



DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE BAURU - DAE

**PLANO DIRETOR DE ÁGUA
DO MUNICÍPIO DE BAURU/SP**

**VOLUME 02 – DIRETRIZES PARA O ABASTECIMENTO PÚBLICO DE
ÁGUA DE BAURU**

TOMO III – Setores e rede de abastecimento de água

Outubro 2014



PLANO DIRETOR DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE BAURU/SP

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE BAURU - DAE



VOLUME 02 – TOMO III

[Definição dos setores para curto, médio e longo prazos]

[Modelos Hidráulicos]

Outubro 2014

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
3	DEFINIÇÃO DOS SETORES E MODELOS HIDRÁULICOS.....	5
3.1	Zonas de pressão	5
3.2	Concepção da setorização	5
3.3	Vazões de consumo e de recalque	5
3.4	Setores de abastecimento	7
3.5	Concepção dos modelos hidráulicos	10
3.6	Traçado da rede primária	15
3.7	Órgãos e equipamentos acessórios	18
3.7.1	Hidrantes	18
3.7.2	Válvula de manobra	19
3.7.3	Válvulas redutoras de pressão (VRP)	19
3.7.4	Manômetros.....	19
3.8	Instalação de rede nas áreas de expansão	19
3.9	Material da rede primária.....	20
3.10	Funcionamento do sistema de abastecimento	21
3.10.1	Sistema de abastecimento ETA Batalha	21
3.10.2	Sistema de abastecimento norte	23
3.10.3	Sistema de abastecimento leste	25
3.10.4	Setorização	26
A.	SETORES E SUBSETORES DE ABASTECIMENTO.....	28
A1.	O sistema produtor ETA Batalha.....	28
A2.	Setor S00.....	30
A3.	Setor S01.....	33
A4.	Setor S02.....	36
A5.	Setor S03.....	39
A6.	Setor S04.....	42
A7.	Setor S05.....	45
A8.	Setor S06.....	48
A9.	Setor S07.....	51
A10.	Setor S08.....	54
A11.	Setor S10.....	57
A12.	Setor S11.....	60

A13.	Setor S12.....	63
A14.	Setor S14.....	66
A15.	Setor S15.....	69
A16.	Setor S16.....	72
A17.	Setor S19.....	75
A18.	Setor S20.....	78
A19.	Setor S23.....	81
A20.	Setor S24.....	84
A21.	Setor S28.....	87
A22.	Setor S29.....	90
A23.	Setor S30.....	93
A24.	Setor S32.....	96
A25.	Setor S34.....	99
A26.	Setor S35.....	102
A27.	Setor S36.....	105
A28.	Setor S37.....	109
A29.	Setor S39.....	112
A30.	Setor S40.....	115
A31.	Setor S41.....	118
A32.	Setor S42.....	121
A33.	Setor S43.....	125
A34.	Setor S46.....	128
A35.	Setor S47.....	130
A36.	Setor S48.....	133
A37.	Setor S49.....	136

1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho, resultado da contratação da Hidrosan Engenharia SS Ltda pelo Departamento de Água e Esgoto de Bauru – DAE Bauru, contrato n. 068/2013, consiste na elaboração do Plano Diretor de Água do Município de Bauru/SP.

A apresentação do trabalho é composta por dois volumes, um de diagnóstico e um de diretrizes. Os volumes foram divididos em Tomos, conforme itens a seguir:

- Volume 01 – Diagnóstico qualitativo, quantitativo, técnico e operacional do sistema existente
 - Tomo I – Caracterização da área de estudo;
 - Tomo II – Levantamento de dados sobre os mananciais subterrâneos;
 - Tomo III – Levantamento de dados sobre os mananciais superficiais;
 - Tomo IV – Ficha catalográfica dos reservatórios;
 - Tomo V – Peças gráficas do Volume 01.
- Volume 02 – Diretrizes para o abastecimento público
 - Tomo I – Estudos para a setorização e descrição geral do sistema de abastecimento proposto;
 - Tomo II – Concepção das unidades do sistema de abastecimento;
 - Tomo III – Concepção da setorização e rede de distribuição;
 - Tomo IV – Recomendações para ampliação, operação e controle do sistema de abastecimento;
 - Tomo V – Orçamento estimativo e cronograma de investimentos;
 - Tomo VI – Peças gráficas 1/2;
 - Tomo VII – Peças gráficas 2/2.

O Volume 02 - Tomo III apresenta a concepção da setorização e rede de distribuição. No Anexo A são apresentados, para cada setor: fluxogramas, localização, características dos reservatórios, vazão encaminhada por fonte produtora, população abastecida, volume do dia de maior consumo, vazão de recalque e comprimento das tubulações da rede primária.

Os volumes finais substituem todos os relatórios parciais apresentados no decorrer da elaboração do Plano Diretor de Água.



2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Volume 02 - Tomo III do Plano Diretor de Água de Bauru apresenta a setorização da rede de abastecimento, o traçado da rede e os modelos hidráulicos elaborados em EPANET.

O crescimento populacional, apresentado no Volume 02 – Tomo I e validado junto ao DAE Bauru, foi determinado pelo método geométrico com taxa de 1,35% ao ano, e resulta na população final em 2034 de 474514 habitantes.

Em acordo com o DAE Bauru, a setorização foi contemplada com base no cenário de consumo CC3 e no cenário de produção CPA, elaborados no Volume 02 - Tomo I. O cenário CC3 considera que serão tomadas medidas de controle e redução das perdas aparentes e reais, com diminuição gradativa do índice de perdas até o valor de 25% em 2034. O cenário CPA considera que a vazão da ETA Batalha será de 550 L/s, com 24 h/d de funcionamento, que os poços novos e existentes funcionarão 20 h/d e que a ETA Água Parada não será implantada no horizonte de projeto deste Plano Diretor (20 anos).

O combate a perdas nos 5 primeiros anos será focado na redução das perdas aparentes, sendo necessário o início imediato da aferição ou substituição dos hidrômetros instalados.

O plano de setorização proposto pela Hidrosan foi aceito pelo DAE durante a elaboração do Plano Diretor e contém 91 subsetores. O vale do Igapó será contemplado em dois setores com dois reservatórios. De acordo com o DAE Bauru, o abastecimento destes reservatórios será de responsabilidade do empreendedor.

As peças gráficas deste tomo foram agrupadas no Volume 02 – Tomo VII – Peças Gráficas.

3 DEFINIÇÃO DOS SETORES E MODELOS HIDRÁULICOS

3.1 Zonas de pressão

As zonas de pressão foram definidas respeitando as pressões estática máxima em torno de 50 mca e dinâmica mínima da ordem de 10 mca, conforme a NBR-12218 de 1994. Foi criada uma zona de pressão para cada reservatório, sendo ajustadas em zonas de pressão alta e baixa conforme restrições topográficas e de pressão na rede.

A população atendida pelos setores foi determinada com base na população das regiões de ocupação de forma ponderada, ou seja, as parcelas das regiões inseridas nas delimitações de cada setor foram somadas, resultando na população final do setor.

3.2 Concepção da setorização

Após definição da área a ser atendida, a distribuição da população por regiões de ocupação em curto, médio e longo prazos e as zonas de pressão, os setores de abastecimento foram delimitados. Subsetores foram criados com o objetivo de restringir o limite de 3.000 ligações por setor.

Nos próximos itens serão descritos todos os setores previstos no horizonte de projeto de 20 anos. Os setores foram concebidos de acordo com a topografia do município e condições de pressão das tubulações, com o objetivo de monitorar e controlar as perdas na rede de distribuição. A proposta de construção de novos reservatórios pela Hidrosan levou em consideração as unidades já existentes e as já propostas pelo DAE.

3.3 Vazões de consumo e de recalque

As vazões de consumo foram calculadas a partir da população esperada para o setor. No projeto de setorização, foi considerado que os setores serão atendidos por reservatórios, eliminando-se a distribuição em marcha das vazões aduzidas e recalçadas e a alimentação direta da rede por poços. O volume útil dos reservatórios (Volume total de reservação, V_{tr}) deverá ser de aproximadamente 30% do volume do dia de maior consumo (V_{dmc}) do setor atendido e superior a 16%, como descrito no Volume 02 - Tomo I.

Com base na diferença de cotas, no atendimento dos reservatórios atuais e futuros de cada grande setor e no limite de 3000 ligações em cada um, alguns setores foram divididos em subsetores.

O setor S00 abastecido pela ETA, por exemplo, foi dividido em 9 subsetores. O S00A atende a zona alta, enquanto os setores indicados com a letra B atendem as zonas baixas.

No caso de sistemas de recalque de um reservatório para outro, será apresentada a vazão de recalque (Q_r). Com o objetivo de ilustrar o recalque entre um reservatório enterrado (ou apoiado) a um reservatório elevado, a Figura 3.1 representa o abastecimento dos reservatórios R34 e T34, do setor S34, atendido pela ETA Batalha.

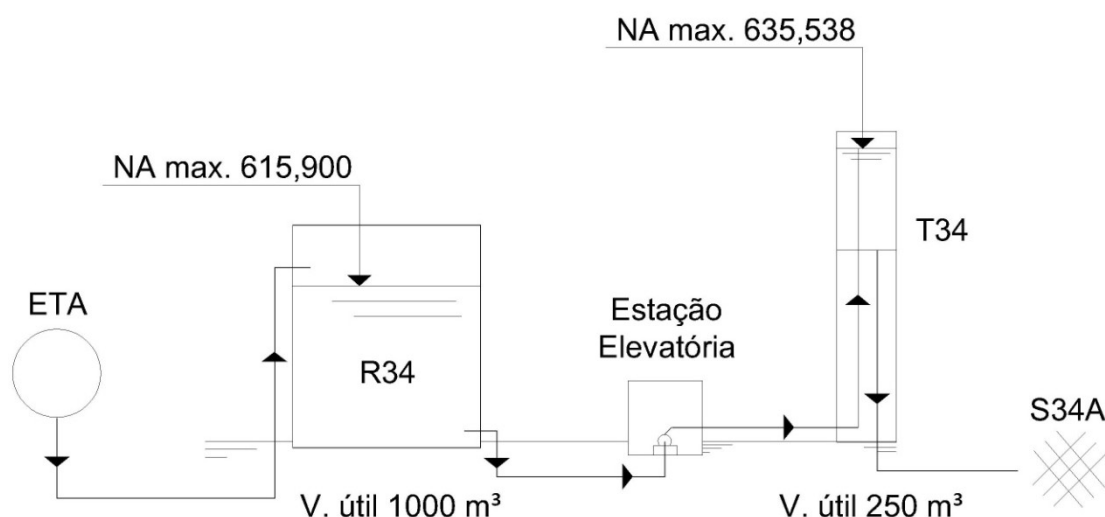


Figura 3.1 – Exemplo de recalque de um reservatório apoiado a um elevado

No caso de sistemas de recalque de um reservatório para outro, serão apresentadas a porcentagem do volume do dia de maior consumo recalcado para o reservatório elevado e a vazão de recalque, representada por Q_r .

O setor S00, por exemplo, é atendido por quatro reservatórios, sendo um deles elevado (T0) e os outros enterrados ou semienterrados (R0A, R0B e R0C). O volume do dia de maior consumo (V_{dmc}) do setor em 2034 é de 17339 m³ e a relação entre o volume útil total de reservação (V_{tr}) dos reservatórios R0B e T0 pelo V_{dmc} é de 31%, o que indica que o setor armazena o suficiente para atender a vazão do dia de maior consumo em 2034.

Parte do volume consumido pelo setor S00 em 2034 representa o consumo do subsetor S00A (zona alta do setor S00, $V_{dmc}=1663$ m³) e outra parte, o consumo dos demais subsetores (zona baixa do setor S00, $V_{dmc}=15675$ m³). No setor S00A, a razão do volume armazenado pelo V_{dmc} resulta em 27%. Pelo gráfico da relação entre a capacidade do reservatório elevado e a vazão de recalque apresentado no Volume 02 Tomo I (Figura 3.2), conclui-se que o volume diário recalcado

corresponde a 104% do Vdmc. Sendo Vdmc=1663 m³ e o tempo de funcionamento da ETA Batalha igual às 24h/d, a vazão de recalque é:

$$Qr = 1,04 \times \frac{1663}{24} = 72 \frac{m^3}{h} \quad (1)$$

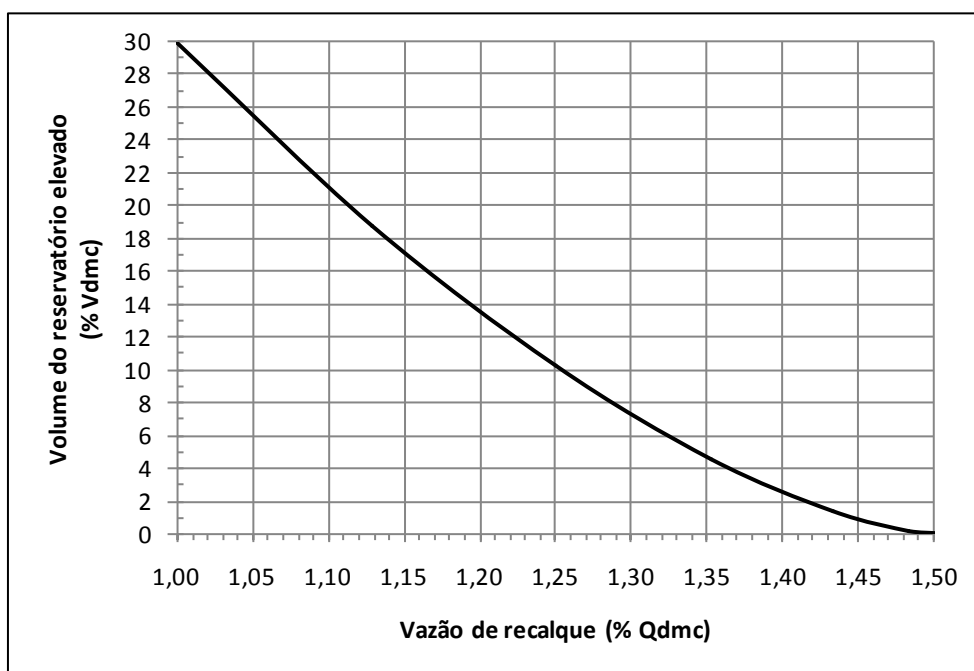


Figura 3.2 - Relação entre a capacidade do reservatório elevado e a vazão de recalque entre os reservatórios semi-enterrado (ou apoiado) e o elevado para um volume de armazenamento total de 30 % do Vdmc

Quanto ao número de conjuntos motobombas, foi considerado que todas as estações elevatórias deverão ter ao menos dois conjuntos, a fim de manter o recalque caso haja necessidade de manutenção dos equipamentos.

3.4 Setores de abastecimento

Os setores e os respectivos subsetores estão indicados na Tabela 3.1.

A indicação “V” na identificação dos subsetores representa a presença de válvula redutora de pressão. Os pontos de instalação das válvulas redutoras de pressão estão indicados nos fluxogramas apresentados nos próximos itens pela sigla VRP e nos desenhos do Volume 02 - Tomo VII.

Tabela 3.1 – Setores, subsetores e cotas máximas e mínimas atendidas

Setor	Sub-setor	Cota máxima atendida	Cota mínima atendida
S00	S00A	610	580
S00	S00B1	580	550
S00	S00B2	580	550
S00	S00VB1	555	525
S00	S00VB2	550	520
S00	S00VB3	520	505
S00	S00VB4	540	520
S00	S00VB5	585	540
S00	S00VB6	560	535
S01	S01A	590	560
S01	S01B	570	540
S01	S01VB1	555	525
S01	S01VB2	540	510
S02	S02	555	525
S02	S02VB1	535	500
S03	S03A	570	540
S03	S03B	555	525
S04	S04A	570	540
S04	S04B	555	520
S05	S05A	590	560
S05	S05B1	570	540
S05	S05B2	555	520
S05	S05VB1	540	515
S06	S06A	585	555
S06	S06B	560	530
S07	S07A	600	570
S07	S07B	585	550
S08	S08A	560	530
S08	S08B1	535	500
S08	S08B2	535	500
S10	S10	540	510
S10	S10VB1	520	500
S11	S11	590	560
S12	S12A	615	585

Tabela 3.1 – Setores, subsetores e cotas máximas e mínimas atendidas (continuação)

Setor	Sub-setor	Cota máxima atendida	Cota mínima atendida
S12	S12B	595	560
S14	S14	615	590
S15	S15A	610	580
S15	S15B	590	560
S15	S15VB1	570	520
S16	S16A	530	505
S16	S16B	510	500
S19	S19A1	560	535
S19	S19A2	550	500
S19	S19A3	545	515
S20	S20A	565	530
S20	S20B	550	520
S23	S23A	595	565
S23	S23B1	580	545
S23	S23VB1	545	520
S24	S24	610	580
S28	S28A	580	550
S28	S28B	570	540
S29	S29A	615	590
S29	S29B	600	570
S30	S30	630	600
S32	S32A	605	575
S32	S32B	590	555
S32	S32VB1	555	525
S34	S34A	610	585
S34	S34B	590	565
S34	S34VB1	565	535
S35	S35B1	600	570
S35	S35B2	600	570
S35	S35B3	630	580
S35	S35VB1	585	545
S35	S35VB2	570	540
S36	S36A	600	575
S36	S36B	585	560

Tabela 3.1 - Setores, subsetores e cotas máximas e mínimas atendidas (continuação)

Setor	Sub-setor	Cota máxima atendida	Cota mínima atendida
S36	S36VB1	560	530
S36	S36VB2	530	500
S36	S36VB3	560	525
S37	S37B1	605	575
S37	S37B2	605	580
S39	S39	545	510
S40	S40	*	*
S41	S41	565	540
S42	S42A1	600	580
S42	S42A2	605	590
S42	S42A3	605	585
S42	S42B1	585	555
S42	S42VB1	555	530
S43	S43A1	600	580
S43	S43B1	585	545
S43	S43VB1	550	520
S43	S43VB2	560	525
S46	S46A	580	550
S46	S46B	550	500
S47	S47	550	520
S47	S47VB1	520	*
S48	S48	575	530
S49	S49	*	*

*Não há dados de cotas topográficas para se determinar a cota máxima ou mínima atendida pelo setor. Utilizaram-se dados do *GoogleEarth* para estimativa das cotas de atendimento.

Os desenhos dos setores estão representados no Volume 02 - Tomo VII.

3.5 Concepção dos modelos hidráulicos

Os modelos hidráulicos foram construídos com base nos setores de abastecimento. O *software* EPANET 2.0 Brasil foi utilizado para elaboração dos modelos.

A concepção da rede primária foi do tipo “rede malhada em anéis”, dimensionadas mediante análise do encaminhamento ou circulação da água nas tubulações, obedecendo ao limite máximo de 3000 ligações por setor.



Para definição do traçado da rede dos setores, levou-se em consideração o desenho das quadras, o comprimento e o diâmetro das tubulações existentes, fornecidos pelo DAE Bauru.

Para determinação do volume útil dos reservatórios foram utilizados os dados fornecidos pelo DAE Bauru. Os valores de cotas das tubulações de entrada e saída foram reavaliados e atualizados, seguindo algumas considerações. Considerou-se que o NA mínimo dos reservatórios não elevados corresponde à cota da Geratriz Inferior (GI) acrescida do diâmetro da tubulação de saída mais alta e de lâmina de água de 0,5 m. No caso dos reservatórios elevados, considerou-se que o NA mínimo corresponde à cota da Geratriz Inferior (GI) acrescida de 0,5 m de lâmina de água. Estipulou-se que a saída do reservatório ocorre pelo fundo do reservatório. Tais considerações deverão ser verificadas caso a caso, ao se elaborar o projeto da rede.

Em sistemas com reservatórios operando como vasos comunicantes, considerou-se o nível de água mínimo dos reservatórios para cálculo do volume útil.

Os dados dos reservatórios utilizados para a elaboração dos modelos e cálculo do volume útil dos reservatórios são apresentados na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Dados dos reservatórios considerados para construção dos modelos hidráulicos

Unidade de reservação	Nome	Reservatórios	Saída mais alta		NA mínimo	NA máximo	Volume útil (m³)
			Diâmetro (mm)	GI (m)	Cota (m)	Cota (m)	
UR00	ETA	R0A	250	599,00	599,75	602,02	1362
		R0B	250	598,50	599,75	602,02	1713
		T0	150	623,50	624,00	632,20	444
		R0C	250	599,00	599,75	602,020	2400
UR01	Praça Portugal	R1A	300	585,50	586,30	587,86	735
		R1B	500	584,85	586,30	587,86	2534
		T1	200	605,00	605,50	608,91	242
UR02	Sede	R2	400	572,00	572,90	575,00	1098
UR03	Bela Vista	R3	400	571,45	572,35	574,32	749
		T3	200	588,20	588,70	592,13	243
UR04	Parque Paulistano	R4	400	568,80	569,70	571,49	602
		T4	200	586,89	587,39	591,39	284
UR05	Alto Paraíso	R5	450	587,25	588,20	590,10	970
		T5	200	607,00	607,50	613,96	214
		R5B	*	*	588,20	*	2400
UR06	Ypê	R6	300	577,62	578,42	580,21	387
		R6B	300	577,64	578,43	580,208	500
		T6	250	600,00	600,50	606,34	150
UR07	Geisel	R7A	250	600,30	599,38	602,32	644
		T7	200	617,60	618,10	623,72	150
		R7B	200	598,68	599,38	604,42	1746
UR08	Jasmins	R8A	300	550,80	551,60	553,61	503
		R8B	200	550,75	551,60	553,30	707
		R8C	300	550,80	551,20	553,30	1000
		T8	200	573,50	574,00	579,72	150
UR10	Beija Flor	R10	150	565,89	564,53	566,28	380
		R10B	250	563,80	564,53	566,28	300
UR11	Jardim América	R11	350	607,51	608,36	610,06	369
UR12	IX de Julho	R12A	300	611,00	611,00	613,80	635
		T12	150	629,30	629,80	637,63	250
		R12B	300	609,43	611,00	612,43	1165

Tabela 3.2 - Dados dos reservatórios considerados para construção dos modelos hidráulicos (continuação)

Unidade de reservação	Nome	Reservatórios	Saída mais alta		NA mínimo	NA máximo	Volume útil (m³)
			Diâmetro (mm)	GI (m)	Cota (m)	Cota (m)	
UR14	Vila São Paulo	T14	150	629,03	629,53	637,73	142
		R14	200	615,50	616,00	619,25	500
UR15	Vila Seca	T15	150	623,75	624,25	632,09	200
		R15	300	607,34	608,14	610,49	1219
UR16	Octávio Rasi	T16	150	548,00	548,50	556,36	136
		R16	250	525,85	526,60	547,60	963
		R16B	250	525,85	526,60	547,60	1000
UR19	Redentor I	T19	150	576,02	576,52	584,27	250
		T19B	350	565,00	565,00	571,30	400
UR20	Tibiriçál	T20Cel. Superior	100	575,04	575,54	582,70	50
		T20Cel. Inferior	100	559,57	560,07	570,00	70
UR23	Gasparini	T23A	150	609,10	609,60	617,72	150
		R23	300	595,99	596,79	598,95	1112
UR24	Vila Dutra	T24B	250	623,00	623,00	629,50	250
		R24	250	604,50*	605,10	608,10	600
UR25	Redentor II	R25**	150	561,38	562,03	563,24	624
UR28	Mary Dota	R28A	350	585,42	586,46	587,42	190
		R28B	250	586,68	586,46	588,34	327
		T28	75	595,10	595,60	600,47	283
		R28C	250	585,71	586,46	588,39	947
UR29	Shopping	R29	400	614,07	614,97	617,45	1257
		T29	250	631,75	632,25	640,13	250
UR32	Nova Esperança II	R32	350	605,23	606,08	608,83	700
		T32	150	621,60	622,10	627,85	191
		R32B	350	605,58	606,08	608,80	1460
UR34	Sabiás	T34	250	624,30	624,80	635,54	250
		R34	250	603,93	604,68	615,90	1000
UR35	Santos Dumont	R35	300	618,14	618,94	621,68	729
UR36	Manchester	T36Cel. Superior	100	617,53	618,03	625,00	48
		R36	350	600,10	601,00	604,05	1600

Tabela 3.2 - Dados dos reservatórios considerados para construção dos modelos hidráulicos (continuação)

Unidade de reservação	Nome	Reservatórios	Saída mais alta		NA mínimo	NA máximo	Volume útil (m³)
			Diâmetro (mm)	GI (m)	Cota (m)	Cota (m)	
UR37	ZonaNorte	R37	350	620,23	621,08	624,03	1518
UR39	Chácaras Bauruense	R39	75	561,53	562,11	563,00	21
UR40	LagoSul	R40	100	591,45	592,05	597,25	261
		T40	150	609,50	610,00	618,40	59
UR41	Cardia	T41	250	582,96	583,46	591,71	450
UR42	Jardim TV	T42	200	621,00	521,00	628,00	350
		R42	350	598,50	599,00	602,30	1600
UR43	Jardim Imperial	R43	250	606,50	607,00	610,30	1600
		T43	100	624,00	524,00	629,20	50
UR46	Vale do Igapó	T46	***	595,00	595,00	598,60	100
		R46	***	564,50	565,00	569,00	250
UR47	Agua virtuosas	T47	100	570,00	570,00	572,60	50
UR48	CH Isaura	T48	200	589,00	589,00	596,10	400
UR49	Lago Sul II	T49	150	622,00	622,00	625,60	100

*O dimensionamento desse reservatório foi realizado pelo DAE e a implantação já está em andamento;

**Recuperar volume útil;

*** A saída deste reservatório deve ser adequada à rede implantada no local;

Com o objetivo de elevar o volume útil do reservatório, a instalação da tubulação de saída em um poço de rebaixo pode ser prevista (ver Volume 02 - Tomo II). Contudo, o rebaixamento da cota do NA mínimo deve ser analisado em conjunto com a redução de pressão na rede, com o objetivo de garantir as pressões mínimas dinâmicas estabelecidas para condições de maior consumo horário (10 mca).

Os modelos hidráulicos estão em versão digital, em formato .NET.



3.6 Traçado da rede primária

O traçado da rede primária de cada setor foi realizado considerando as tubulações existentes, para compor a rede malhada em anéis. Dessa forma, haverá a necessidade de cortes, prolongamentos e conexões entre tubulações novas e existentes, para compor o traçado final da rede.

Os modelos hidráulicos subsidiaram a escolha dos diâmetros da rede, proposta a ser instalada nos setores de abastecimento. O traçado da rede por setor está representado no Volume 02 – Tomo VII.

Foi prevista a conexão da rede primária às adutoras de água tratada para o ano de 2019, em alguns modelos hidráulicos. Nestes casos, foram construídos modelos representando os anos de 2019 e 2034, separadamente. A vazão de veiculação de água entre os setores e as adutoras será intermediada por válvulas limitadoras de vazão, indicadas nos desenhos do Volume 02 – Tomo VII.

O comprimento total de rede primária, por diâmetro e por setor, está representado na Tabela 3.3.

Tabela 3.3 Comprimento das tubulações novas da rede primária por setor

DN (mm)	Comprimento (m)						
	100	150	200	250	300	350	400
S00A	3111	106	0	0	0	0	0
S00B1	3485	412	876	0	0	0	0
S00B2	10886	618	831	376	0	0	0
S00VB1	4800	0	0	0	0	0	0
S00VB2	5799	1220	926	0	109	0	0
S00VB3	3321	0	243	0	0	0	0
S00VB4	4250	0	0	0	0	0	0
S00VB5	4287	103	637	1018	0	0	0
S00VB7	2399	1283	310	459	0	0	0
S01A	3960	1671	2641	1192	0	0	0
S01B	8476	2417	1439	134	713	0	0
S01VB1	3931	1021	533	0	0	0	0
S01VB2	1724	0	0	0	0	0	0
S02	2257	700	182	1170	0	0	0
S02VB1	3059	0	0	0	281	0	0
S03A	1771	0	0	0	0	0	0
S03B	1728	619	572	0	0	0	0
S04A	1371	250	155	0	0	0	0
S04B	6282	1692	0	621	0	0	0
S05A	2973	134	0	0	0	0	0
S05B1	7711	0	0	0	1038	0	0
S05B2	1517	404	1691	0	0	0	0
S05VB1	2367	0	0	0	256	0	0
S06A	2373	600	0	0	0	0	0
S06B	2119	546	0	0	0	0	0
S07A	557	55	0	0	0	0	0
S07B	2621	1610	326	473	345	0	0
S08A	2665	598	144	0	0	0	0
S08B1	4427	1752	1849	969	9	0	0
S08B2	2329	766	2098	0	2043	0	0
S10	3347	0	104	609	0	0	0
S10VB1	798	0	0	0	0	0	0
S11	2571	182	1175	0	0	0	0
S12A	1141	820	559	0	0	0	0
S12B	2297	1385	1039	796	0	0	0
S14	2310	465	1056	0	0	0	0
S15A	2689	0	0	0	0	0	0

Tabela 3.3 - Comprimento das tubulações novas da rede primária por setor

DN (mm)	Comprimento (m)						
	100	150	200	250	300	350	400
S15B	3039	1696	0	0	0	0	0
S15VB1	2183	0	0	0	0	0	0
S16A	944	1307	0	0	0	0	0
S16B	676	0	0	0	0	0	0
S19A1	2414	285	0	0	0	0	0
S19A2	379	2146	916	1141	444	712	0
S19A3	1073	832	1137	83	0	0	0
S20A	1453	0	0	0	0	0	0
S20B	315	0	0	0	0	0	0
S23A	2741	973	135	0	0	0	0
S23B1	1459	333	908	0	0	0	0
S23VB1	215	0	0	0	0	0	0
S24	1747	657	882	303	0	0	0
S28A	381	422	0	0	0	0	0
S28B	3577	1171	2673	579	0	0	0
S29A	3471	264	1144	0	0	0	0
S29B	1518	1341	0	0	1522	0	0
S30	2490	0	0	0	0	0	0
S32A	4032	1118	0	0	0	0	0
S32B	3121	902	2010	767	0	0	0
S32VB1	1842	635	0	0	0	0	0
S34A	1102	0	0	0	0	0	0
S34B	4320	2063	710	242	522	0	0
S34VB1	3656	1016	0	0	0	0	0
S35B1	2895	631	981	564	1929	0	0
S35B2	1942	829	0	0	0	0	0
S35B3	7419	1012	15	0	0	0	0
S35VB1	3260	0	0	0	0	0	0
S35VB2	2188	0	0	0	0	0	0
S36A	2471	0	0	0	0	0	0
S36B	5799	555	291	1374	0	866	0
S36VB1	1708	719	1480	299	0	0	0
S36VB2	2189	580	0	0	0	0	0
S36VB3	1371	0	0	0	0	0	0
S37B1	1700	1250	801	1068	260	0	0

Tabela 3.3 - Comprimento das tubulações novas da rede primária por setor

DN (mm)	Comprimento (m)						
	100	150	200	250	300	350	400
S37B2	1464	474	1718	763	0	0	0
S39	3946	0	0	0	0	0	0
S40	1980	446	0	0	0	0	0
S41	1871	503	0	0	0	0	0
S42A1	739	77	0	0	0	0	0
S42A2	664	1568	576	0	0	0	0
S42A3	2841	110	0	0	0	0	0
S42B1	2161	1402	3909	1034	264	0	286
S42VB1	3126	624	102	455	0	0	0
S43A1	14626	0	0	0	0	0	0
S43B1	7369	1989	384	441	490	956	0
S43VB1	5805	0	0	0	0	0	0
S43VB2	1611	1409	0	0	0	0	0
S47	2415	0	0	0	0	0	0
S47VB1	2057	0	0	0	0	0	0
S48	3439	241	119	0	0	0	0
S49	4558	146	0	0	0	0	0
Total	260495	52508	40273	16930	10225	2534	286

3.7 Órgãos e equipamentos acessórios

3.7.1 Hidrantes

Os hidrantes são equipamentos instalados na rede de abastecimento de água e utilizados, principalmente, ao combate a incêndios. Podem ser do tipo coluna ou subterrâneos. A localização dos hidrantes neste Plano foi estabelecida de acordo com a NBR 12218/1994 da ABNT, a qual dispõe que os hidrantes devem ser separados pela distância máxima de 600m, contada ao longo dos eixos das ruas.

A mesma NBR define que em comunidades com demanda total inferior a 50L/s, pode-se dispensar a instalação de hidrantes na rede. Este é o caso do distrito de Tibiriçá, Águas Virtuosas, Vale do Igapó, Lago Sul e Chácaras Cardoso, que constituem sistemas isolados de abastecimento de água. Contudo, deve ser previsto um ponto de tomada junto aos reservatórios que abastecem esses setores para alimentar os carros-pipa para combate de incêndios.

3.7.2 Válvula de manobra

As válvulas de manobra são instaladas nas tubulações para restrição da passagem de água, de acordo com as necessidades de manobra na rede de distribuição: isolar trechos de tubulação para reparos, redistribuição da vazão nas tubulações e setorização.

Para delimitar os setores de abastecimento, foi prevista a instalação de válvulas de manobra nas tubulações existentes, isolando hidráulicamente os diferentes setores.

3.7.3 Válvulas redutoras de pressão (VRP)

A VRP é uma válvula de controle automática instalada para reduzir a pressão de montante para uma pressão constante a jusante, independentemente da variação de pressão no sistema. A instalação de VRP foi prevista na entrada dos setores localizados em zonas de pressão estática muito elevada, ultrapassando 50mca em qualquer trecho do setor.

Os fluxogramas do ANEXO 01 indicam a localização proposta para a instalação das VRP.

3.7.4 Manômetros

Para o controle da pressão na rede deverão ser instalados pelo menos dois manômetros por setor de abastecimento. Os manômetros deverão ser instalados nos pontos estratégicos da rede de distribuição (pontos críticos, saída de VRP etc.).

3.8 Instalação de rede nas áreas de expansão

A instalação de rede nas regiões de expansão urbana (região 6), que não estão ocupadas atualmente, deverá ser concluída no ano previsto de ocupação da região. A Tabela 3.4 apresenta o período previsto para ocupação das regiões de expansão (destaque em verde claro). A porcentagem de ocupação indica a relação entre a população prevista por ano e a população de saturação.

Tabela 3.4 - Período previsto para instalação da rede.

Região	Ocupação (%)				População urbana (hab)			
	2014	2019	2024	2034	2014	2019	2024	2034
6.1	4	4	4	76	72	72	72	1314
6.2	1	8	20	75	28	227	566	2124
6.3	7	8	11	70	1078	1232	1694	10780
6.4	1	1	2	40	102	102	204	4080
6.5	1	1	2	55	10	10	21	572
6.6	1	1	2	45	60	60	119	2679
6.7	0	0	2	20	0	0	117	1169
6.8	1	2	8	40	212	326	1305	6523
6.9	2	15	30	80	4	40	80	213
6.10	0	0	1	100	0	0	34	3437
6.11	10	10	20	60	85	85	170	509
6.12	0	0	1	10	0	0	4	35
6.13	0	0	1	10	0	0	46	455
6.14	0	0	0	20	0	0	0	711
6.15	0	0	0	50	0	0	0	215
6.16	0	0	10	50	0	0	76	382
6.17	50	80	100	100	90	144	180	180
6.18	20	20	30	70	176	176	263	615
6.19	0	10	20	30	0	308	616	924
6.20	0	0	30	50	0	0	629	1049

Os setores S10, S10VB1 e S48 estão localizados parcialmente na região 6.14, enquanto que o setor S15A localiza-se parcialmente na região 6.15. De acordo com a Tabela 3.4, essas regiões serão ocupadas no período de 2024 a 2034, períodos em que a rede deverá ser instalada para atender a demanda de água na região. Contudo, a instalação da rede nas regiões de expansão poderá ser instalada antecipadamente à sua ocupação, caso a obra interfira no abastecimento de uma região já consolidada.

