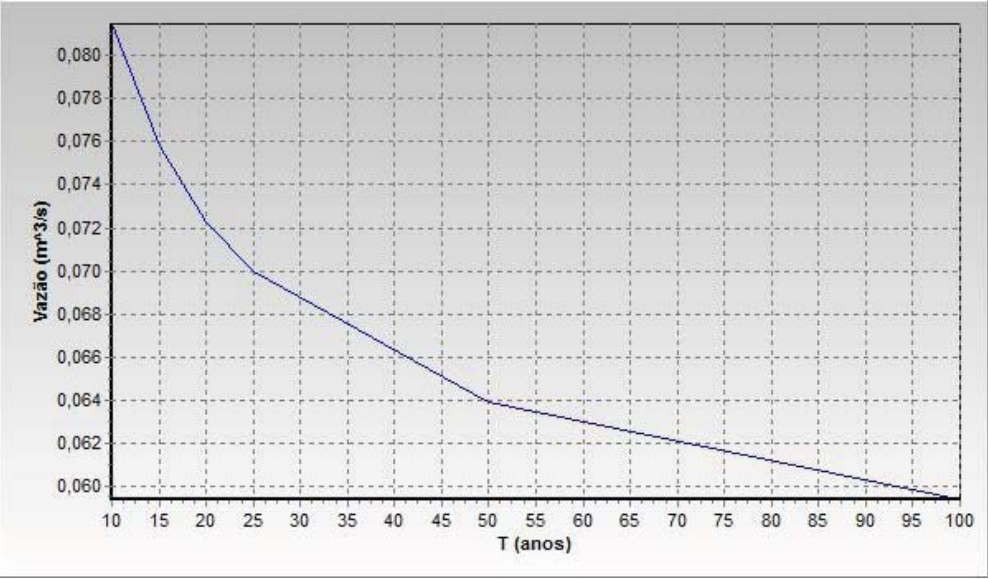
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,109	0,117	0,125	0,133	0,141	0,149
15	0,101	0,109	0,116	0,124	0,131	0,139
20	0,096	0,104	0,111	0,118	0,125	0,133
25	0,093	0,100	0,107	0,114	0,121	0,128
50	0,085	0,092	0,098	0,104	0,111	0,117
100	0,079	0,085	0,091	0,097	0,103	0,109



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,081	0,076	0,072	0,070	0,064	0,059



Portal do Governo

Cidadão.SP

Investe SP

Destaques:

OK





Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

O SigRH

Comitês de Bacias

Comitês de Rios da União

CRH

CORHI

FEHIDRO

Base Documental

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

43,07

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7457265,26

Este (m):

245933,39

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1193,2

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

22° 58' 24"

Longitude:

47° 28' 41"

Norte (m):

7457265,260

Este (m):

245933,390

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

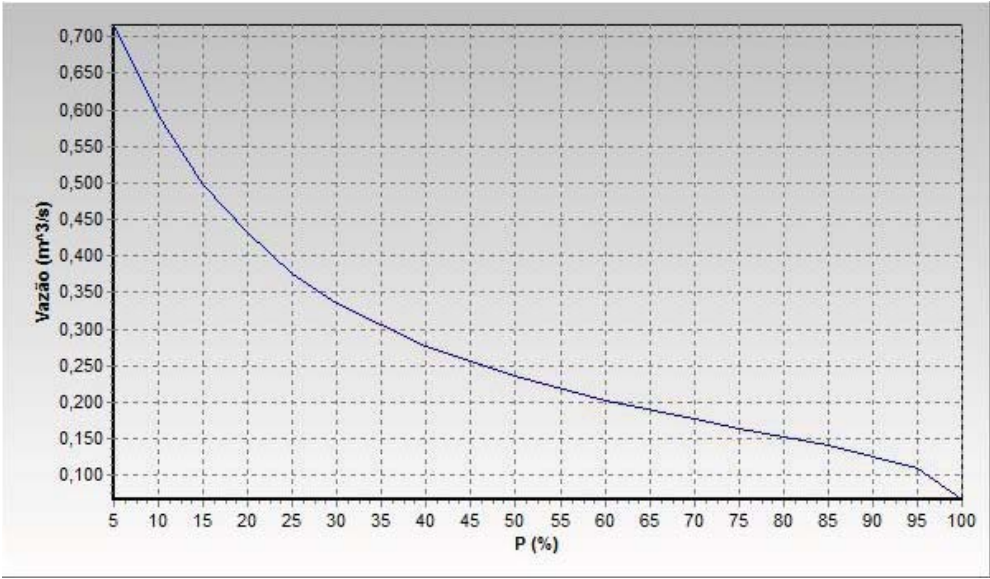
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,299

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	0,716	0,593	0,497	0,431	0,375	0,335	0,276	0,236	0,203	0,177	0,164	0,151	0,140	0,126	0,109	0,067



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

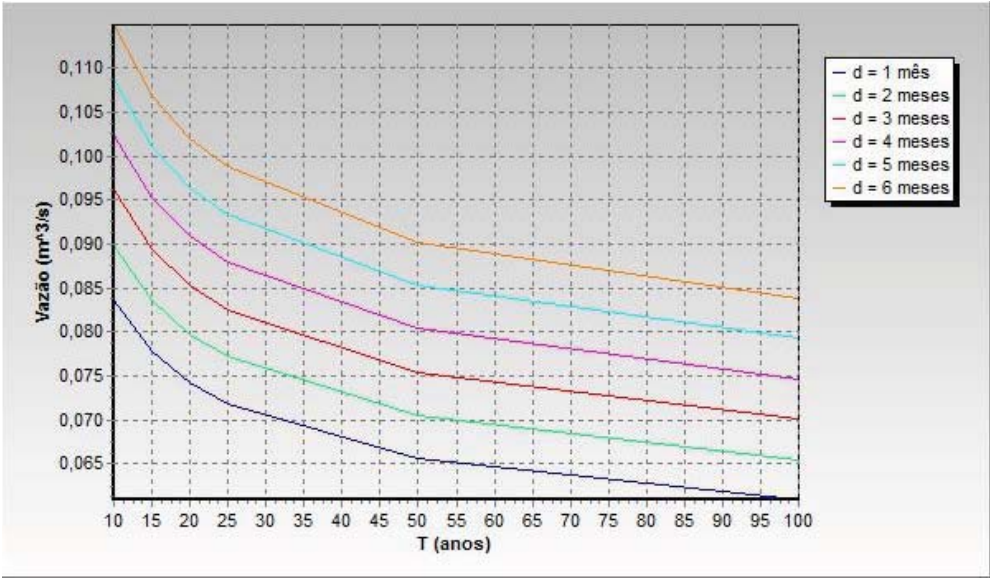
Vazão firme "Qf" (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	0,546	0,678	0,772	0,842	1,053	1,245
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

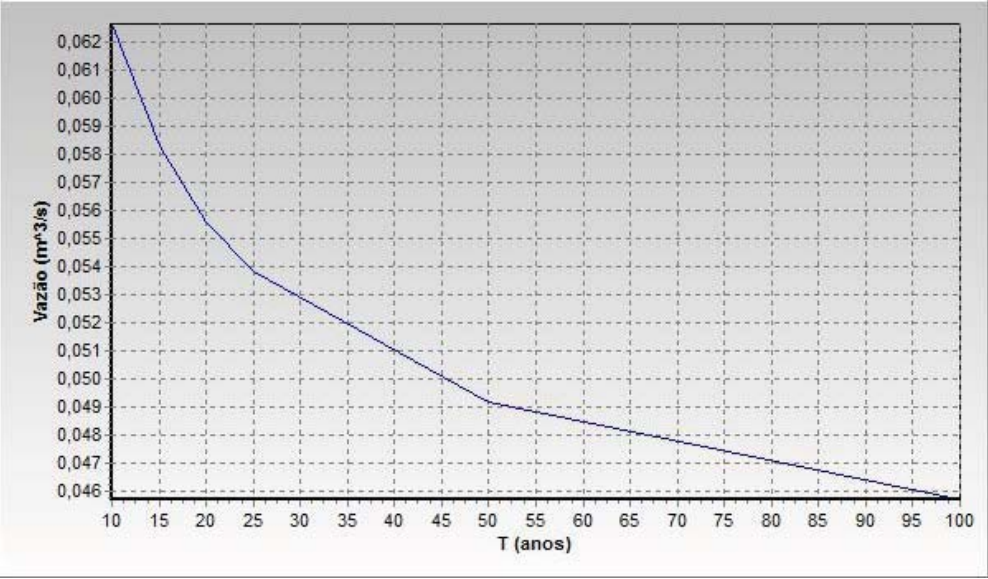
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,084	0,090	0,096	0,102	0,109	0,115
15	0,078	0,084	0,089	0,095	0,101	0,107
20	0,074	0,080	0,085	0,091	0,096	0,102
25	0,072	0,077	0,083	0,088	0,093	0,099
50	0,066	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090
100	0,061	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,063	0,058	0,056	0,054	0,049	0,046



BARRAGEM DO CÓRREGO TICIANO

Portal do Governo

Cidadão.SP

Investe SP

Destaques:

OK





Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

O SigRH

Comitês de Bacias

Comitês de Rios da União

CRH

CORHI

FEHIDRO

Base Documental

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

12,08

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7459559,90

Este (m):

250933

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1195,9

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

22° 57' 12"

Longitude:

47° 25' 44"

Norte (m):

7459559,900

Este (m):

250933,000

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

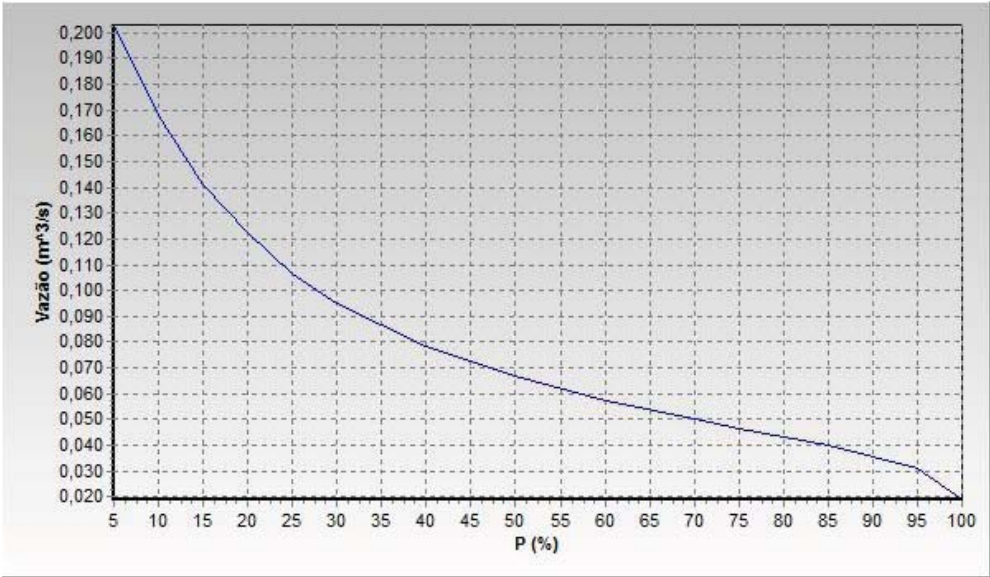
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,085

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	0,203	0,168	0,141	0,122	0,106	0,095	0,078	0,067	0,058	0,050	0,046	0,043	0,040	0,036	0,031	0,019