3.9 Material da rede primária

O material da rede primária poderá variar em decorrência das pressões internas e externas a que estarão submetidas. As tubulações de Policloreto de Vinila (PVC) de Polietileno (PE) são as mais utilizadas em redes de distribuição de água, sendo recomendadas devido à baixa rugosidade da superfície interna, boa resistência química e resistência à corrosão.

Na maioria da rede primária poderão ser utilizadas tubulações do tipo PVC DEFOFO ou PVC PBA, de classe 15, de aplicação válida para pressões de serviço de até 0,75 MPa (cerca de 75 mca).

Há setores que apresentam pressões muito altas (acima de 40 mca) em alguns de seus trechos, como pode ser observado pelos modelos hidráulicos dos setores S01VB1 e S47VB1. Nesses

casos, recomenda-se a utilização de tubos mais resistentes, como os tubos PVC PBA, classe 20, para pressões de serviço de até 1,00 MPa (cerca de 100 mca).

Salienta-se que os tubos deverão resistir tanto aos esforços internos quanto aos externos, sem sofrerem deflexões acima da máxima permitida, esmagamentos ou rupturas. As tubulações projetadas sob ruas e avenidas de tráfego intenso, como a Avenida Rodrigues Alves, estão sujeitas às elevadas pressões externas devido ao trânsito de veículos na superfície.

3.10 Funcionamento do sistema de abastecimento

3.10.1 Sistema de abastecimento ETA Batalha

Ao contrário das outras adutoras previstas nesse Plano Diretor, a adutora que interliga a UR00 à UR15 e UR05 continuará a distribuir vazão em marcha em dois pontos: um para atender os setores S00VB2 e S00VB3 e outro para o S00VB6. O volume do dia de maior consumo para os setores S00VB2, S00VB3 e S00VB6 é de 3802, 1334 e 1450 m³ para o dia de maior consumo em 2034, respectivamente.

A jusante da Estação Elevatória Falcão (*booster* Falcão) haverá consumo de vazão do setor S00VB6 e distribuição de vazão aos reservatórios UR15 e UR05. Para garantir as pressões mínimas nas adutoras que abastecem o reservatório mais a montante, é indicada a instalação de uma Válvula Sustentadora de Pressão (VSP) para manter as pressões mínimas a montante da válvula, como representado no esquema da Figura 3.3.

Figura 3.3 – Representação da instalação da válvula sustentadora de pressão a montante da UR 05

Para os anos de 2019 e 2024, a vazão de produção da ETA Batalha não será suficiente para atender aos setores abastecidos pelo sistema ETA Batalha. Dessa forma, foi prevista a complementação de vazão proveniente da UP 58, por meio de uma interligação da rede do setor S43VB2 pela adutora ADT_S43P21, conforme o fluxograma de Figura 3.4. As vazões de complementação são de 40 e 33 m³/h para o dia de maior consumo, nos anos de 2019 e 2024, respectivamente.

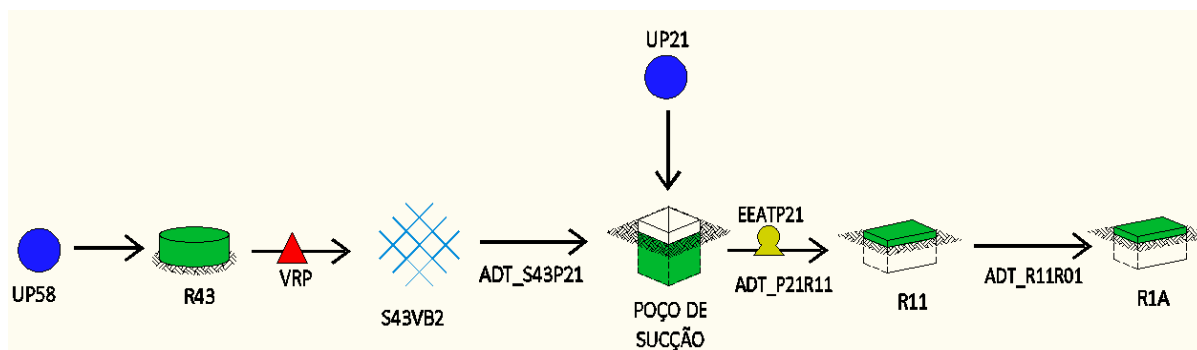


Figura 3.4 - Fluxograma da complementação de vazão da UP 58 ao reservatório R1A

Na adutora ADT_S43P21 deverá ser prevista a instalação de uma Válvula Limitadora de Vazão (VLV), para manter a vazão de jusante constante em um valor pré-estabelecido.

Para o ano de 2019, será necessária a complementação de vazão proveniente das UP 21 e 49, em 26 e 39 m³/h para o dia de maior consumo (ver fluxograma das Figuras 3.5 e 3.6).

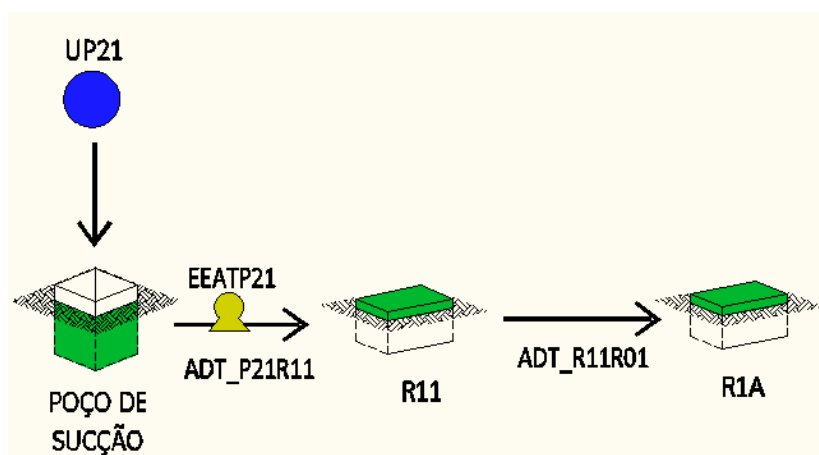


Figura 3.5 - Fluxograma da complementação de vazão da UP 21 ao reservatório R1A

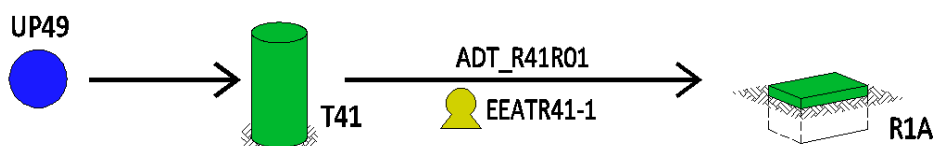


Figura 3.6 - Fluxograma da complementação de vazão da UP 49 ao reservatório R1A

3.10.2 Sistema de abastecimento norte

Foi prevista uma conexão da rede do setor S12B à unidade de reservação UR03 por meio de uma adutora (ADT_S12R03) para complementar a vazão armazenada em 8 m³/L no dia de maior

consumo de 2019. A Figura 3.7 apresenta um fluxograma com detalhes da complementação de vazão do setor S12B à UR03.

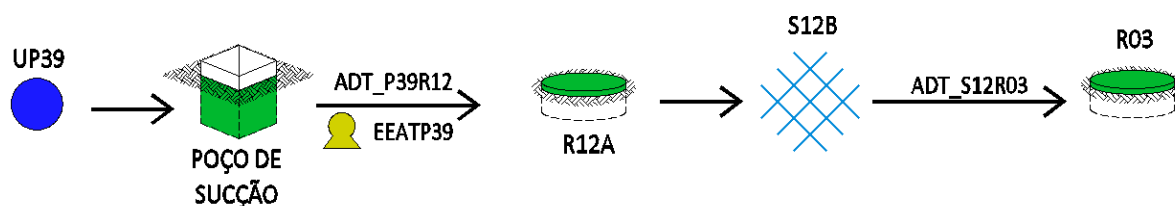


Figura 3.7 – Complementação de vazão do setor S12B à UR03

Foi prevista uma conexão da rede do setor S42B1 à unidade de reservação UR12 por meio de uma adutora (ADT_S42R39) para complementar a vazão armazenada em 59 m³/L no dia de maior consumo de 2019 e em 35 m³/h para 2024. A Figura 3.8 apresenta um fluxograma da complementação de vazão do setor S42B1 à UR12.

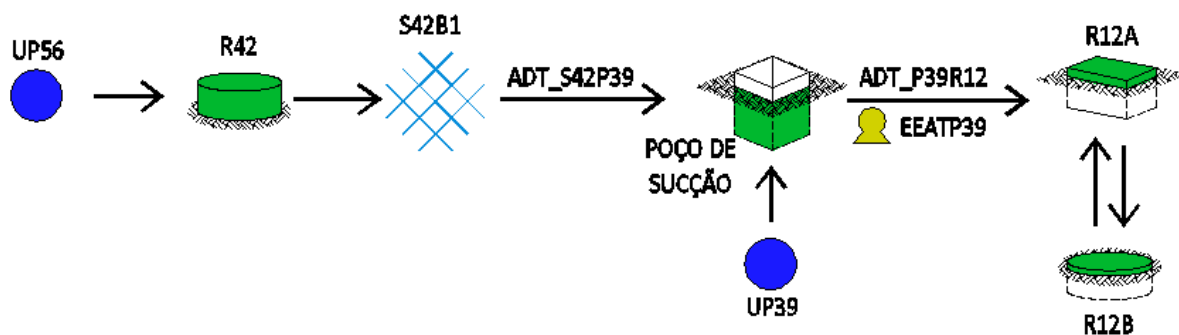


Figura 3.8 - Complementação de vazão do setor S42B1 à UR12

A UP31 deverá abastecer a UR10 e a UR28 em série, por meio das adutoras ADT_P31R10 e ADT_R10R28, como apresentado na Figura 3.9. As vazões encaminhadas do UP31 às UR10 e UR28 serão de 83 e 54 m³/h para o dia de maior consumo do ano de 2034, respectivamente. Recomenda-se a instalação de uma VSP seguida de uma VLV, como indicado na Figura 3.10.

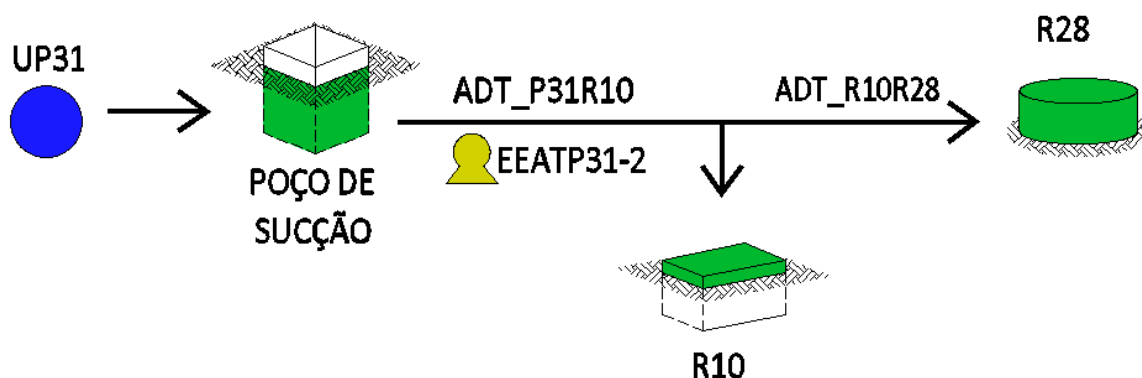


Figura 3.9 – Fluxograma simplificado do abastecimento dos reservatórios R10 e R28

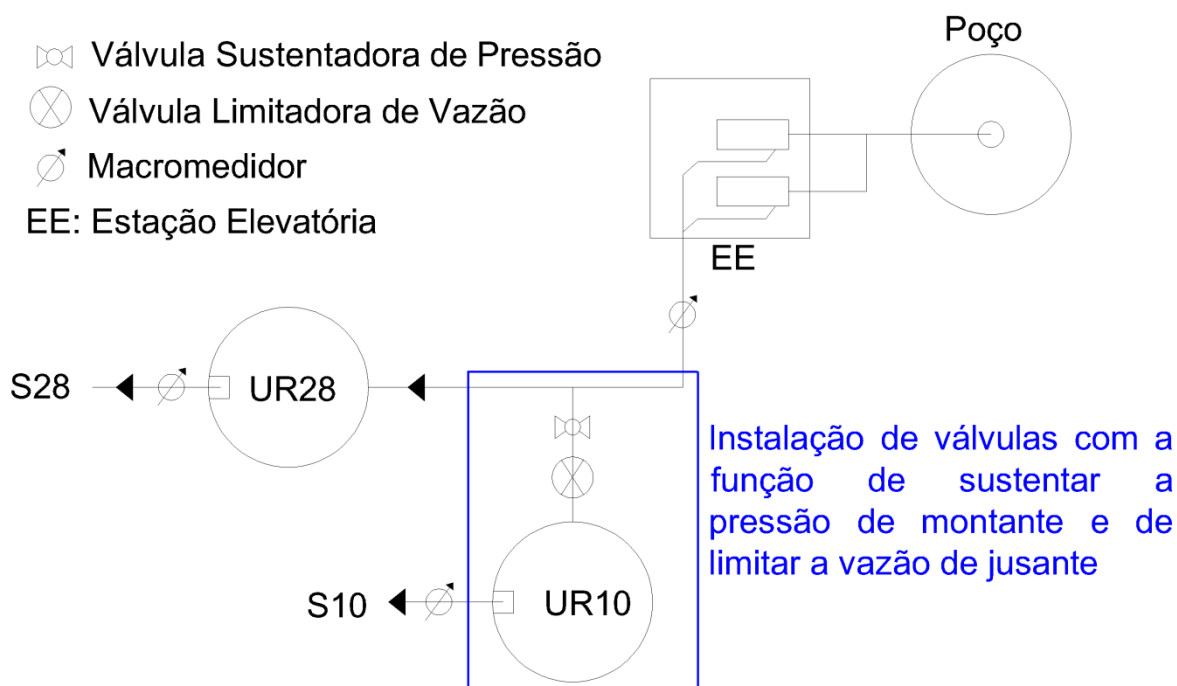


Figura 3.10 – Esquema da localização da VSP e da VLV a montante da UR10

3.10.3 Sistema de abastecimento leste

No sistema de abastecimento leste, três adutoras deixarão de veicular vazão (ADT_R11R01, ADT_R43P21 e ADT_S43P21), podendo ser utilizadas em situações adversas, conferindo flexibilidade operacional e maior segurança de abastecimento ao sistema.

As vazões encaminhadas e os fluxogramas completos de todos os setores são apresentados no ANEXO 1.



3.10.4 Setorização

Os setores S46A e S46B situam-se no Vale do Igapó, onde não há previsão de atendimento pelo DAE Bauru. Entretanto, a região foi setorizada e dois reservatórios foram previstos para o ano de 2034.

Os setores S47 e S47VB1 serão abastecidos por um poço novo de 20 m³/h de capacidade produtiva.

Os setores S24, S32A e S47VB1 estão parcialmente localizados em regiões do município em que não há cotas topográficas disponíveis. Nesses casos, as cotas foram estimadas a partir das cotas já existentes ou extraídas do *GoogleEarth*. Todas as cotas do setor S49 foram todas extraídas do *GoogleEarth*. Para o setor S40, foram utilizados dados de desenhos do loteamento Lago Sul, disponíveis pela Prefeitura Municipal de Bauru.

Para o ano de 2034, a ETA Batalha será responsável pelo abastecimento dos reservatórios ROA, ROB, ROC, T0, R2, R1A, R1B, T1, R5, R5B, T5, R15, T15, R34 e T34. O fluxograma do abastecimento da ETA Batalha é apresentado no ANEXO 1.

No ANEXO 1 serão apresentados os fluxogramas dos setores de abastecimento propostos, a localização dos setores e dos seus respectivos subsectores, as características dos reservatórios, a vazão encaminhada por fonte produtora (considerando o sistema operando 20 h/d), a população abastecida, o volume do dia de maior consumo, a vazão de recalque e o comprimento das tubulações da rede primária previstas para cada setor.

As adutoras existentes e propostas, assim como as estações elevatórias, estão identificadas junto às setas do fluxograma. Os poços de sucção previstos e as complementações de vazão são igualmente representados nos fluxogramas.

Os valores do comprimento das tubulações novas previstas para o setor, apresentados em tabelas para cada setor, se referem às tubulações primárias que compõem o traçado da rede.

ANEXO 1

SETORES E SUBSETORES DE ABASTECIMENTO

Fluxogramas; localização; características dos reservatórios; vazão encaminhada por fonte produtora; população abastecida; volume do dia de maior consumo; vazão de recalque e comprimento das tubulações da rede primária.

A. SETORES E SUBSETORES DE ABASTECIMENTO

A1. O sistema produtor ETA Batalha

Tabela 3.5 – Setores e subsetores atendidos pela ETA Batalha

Setor	Subsetor
S00	S00A
S00	S00B1
S00	S00B2
S00	S00VB1
S00	S00VB2
S00	S00VB3
S00	S00VB4
S00	S00VB5
S00	S00VB6
S01	S01A
S01	S01B
S01	S01VB1
S01	S01VB2
S02	S02
S02	S02VB1
S05	S05A
S05	S05B1
S05	S05B2
S05	S05VB1
S15	S15A
S15	S15B
S15	S15VB1
S34	S34A
S34	S34B
S34	S34VB1

A vazão média de produção da ETA Batalha é de 1980 m³/h.

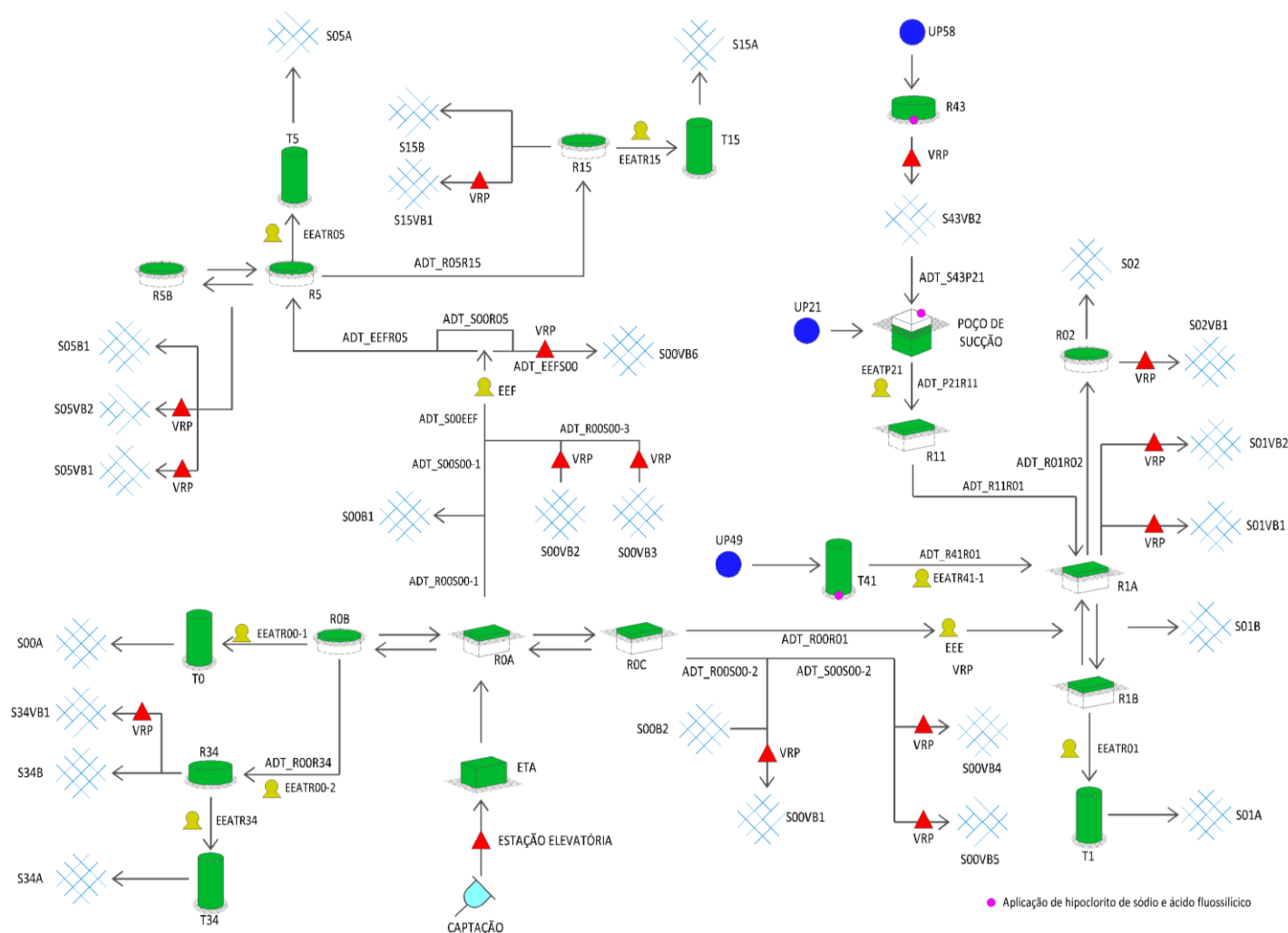


Figura 3.11 – Fluxograma do sistema de abastecimento da ETA Batalha com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

A2. Setor S00

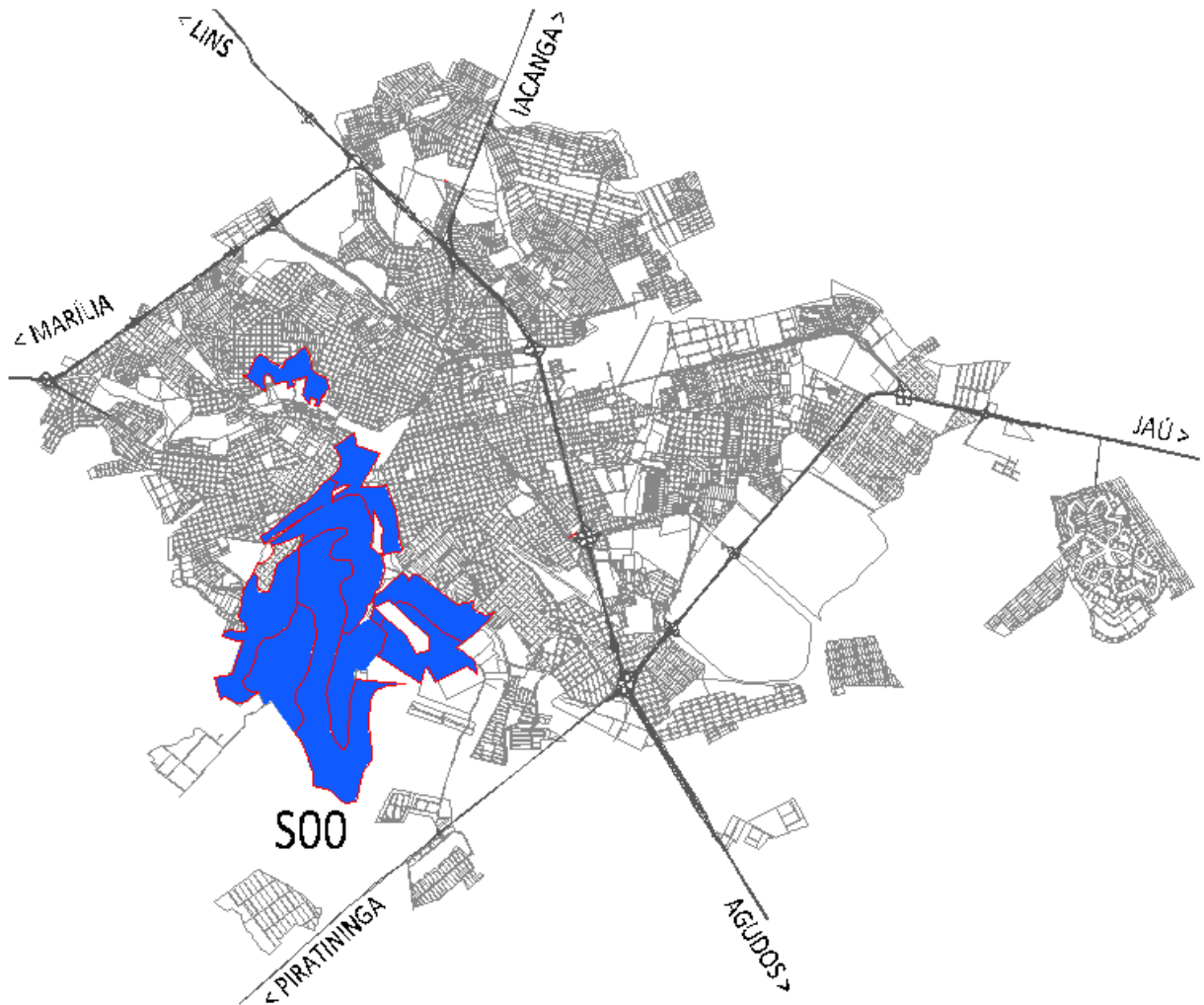


Figura 3.12 - Localização do setor

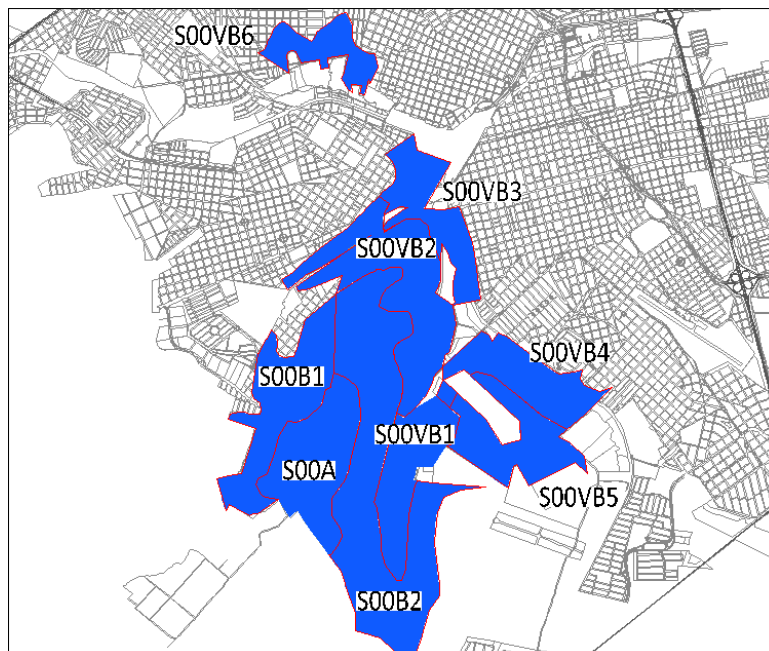


Figura 3.13 – Subsetores do setor

Tabela 3.6 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R0A	R0B	R0C	T0
Tipo	Retangular Enterrado	Circular semi-enterrado	Semi-enterrado	Circular elevado
Volume nominal (m³)	2000	3000	3000	500
Volume útil (m³)	1362	2091	2400	444
Situação	Instalado	Instalado	Previsto	Instalado
Data prevista de instalação			2014-2019	

Tabela 3.7 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
ETA	741	721	722

Tabela 3.8 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S00A	4634	1814	4810	1752	5198	1663
S00B1	8567	3354	8732	3180	9352	2993
S00B2	10219	4001	10587	3856	11275	3608
S00VB1	566	222	729	266	2466	789
S00VB2	10715	4195	11129	4053	11880	3802
S00VB3	3945	1545	4044	1473	4168	1334
S00VB4	1264	495	1538	560	1719	550
S00VB5	1227	480	1583	576	3592	1149
S00VB6	4256	1666	4348	1584	4532	1450

Tabela 3.9 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	33	81
2024	34	77
2034	34	72

Tabela 3.10 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)								
	S00A	S00B1	S00B2	S00VB1	S00VB2	S00VB3	S00VB4	S00VB5	S00VB6
100	3111	3485	10886	4800	5799	3321	4250	4287	2399
150	106	412	618	0	1220	0	0	103	1283
200	0	876	831	0	926	243	0	637	310
250	0	0	376	0	0	0	0	1018	459
300	0	0	0	0	109	445	0	0	0

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsectores está representado na Figura 3.11.

A3. Setor S01

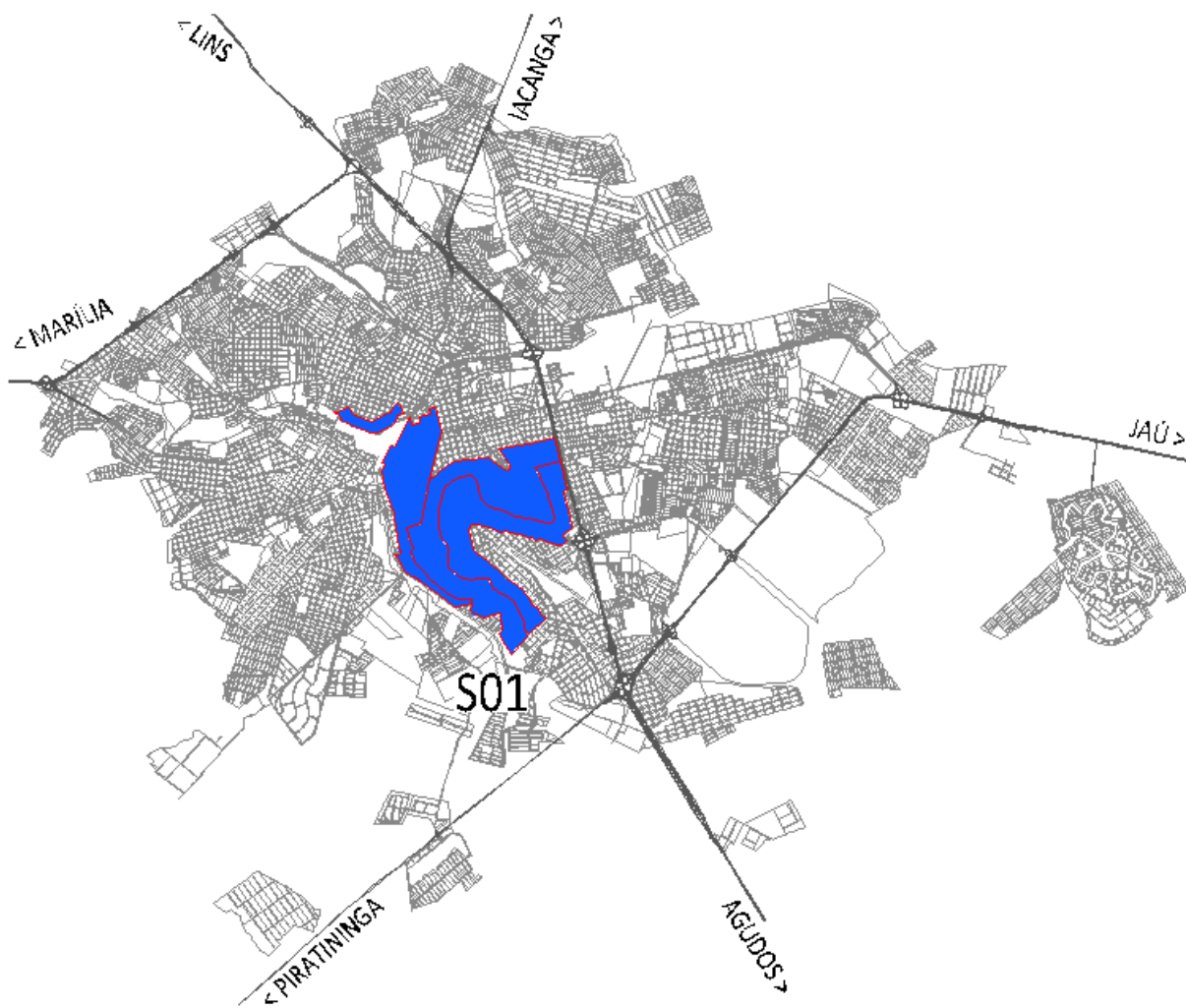


Figura 3.14 – Localização do setor

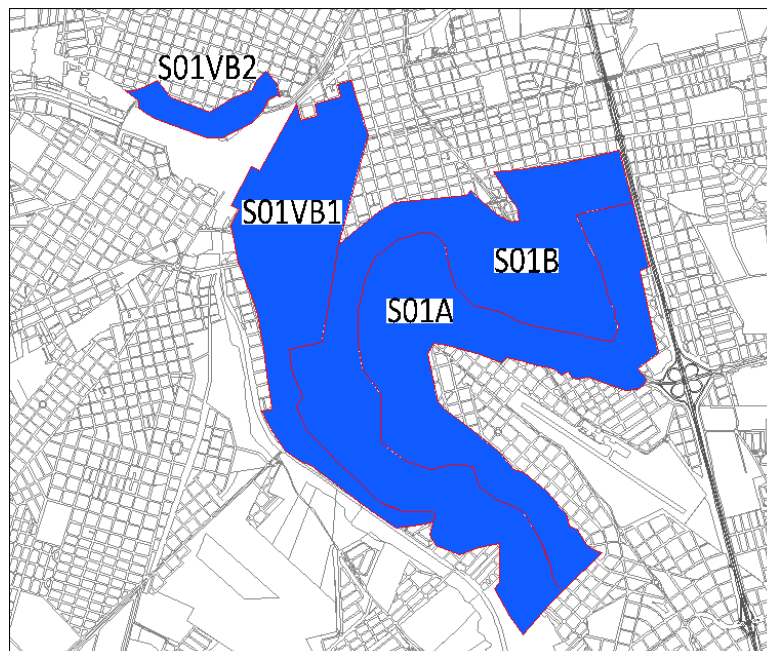


Figura 3.15 – Subsetores do setor

Tabela 3.11 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R1A	R1B	T1
Tipo	Retangular enterrado	Retangular enterrado	elevado circular
Volume nominal (m³)	1000	5000	350
Volume útil (m³)	735	3558	228
Situação	Instalado	Instalado	Instalado

Tabela 3.12 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP21	16	0	0
UP49	39	0	0
UP58	40	33	0
ETA	367	398	409

Tabela 3.13 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S01A	9430	3692	9832	3581	10185	3259
S01B	11099	4345	11709	4264	12267	3925
S01VB1	6196	2426	6398	2330	6582	2106
S01VB2	1617	633	1633	595	1667	533

Tabela 3.14 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	32	203
2024	33	197
2034	36	178

Tabela 3.15 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)			
	S01A	S01B	S01VB1	S01VB2
100	3960	8476	4485	1724
150	1671	2417	778	0
200	2641	1439	533	0
250	1192	134	0	0
300	0	713	0	0

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsectores está representado na Figura 3.11.

A4. Setor S02

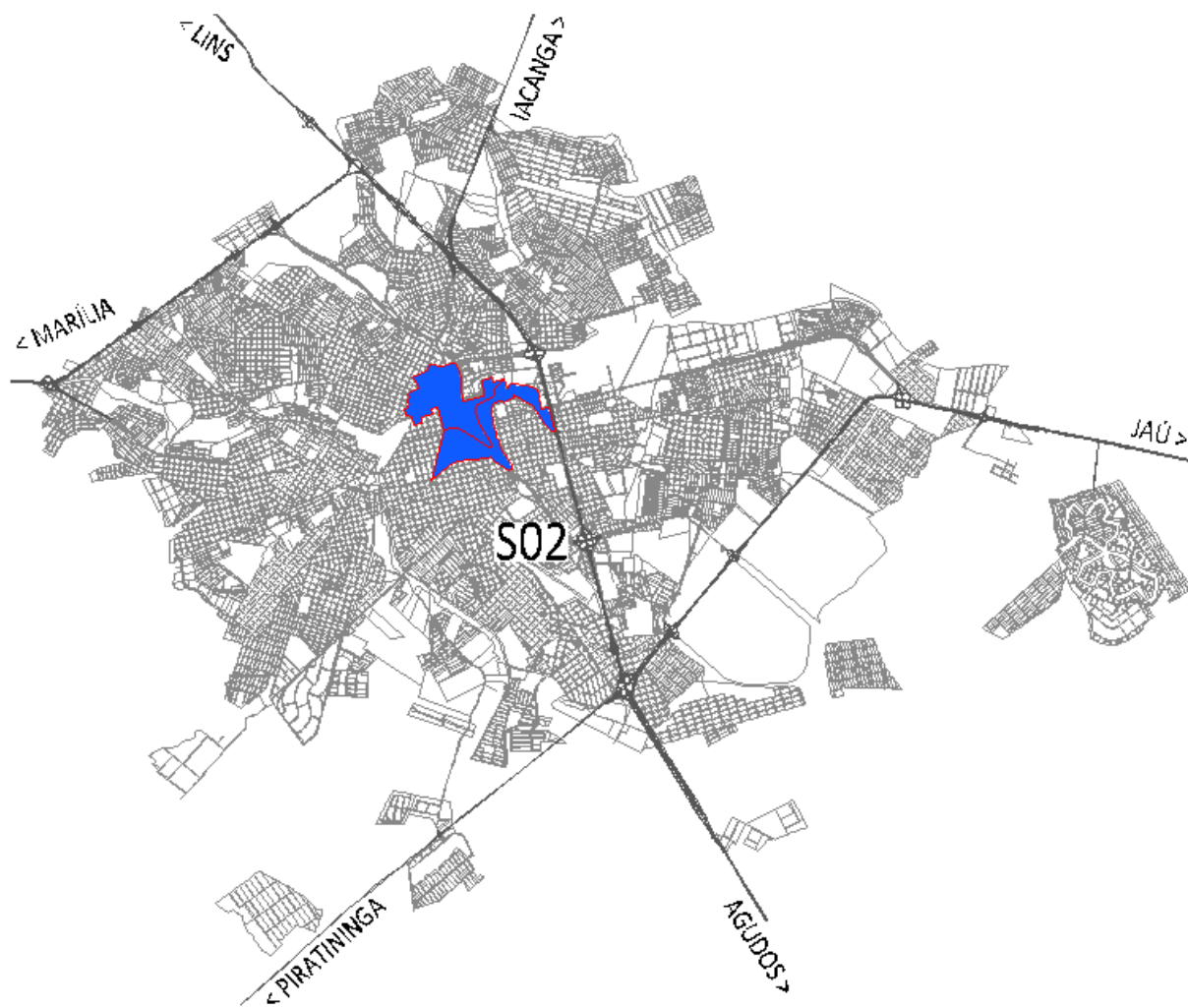


Figura 3.16 – Localização do setor

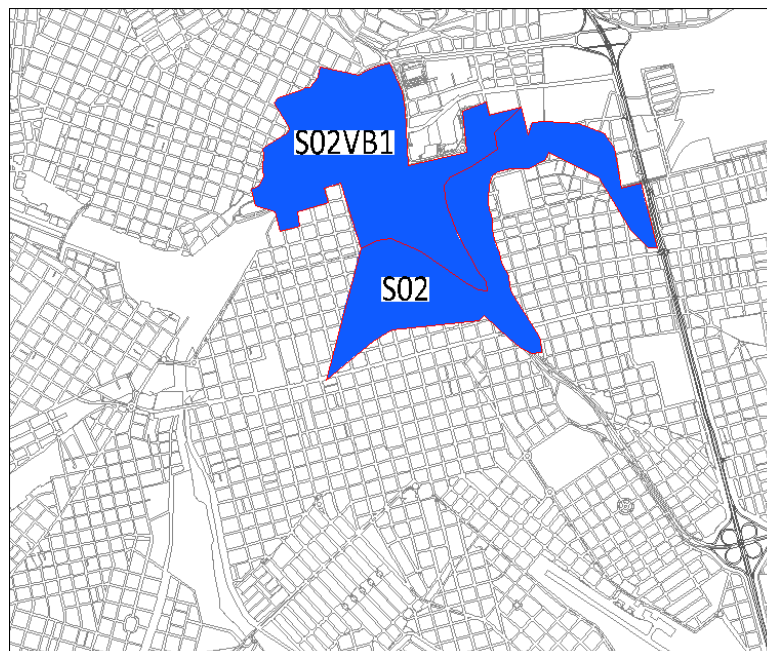


Figura 3.17 – Subsetores do setor

Tabela 3.16 – Características dos reservatórios

Reservatórios	R2
Tipo	Circular enterrado
Volume nominal (m³)	2000
Volume útil (m³)	1098
Situação	Instalado

Tabela 3.17 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
ETA	148	138	122

Tabela 3.18 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S02	4512	1767	4514	1644	4516	1445
S02VB1	4577	1792	4591	1672	4620	1478

Tabela 3.19 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	31
2024	33
2034	38

Tabela 3.20 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S02	S02VB1
100	2257	3059
150	700	0
200	182	0
250	1170	0
300	0	281

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsetores está representado na Figura 3.11.

A5. Setor S03

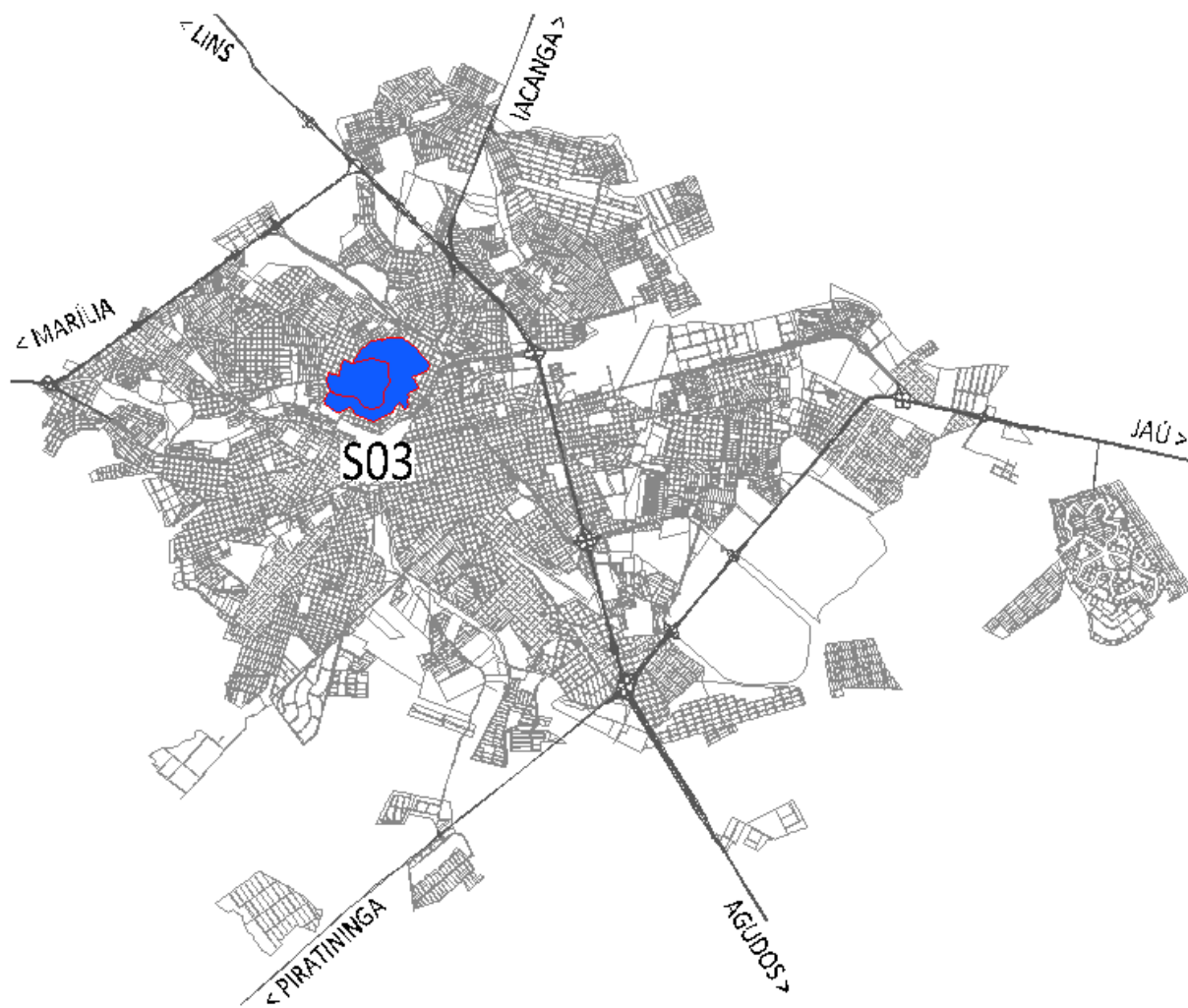


Figura 3.18 – Localização do setor

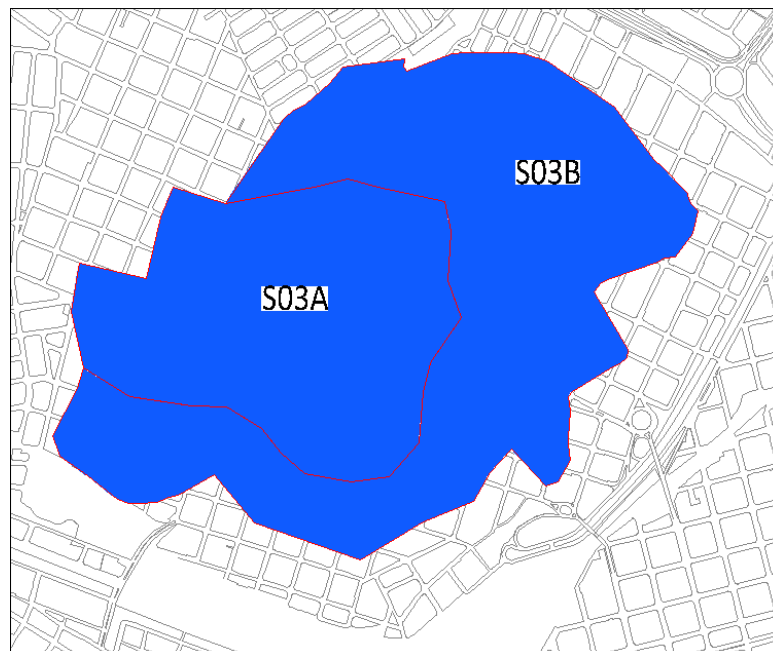


Figura 3.19 – Subsetores do setor

Tabela 3.21 – Características dos reservatórios

Reservatórios	R3	T3
Tipo	Circular semi-enterrado	Elevado circular
Volume nominal (m³)	1500	350
Volume útil (m³)	749	229
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.22 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP06	54	54	54
UP09	41	41	41
UP20	19	15	13
UP26	86	86	68
UP39	8	0	0

Tabela 3.23 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S03A	4152	1626	4195	1528	4282	1370
S03B	6557	2567	6625	2413	6762	2164

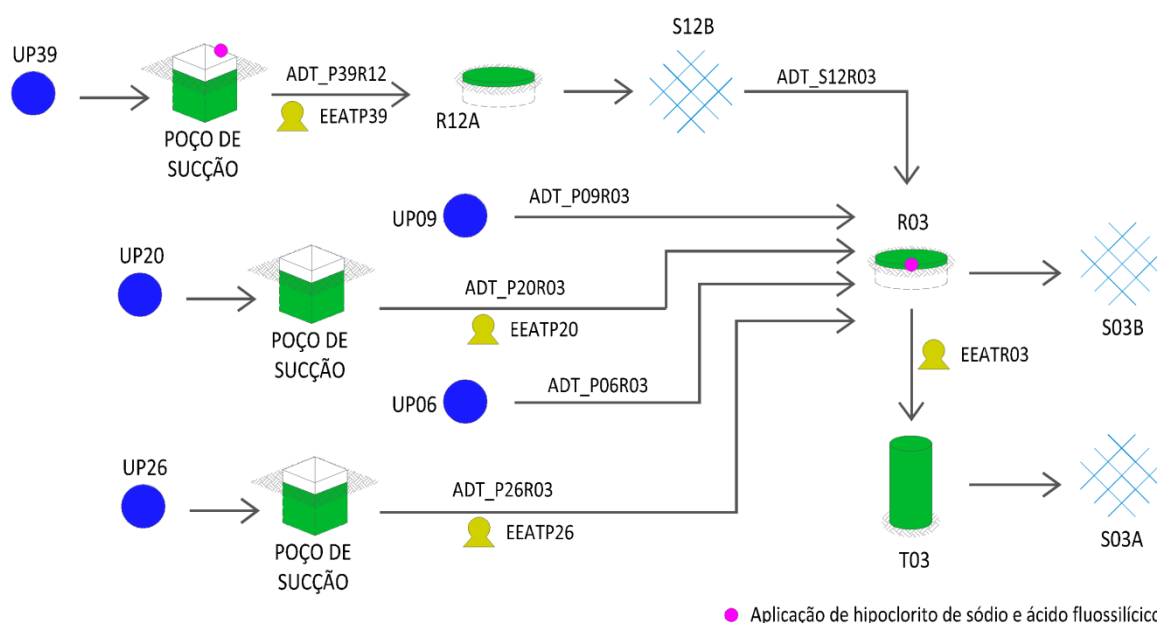


Figura 3.20 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.24 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	24	81
2024	25	75
2034	28	66

Tabela 3.25 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S03A	S03B
100	1771	1728
150	0	619
200	0	572

A6. Setor S04

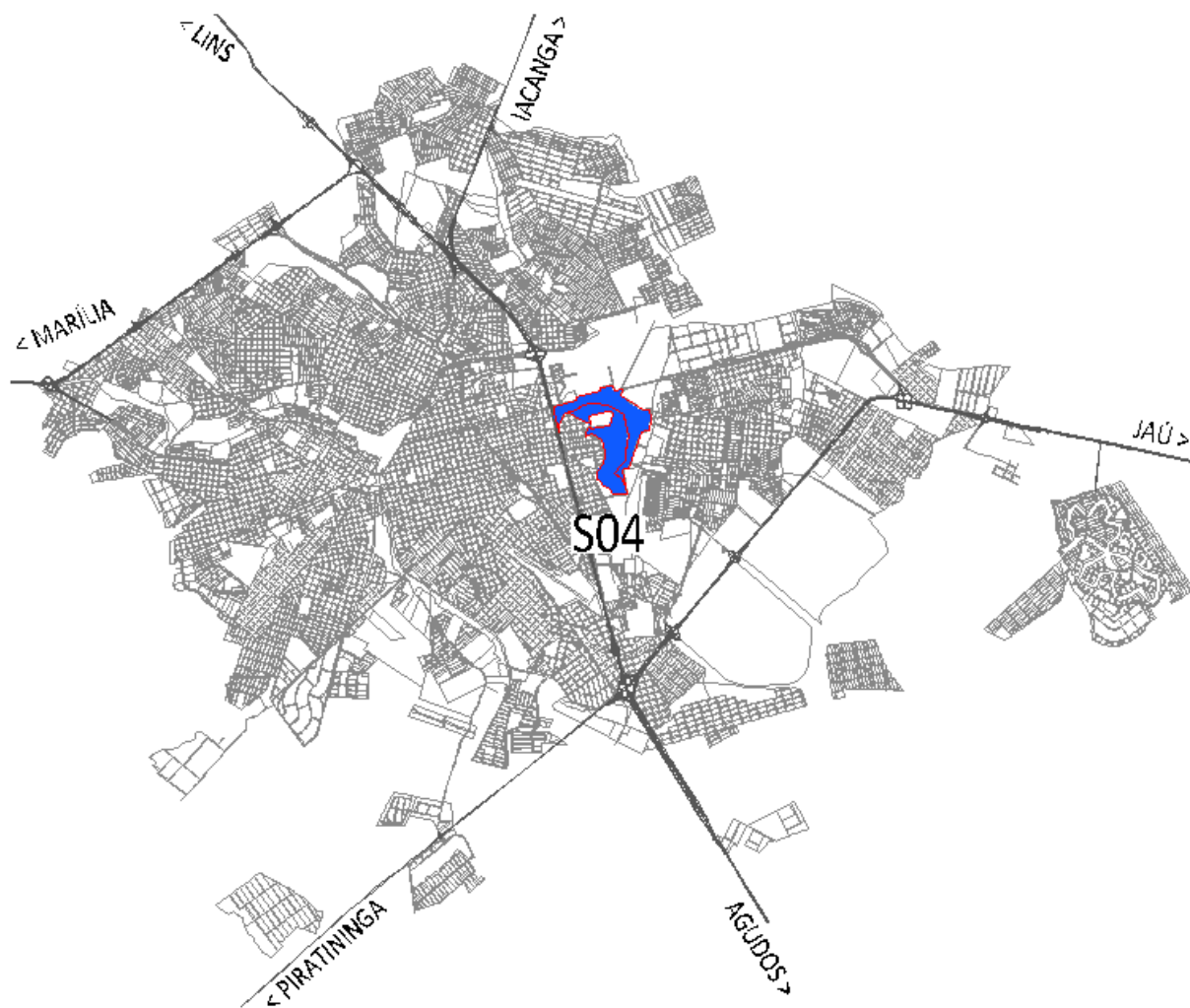


Figura 3.21 – Localização do setor

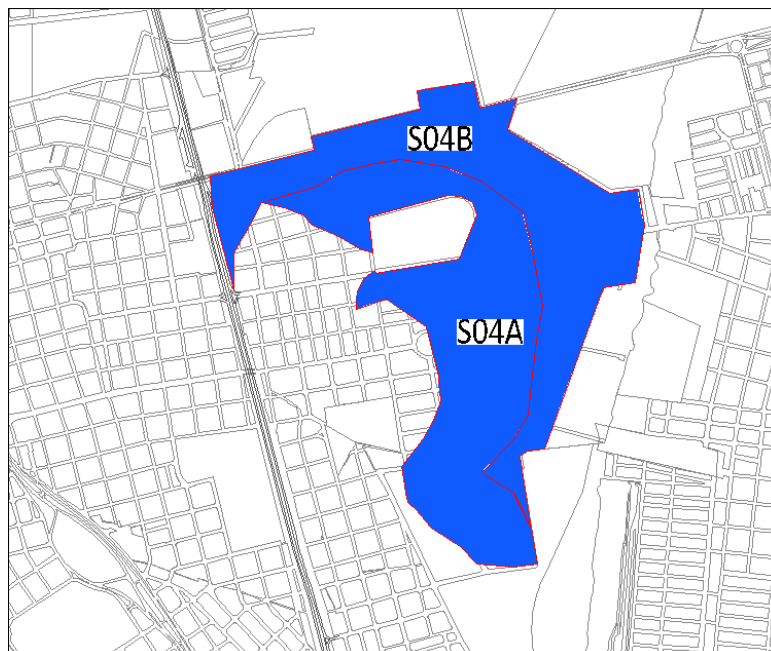


Figura 3.22– Subsetores do setor

Tabela 3.26 – Características dos reservatórios do setor

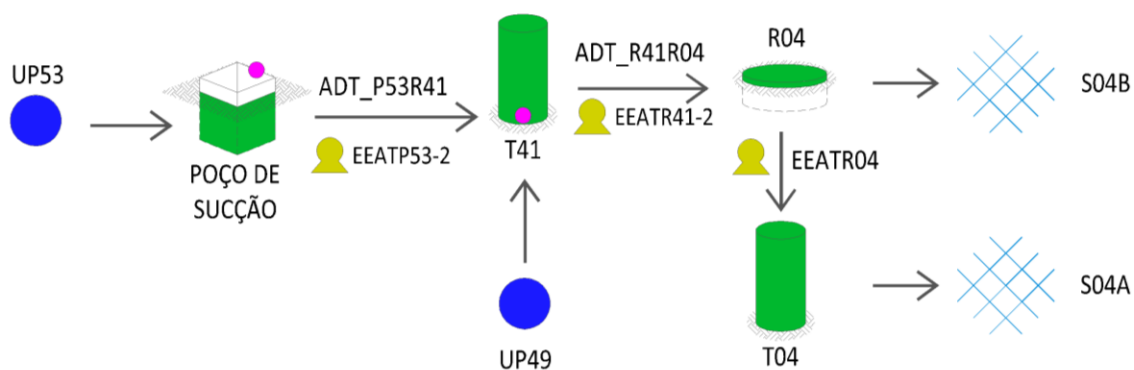
Reservatórios	R4	T4
Tipo	Circular semi-enterrado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	1000	350
Volume útil (m³)	1000	269
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.27 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP53	94	45	30
UP49	61	113	122

Tabela 3.28 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S04A	4877	1909	5431	1978	6125	1960
S04B	3036	1189	3214	1170	3311	1059



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.23 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.29 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	29	95
2024	28	98
2034	29	97

Tabela 3.30 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S04A	S04B
100	1371	750
150	250	1692
200	155	0
250	0	621

A7. Setor S05



Figura 3.24 – Localização do setor

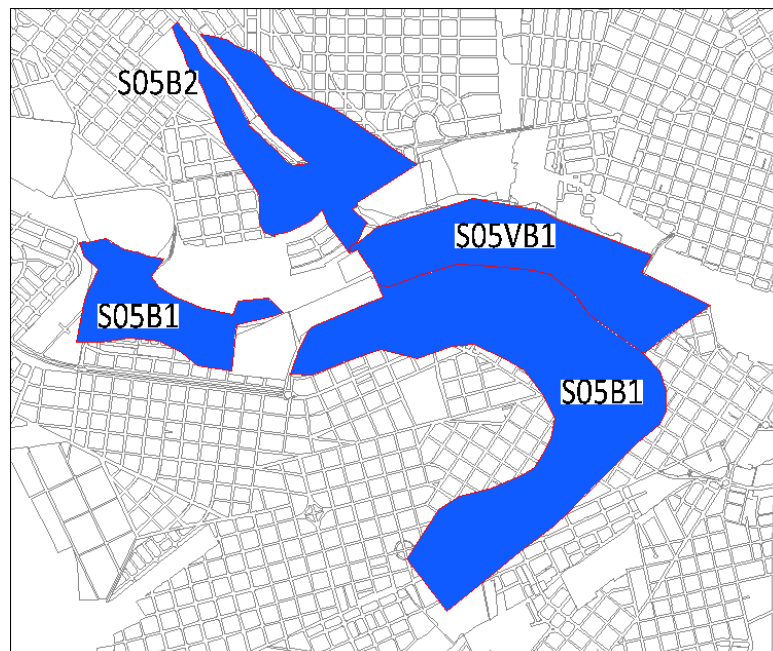


Figura 3.25 – Subsetores do setor

Tabela 3.31 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R5A	R5B	T5
Tipo	Retangular Semi-enterrado	Semi-enterrado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	2000	1500	250
Volume útil (m³)	970	1000	208
Situação	Instalado	Previsto	Instalado
Data prevista de instalação		2014-2019	

Tabela 3.32 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
ETA	338	326	297

Tabela 3.33 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S05A	4955	1940	5057	1842	5108	1635
S05B1	8653	3388	8928	3252	9228	2953
S05B2	3965	1552	4128	1503	4490	1437
S05VB1	3159	1237	3354	1222	3431	1098

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsetores está representado na Figura 3.11.

Tabela 3.34 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	44	100
2024	46	95
2034	50	82

Tabela 3.35 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S05B1	S05B2	S05VB1
100	7711	1517	2367
150	0	404	0
200	0	1691	0
250	0	0	0
300	1038	0	256

A8. Setor S06

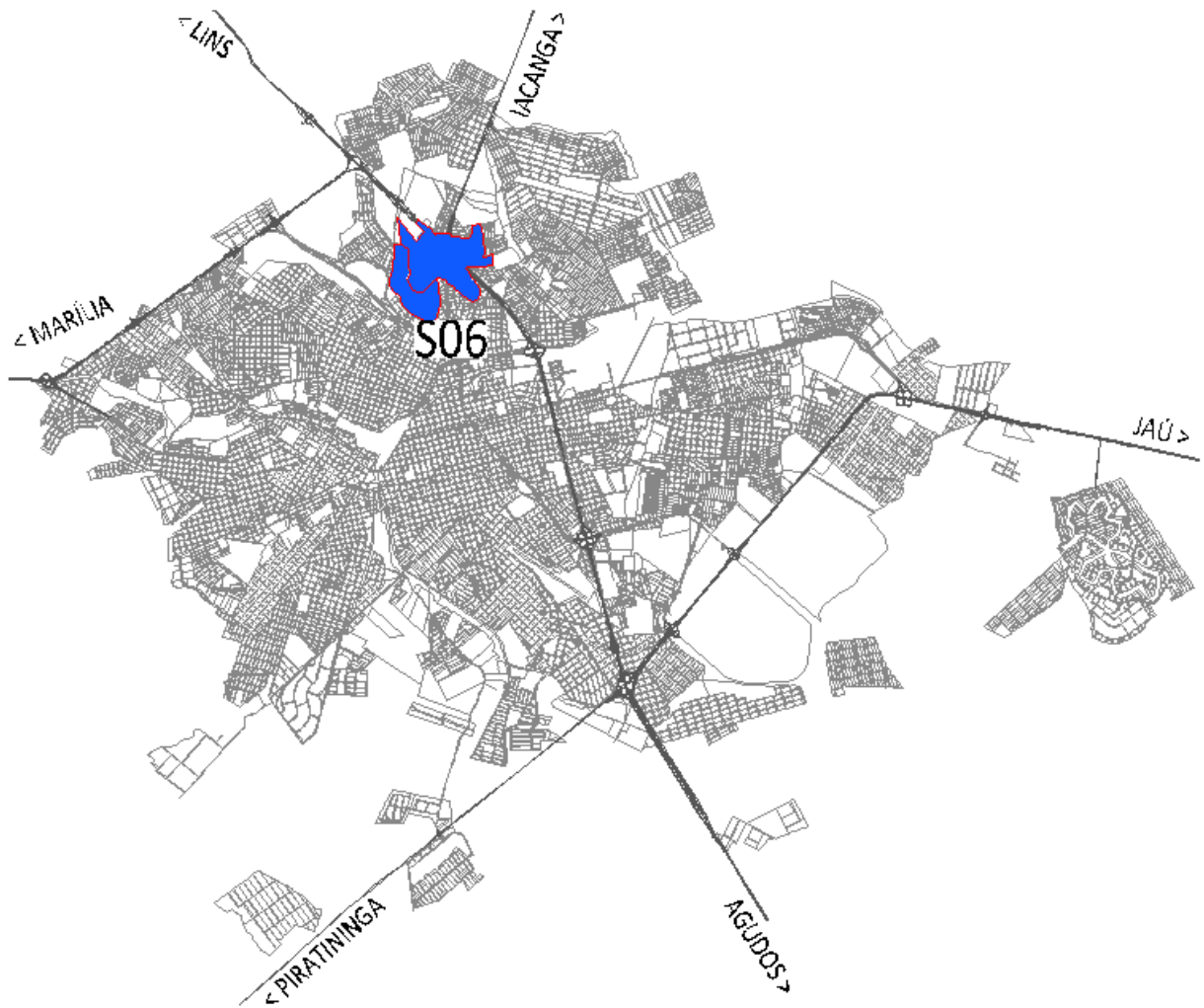


Figura 3.26 – Localização do setor

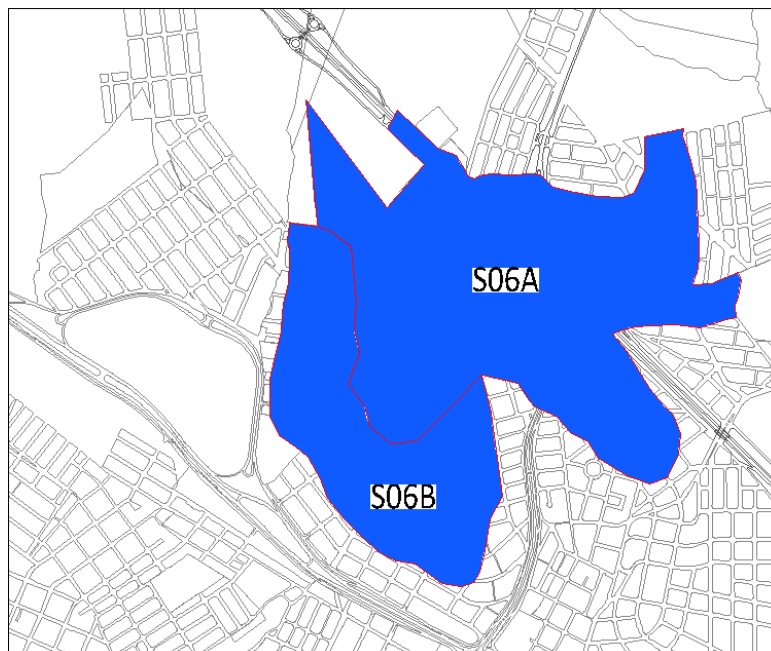


Figura 3.27 – Subsetores do setor

Tabela 3.36 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R6A	R6B	T6
Tipo	Retangular Semi-enterrado	Retangular Apoiado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	650		150
Volume útil (m³)	387	500	150
Situação	Instalado	Previsto	Instalado

Tabela 3.37 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP31	0	0	22
UP60	68	51	35
UP61	100	116	99

Tabela 3.38 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S06A	5719	2239	6145	2238	6546	2095
S06B	2855	1118	3039	1107	3174	1016

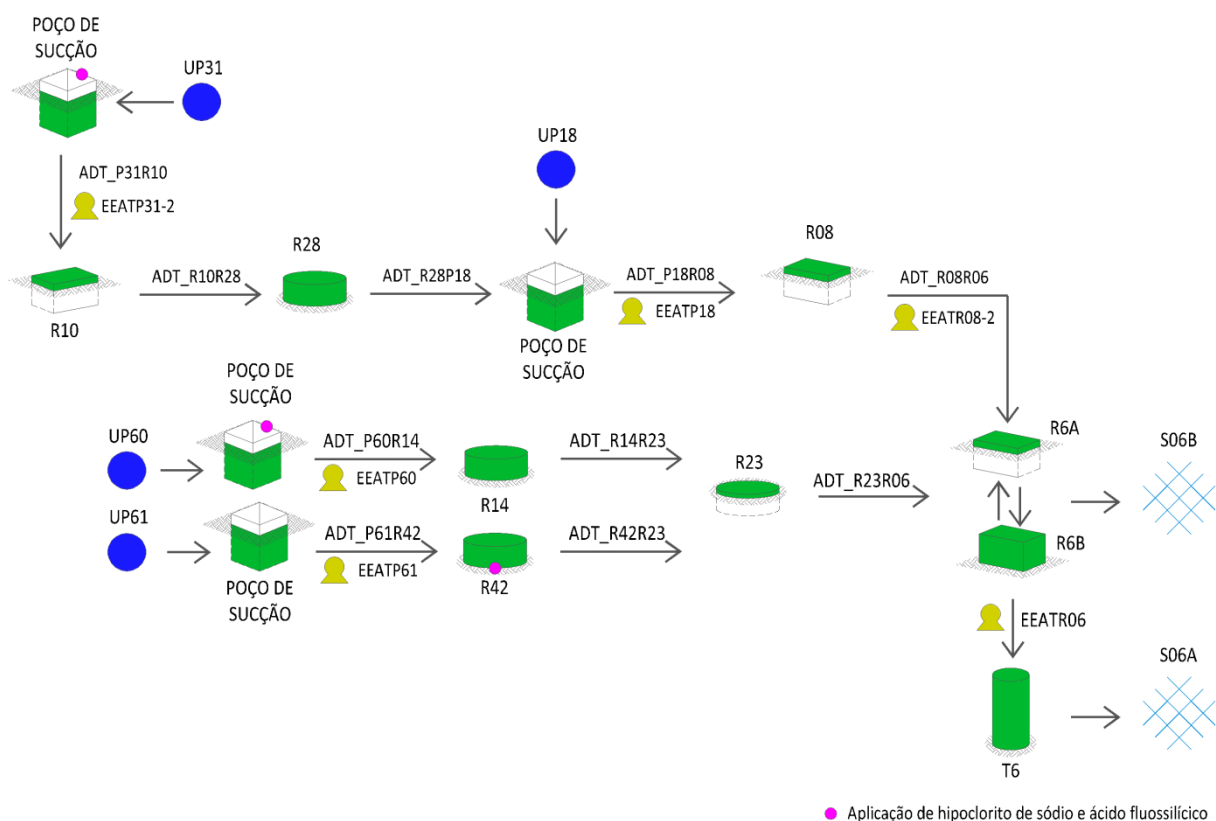


Figura 3.28 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.39 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	31	123
2024	31	123
2034	33	114

Tabela 3.40 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S06A	S06B
100	2373	2119
150	600	546