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

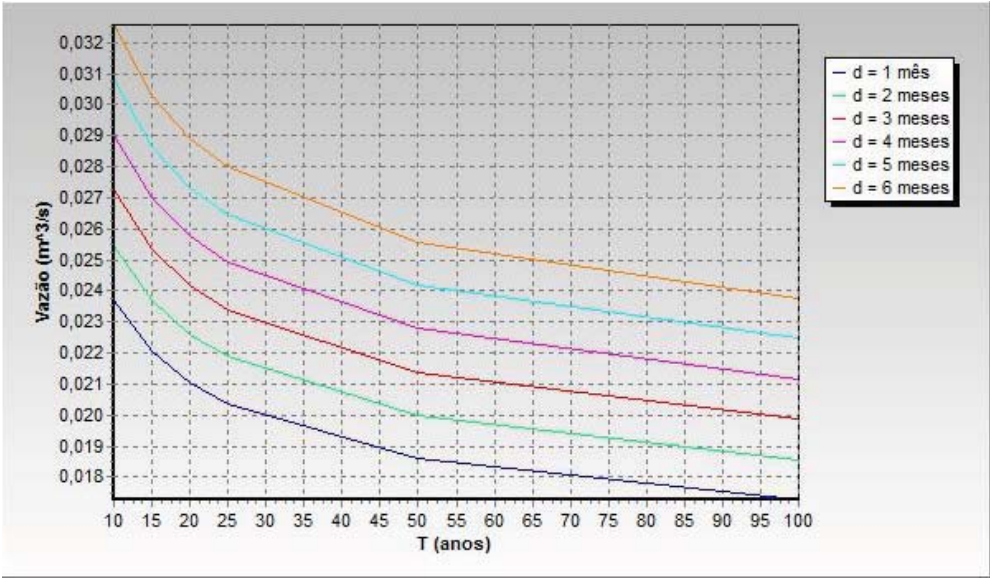
Vazão firme "Qf" (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	0,155	0,192	0,219	0,239	0,299	0,353
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

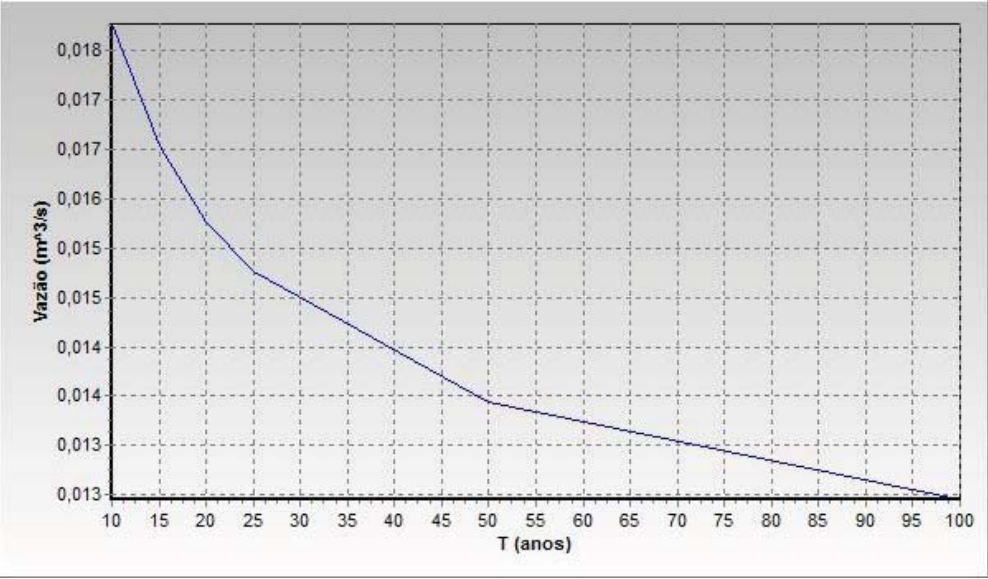
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,024	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033
15	0,022	0,024	0,025	0,027	0,029	0,030
20	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029
25	0,020	0,022	0,023	0,025	0,026	0,028
50	0,019	0,020	0,021	0,023	0,024	0,026
100	0,017	0,019	0,020	0,021	0,022	0,024



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,018	0,017	0,016	0,015	0,014	0,013



BARRAGEM DO CÓRREGO BATE CARGA

Portal do Governo

Cidadão.SP

Investe SP

Destaques:

OK





Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

O SigRH

Comitês de Bacias

Comitês de Rios da União

CRH

CORHI

FEHIDRO

Base Documental

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

38,5

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7459859,24

Este (m):

249597,64

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1195,7

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

22° 57' 02"

Longitude:

47° 26' 31"

Norte (m):

7459859,240

Este (m):

249597,640

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

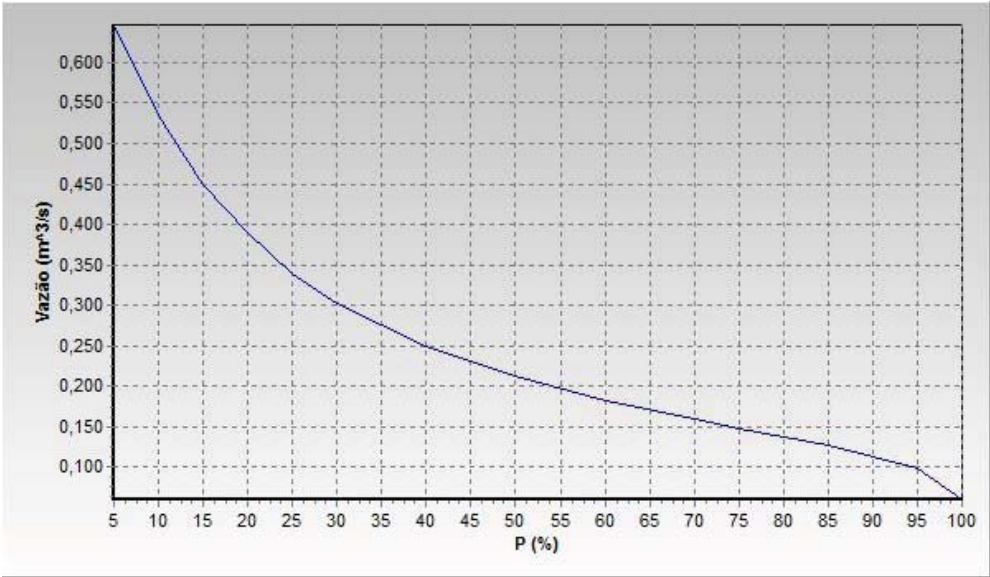
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,270

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	0,647	0,535	0,449	0,389	0,339	0,303	0,249	0,213	0,183	0,160	0,148	0,137	0,127	0,113	0,098	0,060



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

Vazão firme "Qf" (m³/s):

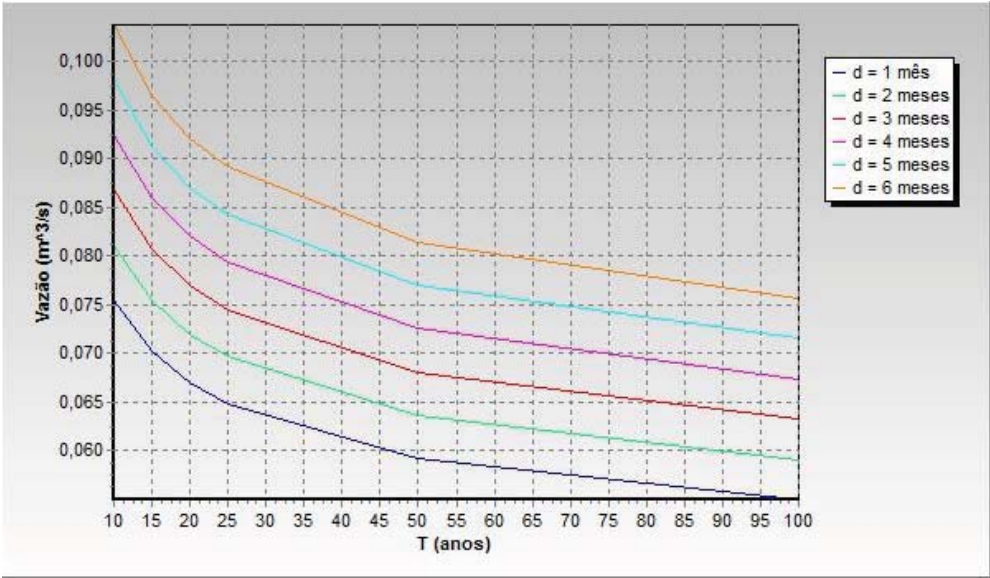
T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	0,493	0,612	0,697	0,760	0,951	1,124
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Recalcular

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

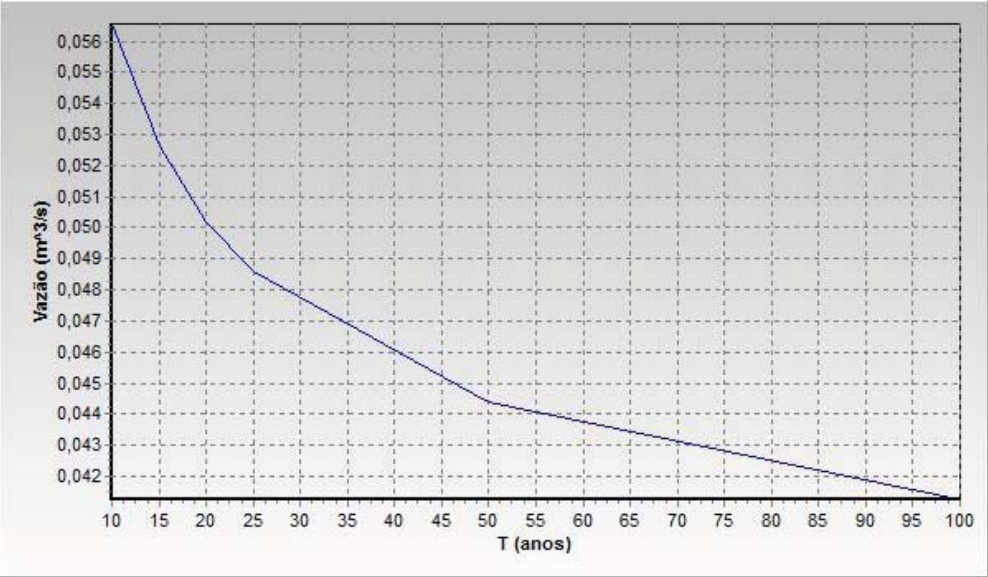
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,075	0,081	0,087	0,092	0,098	0,104
15	0,070	0,075	0,081	0,086	0,091	0,097
20	0,067	0,072	0,077	0,082	0,087	0,092
25	0,065	0,070	0,075	0,079	0,084	0,089
50	0,059	0,064	0,068	0,073	0,077	0,081
100	0,055	0,059	0,063	0,067	0,072	0,076



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,057	0,053	0,050	0,049	0,044	0,041



Portal do Governo

Cidadão.SP

Investe SP

Destaques:

OK





Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

O SigRH

Comitês de Bacias

Comitês de Rios da União

CRH

CORHI

FEHIDRO

Base Documental

Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo

Posicionar o ponto de saída da bacia hidrográfica por:

☐ Coordenadas Geográficas

☒ Coordenadas UTM

Dados de entrada:

Área da bacia hidrográfica (km ²):

93

Longitude do Meridiano Central:

45°

Coordenadas UTM:

Norte (m):

7455000

Este (m):

247600

Calcular

Resultados

Precipitação anual média (mm):

1192,9

Região hidrológica:

G

Região hidrológica (parâmetro C):

X

Latitude:

22° 59' 38"

Longitude:

47° 27' 44"

Norte (m):

7455000,000

Este (m):