A9. Setor S07

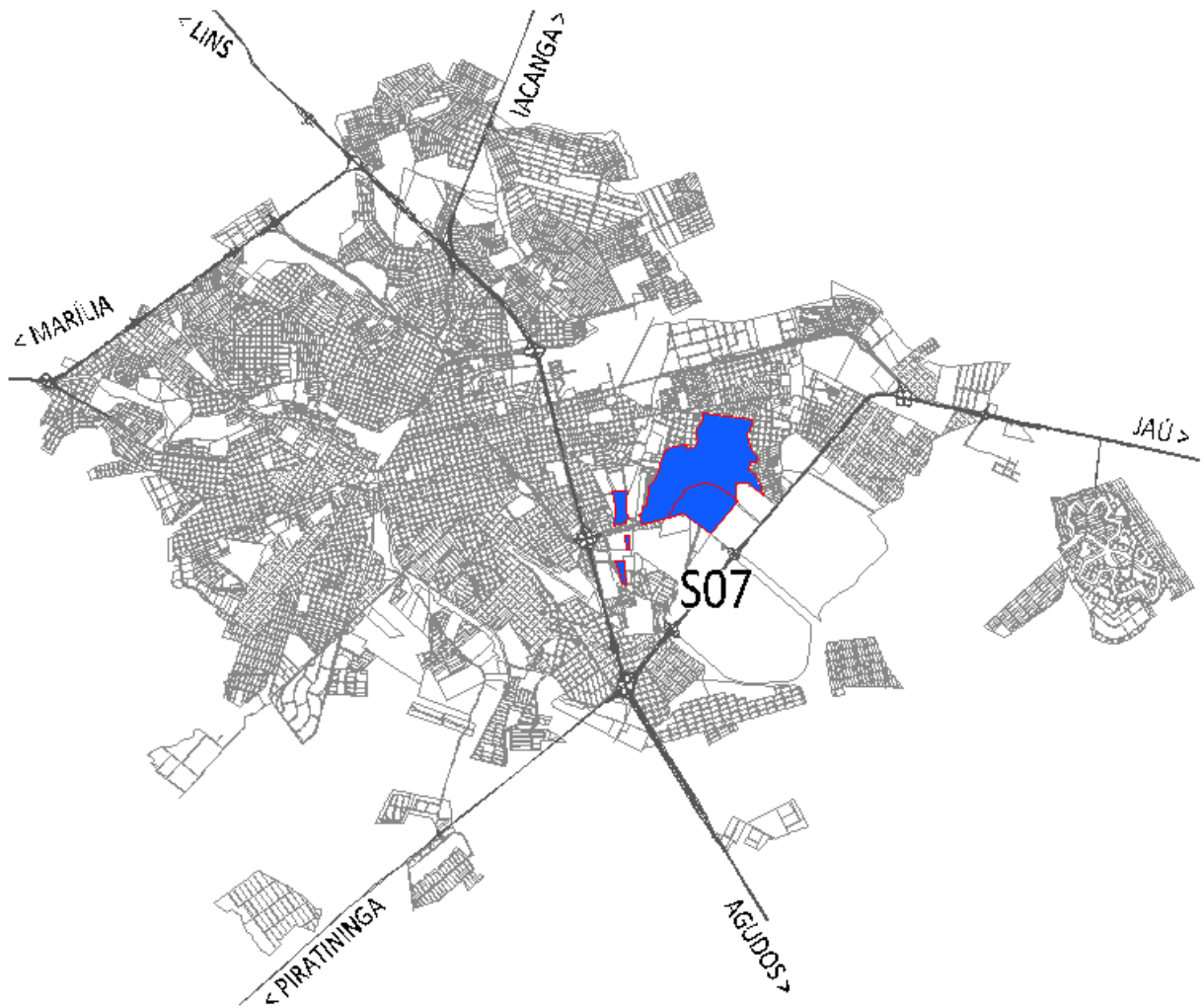


Figura 3.29 – Localização do setor

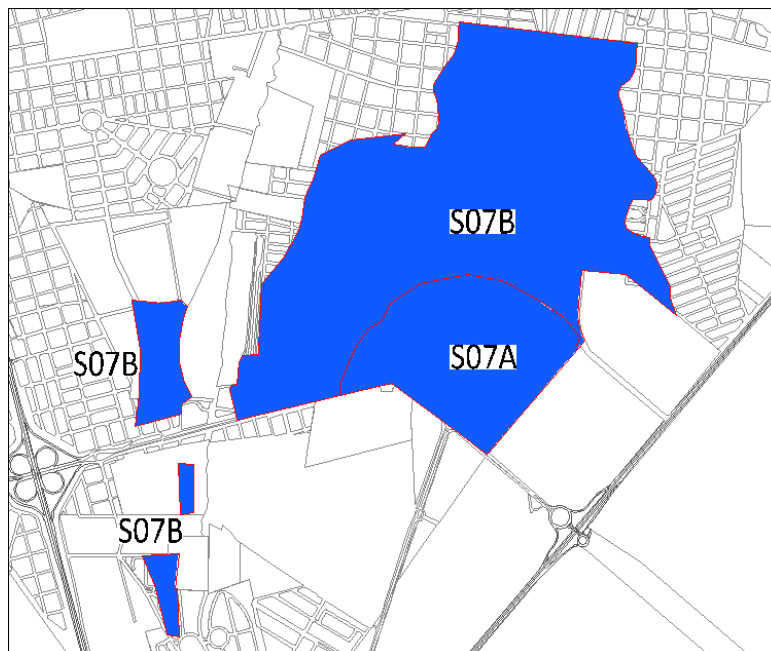


Figura 3.30 – Subsetores do setor

Tabela 3.41 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R7A	R7B	T7
Tipo	Retangular Semi-enterrado	Circular Semi-enterrado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	650	2000	150
Volume útil (m³)	277	1746	150
Situação	Instalado	Instalado	Instalado

Tabela 3.42 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP34	100	100	100
UP 36	0	0	5
UP44	127	127	84
UP50	169	154	169

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S07A	3983	1559	4024	1466	4150	1328
S07B	16254	6364	16891	6151	17946	5743

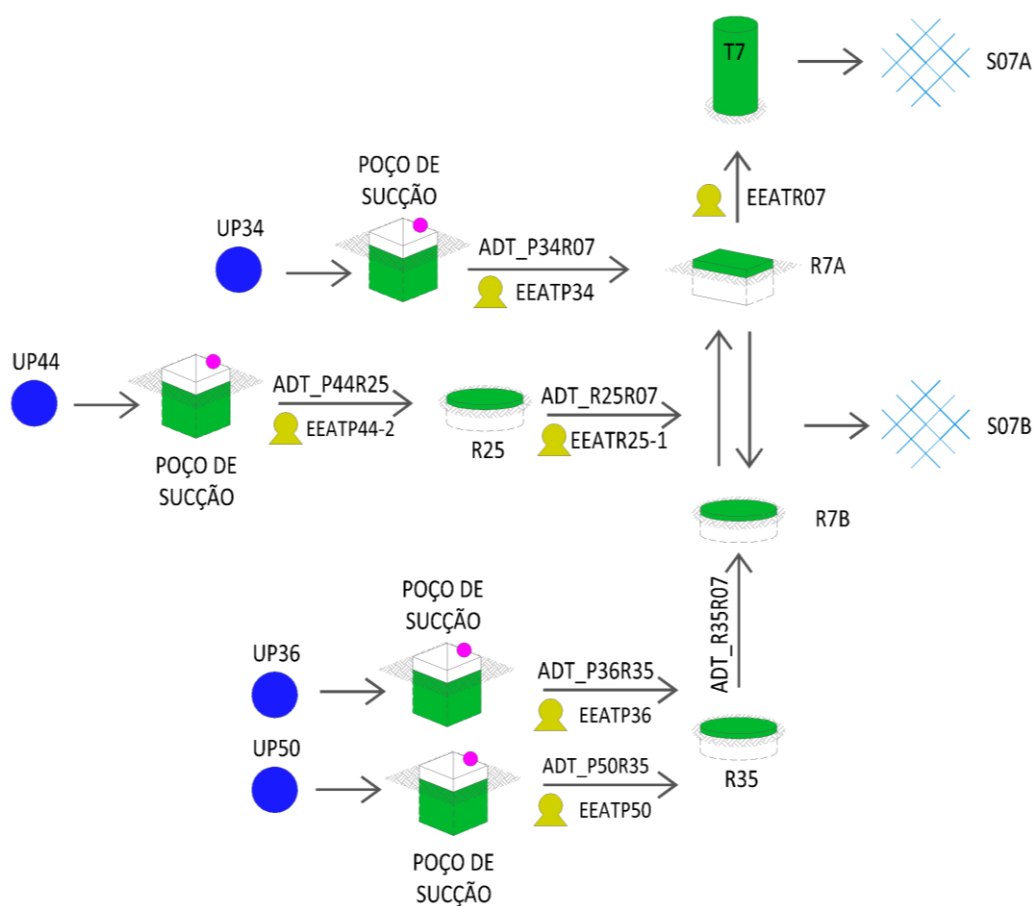


Figura 3.31 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	32	83
2024	33	76
2034	36	69

Tabela 3.45 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S07A	S07B
100	557	2621
150	55	1610
200	0	326
250	0	473
300	0	345

A10. Setor S08

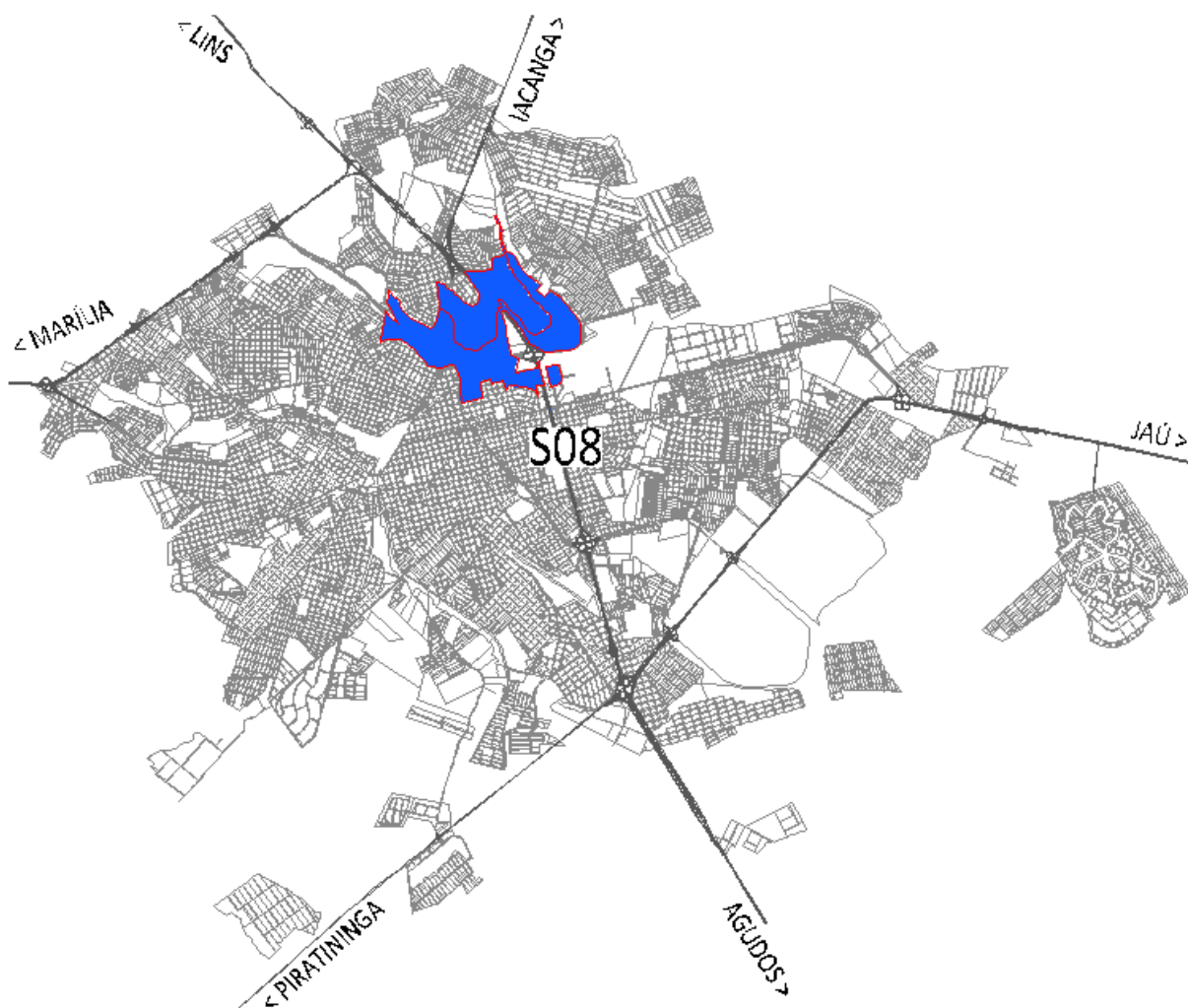


Figura 3.32 – Localização do setor

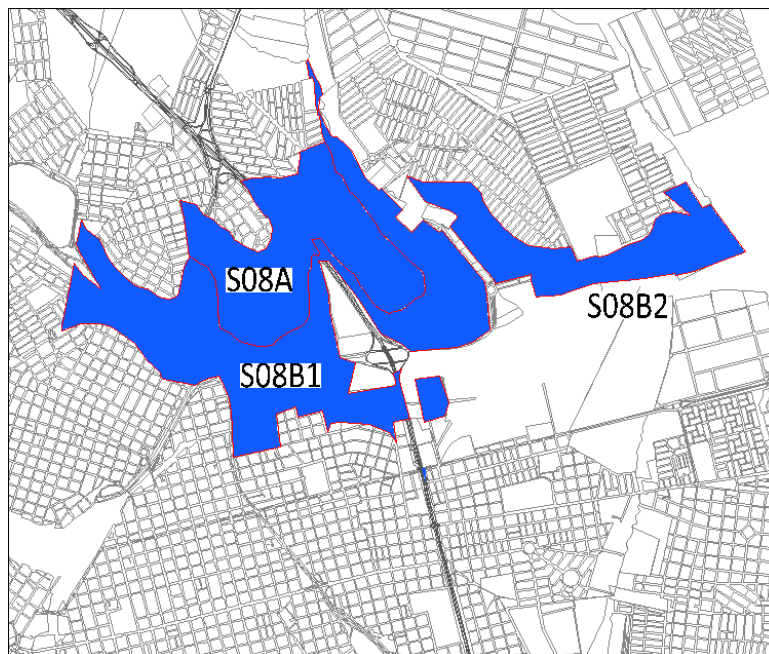


Figura 3.33 – Subsetores do setor

Tabela 3.46 – Características dos reservatórios do setor

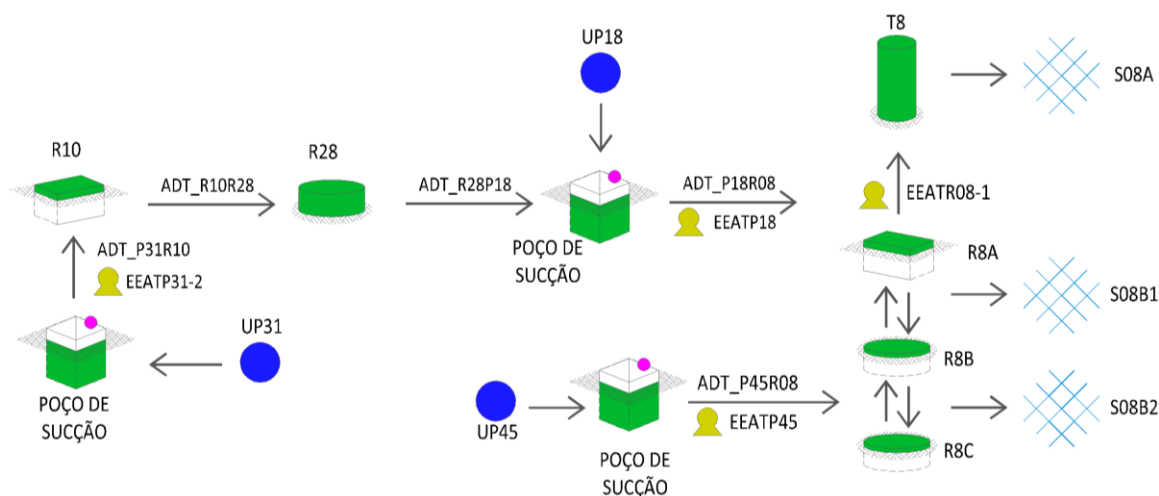
Reservatórios	R8A	R8B	T8	R8C
Tipo	Retangular Semi-enterrado	Circular Semi-enterrado	Elevado Circular	Semi-enterrado
Volume nominal (m³)	750	1000	156	
Volume útil (m³)	503	769	150	1000
Situação	Instalado	Instalado	Instalado	Previsto
Data prevista de instalação				2014-2019

Tabela 3.47 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP18	197	197	197
UP31	104	79	31
UP45	261	261	261

Tabela 3.48 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S08A	7479	2928	7765	2828	8131	2602
S08B1	13521	5294	13938	5076	14463	4628
S08B2	7745	3032	7807	2843	7993	2558



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.34 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.49 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	21	163
2024	22	158
2034	24	145

Tabela 3.50 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S08A	S08B1	S08B2
100	2665	4427	2329
150	598	1752	766
200	144	1849	2098
250	0	969	0
300	0	9	2043

A11. Setor S10



Figura 3.35 – Localização do setor

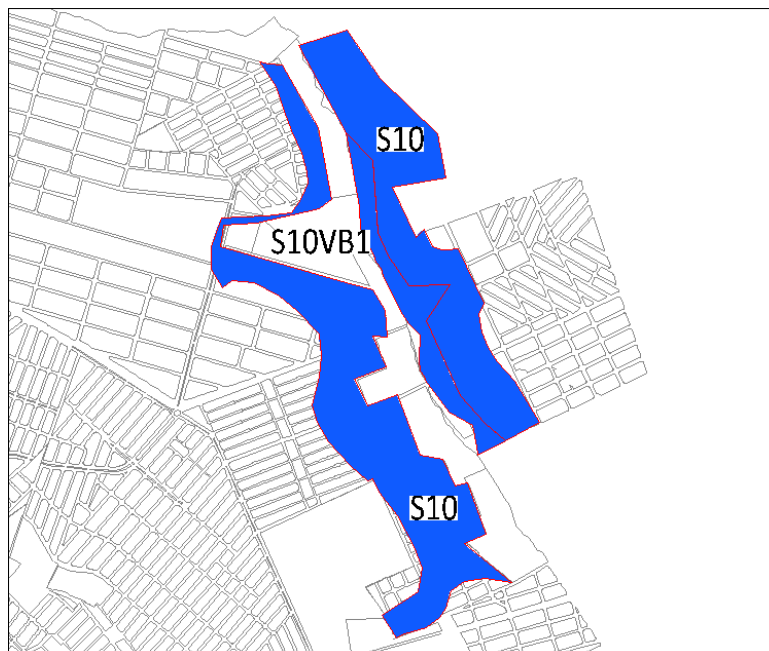


Figura 3.36 – Subsetores do setor

Tabela 3.51 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R10	R10B
Tipo	Retangular Semi-enterrado	
Volume nominal (m³)	650	
Volume útil (m³)	369*	300
Situação	Instalado	Previsto
Data prevista de instalação		2014-2019

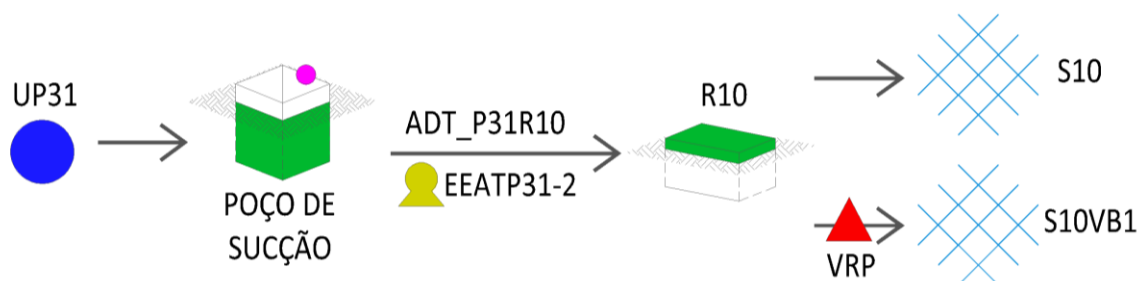
*Após recuperação do volume útil

Tabela 3.52 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP31	81	80	83

Tabela 3.53 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S10	4113	1610	4363	1589	5139	1644
S10VB1	21	8	21	8	62	20



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.37 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.54 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	42
2024	43
2034	41

Tabela 3.55 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S10	S10VB1
100	3347	798
150	0	0
200	104	0
250	609	0

A12. Setor S11



Figura 3.38 – Localização do setor



Figura 3.39 – Setor S11

Tabela 3.56 – Características dos reservatórios do setor

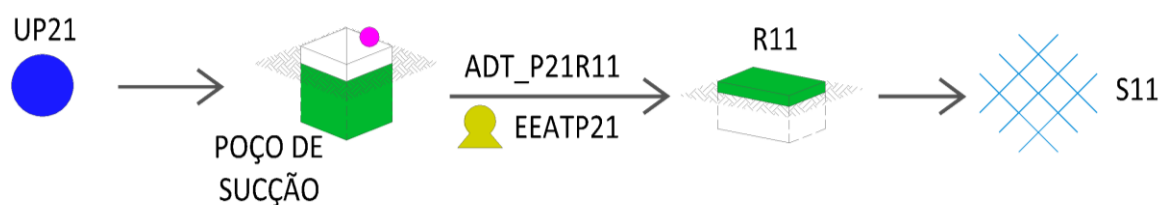
Reservatórios	R11
Tipo	Retangular Semi-enterrado
Volume nominal (m³)	650
Volume útil (m³)	369
Situação	Instalado

Tabela 3.57 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP36	58	56	51

Tabela 3.58 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S11	2946	1154	3080	1122	3180	1017



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.40 - Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.59 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	32
2024	33
2034	36

Tabela 3.60 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S11
100	2571
150	182
200	1175

A13. Setor S12

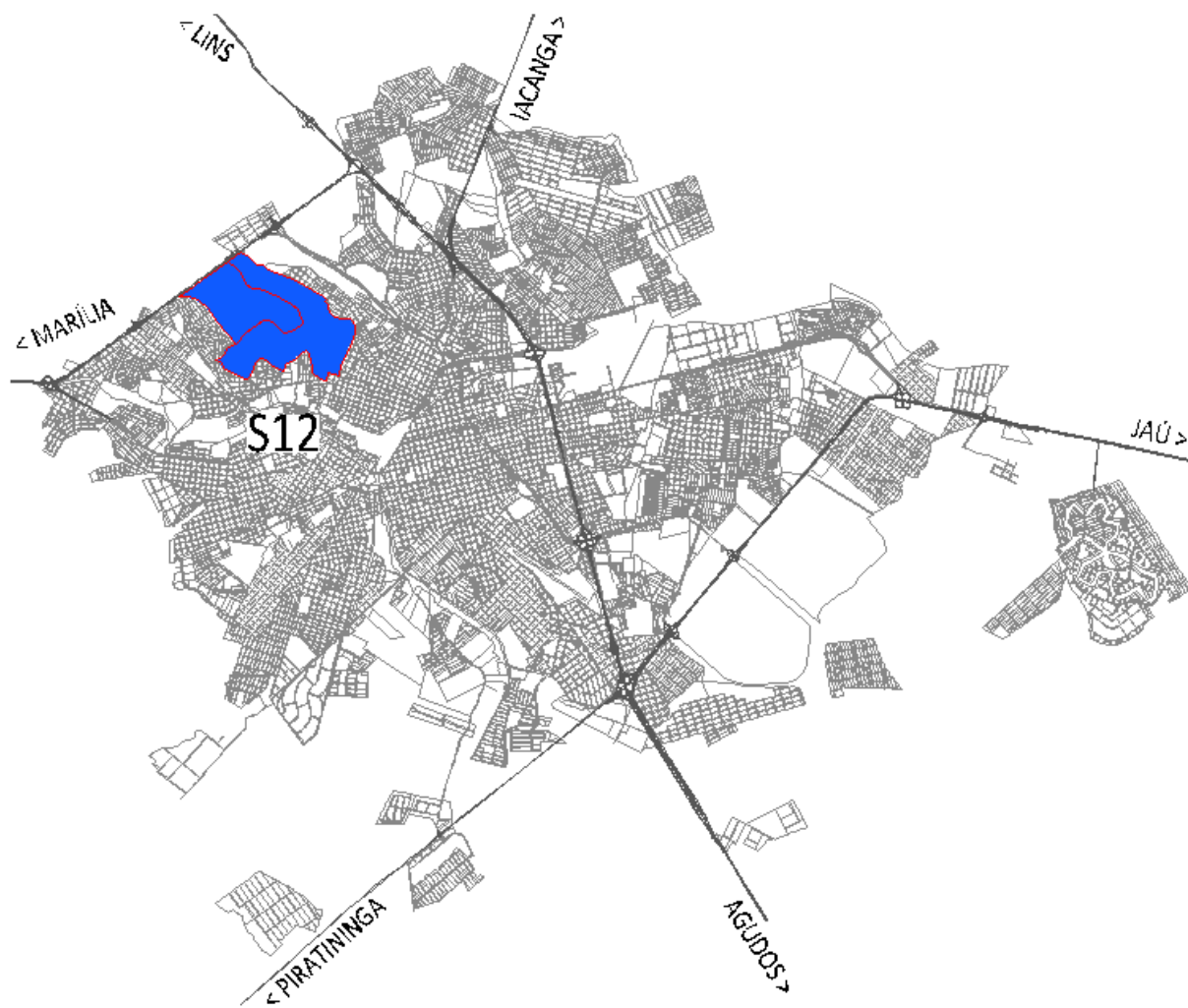


Figura 3.41 – Localização do setor

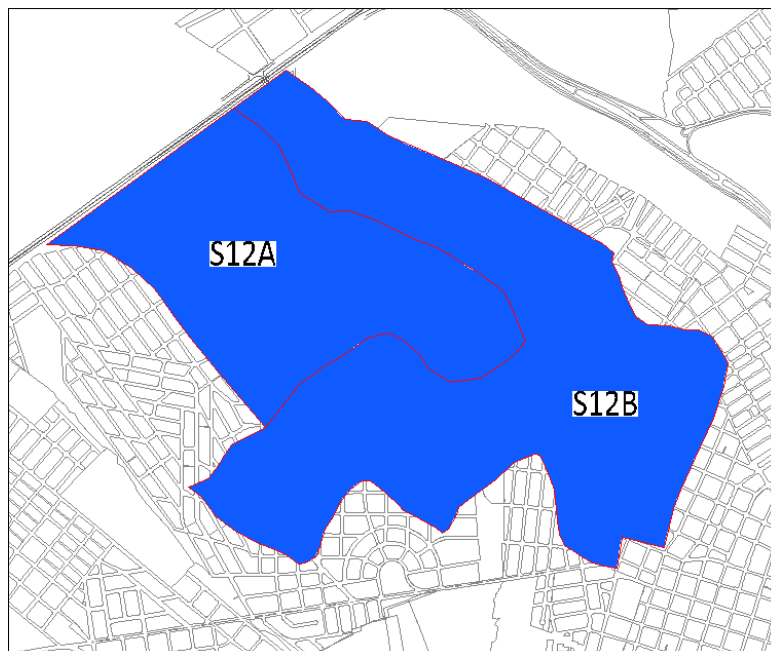


Figura 3.42 – Subsetores do setor

Tabela 3.61 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R12A	R12B	T12
Tipo	Retangular Semi-enterrado		Elevado circular
Volume nominal (m³)	650	3000	250
Volume útil (m³)	454	1792	250
Situação	Instalado	Instalado	Instalado

Tabela 3.62 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP30	34	34	34
UP35	127	127	127
UP39	192	200	200
UP55	61	54	59
UP56	59	35	0

Tabela 3.63 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S12A	9214	3608	9499	3459	10069	3222
S12B	14911	5838	15232	5547	16178	5177

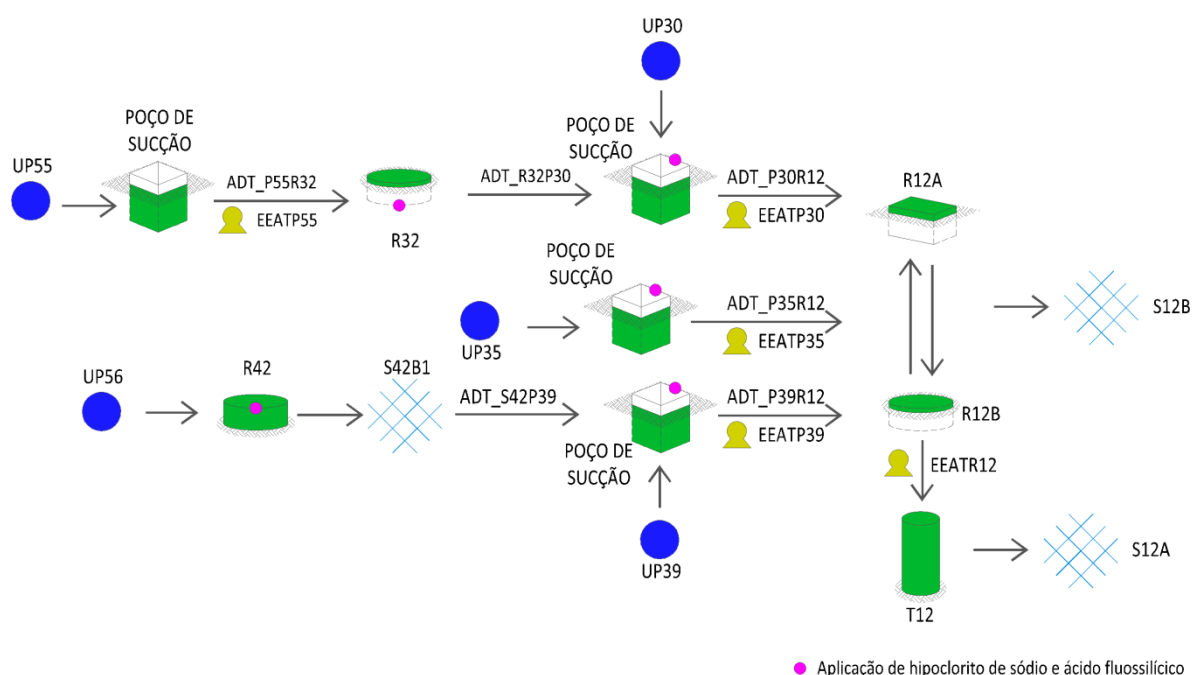


Figura 3.43 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.64 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	22	198
2024	23	189
2034	24	176

Tabela 3.65 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S12A	S12B
100	1141	2297
150	820	1385
200	559	1039
250	0	796

A14. Setor S14



Figura 3.44 – Localização do setor

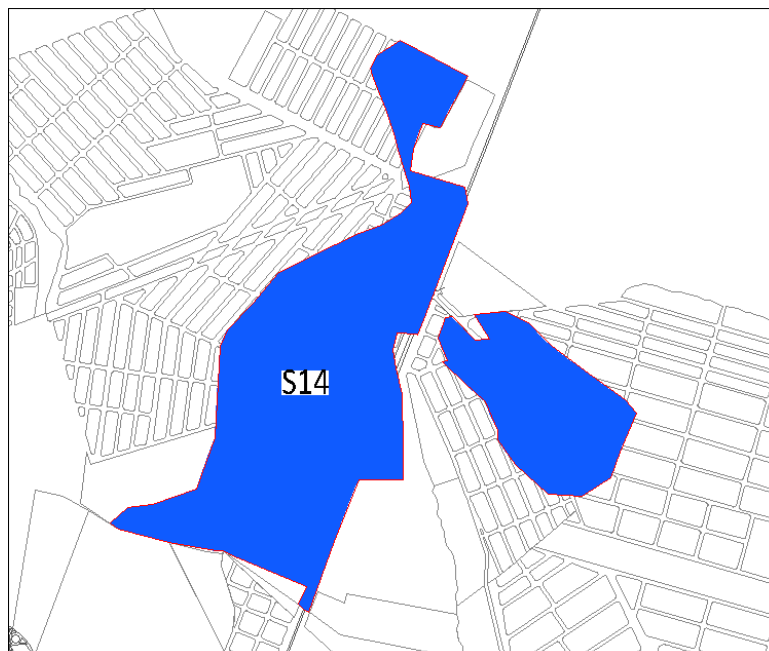


Figura 3.45 – Setor S14

Tabela 3.66 – Características dos reservatórios do setor

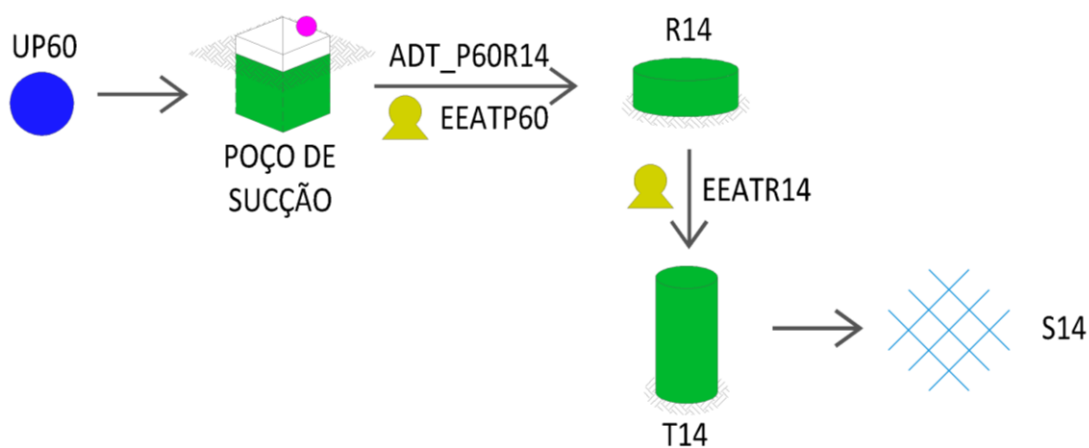
Reservatórios	T14	R14
Tipo	Elevado Circular	Apoiado
Volume nominal (m³)	150	
Volume útil (m³)	140	500
Situação	Instalado	Previsto
Data prevista de instalação		2014-2019

Tabela 3.67 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP60	119	125	122

Tabela 3.68 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S14	6052	2370	6846	2493	7610	2435



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.46 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.69 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	27	130
2024	26	139
2034	26	136

Tabela 3.70 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S14
100	2310
150	465
200	1056

A15. Setor S15

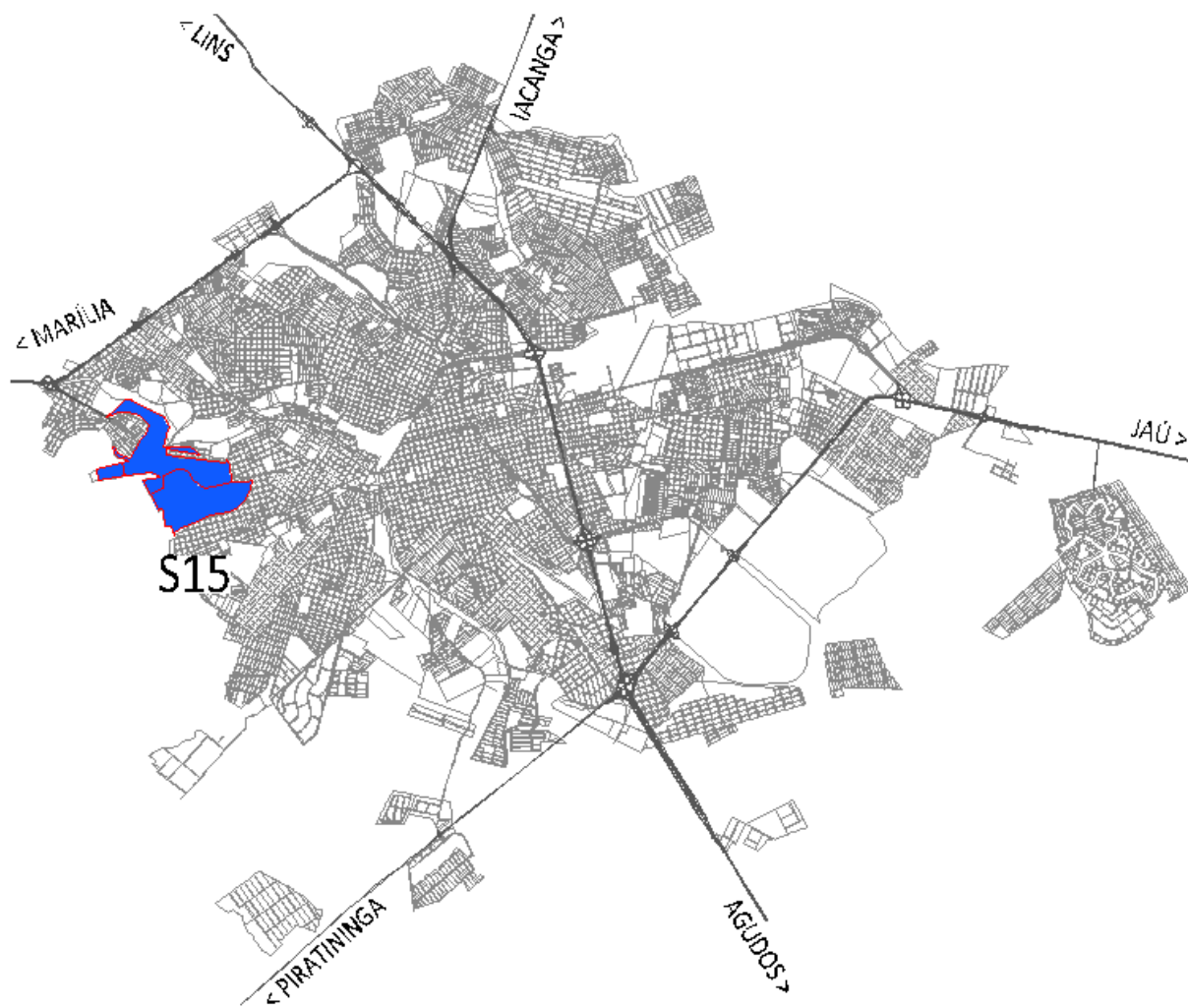


Figura 3.47 – Localização do setor

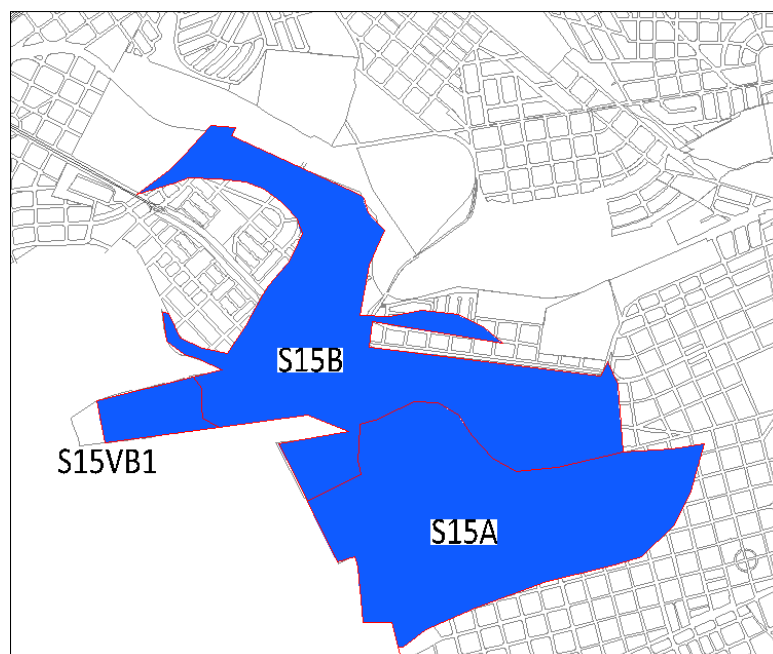


Figura 3.48 – Subsetores do setor

Tabela 3.71 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R15	T15
Tipo	Circular Semi-enterrado	Elevado circular
Volume nominal (m³)	2000	200
Volume útil (m³)	1219	200
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.72 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
ETA	190	190	196

Tabela 3.73 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S15A	4498	1761	4821	1756	5782	1850
S15B	6516	2551	6966	2537	8078	2585
S15VB1	640	251	700	255	853	273

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsectores está representado na Figura 3.11.