247600,000

Recalcular

Resultado 1: Vazão média de longo termo

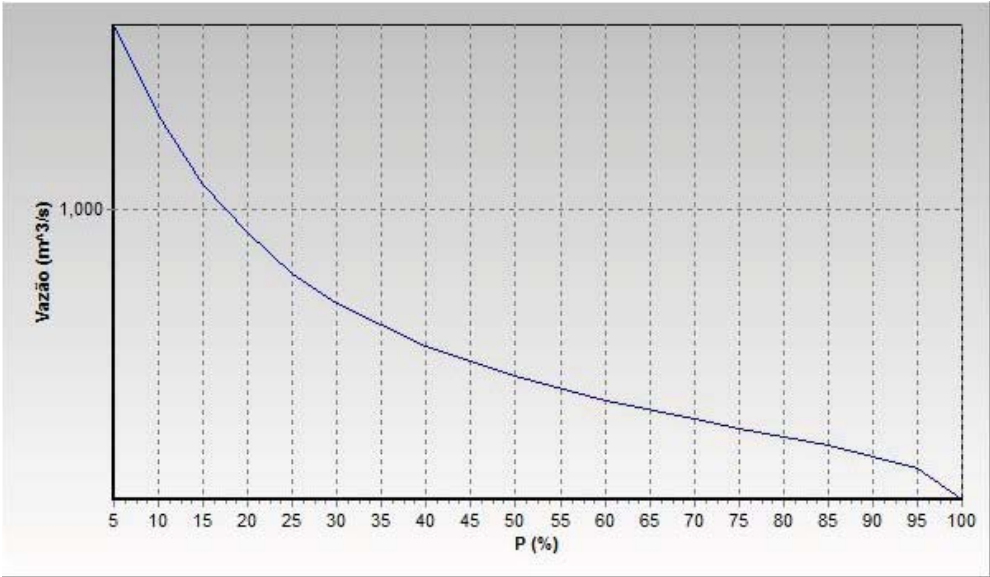
Vazão média plurianual (m ³ /s):

0,645

Resultado 2: Curva de Permanência

Vazão para "P (%)" de permanência (m ³ /s):

P (%)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	85	90	95	100
Q (m ³ /s)	1,545	1,279	1,073	0,930	0,809	0,723	0,595	0,509	0,438	0,382	0,353	0,326	0,302	0,271	0,234	0,144



Resultado 3: Volume de regularização

Volume necessário para se regularizar "Qf" com risco "R (%)" de probabilidade de não atendimento em um ano qualquer (10⁶ m³):

Vazão firme "Qf" (m³/s):

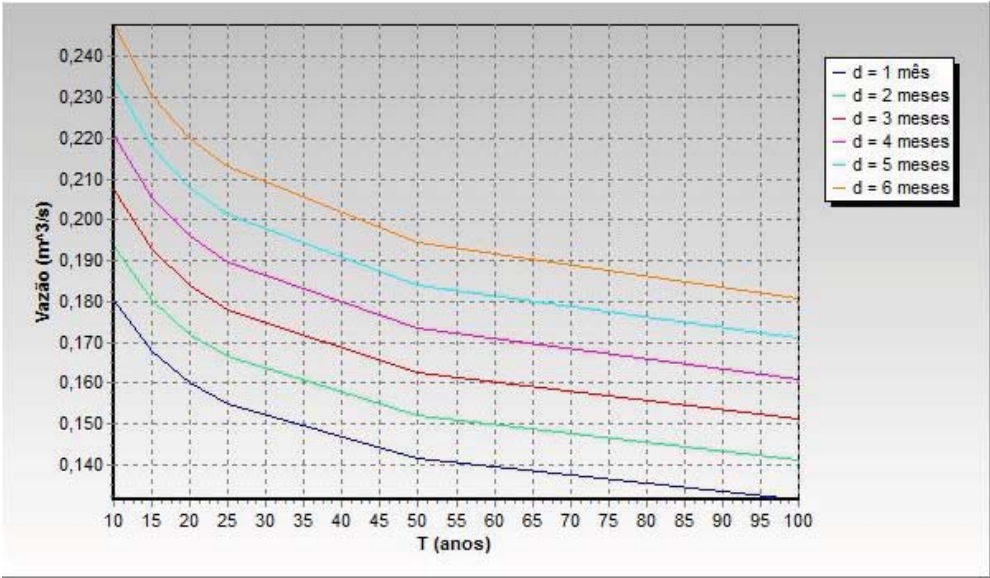
T (anos)	10	15	20	25	50	100
R (%) = 100 / T	10,00	6,67	5,00	4,00	2,00	1,00
Volume (10 ⁶ m ³)	1,178	1,462	1,666	1,816	2,272	2,686
Dur. crítica (meses)	5,757	?????	?????	?????	?????	?????

Recalcular

Resultado 4

Vazão mínima anual de "d" meses consecutivos com "T" anos de período de retorno (m³/s):

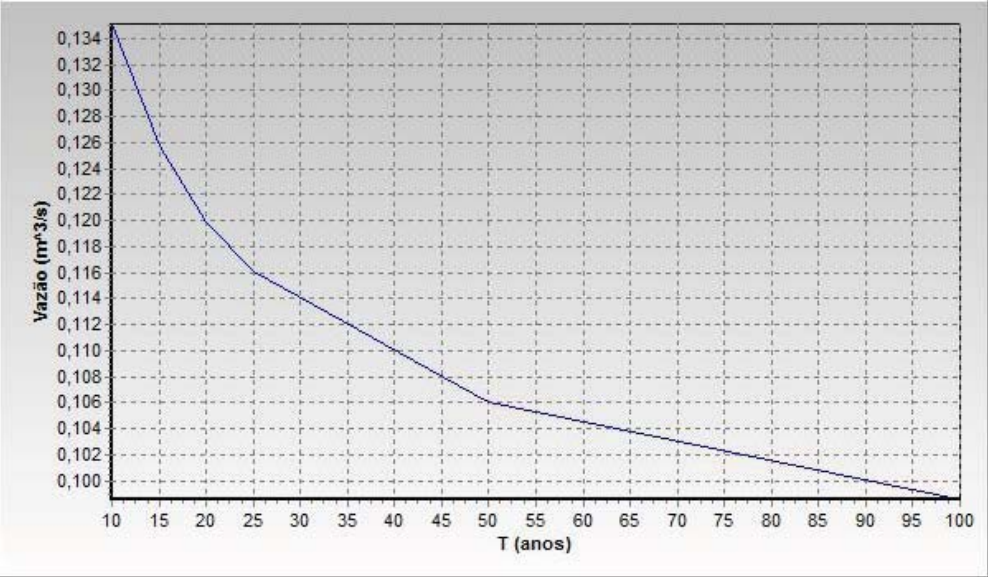
T (anos)	d = 1 mês	d = 2 meses	d = 3 meses	d = 4 meses	d = 5 meses	d = 6 meses
10	0,180	0,194	0,207	0,221	0,234	0,248
15	0,168	0,180	0,193	0,205	0,218	0,231
20	0,160	0,172	0,184	0,196	0,208	0,220
25	0,155	0,166	0,178	0,190	0,201	0,213
50	0,141	0,152	0,163	0,173	0,184	0,194
100	0,131	0,141	0,151	0,161	0,171	0,181



Resultado 5: Q7,T

Vazão mínima anual de 7 dias consecutivos com "T" anos de período de retorno: $Q_{7,T}$ (m³/s):

T (anos)	10	15	20	25	50	100
Q (m ³ /s)	0,135	0,126	0,120	0,116	0,106	0,099

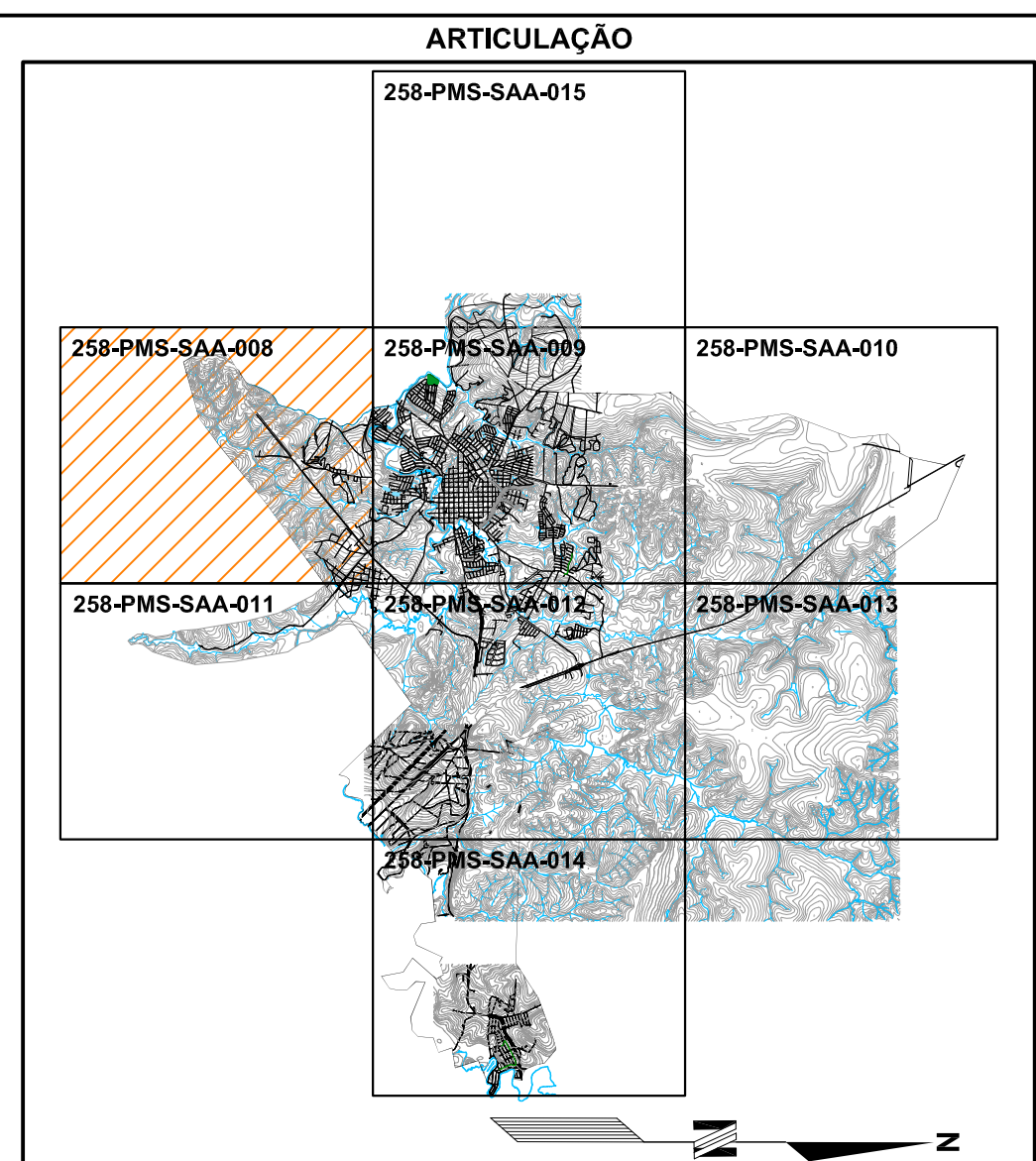
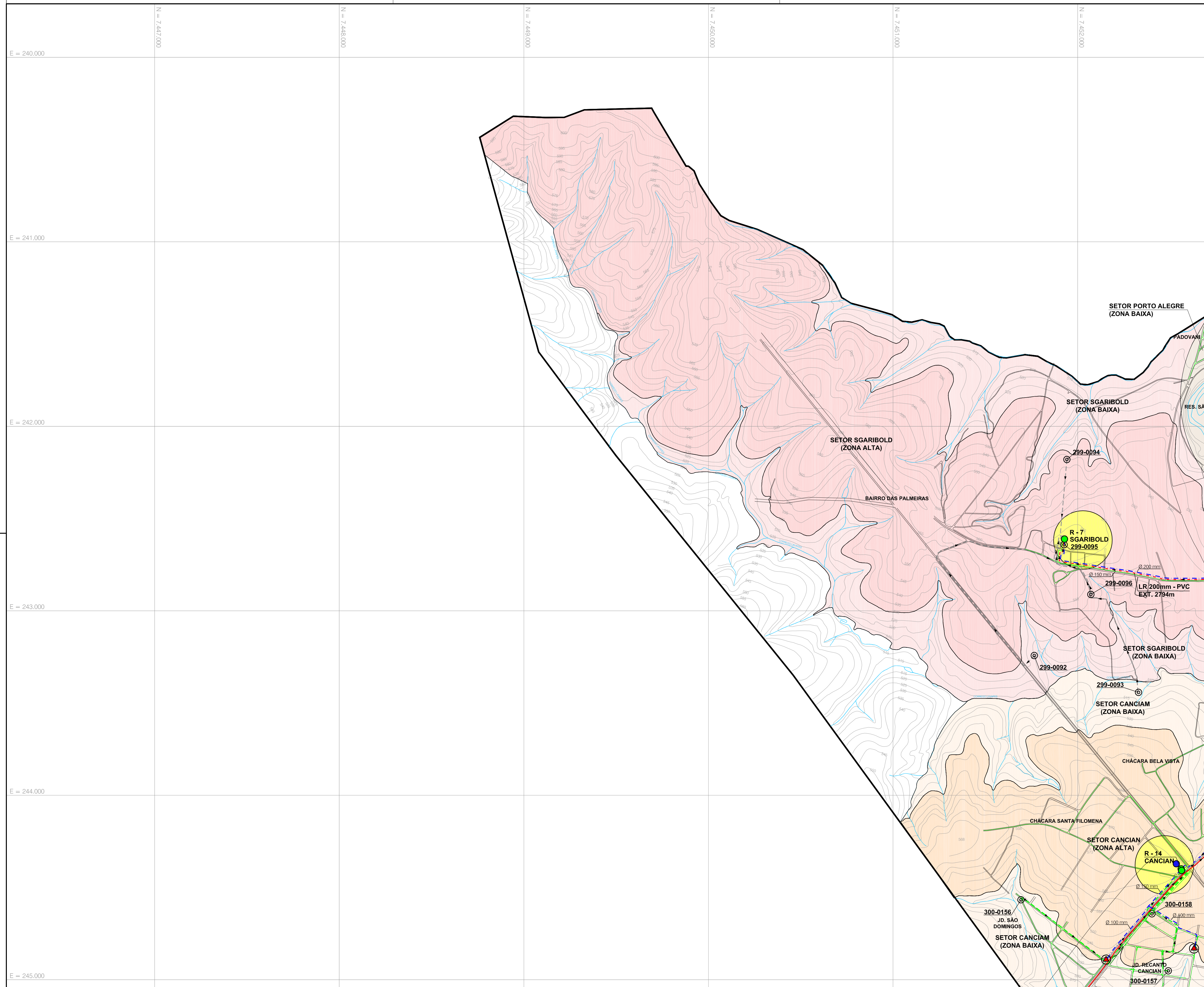


DESENHOS

RELAÇÃO DE DESENHOS

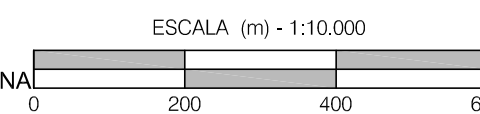
Desenho	Título	Folha
258-PMS-SAA-008	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	01/08
258-PMS- SAA -009	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	02/08
258-PMS- SAA -010	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	03/08
258-PMS- SAA -011	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	04/08
258-PMS- SAA -012	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	05/08
258-PMS- SAA -013	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	06/08
258-PMS- SAA -014	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	07/08

Desenho	Título	Folha
258-PMS- SAA -015	Plano Municipal de Saneamento Sistema Proposto Sistema Abastecimento de Água	08/08

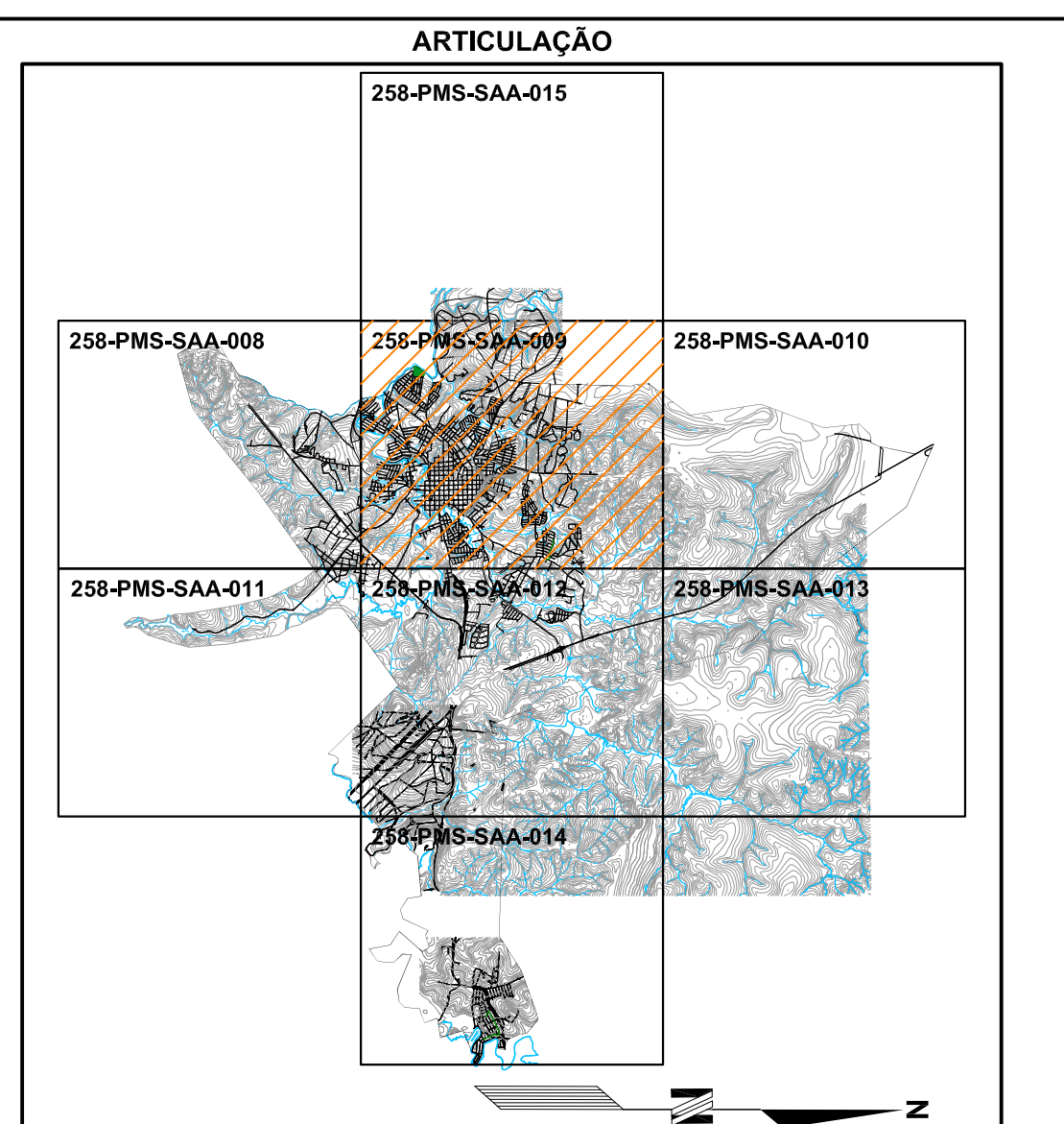
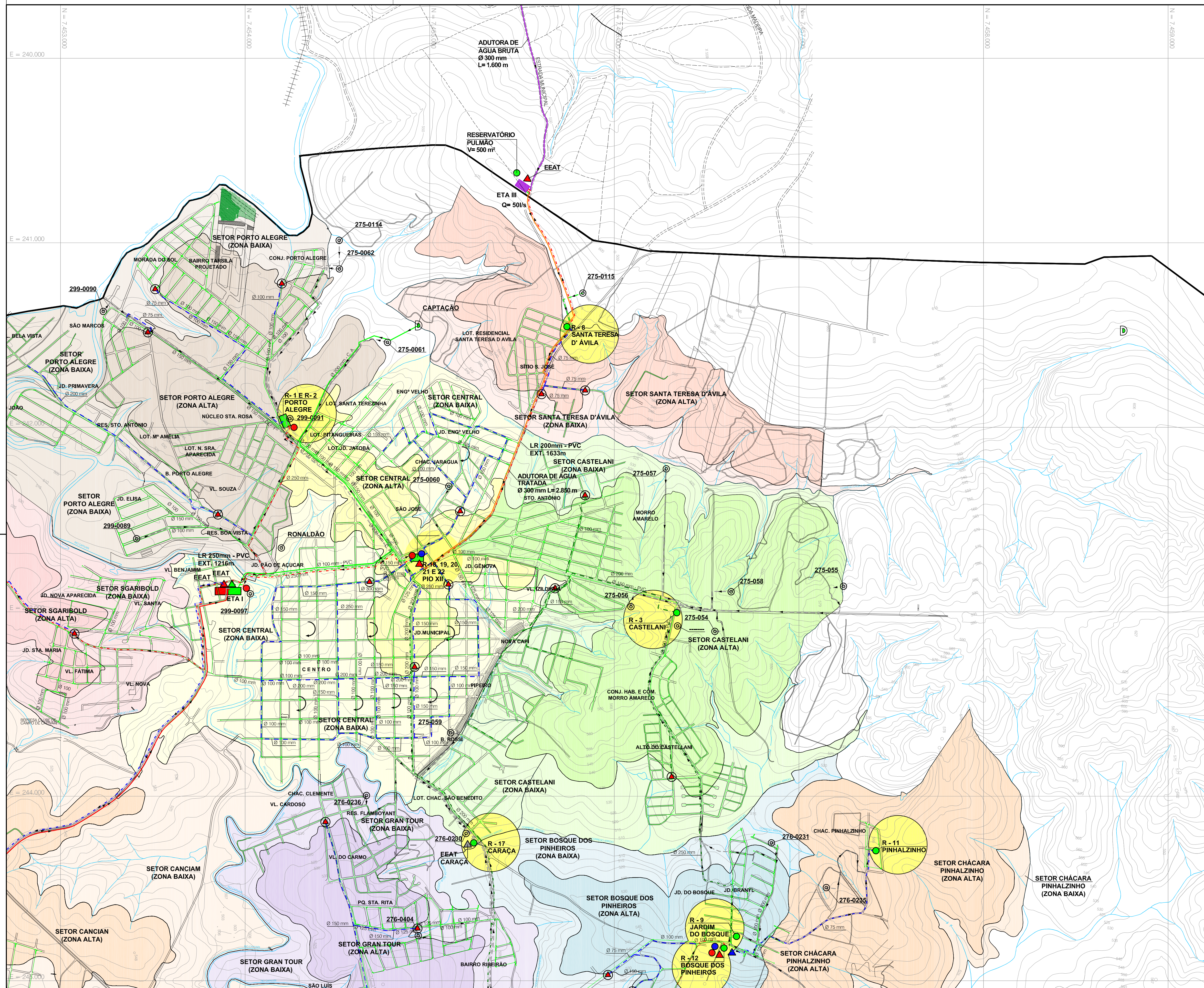


LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES |
|  | REDE PRINCIPAL EXISTENTE |
|  | REDE EXISTENTE |
|  | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
|  | CENTRO DE RESERVAÇÃO |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | REDE PRIMARIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | REDE PRIMARIA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA) |
|  | SUBADUTORA (A SER DESATIVADA) |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO) |
|  | POÇO PROFUNDO EXISTENTE |
|  | CAPTAÇÃO EXISTENTE |
|  | CAPTAÇÃO EXISTENTE E
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO |
- ESCALA (m) - 1:10