Tabela 3.74 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	31	91
2024	31	91
2034	30	96

Tabela 3.75 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S15A	S15B	S15VB1
100	2689	3233	2183
150	0	1696	0
200	0	760	0

A16. Setor S16

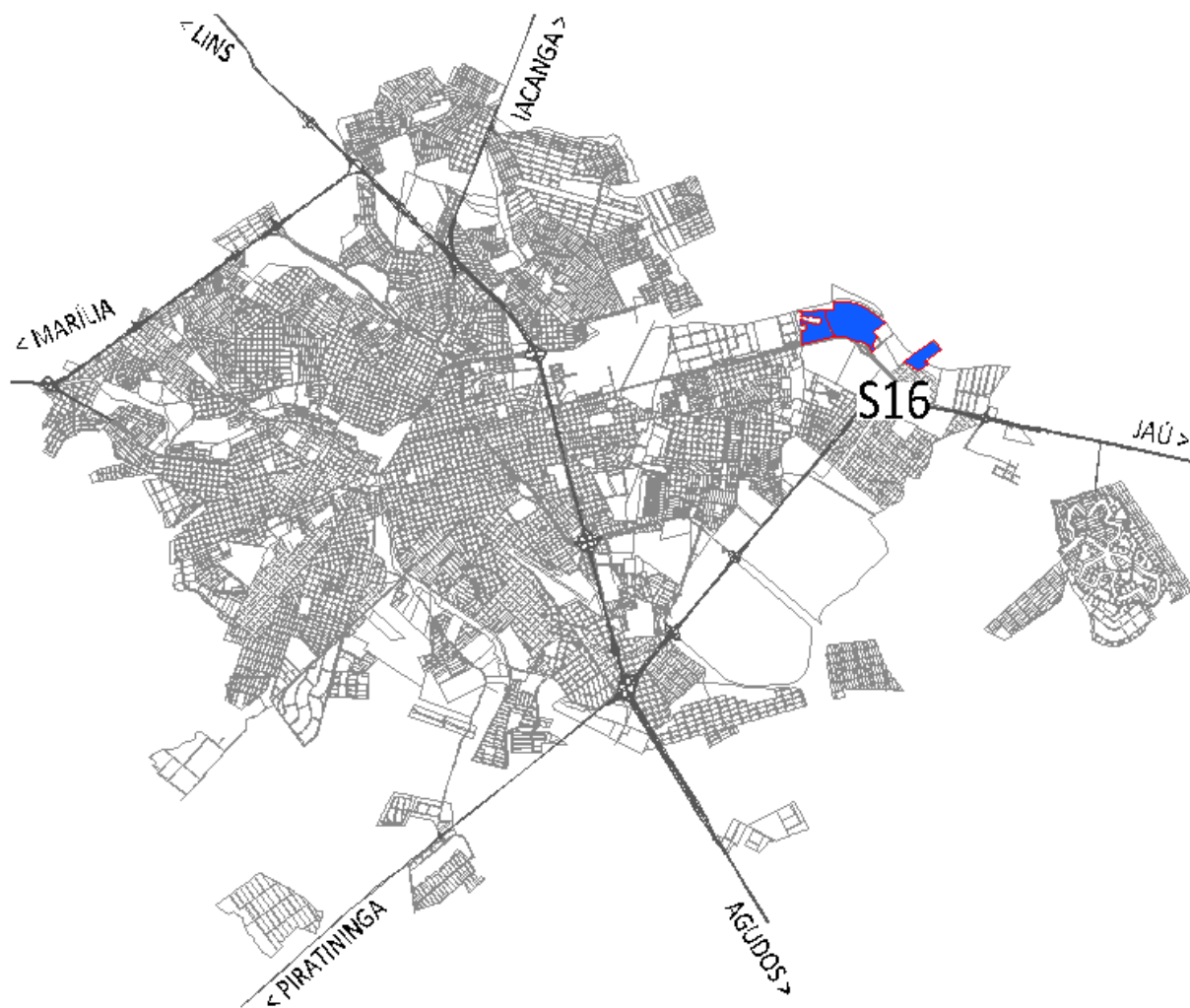


Figura 3.49 – Localização do setor

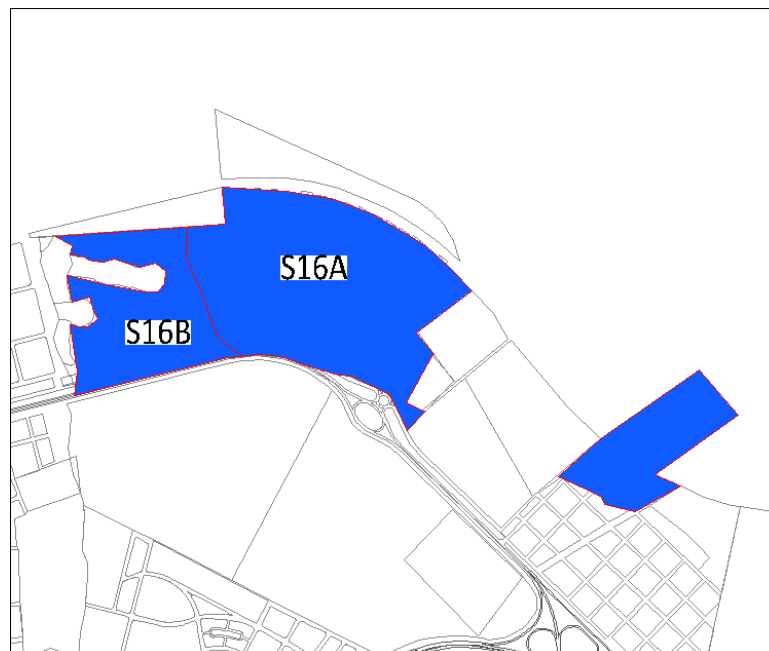


Figura 3.50 – Subsetores do setor

Tabela 3.76 – Características dos reservatórios do setor

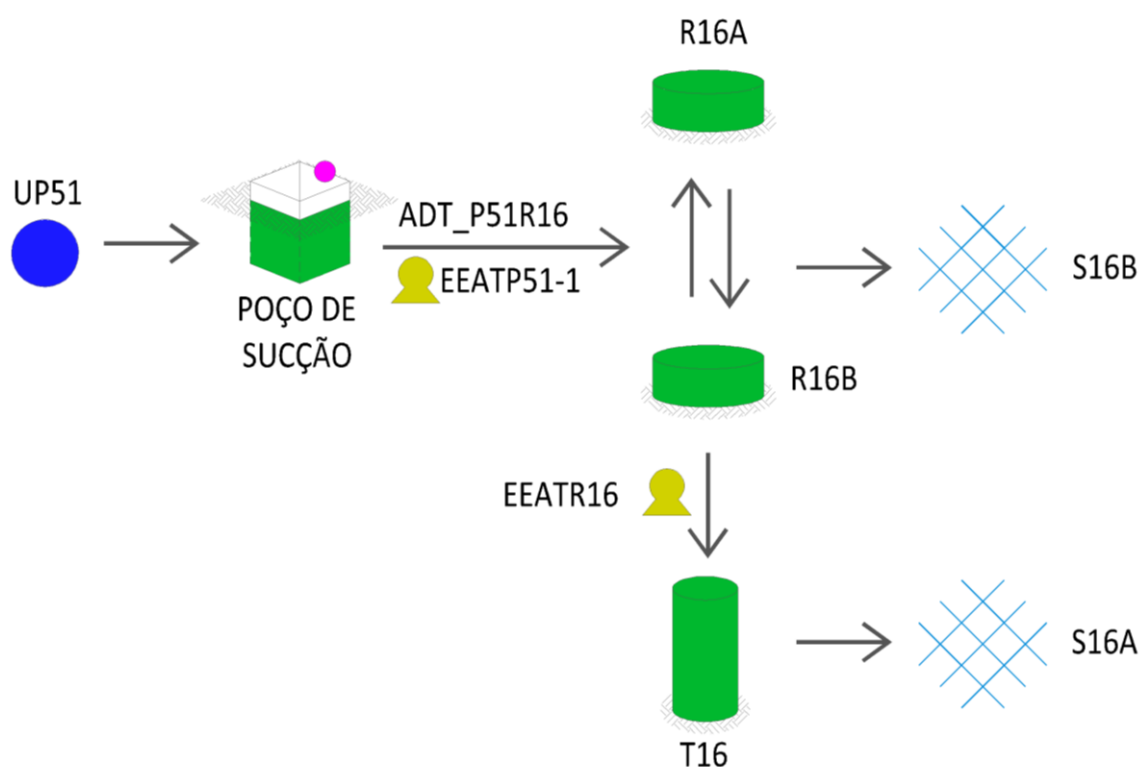
Reservatórios	R16A	R16B	T16
Tipo	Circular Apoiado	Apoiado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	1000		150
Volume útil (m³)	963	1000	136
Situação	Instalado	Previsto	Instalado
Data prevista de instalação		2014-2019	

Tabela 3.77 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP51	124	121	111

Tabela 3.78 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S16A	5166	2022	5503	2004	5793	1854
S16B	1151	451	1151	419	1151	368



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.51 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.79 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	85	111
2024	87	110
2034	94	101

Tabela 3.80 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S16A	S16B
100	944	676
150	1307	0

A17. Setor S19

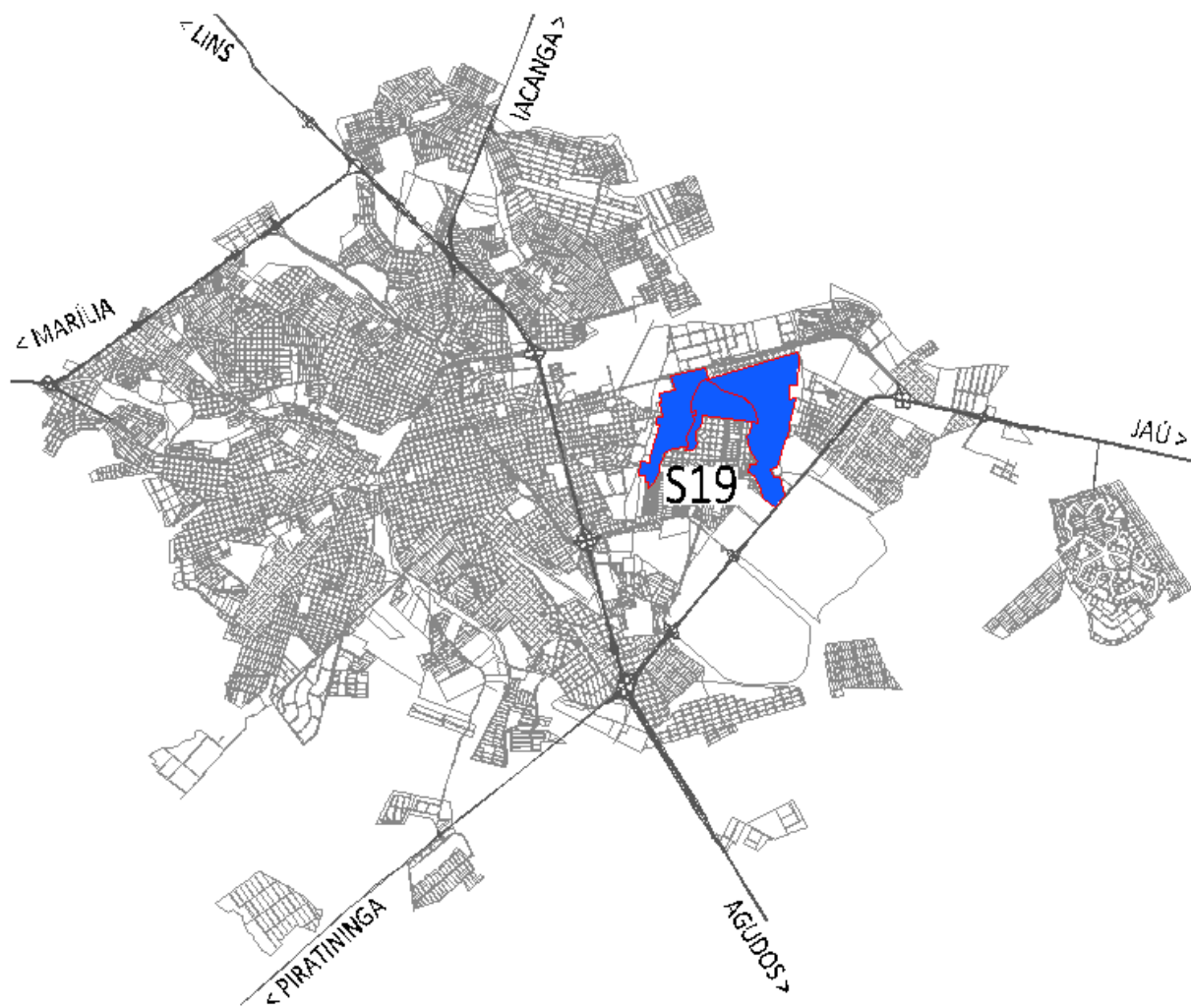


Figura 3.52 – Localização do setor

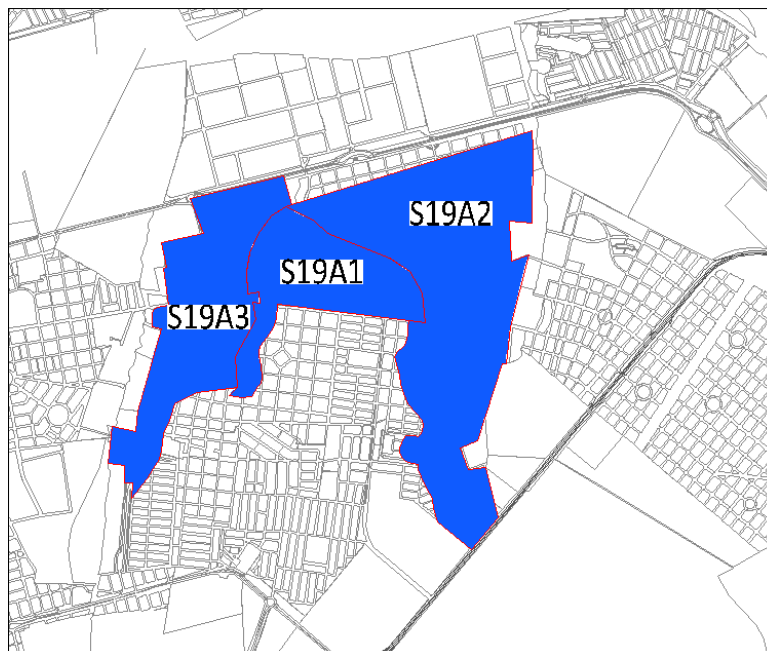


Figura 3.53 – Subsetores do setor

Tabela 3.81 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	T19	T19B	R25
Tipo	Elevado Circular	Elevado Circular	Circular semi-enterrado
Volume nominal (m³)	250		2000
Volume útil (m³)	250	400	1600*
Situação	Instalado	Previsto	Instalado
Data prevista de instalação		2014-2019	

*Após recuperação do volume útil

Tabela 3.82– Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP27	118	118	118
UP53	66	51	0
UP44	146	146	151
UP51	116	116	129

Tabela 3.83 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S19A1	4291	1680	4365	1590	4525	1448
S19A2	11879	4651	12581	4582	13445	4302
S19A3	6656	2606	6721	2448	6916	2213

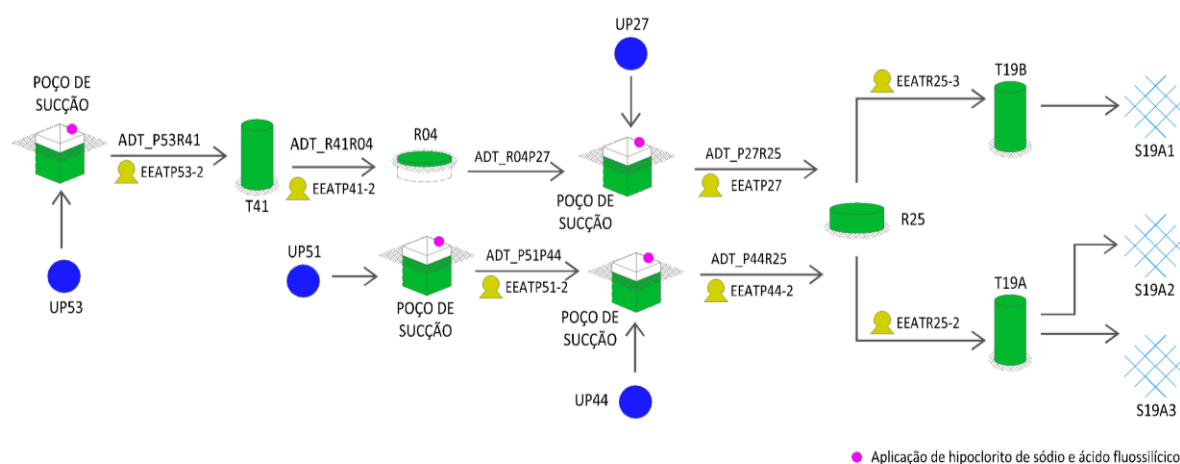


Figura 3.54 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.84 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr T19 (m³/h)	Qr T19B (m³/h)
2019	25	83	405
2024	26	78	392
2034	28	69	358

Tabela 3.85 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S19A1	S19A2	S19A3
100	2414	379	1073
150	285	2146	832
200	0	916	1137
250	0	1141	83
300	0	444	0
350	0	712	0

A18. Setor S20

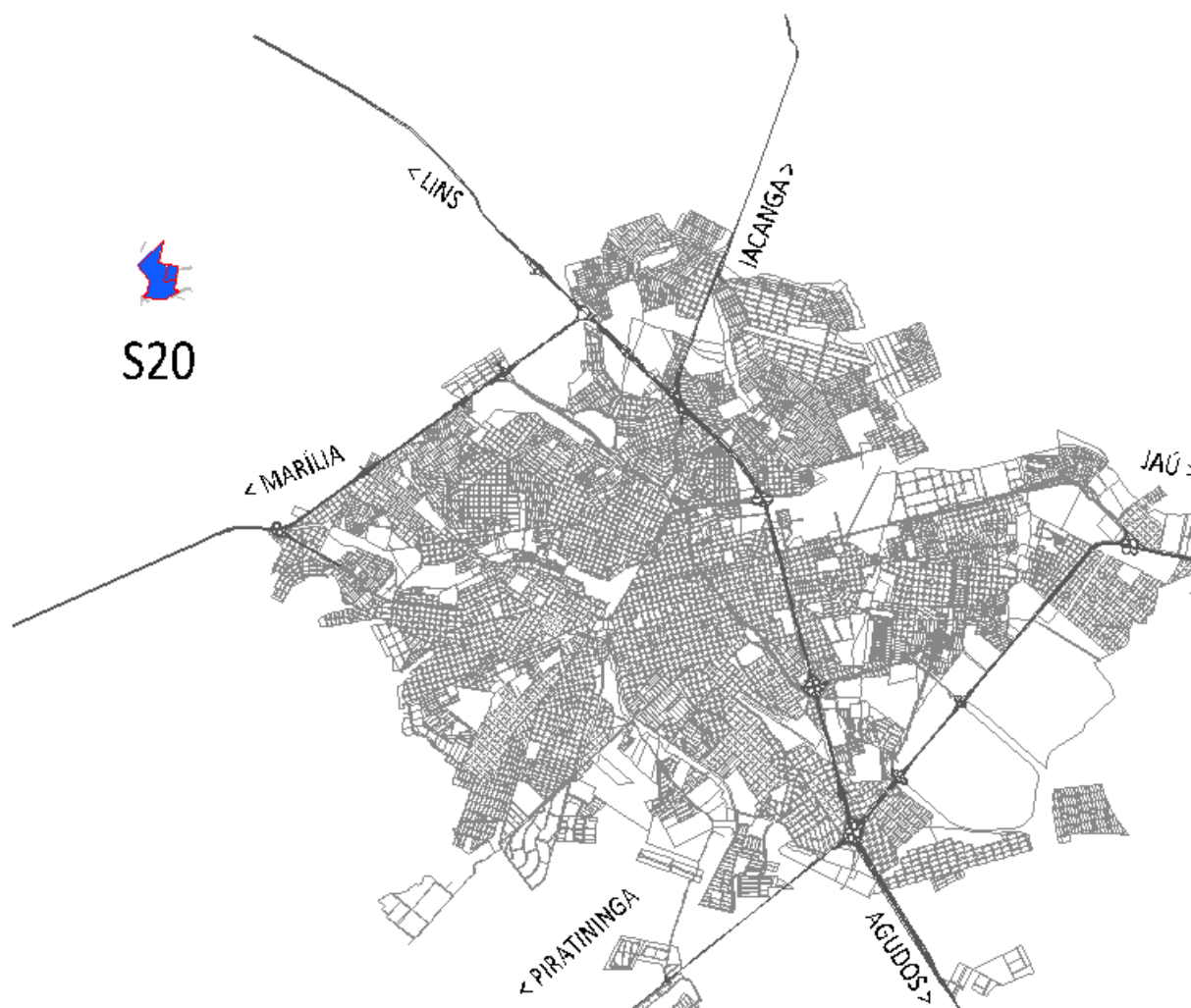


Figura 3.55 – Localização do setor

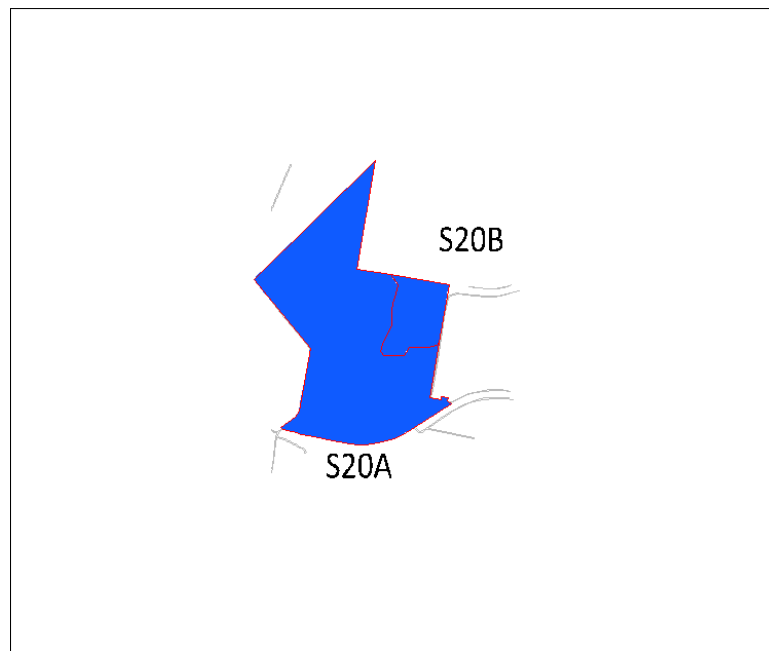


Figura 3.56 – Subsetores do setor

Tabela 3.86 – Características dos reservatórios do setor

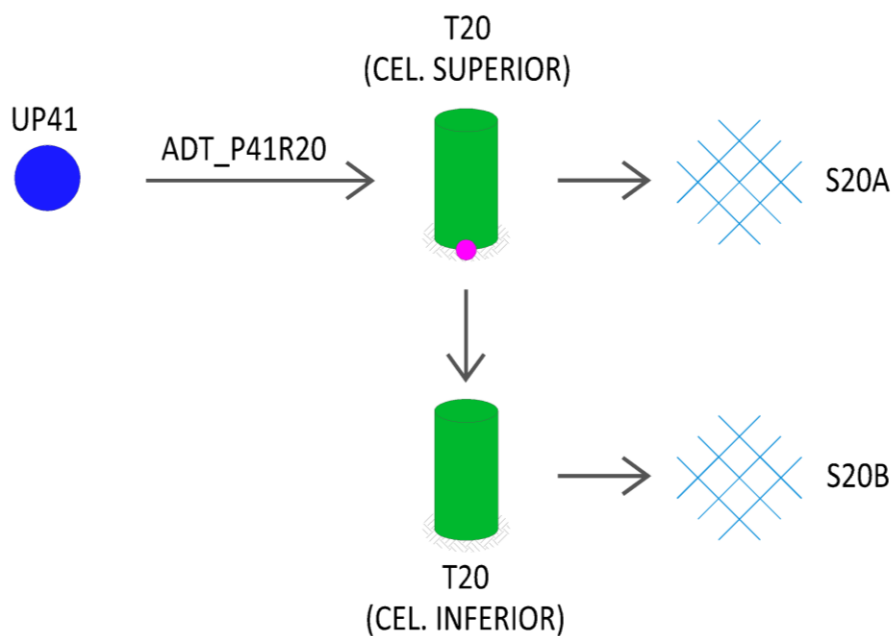
Reservatórios	T20 sup.	T20 inf.
Tipo	Elevado Circular	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	50	70
Volume útil (m³)	50	70
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.87 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP41	19	18	16

Tabela 3.88 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S20A	859	336	859	313	859	275
S20B	126	49	126	46	126	40



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.57 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.89 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	31
2024	34
2034	38

Tabela 3.90 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S20A	S20B
100	1453	315

A19. Setor S23



Figura 3.58 – Localização do setor

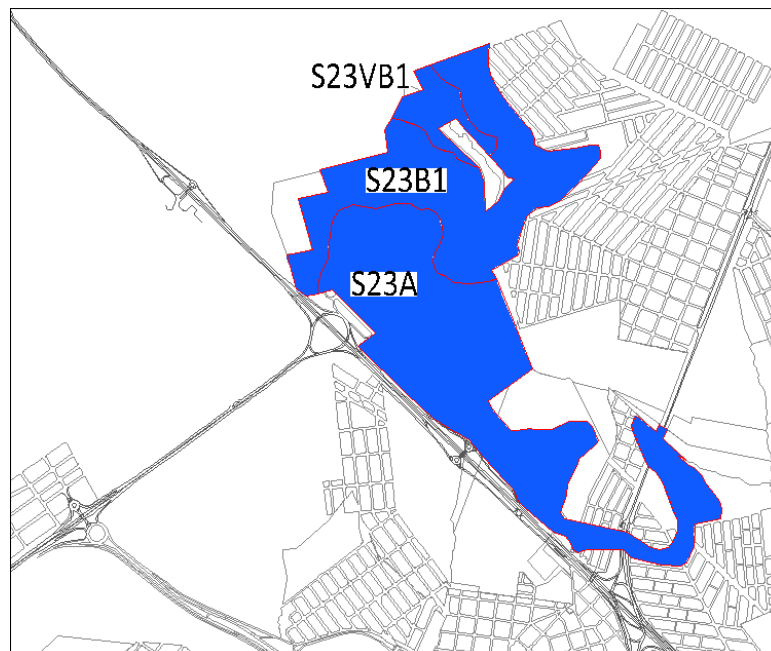


Figura 3.59 – Subsetores do setor

Tabela 3.91 – Características dos reservatórios do setor

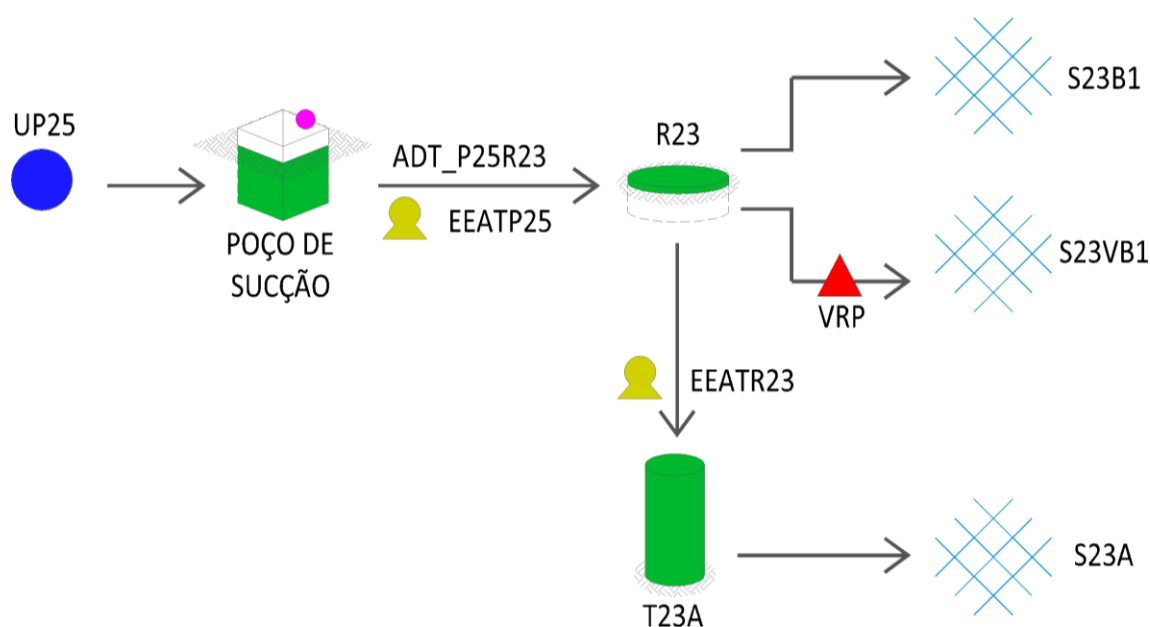
Reservatórios	R23	T23
Tipo	Circular Apoiado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	2000	150
Volume útil (m³)	1112	150
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.92 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP25	183	854	1936

Tabela 3.93 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S23A	4140	1621	4454	1622	6060	1939
S23B1	4592	1798	5047	1838	5304	1697
S23VB1	610	239	674	245	696	223



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.60 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.94 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	34	86
2024	34	86
2034	33	106

Tabela 3.95 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S23A	S23B1	S23VB1
100	2741	1459	215
150	973	333	0
200	135	908	0

A20. Setor S24



Figura 3.61 – Localização do setor

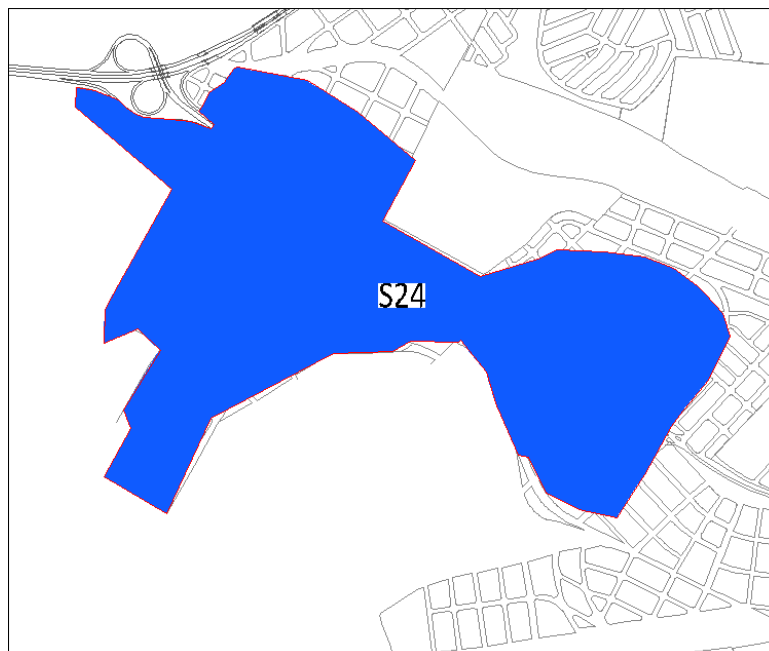


Figura 3.62 – Setor S24

Tabela 3.96 – Características dos reservatórios do setor

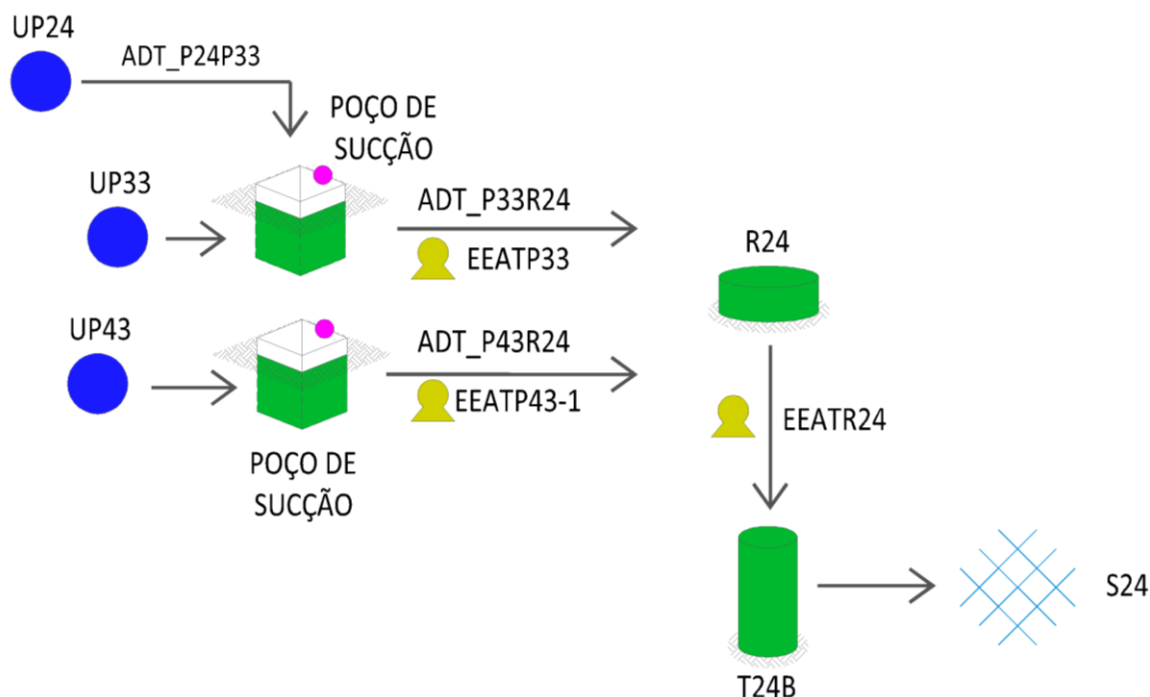
Reservatórios	R24	T24B
Tipo	Apoiado	Elevado circular
Volume nominal (m³)		
Volume útil (m³)	600	250
Situação	Previsto	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019	2014-2019

Tabela 3.97 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP24	20	20	20
UP33	58	58	58
UP43	23	41	55

Tabela 3.98 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S24	5166	2023	6544	2383	8306	2658



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.63 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.99 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	42	103
2024	36	124
2034	32	141

Tabela 3.100 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S24
100	1747
150	657
200	882
250	303

A21. Setor S28

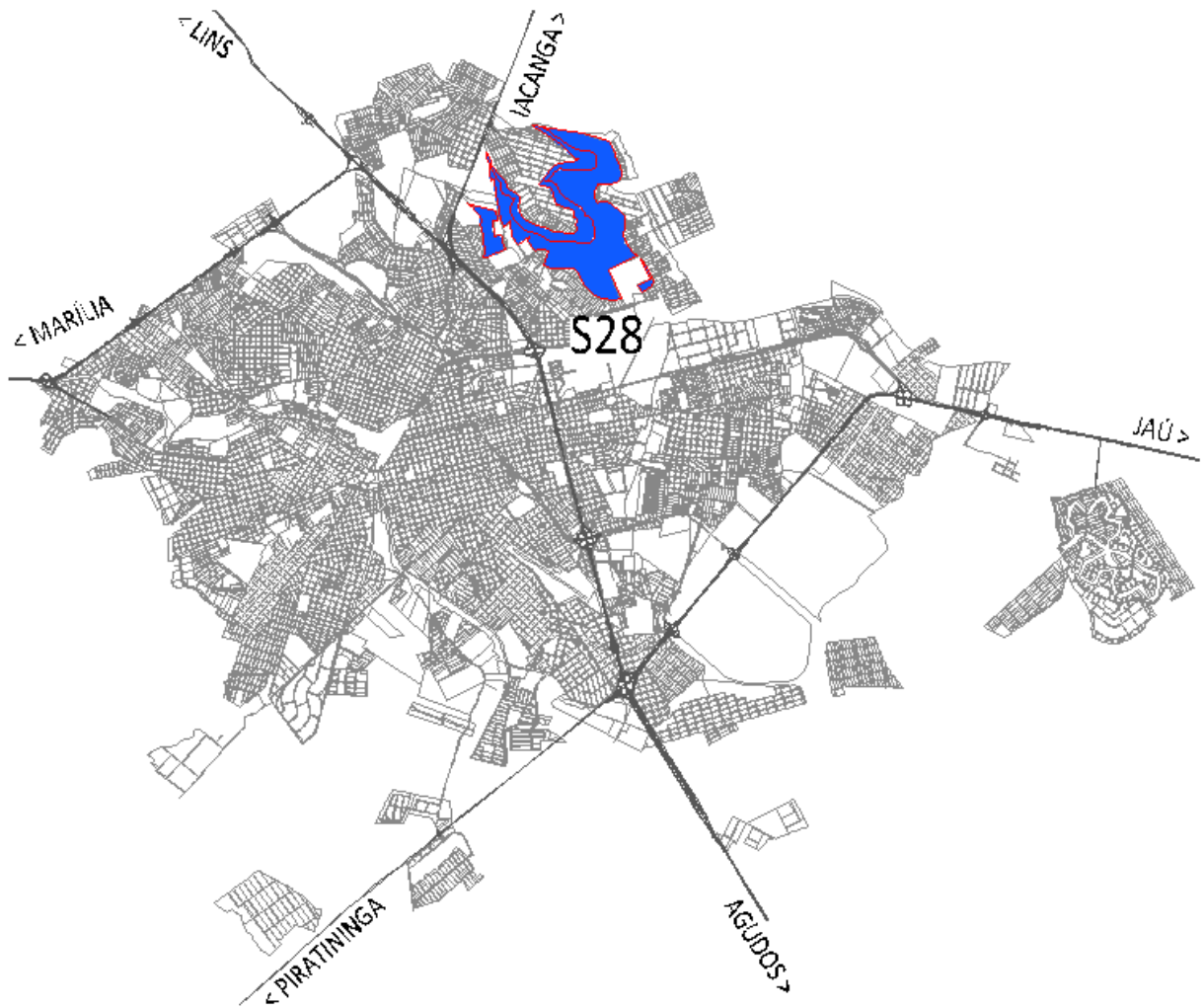


Figura 3.64 – Localização do setor

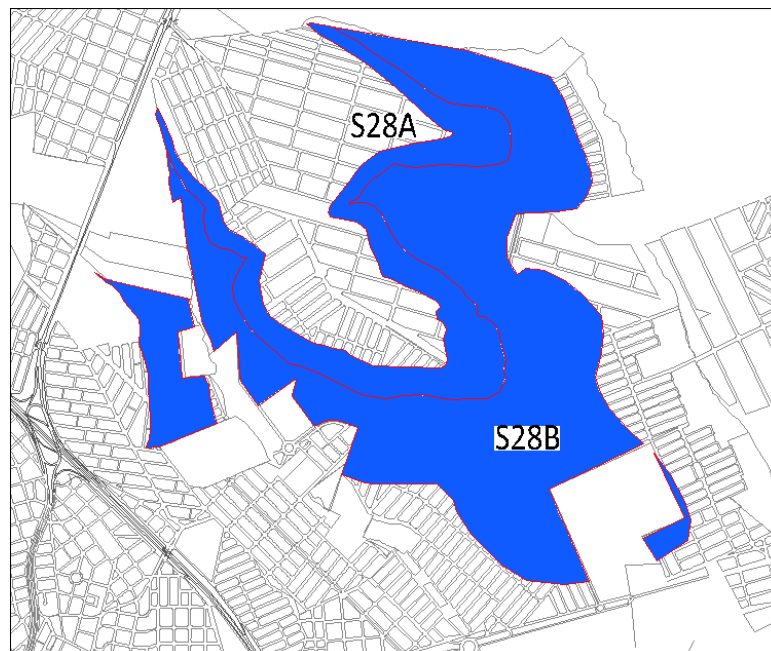


Figura 3.65 – Subsetores do setor

Tabela 3.101 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R28A	R28B	R28C	T28
Tipo	Circular Semi-Enterrado	Circular Semi-Enterrado	Circular Semi-Enterrado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	740	740	2000	370
Volume útil (m³)	190	327	947	283
Situação	Instalado	Instalado	Instalado	Instalado

Tabela 3.102 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP31	40	40	54
UP40	254	264	270

Tabela 3.103 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S28A	2319	908	2922	1064	4066	1301
S28B	12669	4960	13777	5017	16222	5191

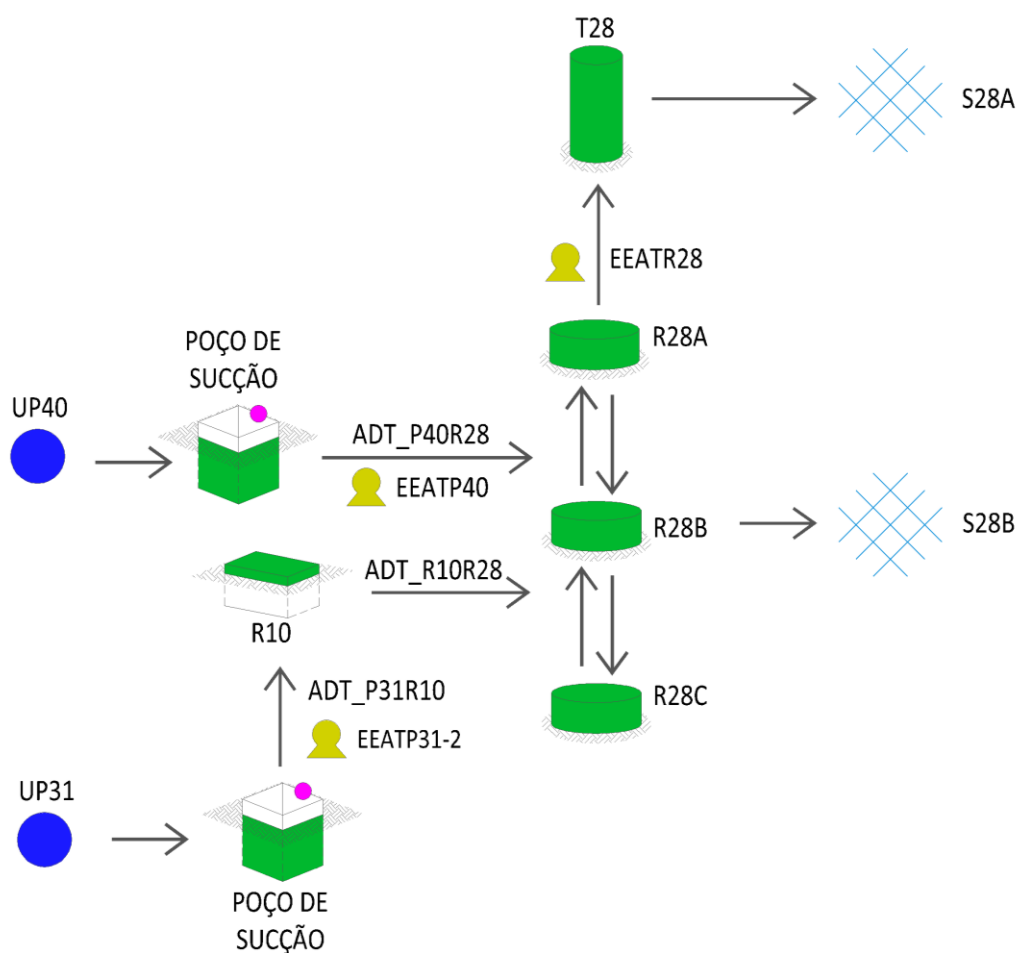


Figura 3.66 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.104 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	30	38
2024	29	46
2034	27	60

Tabela 3.105 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S28A	S28B
100	381	3577
150	422	1171
200	0	2673
250	0	579

A22. Setor S29

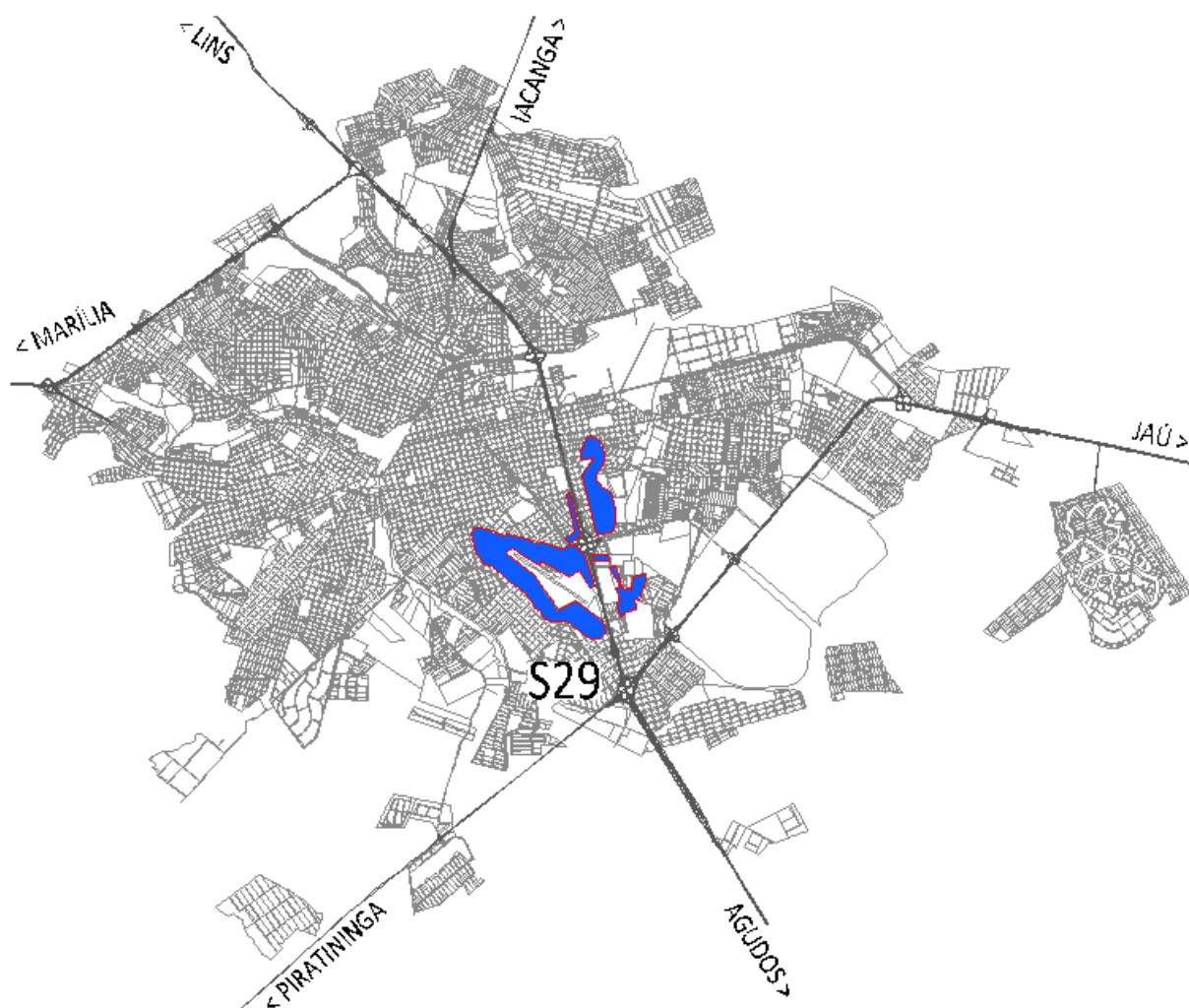


Figura 3.67 – Localização do setor

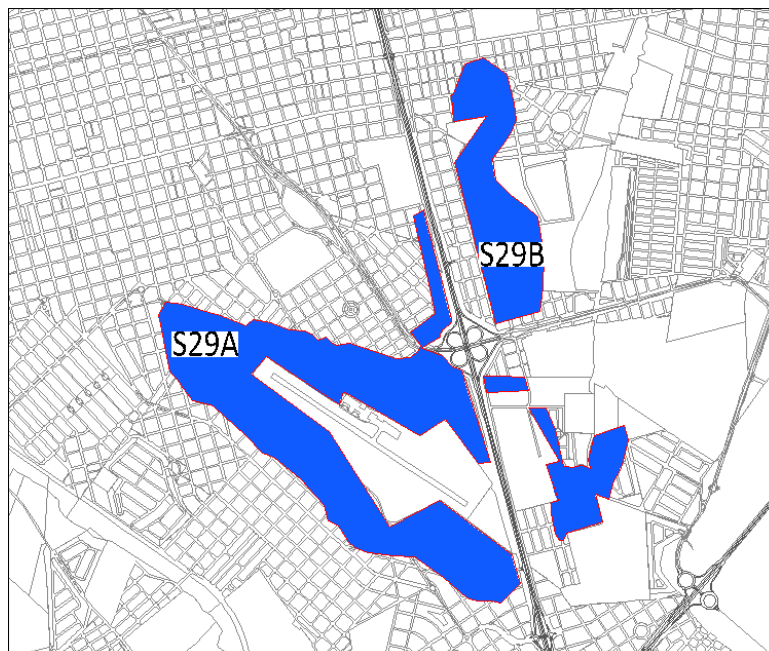


Figura 3.68 – Subsetores do setor

Tabela 3.106 – Características dos reservatórios do setor

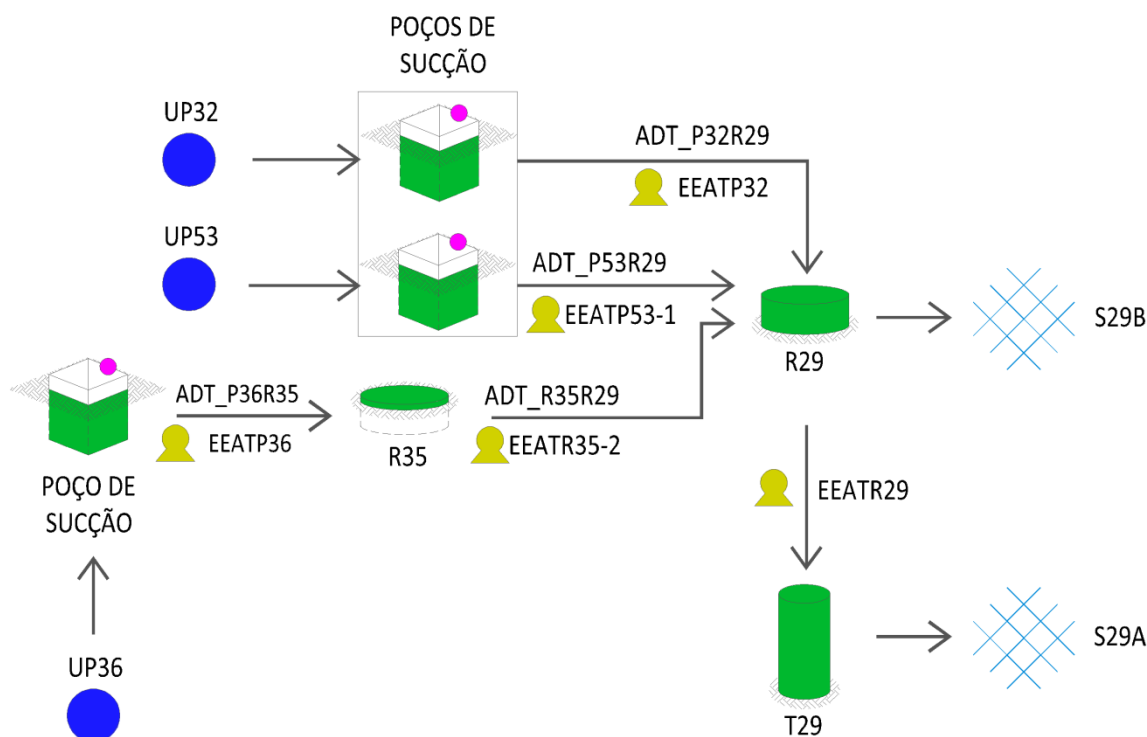
Reservatórios	R29	T29
Tipo	Circular Apoiado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	2000	250
Volume útil (m³)	1257	250
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.107 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP53	119	13	105
UP32	120	119	119
UP36	0	106	0

Tabela 3.108 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S29A	7111	2784	7404	2696	7696	2463
S29B	5070	1985	5672	2066	6313	2020



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.69 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.109 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	32	150
2024	32	143
2034	34	128

Tabela 3.110 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S29A	S29B
100	3471	1518
150	264	1341
200	1144	0
250	0	0
300	0	1522

A23. Setor S30

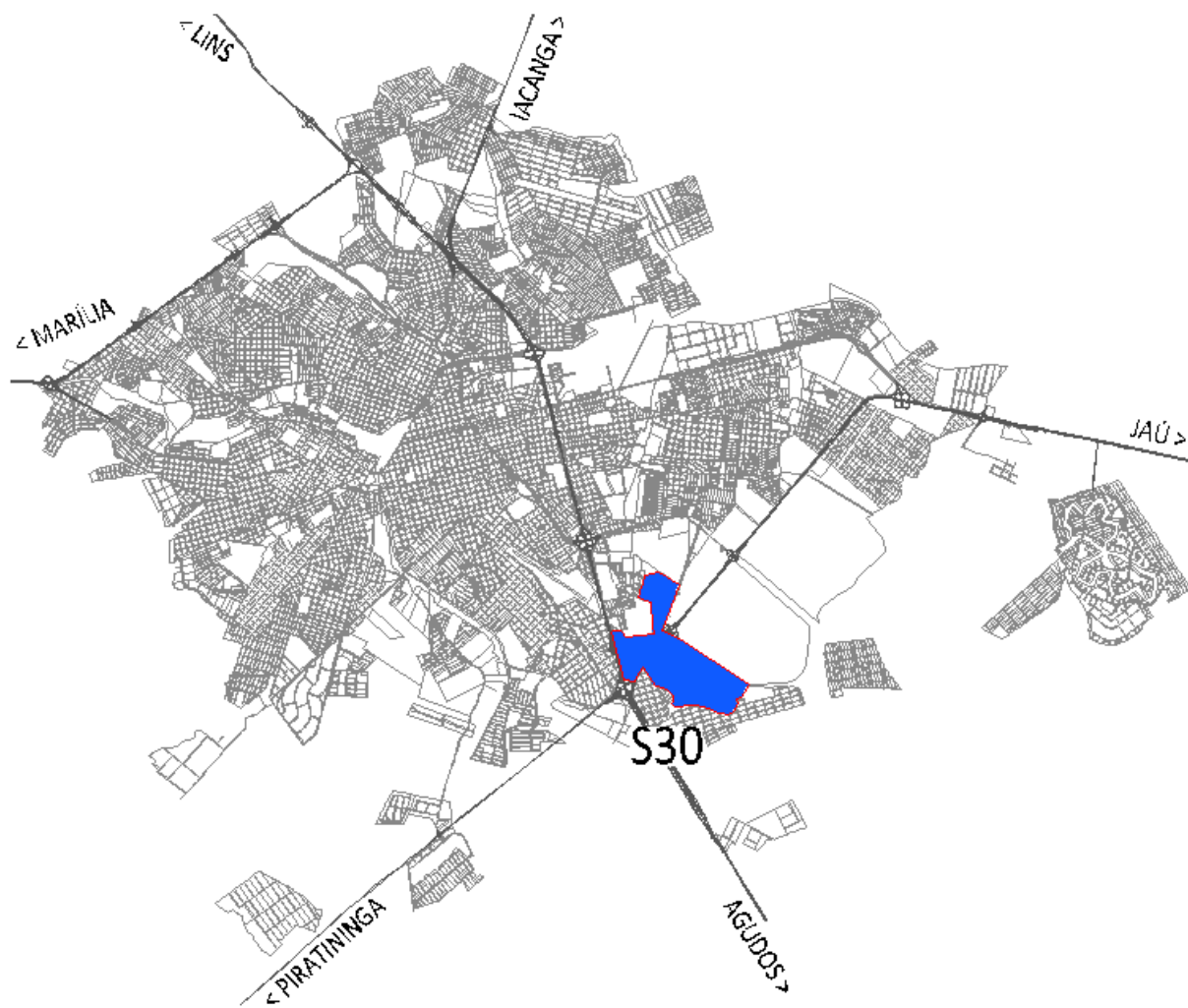


Figura 3.70 – Localização do setor

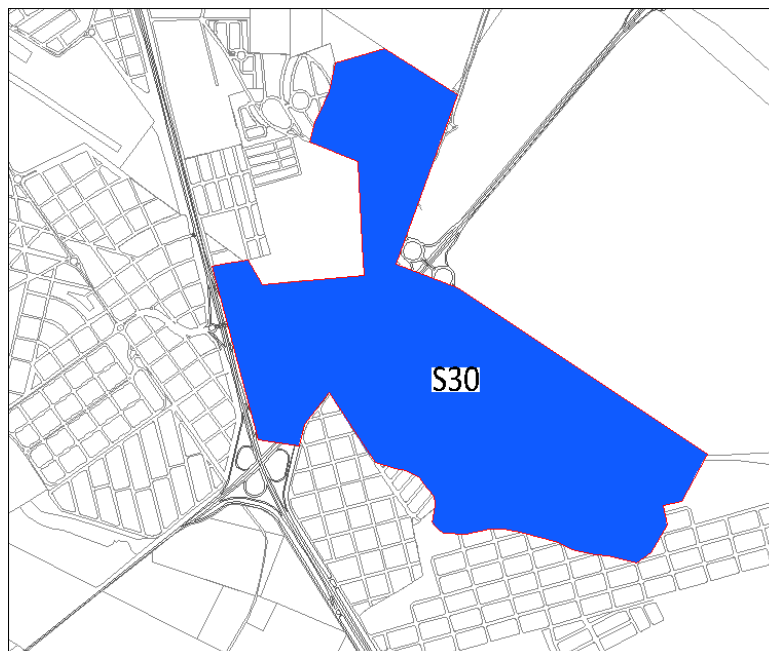


Figura 3.71 – Setor S30

Tabela 3.111 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	T30B
Tipo	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	
Volume útil (m³)	400
Situação	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019

Tabela 3.112 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP36	23	32	66

Tabela 3.113 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S30	1170	458	1757	640	4101	1312



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.72 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.114 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)*	Qr (m³/h)
2019	96	19
2024	71	27
2034	36	55

*Considera os reservatórios R35 e T30B e os setores S30 e S35

Tabela 3.115 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S30
100	2490

A24. Setor S32

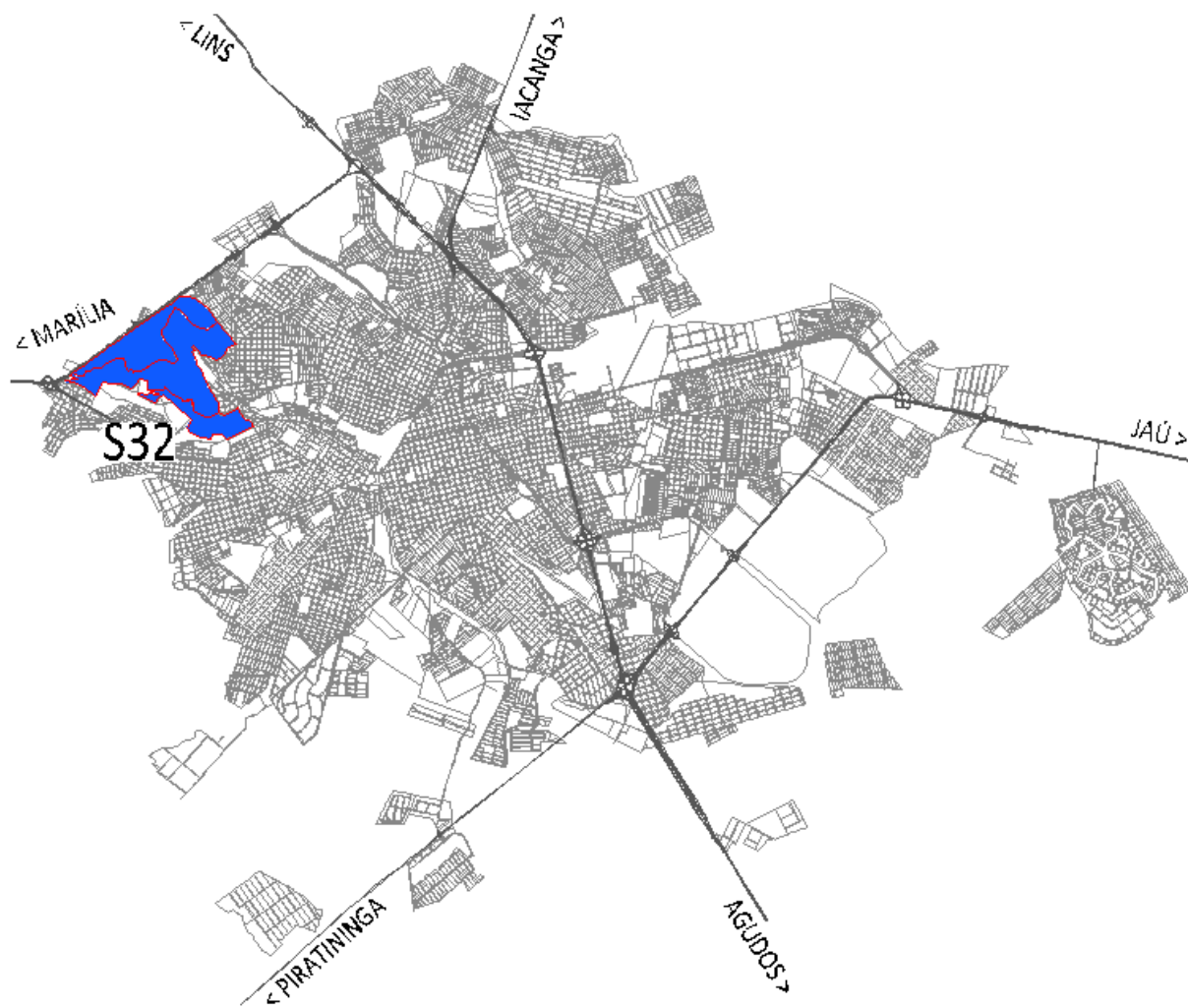


Figura 3.73 – Localização do setor

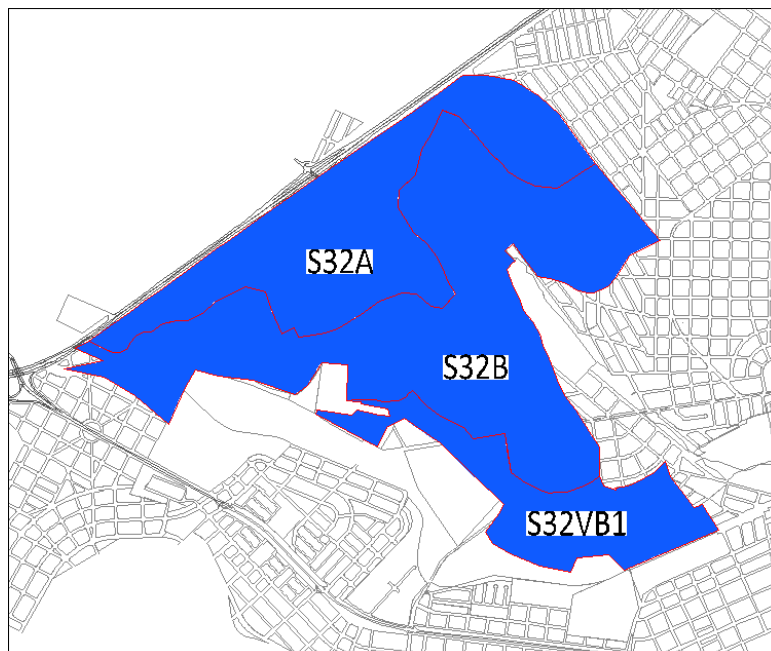


Figura 3.74 – Subsetores do setor

Tabela 3.116 – Características dos reservatórios do setor

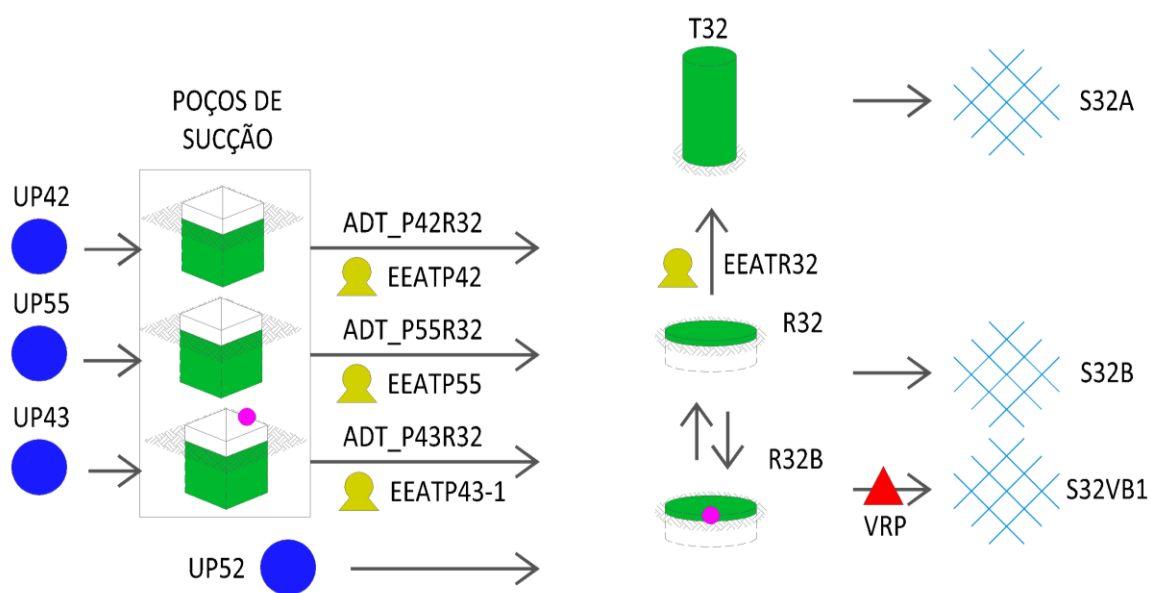
Reservatórios	R32	T32	R32B
Tipo	Circular Semi-Enterrado	Elevado Circular	Apoiado Circular
Volume nominal (m³)	1000	200	
Volume útil (m³)	700	191	1460
Situação	Instalado	Instalado	Previsto
Data prevista de instalação			2014-2019