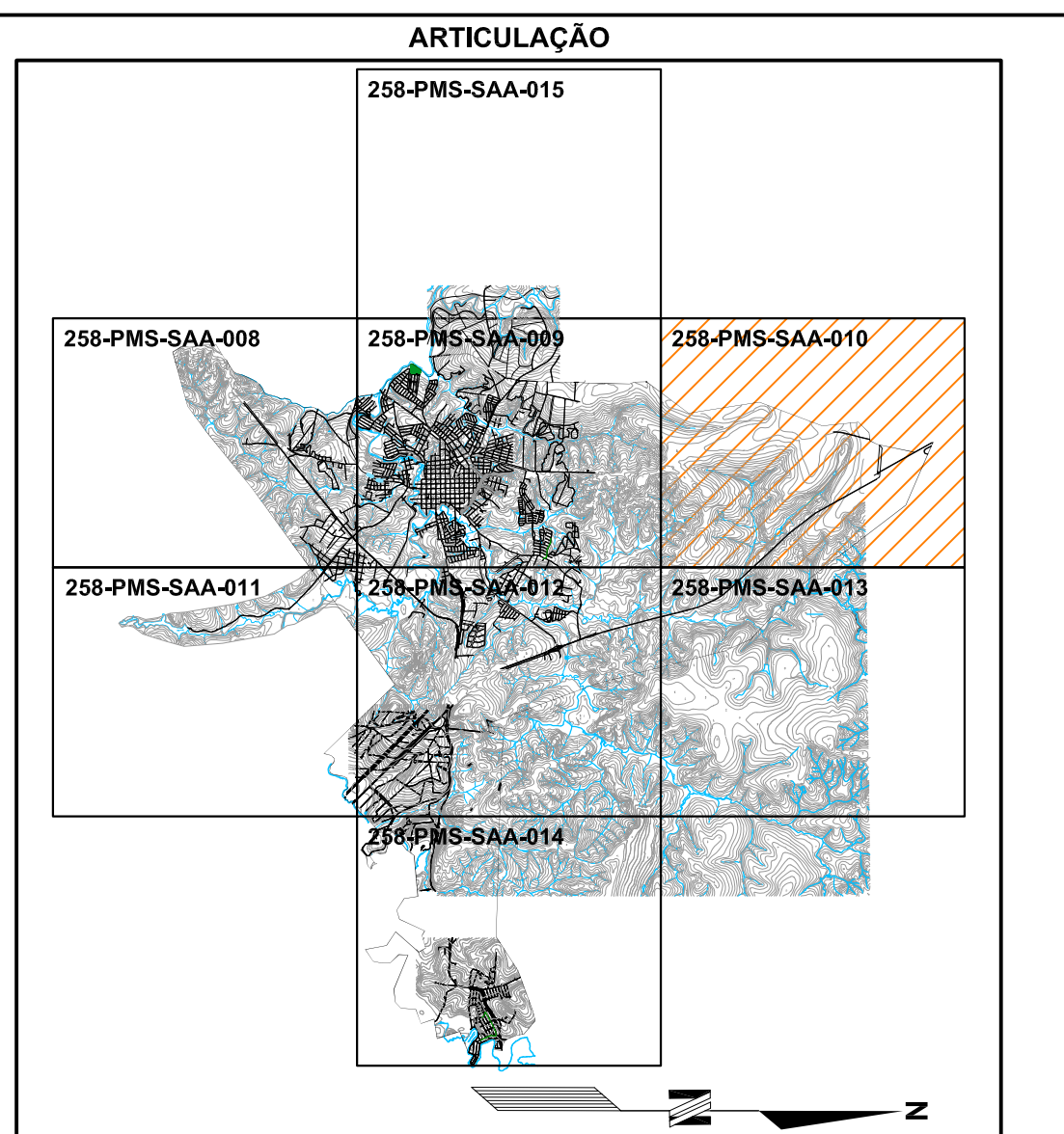
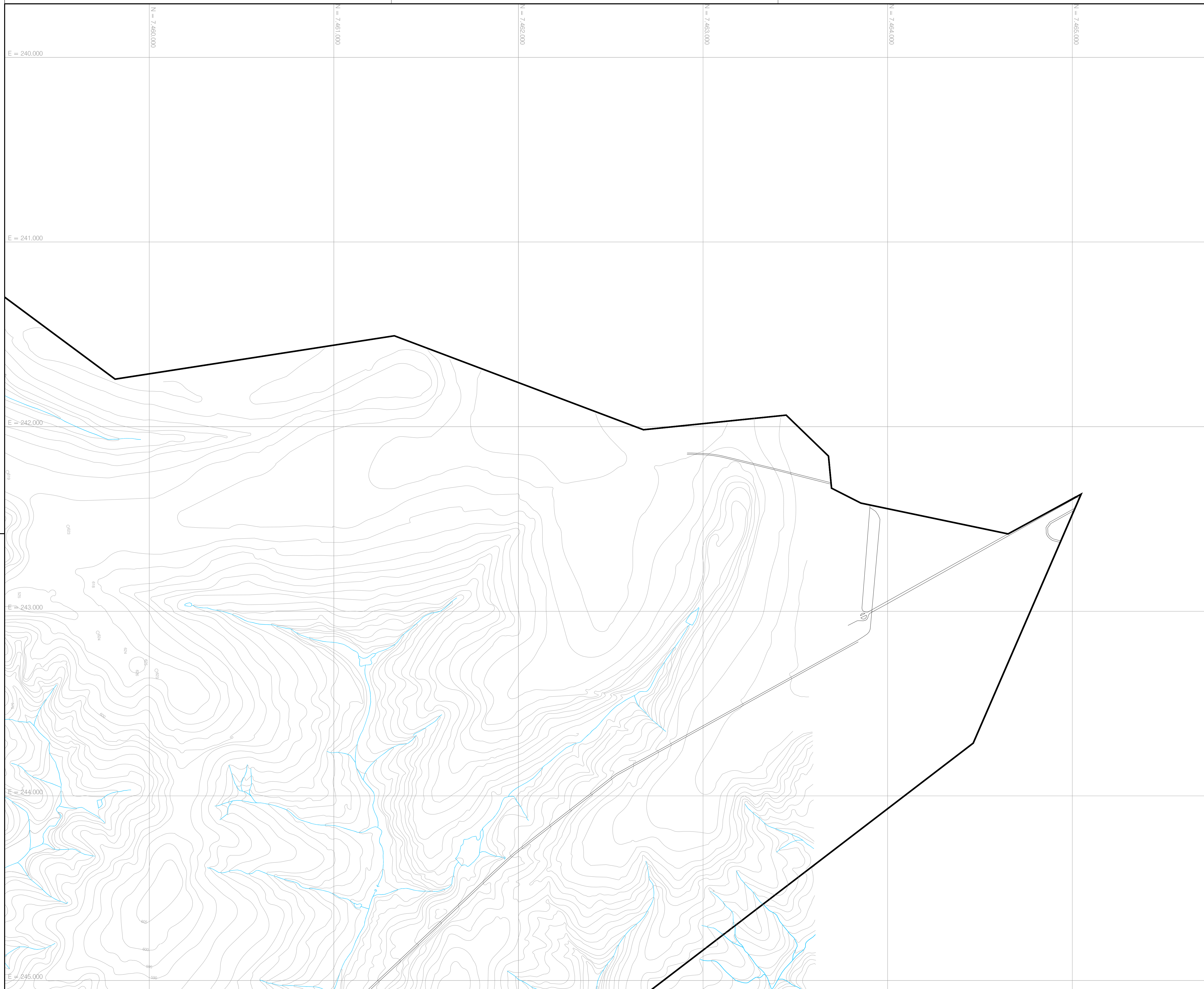


Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	PMc VISTO E ACEITO	EXECUTADO POR:	Prefeitura Municipal de Capivari	Nº			
					ACEITO	DATA								REV.	FL.	
1	01/2014	REVISÃO GERAL								PMc VISTO E ACEITO	PROESPLAN Engenharia	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO	2	01/08		
2	02/2014	REVISÃO GERAL														



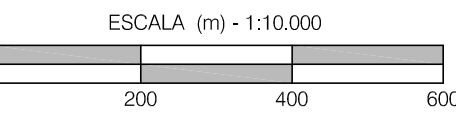
- | LEGENDA: | |
|---|--|
|  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES |
|  | REDE PRIMÁRIA EXISTENTE |
|  | REDE EXISTENTE |
|  | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
|  | CENTRO DE RESERVAÇÃO |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | REDE PRIMÁRIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | REDE PRIMÁRIA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
| | RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA) |
| | ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
| | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA) |
| | SUBADUTORA (A SER DESATIVADA) |
| | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO) |
| | POÇO PROFUNDO EXISTENTE |
| | CAPTAÇÃO EXISTENTE |
| | CAPTAÇÃO EXISTENTE E
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
| | VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO |
| | LIMITE DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA |

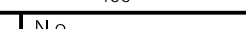
Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	PMC VISTO E ACEITO		EXECUTADO POR:	Prefeitura Municipal de Capivari		Nº	
1	01/2014	REVISÃO GERAL			ACEITO	DATA				ESTÁ A CERTIFICAÇÃO NÃO SE ENTRA A COBRANÇA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO		PROESPLAN Engenharia	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO		REV.	FL.
2	02/2014	REVISÃO GERAL													2	02/08
															Nº CONTRATADA	
															258-PMS-SAA-009	
															ESCALA	
															1:10.000	
										ANALISADO	//	DES.: G.Z.A. / W.A.S.O.	01/2014			
										ACEITO	//	PROJ.: A.F.J.	01/2014			
										VISTO	//	APROVADO POR: V.O.M.				
												ASS.: CREA: 49080/D	01/2014			
												SUB-ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				