Tabela 3.117 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP42	62	62	62
UP43	34	16	0
UP52	177	177	177
UP55	169	176	160

Tabela 3.118 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S32A	7218	2826	7462	2718	7723	2471
S32B	11713	4586	12272	4469	13025	4168
S32VB1	3645	1427	3902	1421	4154	1329



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.75 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.119 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	27	155
2024	27	149
2034	29	135

Tabela 3.120 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S32A	S32B	S32VB1
100	4032	3121	1842
150	1118	902	635
200	0	2010	0
250	0	767	0

A25. Setor S34

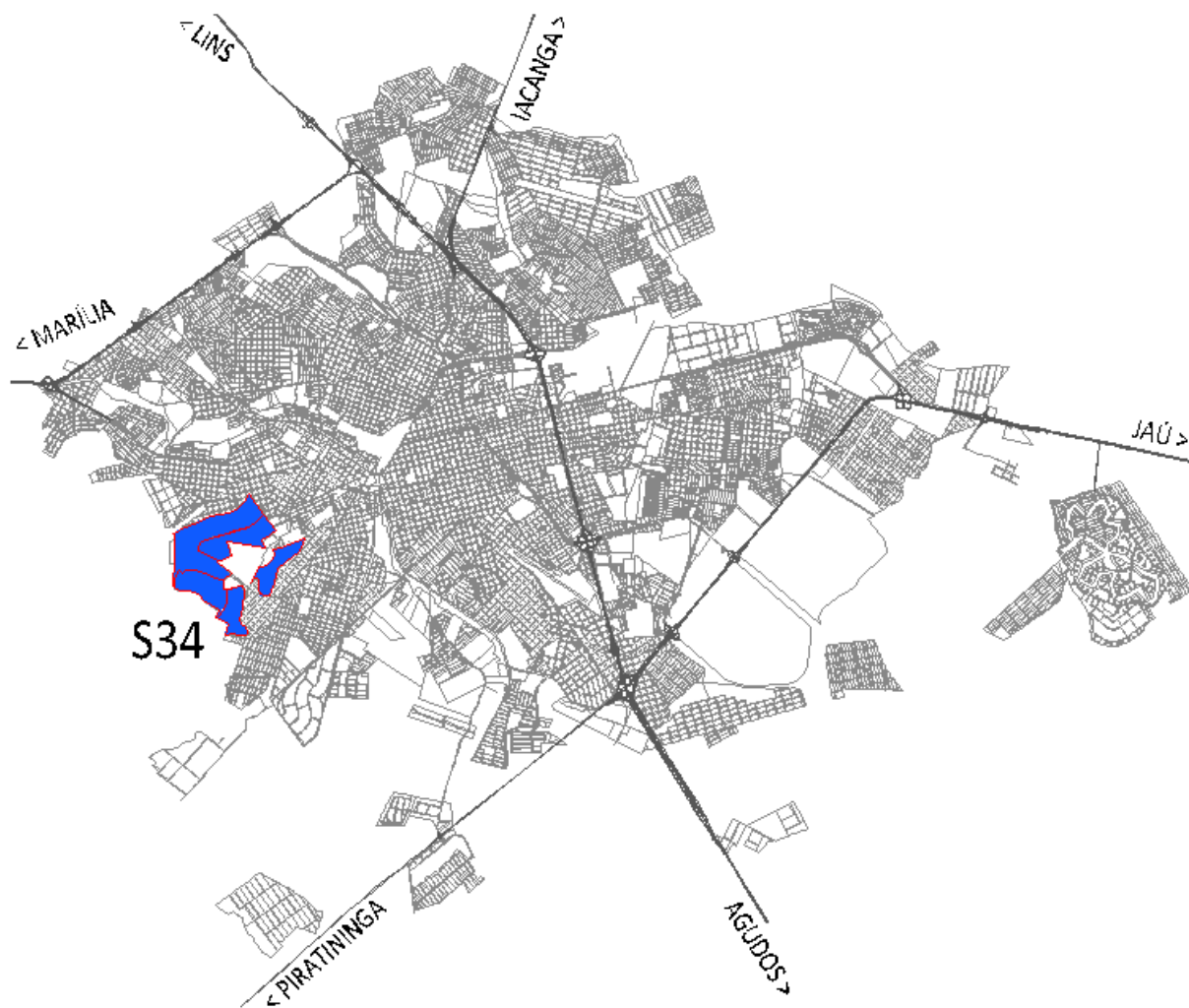


Figura 3.76 – Localização do setor

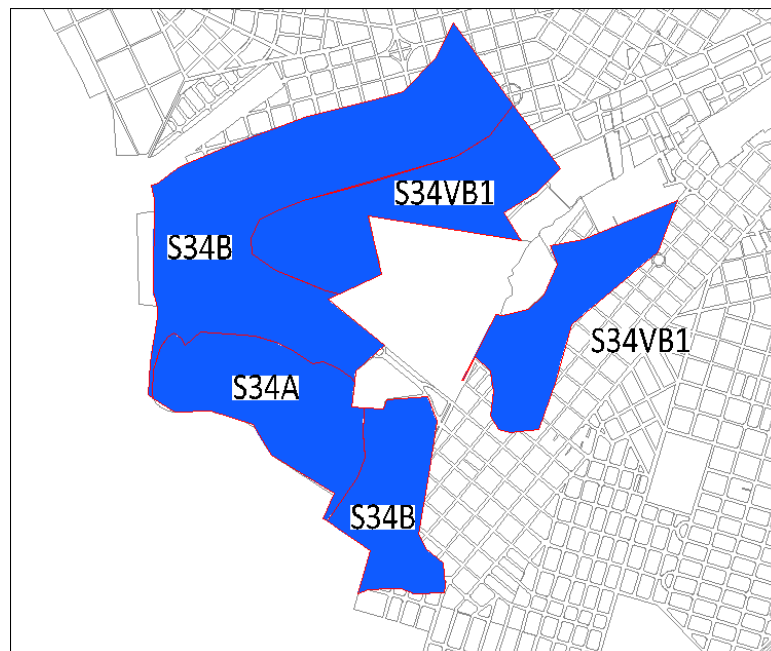


Figura 3.77 – Subsetores do setor

Tabela 3.121 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R34	T34
Tipo	Circular apoiado	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	1000	250
Volume útil (m³)	1000	250
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.122 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
ETA	196	207	217

Tabela 3.123 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S34A	1808	708	2522	918	3487	1116
S34B	6352	2487	7205	2624	8634	2763
S34VB1	3840	1504	3944	1436	4162	1332

O fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias e seus subsectores está representado na Figura 3.11.

Tabela 3.124 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	27	29
2024	25	39
2034	24	51

Tabela 3.125 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)		
	S34A	S34B	S34VB1
100	1102	4320	3656
150	0	2063	1016
200	0	710	0
250	0	242	0
300	0	522	0

A26. Setor S35



Figura 3.78 – Localização do setor

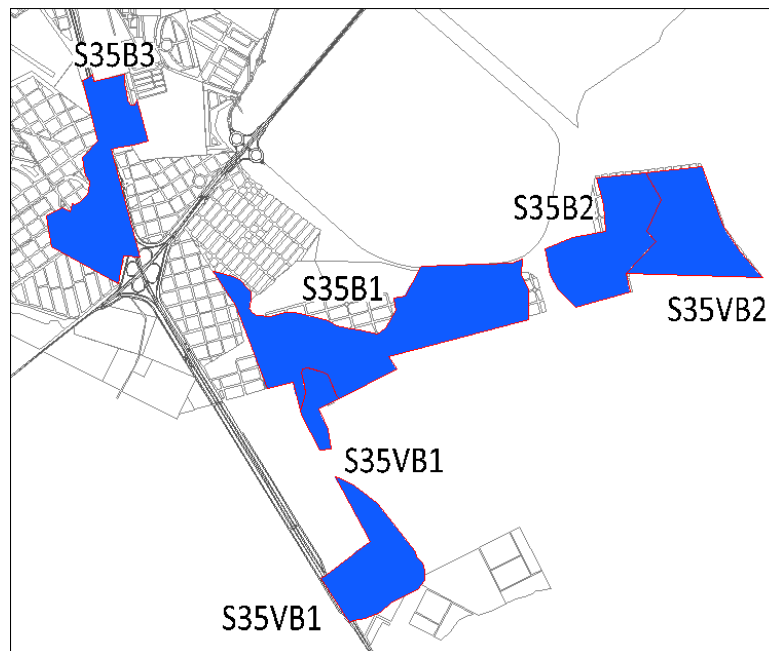


Figura 3.79 – Subsetores do setor

Tabela 3.126 – Características dos reservatórios do setor

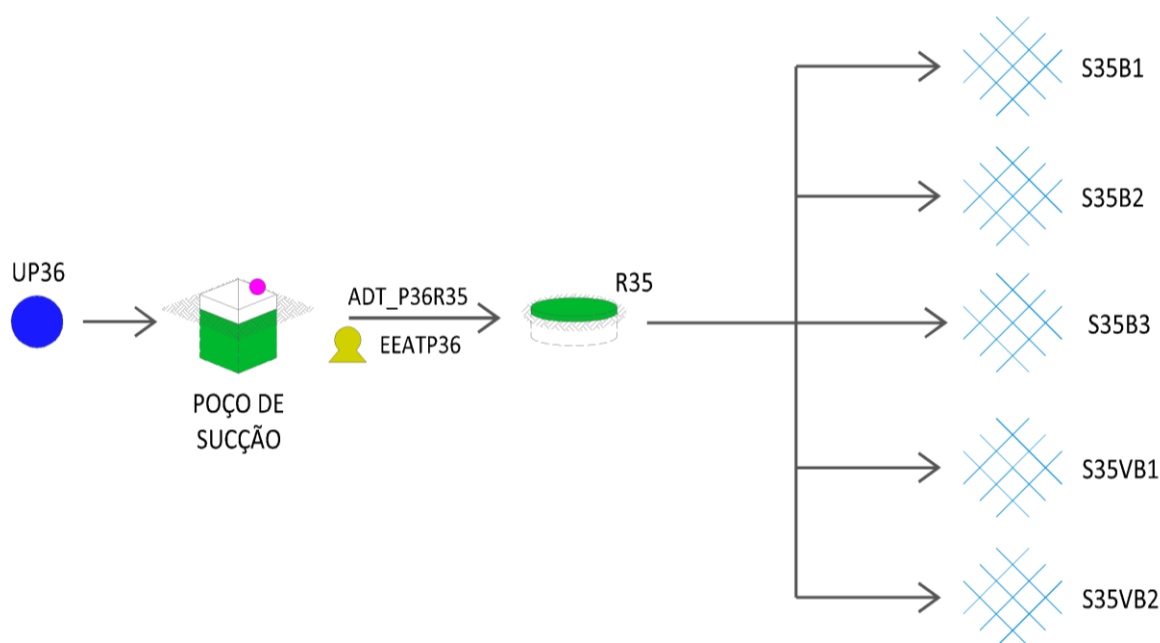
Reservatórios	R35
Tipo	Circular Semi-Enterrado
Volume nominal (m³)	1000
Volume útil (m³)	729
Situação	Instalado

Tabela 3.127 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP36	36	48	89

Tabela 3.128 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S35B1	138	54	417	152	1801	576
S35B2	42	17	170	62	850	272
S35B3	1535	601	1795	654	2025	648
S35VB1	65	26	82	30	102	33
S35VB2	41	16	162	59	812	260



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.80 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.129 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)*	Qr (m³/h)
2019	96	19
2024	71	27
2034	36	55

*Considera os reservatórios R35 e T30B e os setores S30 e S35

Tabela 3.130 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)				
	S35B1	S35B2	S35B3	S35VB1	S35VB2
100	2895	1942	7419	3260	2188
150	631	829	1012	0	0
200	981	0	15	0	0
250	564	0	0	0	0
300	1929	0	0	0	0

A27. Setor S36

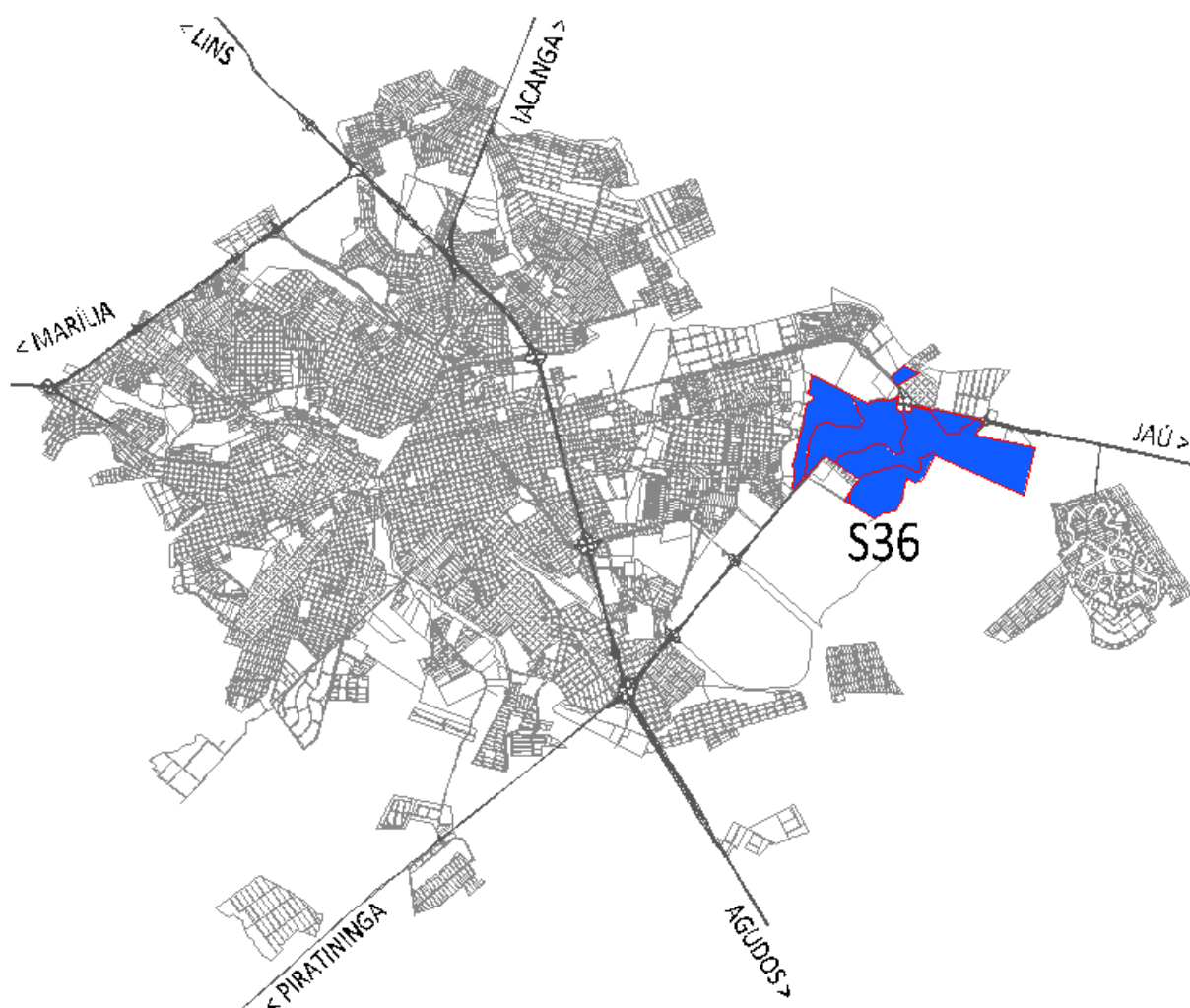


Figura 3.81 – Localização do setor

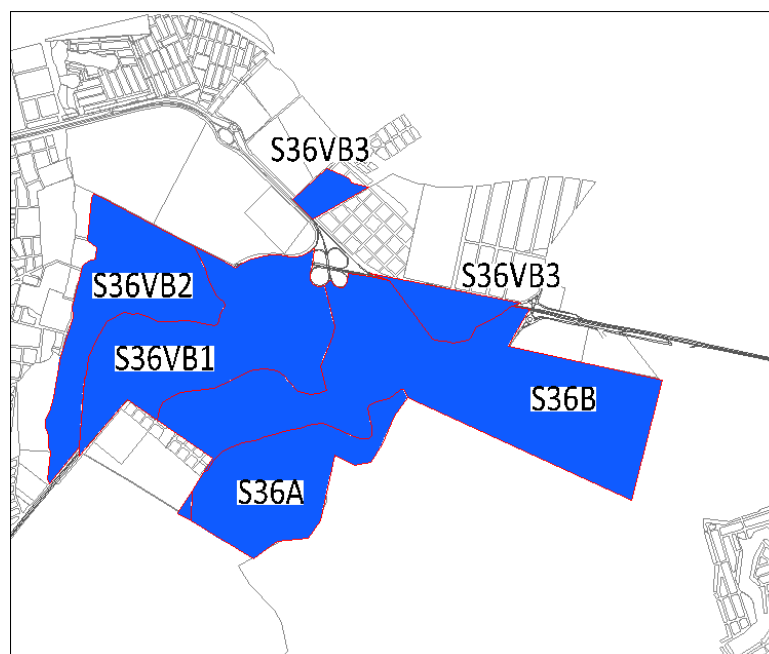


Figura 3.82 – Subsetores do setor

Tabela 3.131 – Características dos reservatórios do setor

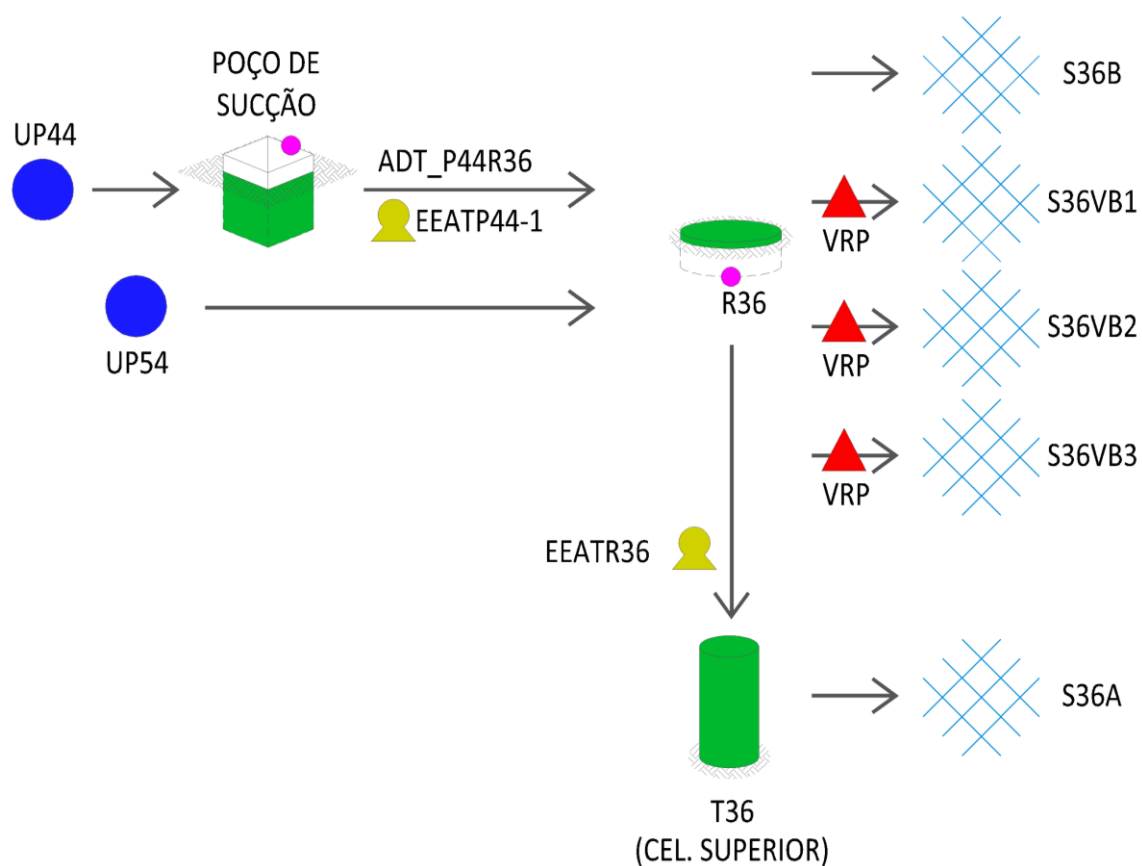
Reservatórios	T36 cél. inferior	T36 cél. superior	R36
Tipo	Elevado Circular	Elevado Circular	Apoiado Circular
Volume nominal (m³)	60	50	2000
Volume útil (m³)	59	48	1600
Situação	Instalado	Instalado	Previsto
Data prevista de instalação			2014-2019

Tabela 3.132 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP44	0	0	43
UP54	84	97	200

Tabela 3.133 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S36A	235	92	323	118	2057	658
S36B	685	268	942	343	5997	1919
S36VB1	1080	423	1284	468	3289	1052
S36VB2	2053	804	2333	850	2807	898
S36VB3	251	98	467	170	1036	331



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.83 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.134 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	104	4
2024	93	5
2034	36	36

Tabela 3.135 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)				
	S36A	S36B	S36VB1	S36VB2	S36VB3
100	2471	5799	1708	2189	1371
150	0	555	719	580	0
200	0	291	1480	0	0
250	0	1374	299	0	0
300	0	0	0	0	0
350	0	866	0	0	0

A28. Setor S37

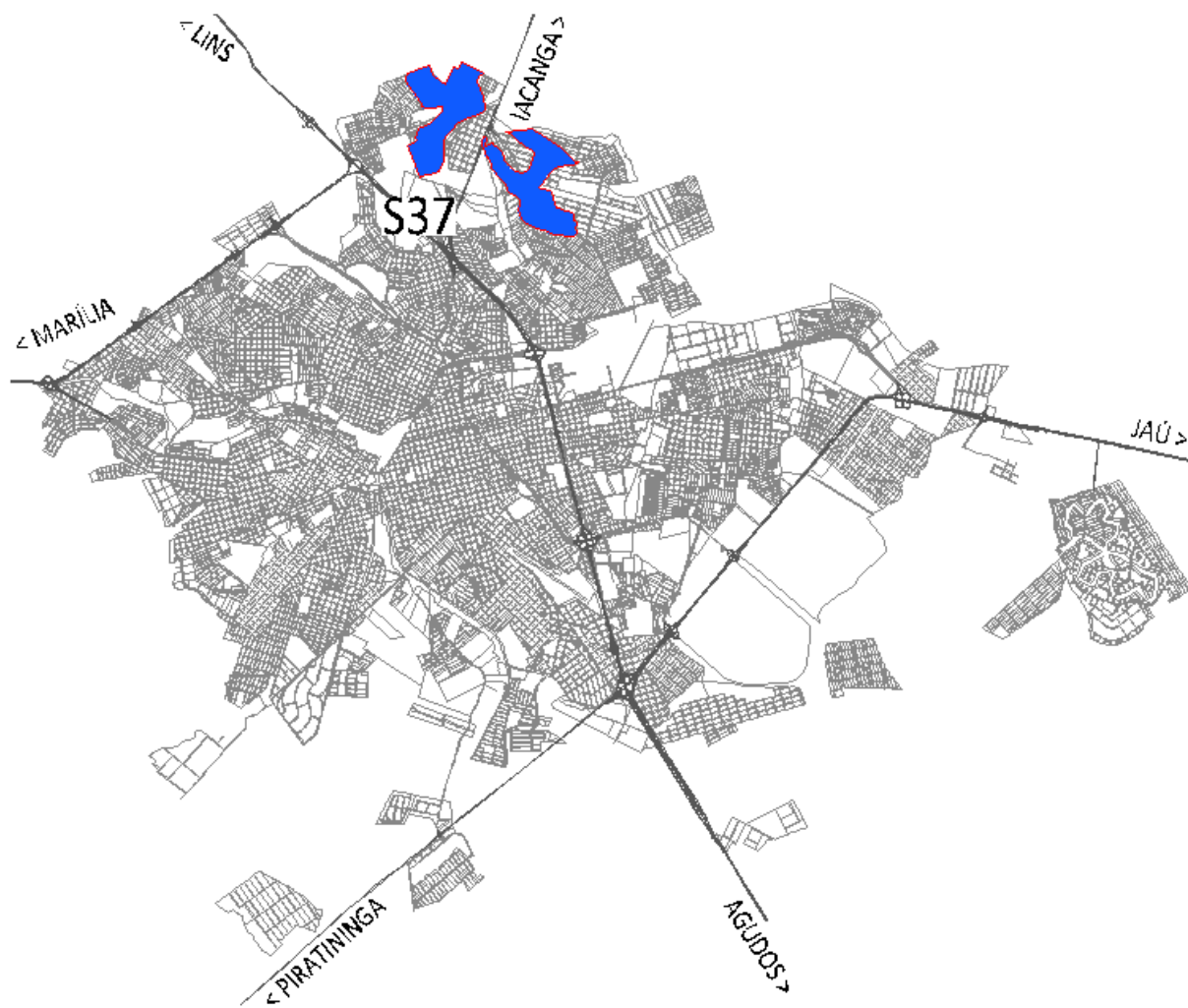


Figura 3.84 – Localização do setor

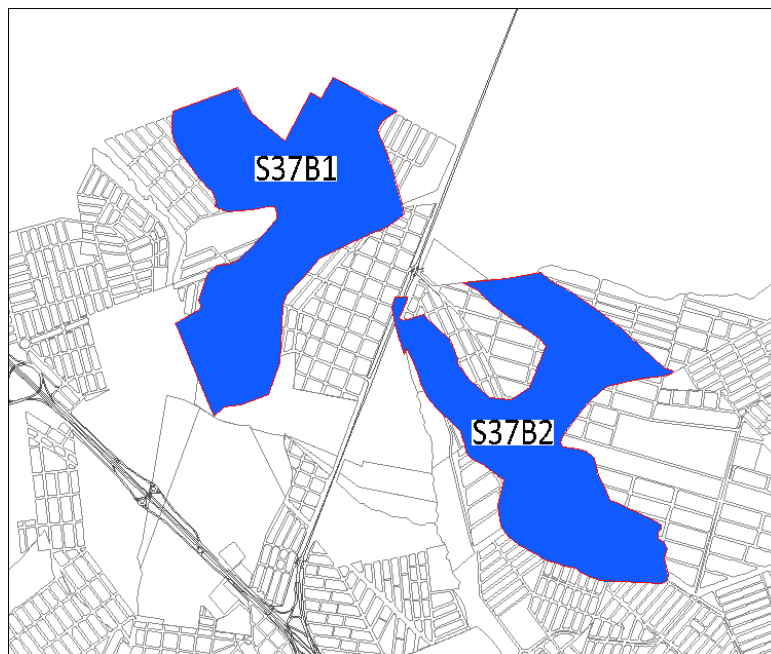


Figura 3.85 – Subsetores do setor

Tabela 3.136 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R37
Tipo	Circular Semi-Enterrado
Volume nominal (m³)	2000
Volume útil (m³)	1518
Situação	Instalado

Tabela 3.137 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP57	200	211	200
UP60	42	54	74

Tabela 3.138 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S37B1	8722	3415	9587	3492	10087	3228
S37B2	3637	1424	5000	1821	7010	2243

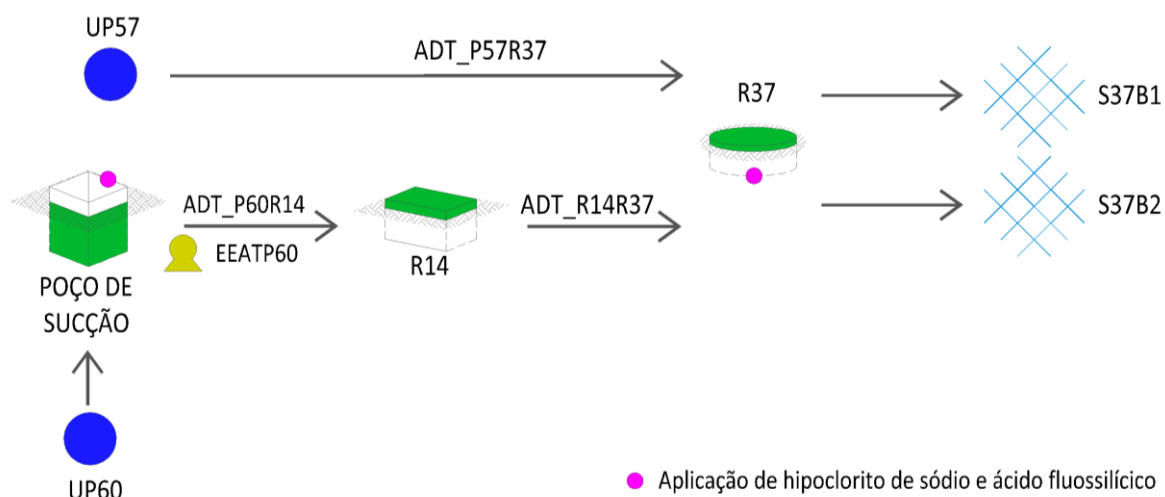


Figura 3.86 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.139 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	31
2024	29
2034	28

Tabela 3.140 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S37B1	S37B2
100	1700	1464
150	1250	474
200	801	1718
250	1068	763
300	260	0

A29. Setor S39

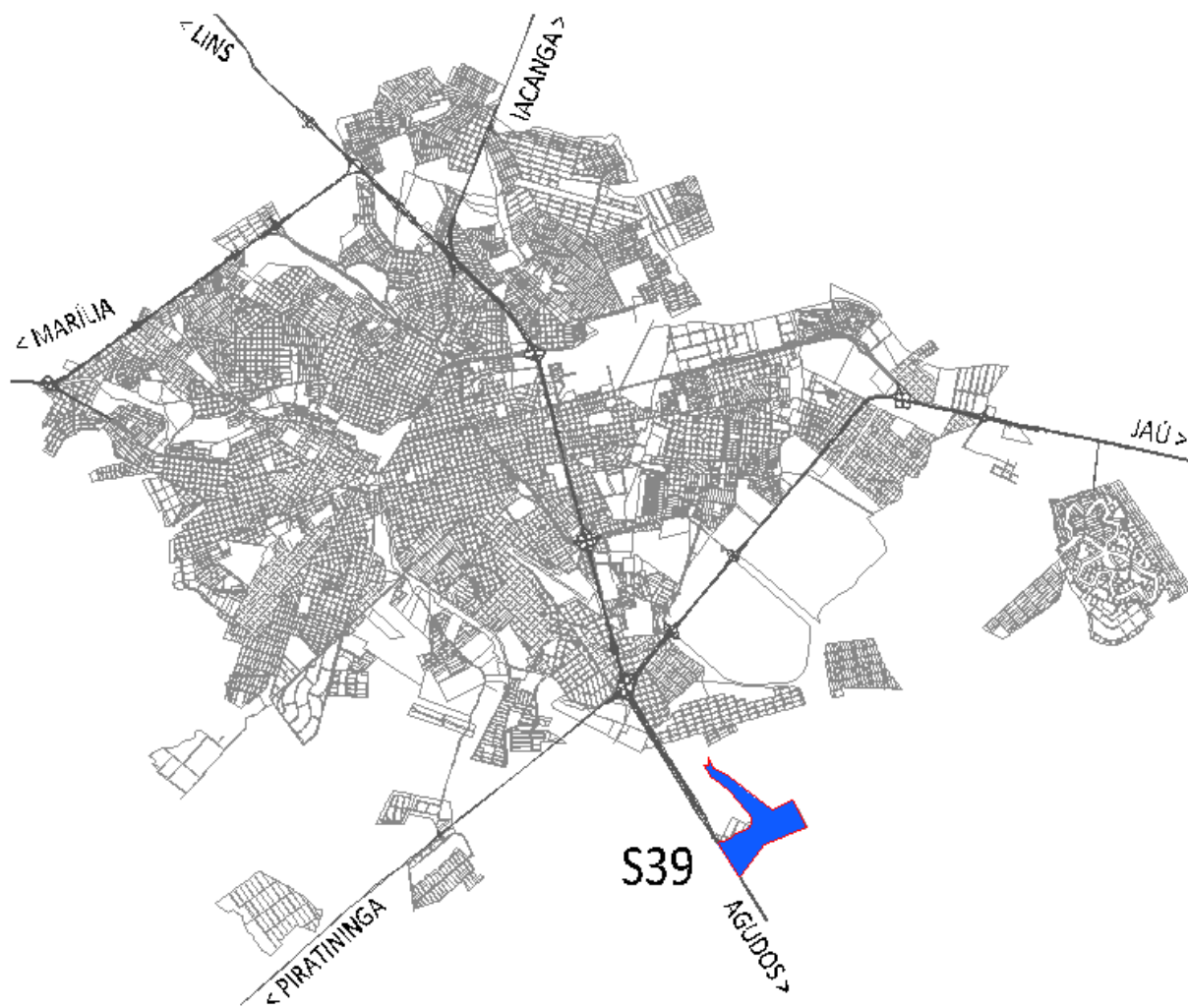


Figura 3.87 – Localização do setor

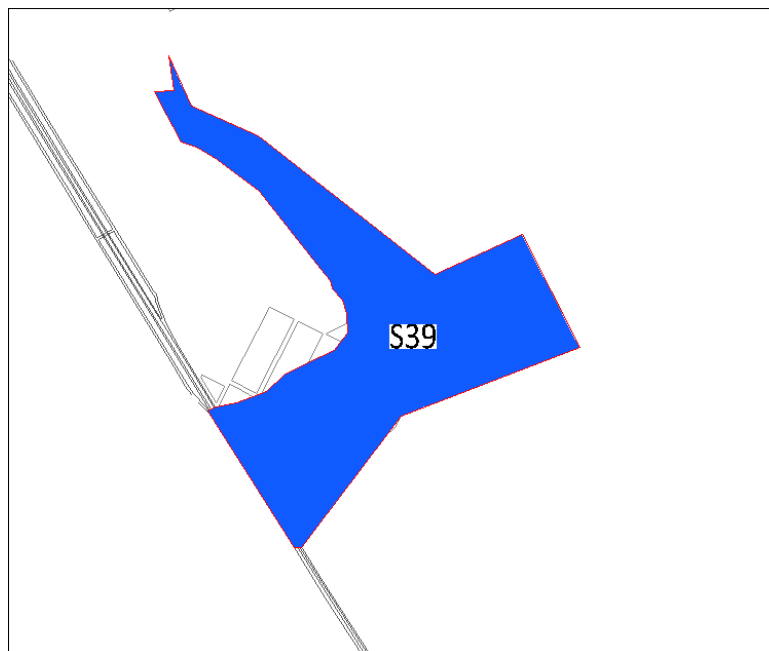


Figura 3.88 – Setor S39

Tabela 3.141 – Características dos reservatórios do setor

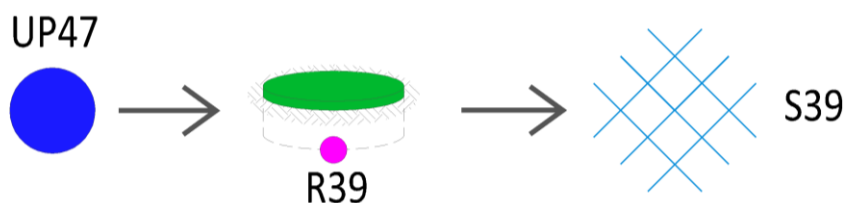
Reservatórios	R39
Tipo	Retangular Semi-enterrado
Volume nominal (m³)	40
Volume útil (m³)	21
Situação	Instalado