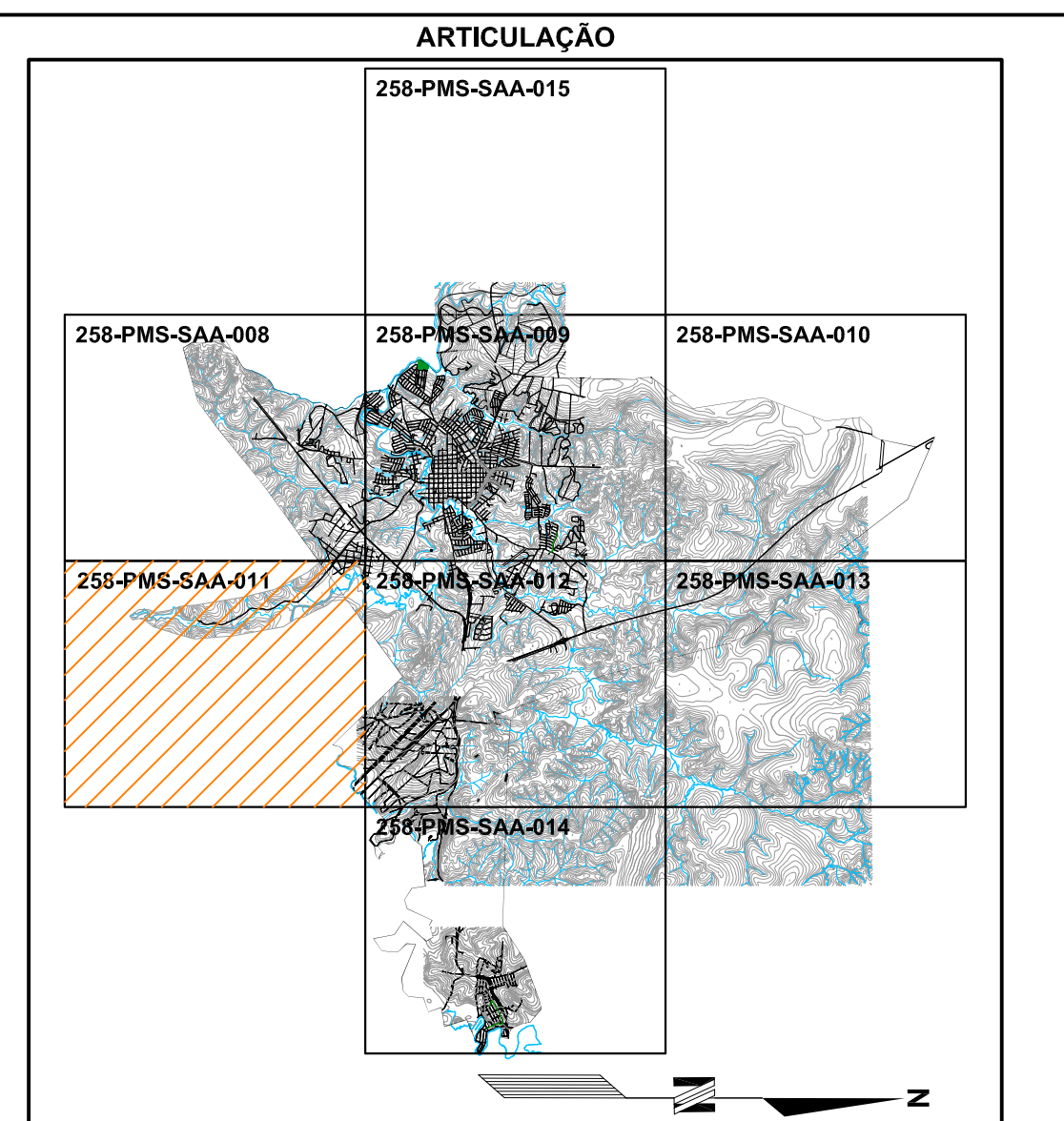
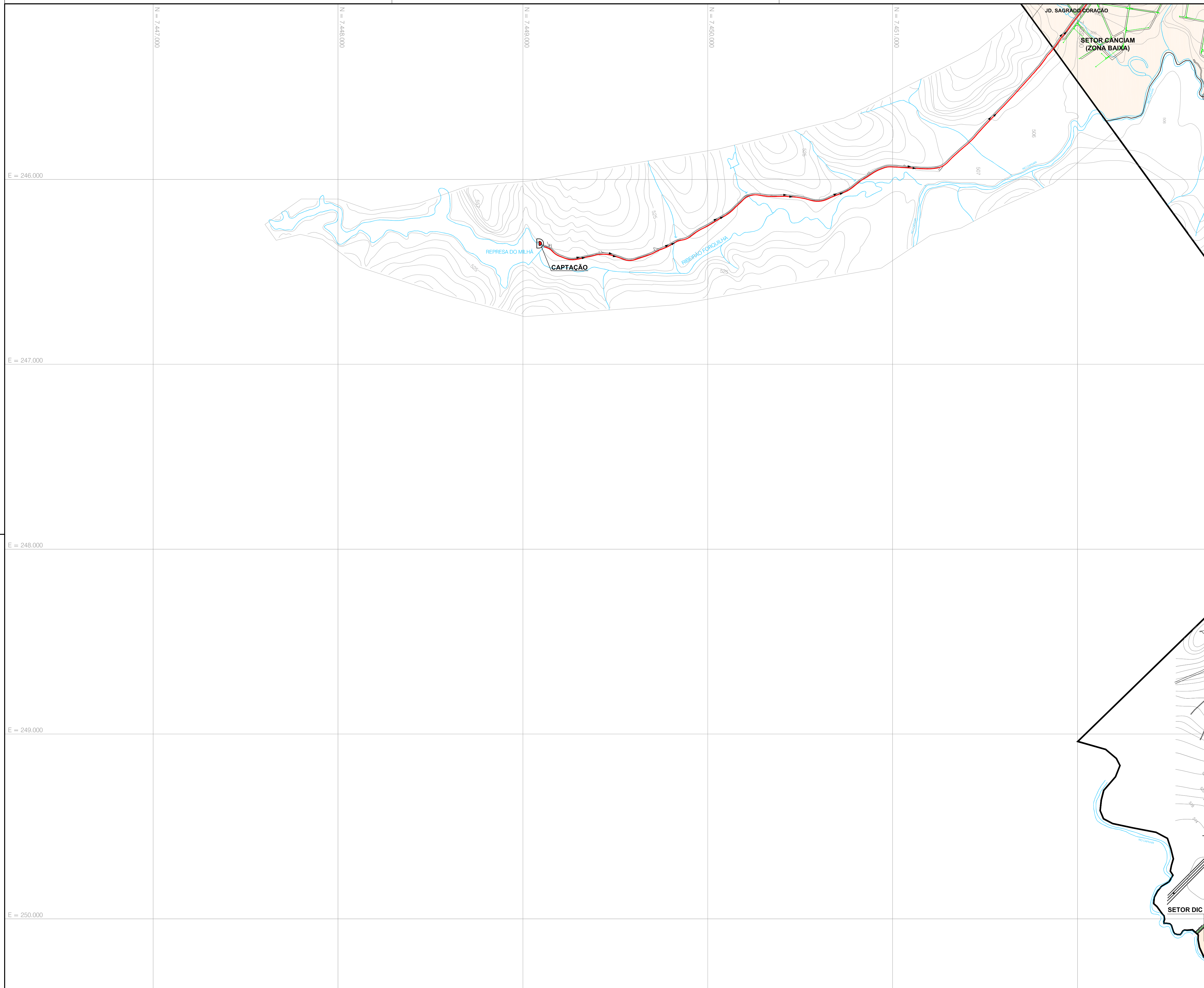


LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES |
|  | REDE PRINCIPAL EXISTENTE |
|  | REDE EXISTENTE |
|  | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
|  | CENTRO DE RESERVAÇÃO |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | REDE PRIMÁRIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | REDE PRIMÁRIA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA) |
|  | SUBADUTORA (A SER DESATIVADA) |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO) |
|  | POÇO PROFUNDO EXISTENTE |
|  | CAPTÇÃO EXISTENTE |
|  | CAPTÇÃO EXISTENTE E
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | CAPTÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | CAPTÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | CAPTÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | CAPTÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO |
- LIMITE DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA
- ESCALA (m) - 1:10.000

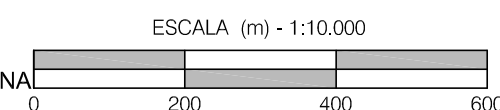


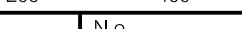
Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	PMC VISTO E ACEITO	EXECUTADO POR:	Prefeitura Municipal de Capivari PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO SISTEMA PROPOSTO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		Nº	REV.		FL.	Nº CONTRATADA	ESCALA		
					ACEITO	DATA									2	03/08				258-PMS-SAA-010	1:10.000
1	01/2014	REVISÃO GERAL									PROESPLAN Engenharia	DES.: G.Z.A. / W.A.S.O. 01/2014	ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE CAPIVARI SUB-ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO								
2	02/2014	REVISÃO GERAL																		PROJ.: A.F.J. 01/2014	
																				APROVADO POR: V.O.M.	
																				ASS.: CREIA: 49080/D 01/2014	

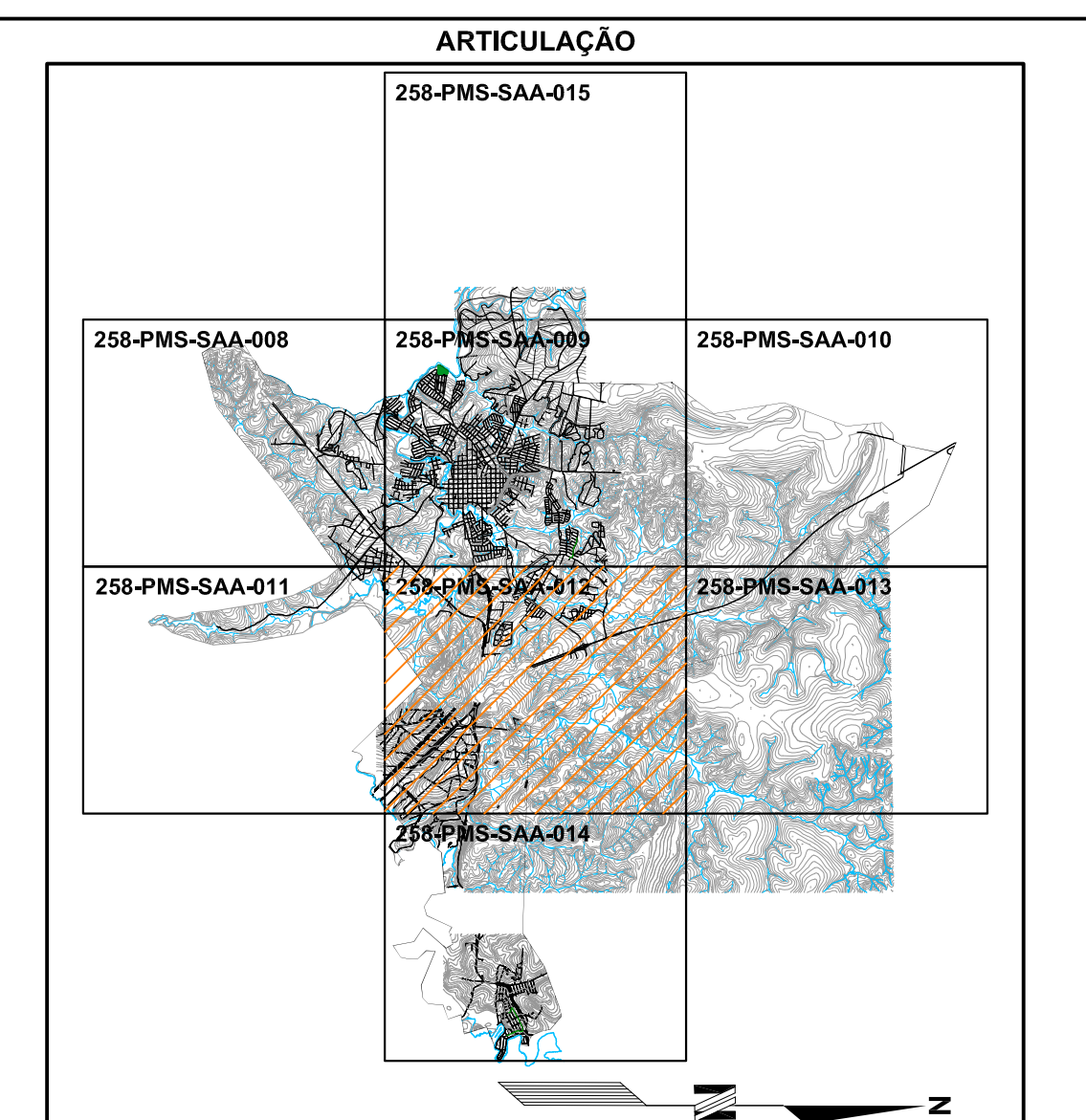
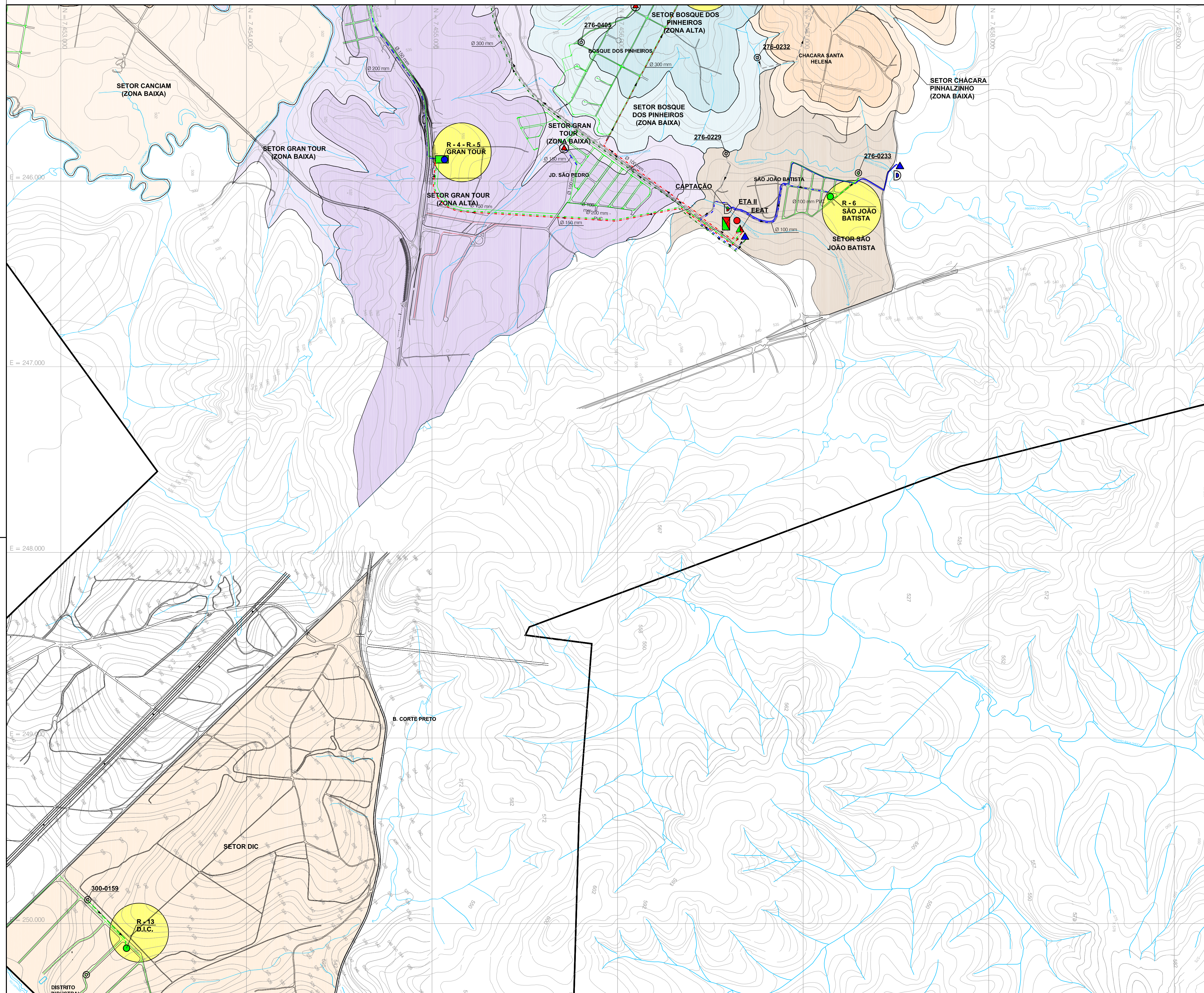


LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES |
|  | REDE PRINCIPAL EXISTENTE |
|  | REDE EXISTENTE |
|  | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
|  | CENTRO DE RESERVAÇÃO |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | REDE PRIMARIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
|  | SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | REDE PRIMARIA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO) |
|  | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
|  | RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO) |
|  | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA) |
|  | ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA) |
|  | SUBADUTORA (A SER DESATIVADA) |
|  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO) |
|  | POÇO PROFUNDO EXISTENTE |
|  | CAPTAÇÃO EXISTENTE |
|  | CAPTAÇÃO EXISTENTE E
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
|  | CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
|  | VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO |
- ESCALA (m) : 1:10.000
- LIMITE DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA



Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	PMC VISTO E ACEITO	EXECUTADO POR:	Prefeitura Municipal de Capivari PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO SISTEMA PROPOSTO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		Nº	-	
					ACEITO	DATA									REV.	FL.
1	01/2014	REVISÃO GERAL								ESTA ACEPTACIÓN NO INICIA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	DES: G.Z.A./W.A.S.O. PROJ.: A.F.J. APROVADO POR: V.O.M. ASS.: CREIA: 49080/D	01/2014 01/2014 01/2014 01/2014	ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE CAPIVARI SUB-ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº CONTRATADA 258-PMs-SAA-011 ESCALA 1:10.000	04/08	
2	02/2014	REVISÃO GERAL														



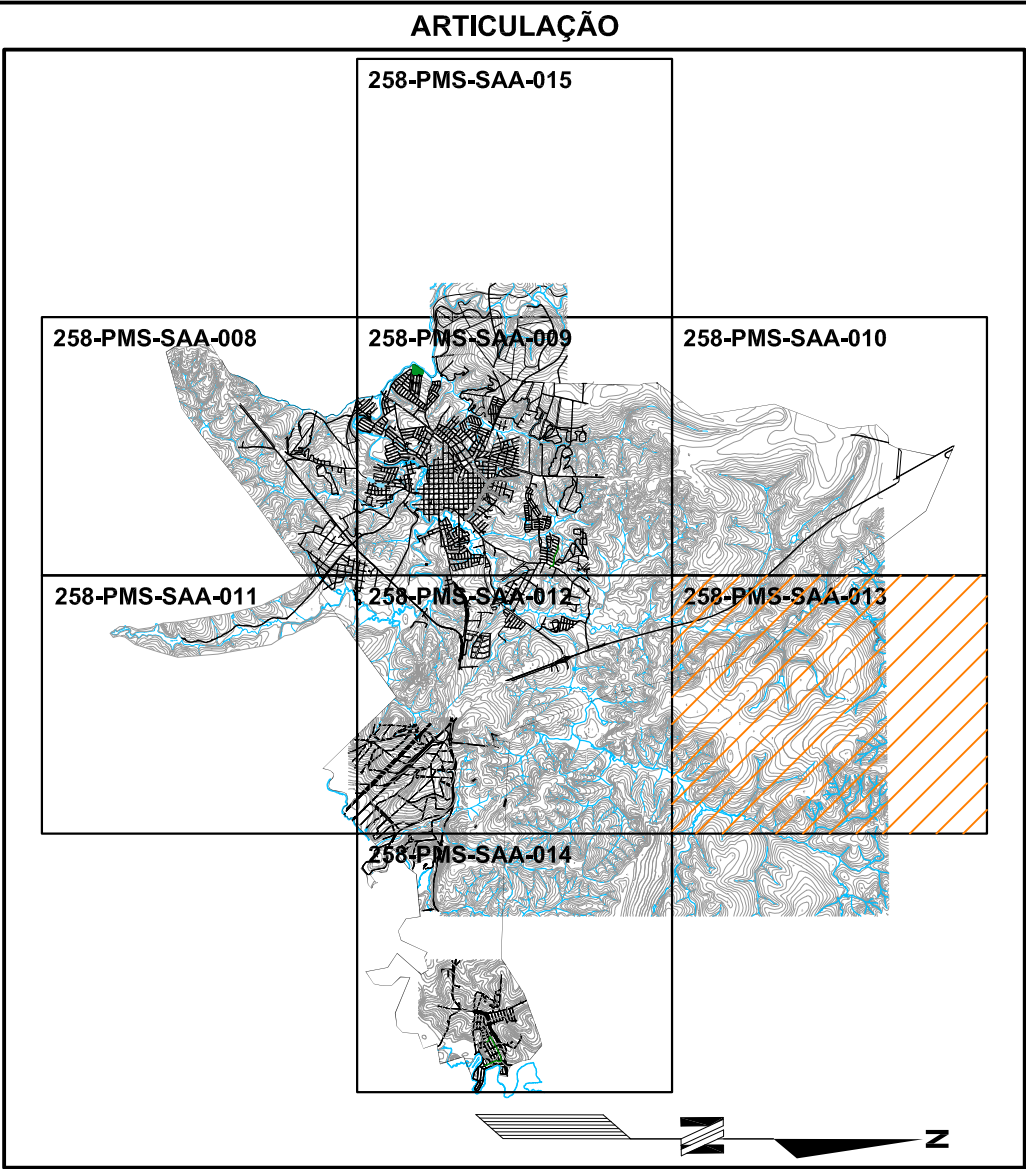
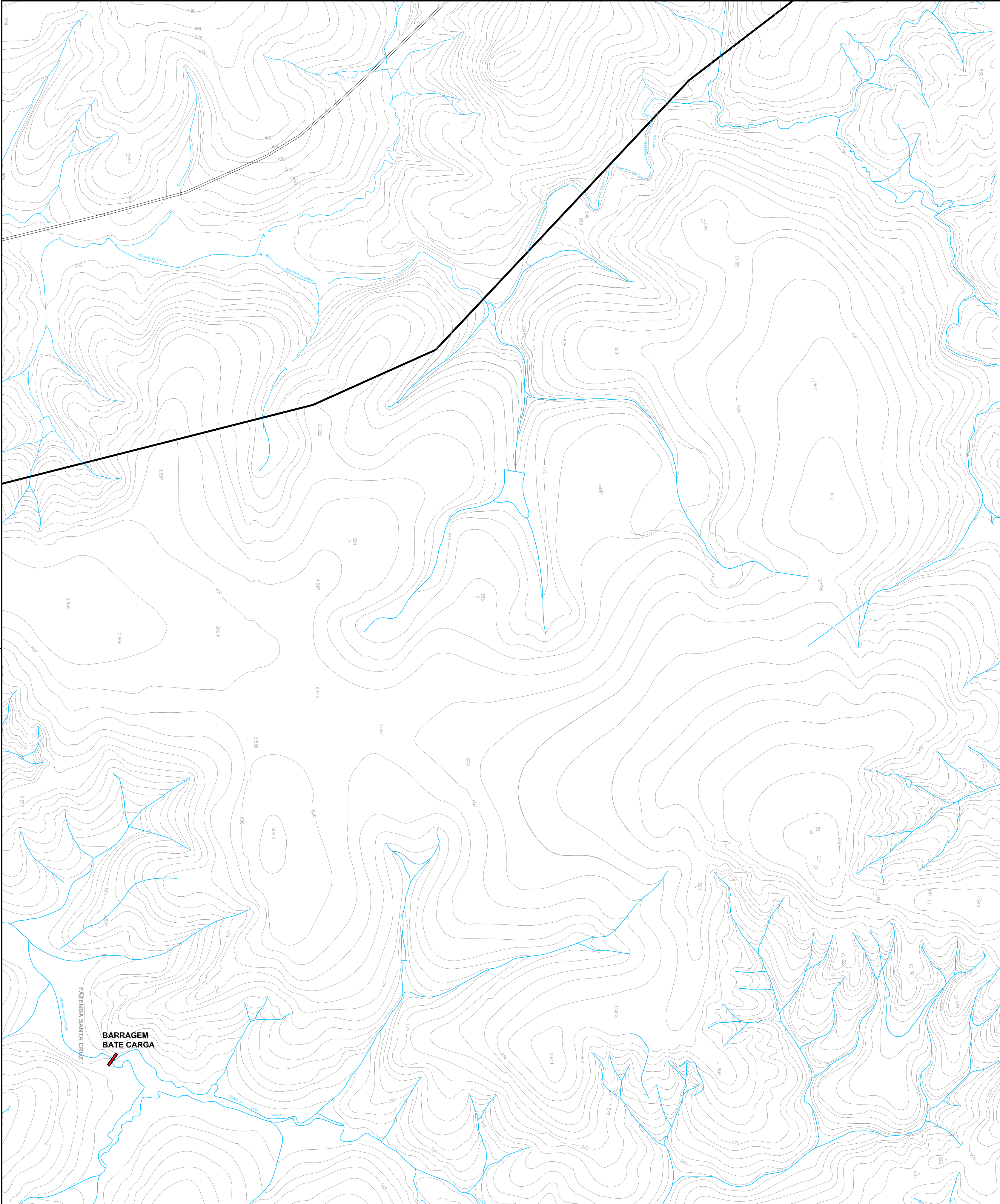
LEGENDA:

- | | |
|--|--|
| | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE |
| | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES |
| | REDE PRINCIPAL EXISTENTE |
| | REDE EXISTENTE |
| | RESERVATÓRIO EXISTENTE |
| | CENTRO DE RESERVAÇÃO |
| | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE |
| | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
| | ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
| | ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
| | SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
| | REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
| | RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO) |
| | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(CURTO PRAZO) |
| | ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
| | SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
| | REDE PRIMARIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
| | RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO) |
| | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(MÉDIO PRAZO) |
| | SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
| | REDE PRIMARIA PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
| | RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO) |
| | MÓDULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA
(LONGO PRAZO) |
| | RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO) |
| | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA) |
| | ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
| | LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA) |
| | SUBADUTORA (A SER DESATIVADA) |
| | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO) |
| | POÇO PROFUNDO EXISTENTE |
| | CAPTAÇÃO EXISTENTE |
| | CAPTAÇÃO EXISTENTE E
(COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO) |
| | CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO) |
| | VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO |
- ESCALA (m) : 1:10.000

ESCALA (m) - 1:10.000

0 200 400 600

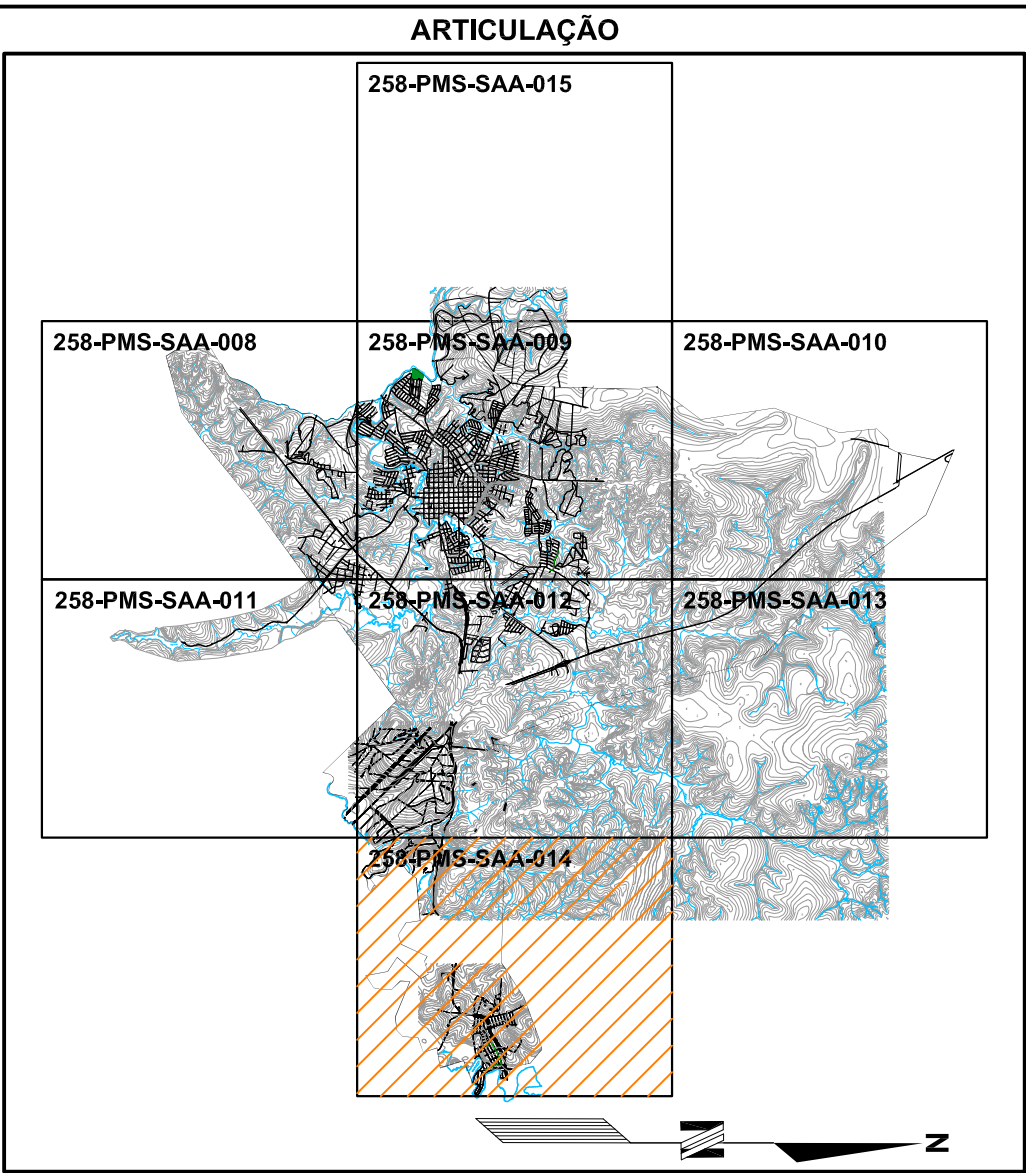
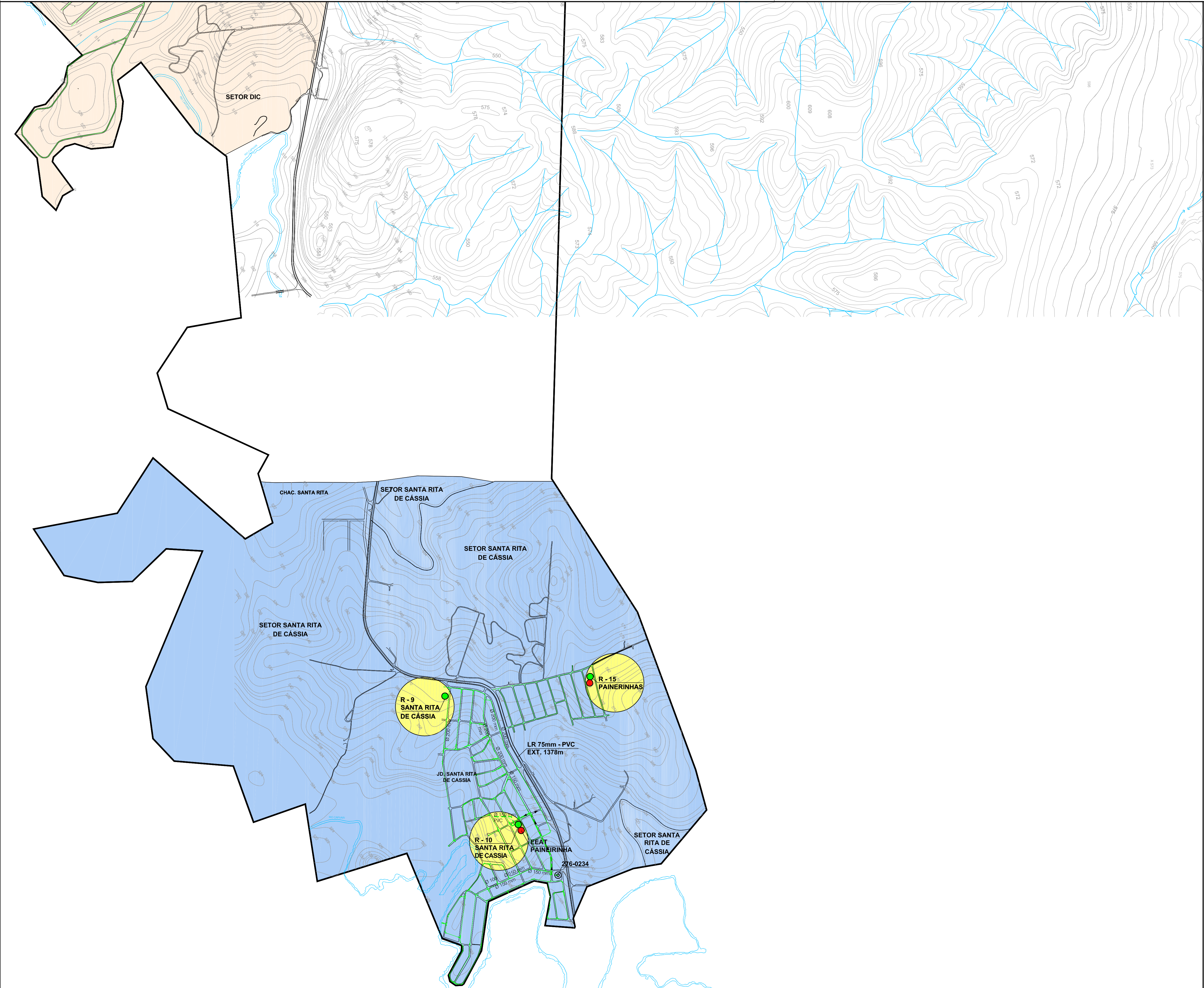
[illegible]



- LEGENDA:**
- ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE
 - LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES
 - REDE PRINCIPAL EXISTENTE
 - REDE EXISTENTE
 - RESERVATÓRIO EXISTENTE
 - CENTRO DE RESERVAÇÃO
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - REDE PRIMARIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - REDE PRIMARIA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA)
 - ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA)
 - LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA)
 - SUBADUTORA (A SER DESATIVADA)
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO)
 - POÇO PROFUNDO EXISTENTE
 - CAPTAÇÃO EXISTENTE
 - CAPTAÇÃO EXISTENTE E (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO
 - LIMITE DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA
- ESCALA (m) - 1:10.000

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS
					ACEITO	DATA			
1	01/2014	REVISÃO GERAL							
2	02/2014	REVISÃO GERAL							

PMC VISTO E ACEITO		EXECUTADO POR: PROESPLAN Engenharia		Prefeitura Municipal de Capivari		CAPIVARI  ESTADO DE SÃO PAULO	N.º	—
ESTA ACERTIÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO		DES: G.Z.A. / W.A.S.O.		PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO			REV.	FL.
ANALISADO		/ /	PROJ.: A.F.J.	SISTEMA PROPOSTO		2	06/08	
ACEITO		/ /	APROVADO POR: V.O.M.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		N.º CONTRATADA		
VISTO		/ /	ASS:	CREA: 49080/D	01/2014	258-PMS-SAA-013		
						ESCALA		
						1:10.000		



- LEGENDA:**
- ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EXISTENTE
 - LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS EXISTENTES
 - REDE PRINCIPAL EXISTENTE
 - REDE EXISTENTE
 - RESERVATÓRIO EXISTENTE
 - CENTRO DE RESERVAÇÃO
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EXISTENTE (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA EXISTENTE (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - REDE PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (CURTO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - ADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - REDE PRIMARIA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (MÉDIO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - SUBADUTORA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - REDE PRIMARIA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO PROPOSTO (LONGO PRAZO)
 - MODULO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - RESERVATÓRIO (A SER DESATIVADO)
 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (A SER DESATIVADA)
 - ADUTORA PROPOSTA (A SER DESATIVADA)
 - LINHA DE RECALQUE DOS POÇOS (A SER DESATIVADA)
 - SUBADUTORA (A SER DESATIVADA)
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (LONGO PRAZO)
 - POÇO PROFUNDO EXISTENTE
 - CAPTAÇÃO EXISTENTE
 - CAPTAÇÃO EXISTENTE E (COM INTERVENÇÕES A CURTO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (CURTO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (A SER DESATIVADA)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (MÉDIO PRAZO)
 - CAPTAÇÃO PROPOSTA (LONGO PRAZO)
 - VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO
 - LIMITE DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA
- ESCALA (m) - 1:10.000

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	PMC		DESENHOS DE REFERÊNCIA	NÚMERO	NOTAS	PMO VISTO E ACEITO	EXECUTADO POR:	Prefeitura Municipal de Capivari	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO	SISTEMA PROPOSTO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	N.º CONTRATADA	ESCALA
					ACEITO	DATA											
1	01/2014	REVISÃO GERAL								ESTA ACETIÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	PROESPLAN Engenharia						
2	02/2014	REVISÃO GERAL															
										ANALISADO	DES: G.Z.A. / W.A.S.O.	01/2014					
										ACEITO	PROJ.: A.F.J.						
										VISTO	APROVADO POR: V.O.M.	01/2014					
											ASS:						
											CREA: 49080/D		ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE CAPIVARI	SUB-ÁREA PROJ.: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			