Tabela 3.142 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP47	1	1	1

Tabela 3.143 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S39	72	28	72	26	72	23



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.89 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.144 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	76
2024	81
2034	93

Tabela 3.145 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S39
100	3946

A30. Setor S40

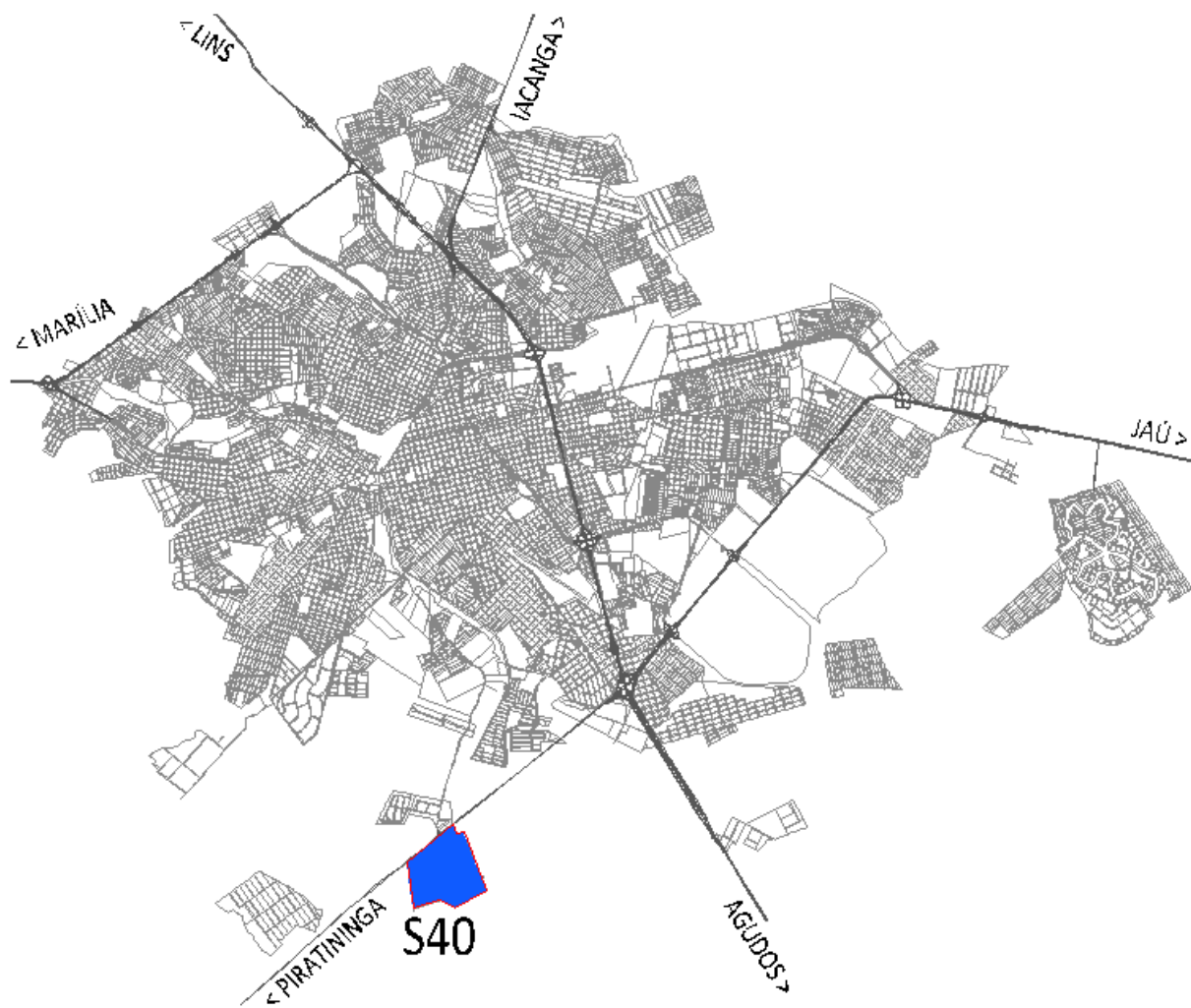


Figura 3.90 – Localização do setor

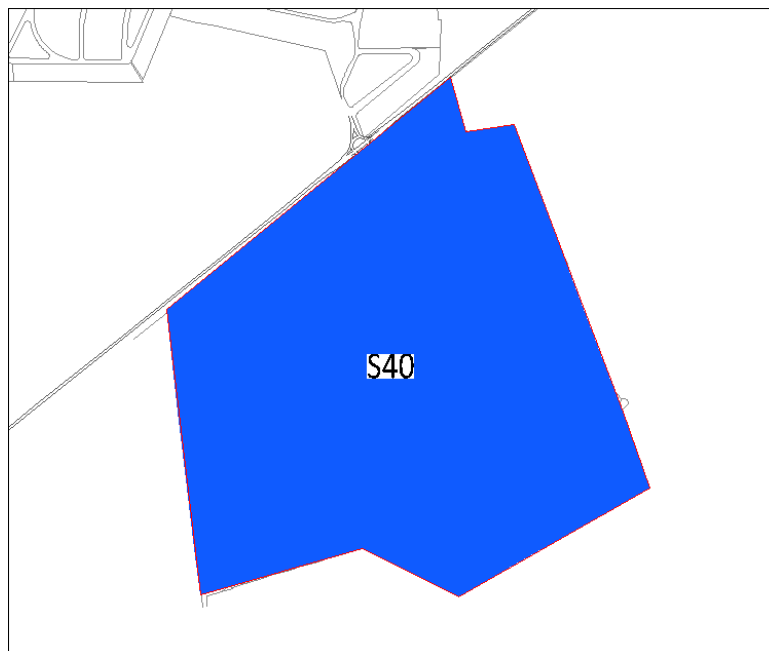


Figura 3.91 – Setor S40

Tabela 3.146 – Características dos reservatórios do setor

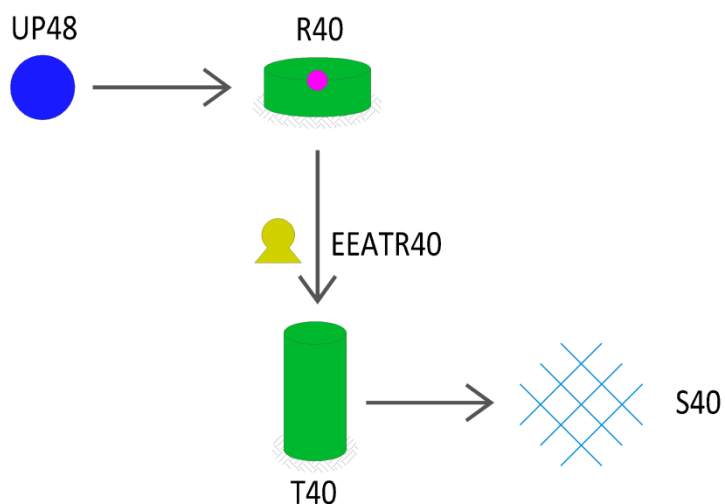
Reservatórios	R40	T40
Tipo	Circular apoiado	Elevado circular
Volume nominal (m³)	300	75
Volume útil (m³)	261	59
Situação	Instalado	Instalado

Tabela 3.147 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP48	17	23	24

Tabela 3.148 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S40	842	330	1241	452	1523	487



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.92 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.149 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	97	16
2024	71	23
2034	66	25

Tabela 3.150 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S40
100	1980
150	446

A31. Setor S41

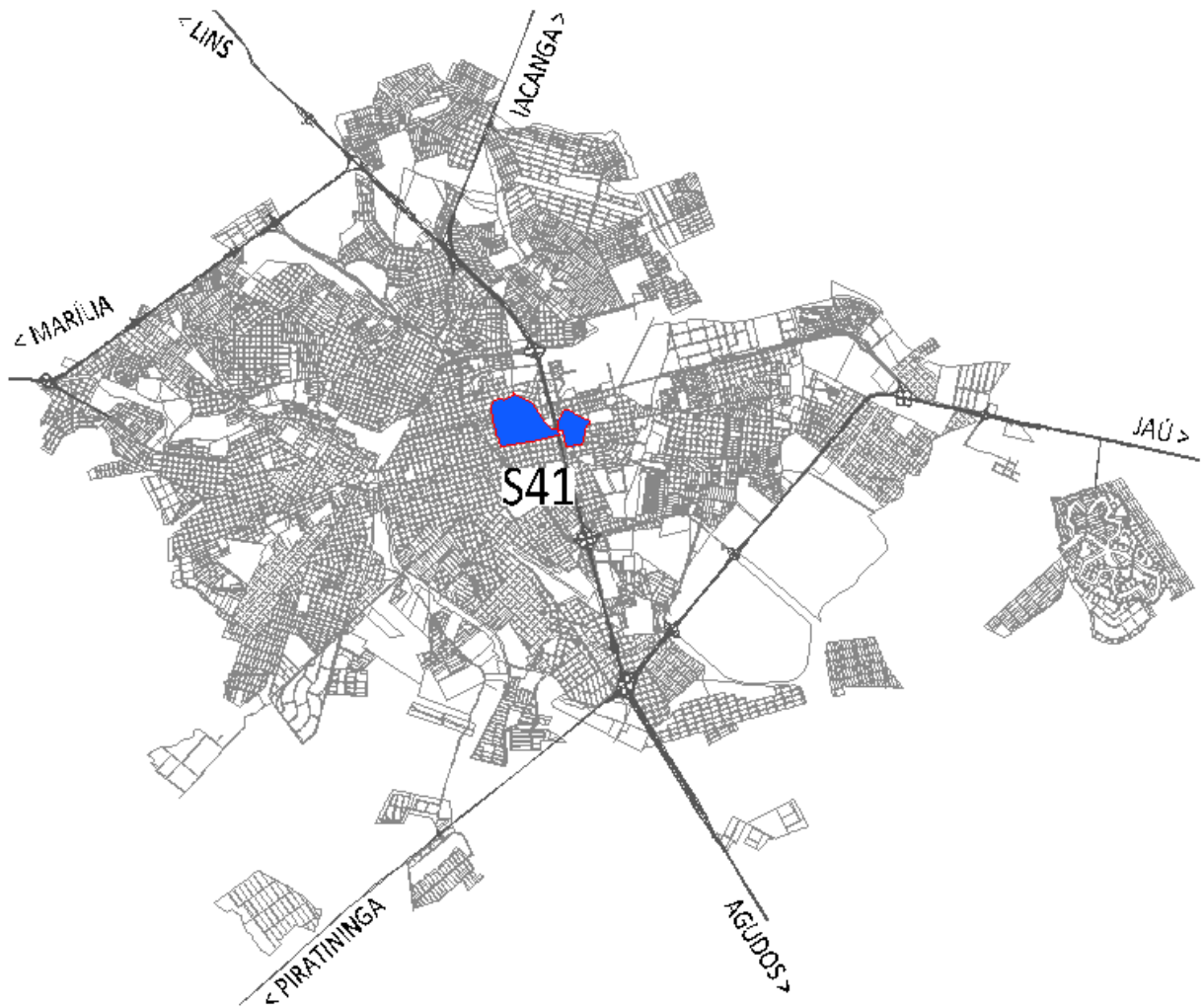


Figura 3.93 – Localização do setor

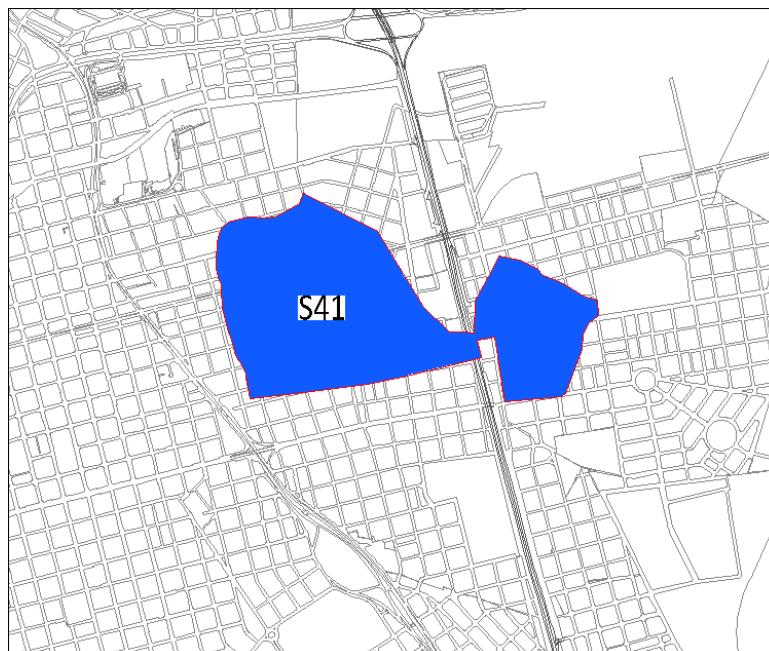


Figura 3.94 – Setor S41

Tabela 3.151 – Características dos reservatórios do setor

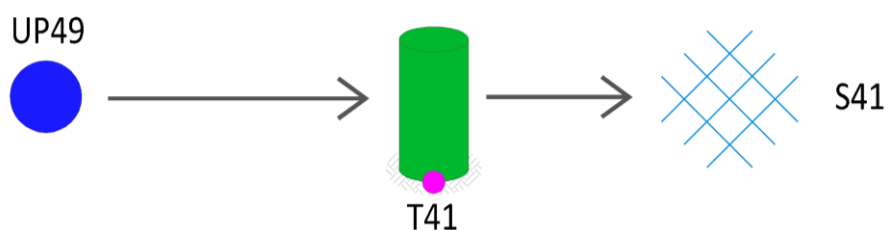
Reservatórios	T41
Tipo	Elevado circular
Volume nominal (m³)	450
Volume útil (m³)	450
Situação	Instalado

Tabela 3.152 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP49	78	73	64

Tabela 3.153 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S41	3964	1552	4010	1460	4010	1283



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.95 - Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.154 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	29
2024	31
2034	35

Tabela 3.155 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S41
100	1871
150	503

A32. Setor S42

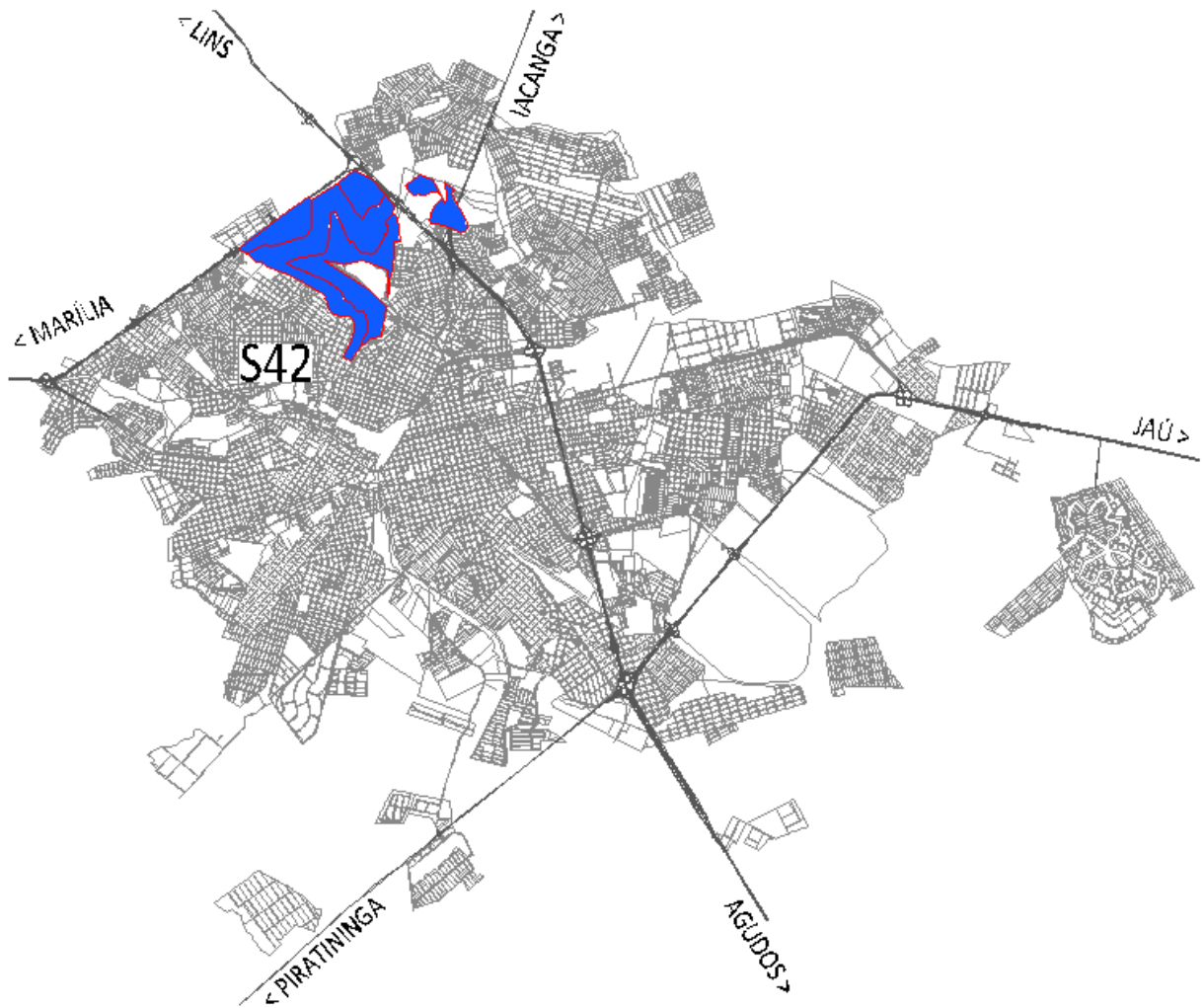


Figura 3.96 – Localização do setor

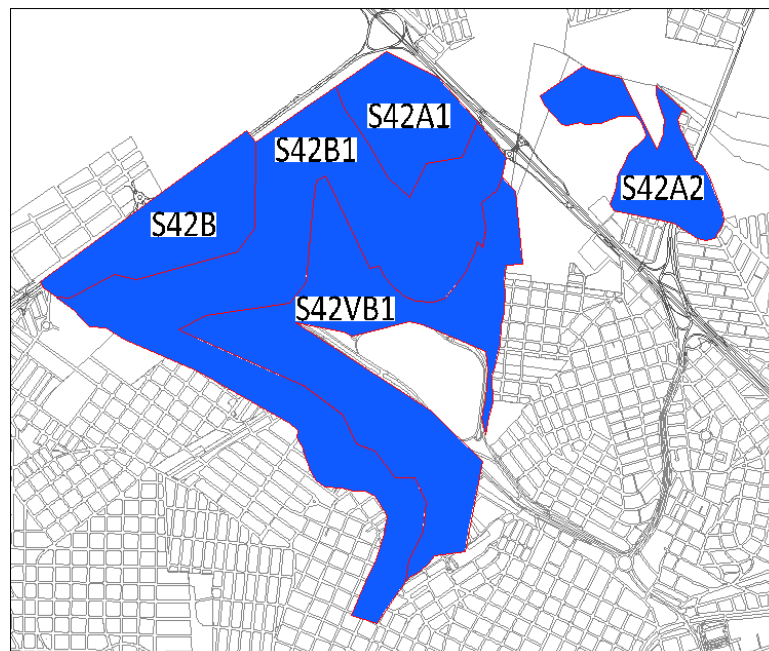


Figura 3.97 – Subsetores do setor

Tabela 3.156 – Características dos reservatórios do setor

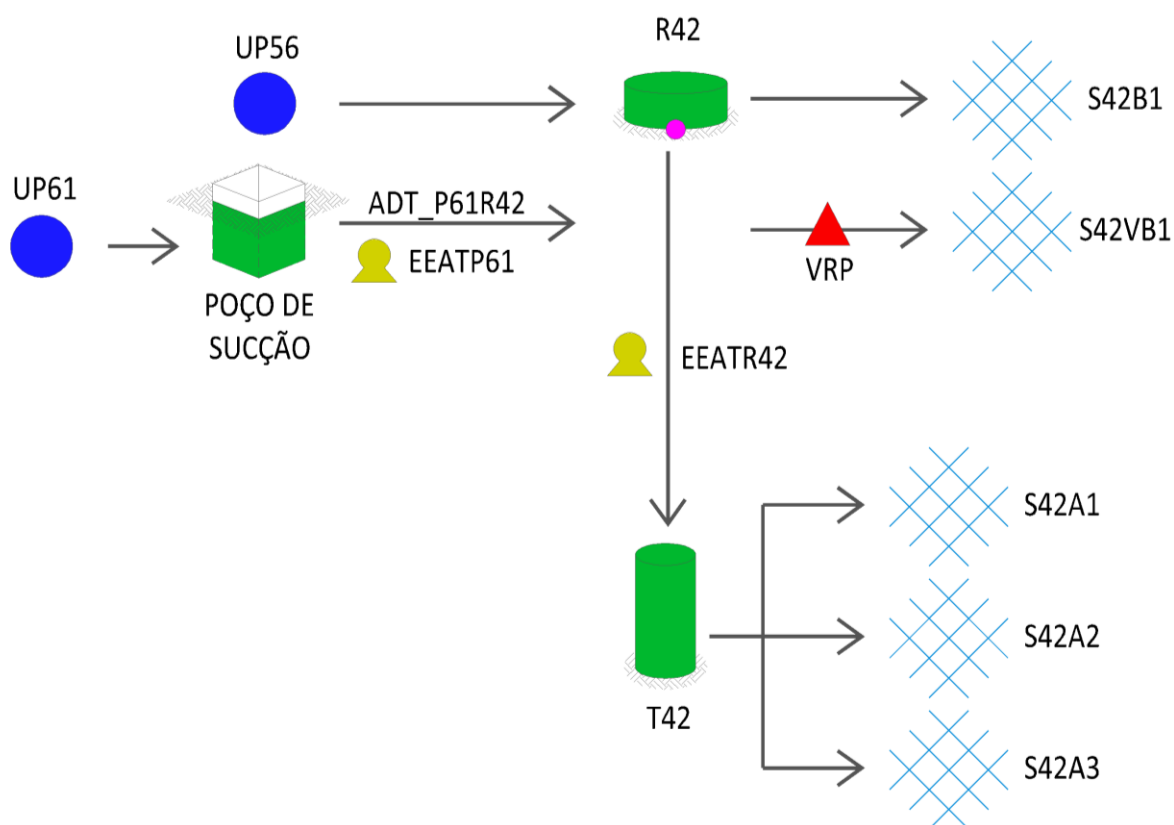
Reservatórios	R42	T42
Tipo	Apoiado Circular	Elevado circular
Volume nominal (m³)	2000	
Volume útil (m³)	1600	350
Situação	Previsto	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019	2014-2019

Tabela 3.157 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP56	141	165	200
UP61	130	114	131

Tabela 3.158 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S42A1	937	367	1228	447	1747	559
S42A2	2469	967	2616	953	3263	1044
S42A3	25	10	46	17	810	259
S42B1	5046	1976	5646	2056	8043	2574
S42VB1	5349	2094	5739	2090	6852	2193



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.98 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.159 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	36	58
2024	35	63
2034	29	88

Tabela 3.160 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)				
	S42A1	S42A2	S42A3	S42B1	S42VB1
100	739	664	2841	2161	3126
150	77	1568	110	1402	624
200	0	576	0	3909	102
250	0	0	0	1034	455
300	0	0	0	264	0
350	0	0	0	0	0
400	0	0	0	286	0

A33. Setor S43

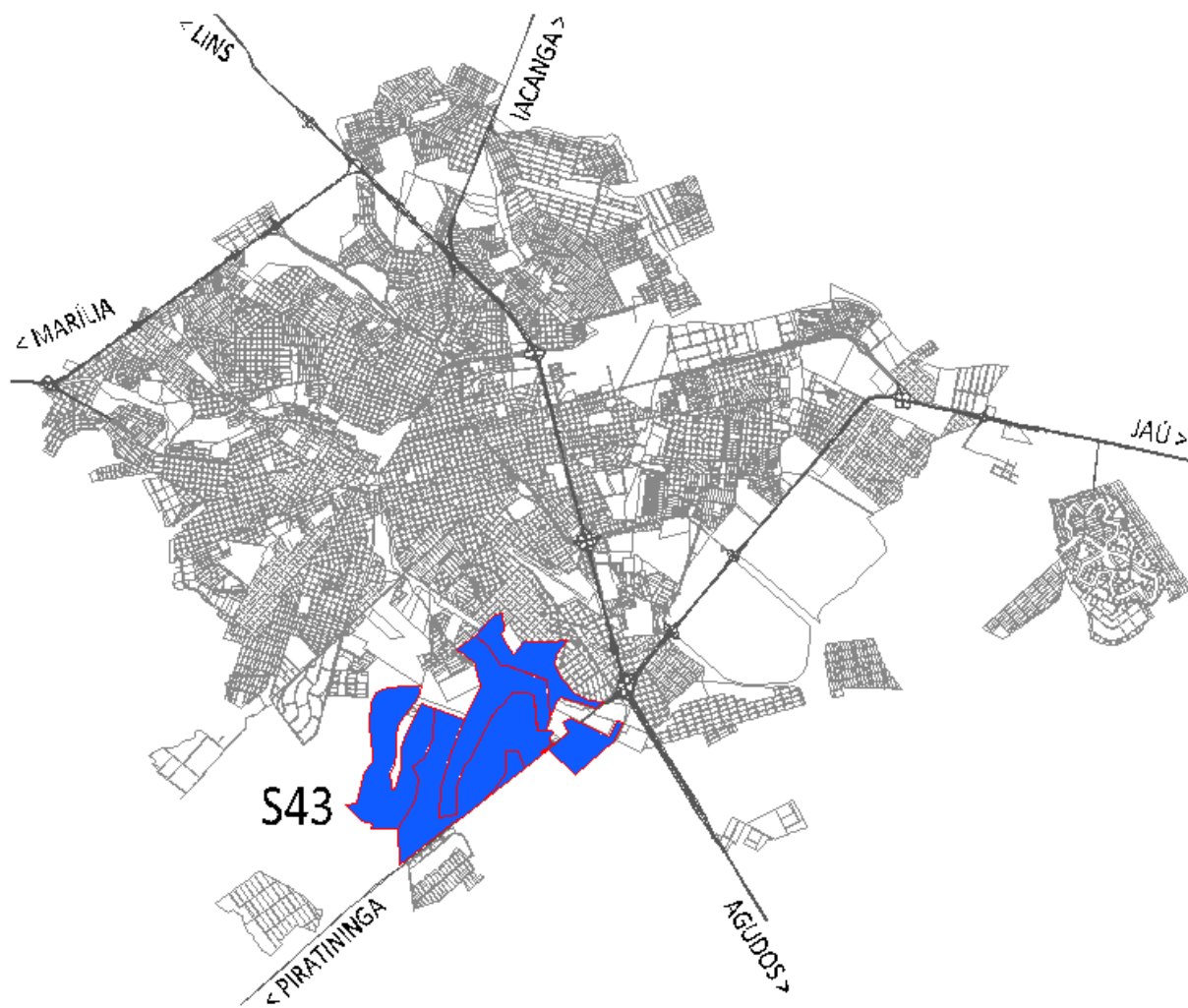


Figura 3.99 – Localização do setor

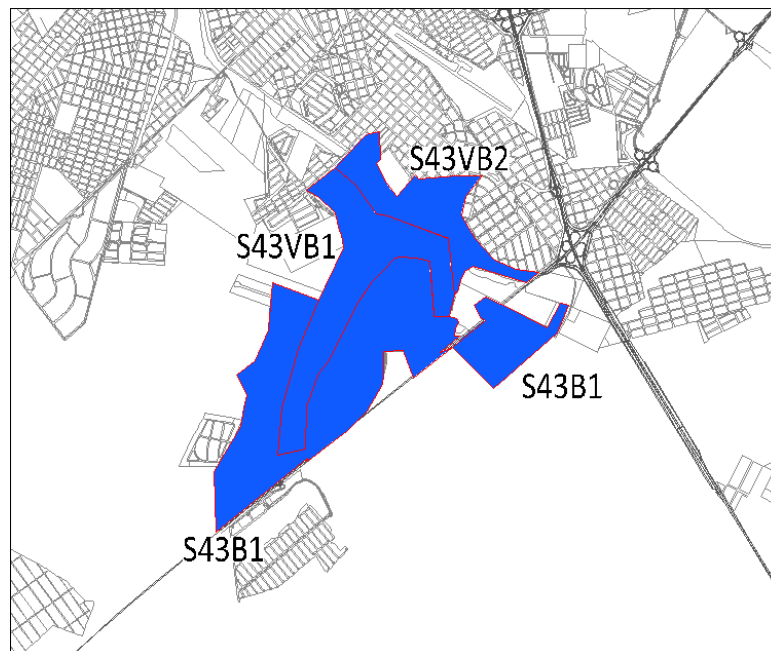


Figura 3.100 – Subsetores do setor

Tabela 3.161 – Características dos reservatórios do setor

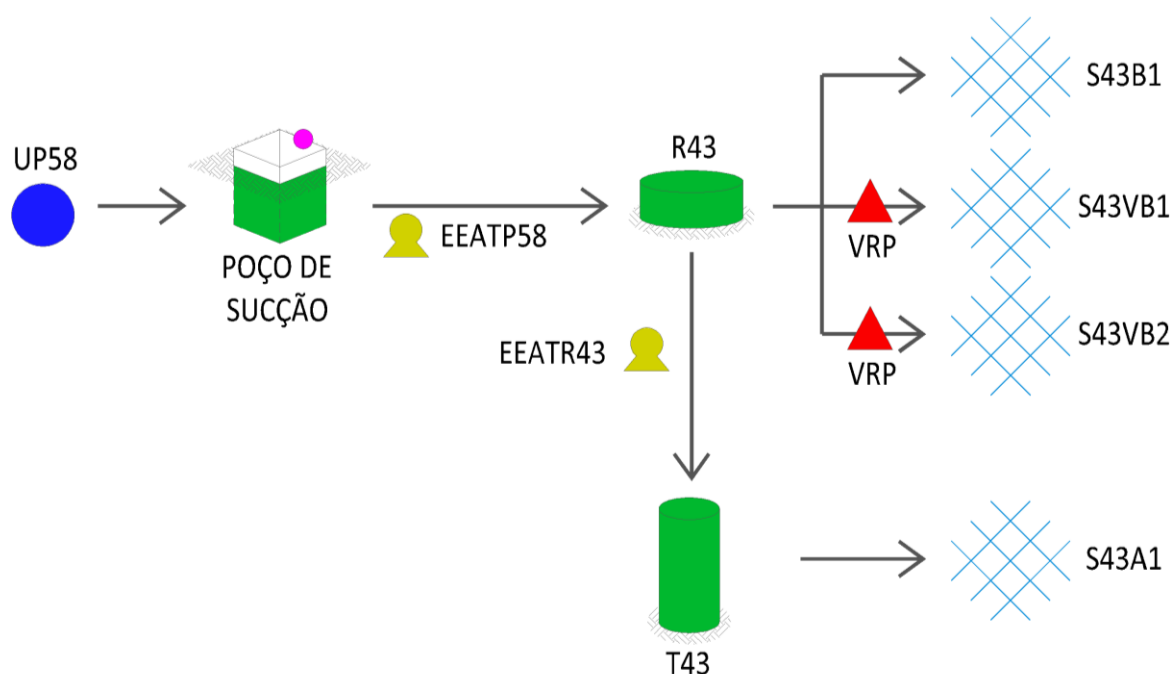
Reservatórios	R43	T43
Tipo	Apoiado Circular	Elevado circular
Volume nominal (m³)	2000	
Volume útil (m³)	1600	50
Situação	Previsto	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019	2014-2019

Tabela 3.162 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP58	92	95	107

Tabela 3.163 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S43A1	133	52	148	54	199	64
S43B1	1975	773	2344	854	3458	1107
S43VB1	346	135	372	135	379	121
S43VB2	2252	882	2354	857	2637	844



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.101 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.164 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	90	2
2024	87	2
2034	77	3

Tabela 3.165 Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)			
	S43A1	S43B1	S43VB1	S43VB2
100	14626	7369	5805	1611
150	0	1989	0	1409
200	0	384	0	0
250	0	441	0	0
300	0	490	0	0
350	0	956	0	0

A34. Setor S46



Figura 3.102 – Localização do setor

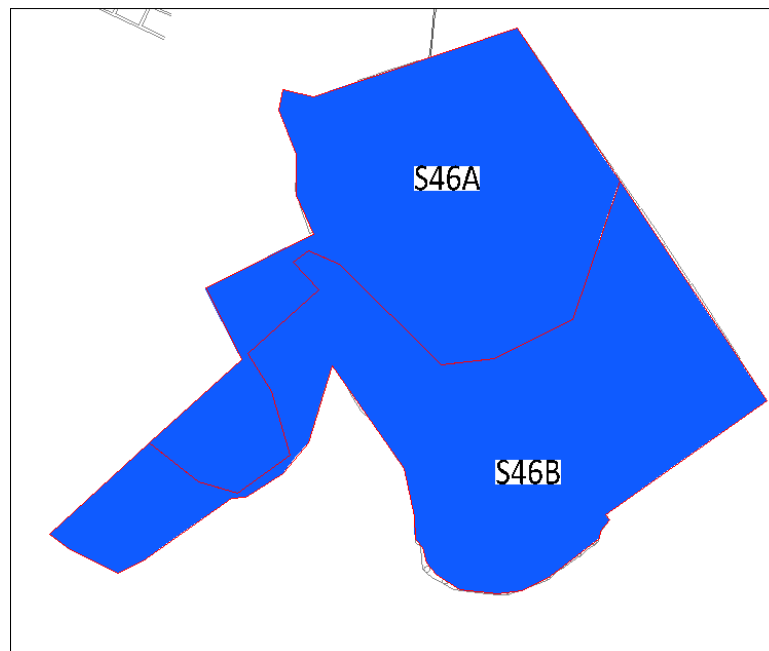


Figura 3.103 – Subsetores do setor

Tabela 3.166 – Características dos reservatórios do setor

Reservatórios	R46	T46
Tipo	Circular Semi-Enterrado	Elevado circular
Volume nominal (m³)		
Volume útil (m³)	250	100
Situação	Previsto	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019	2014-2019

Tabela 3.167 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S46A	269	105	731	266	1492	477
S46B	326	127	886	323	1808	579

Tabela 3.168 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo e vazão de recalque do reservatório enterrado (ou apoiado) ao elevado

Ano	Vtr/Vdmc (%)	Qr (m³/h)
2019	150	4
2024	59	11
2034	33	22

O setor 46 corresponde ao Vale do Igapó. De acordo com o DAE Bauru, a autarquia não vai abastecer este setor no horizonte de projeto desse Plano.

A35. Setor S47

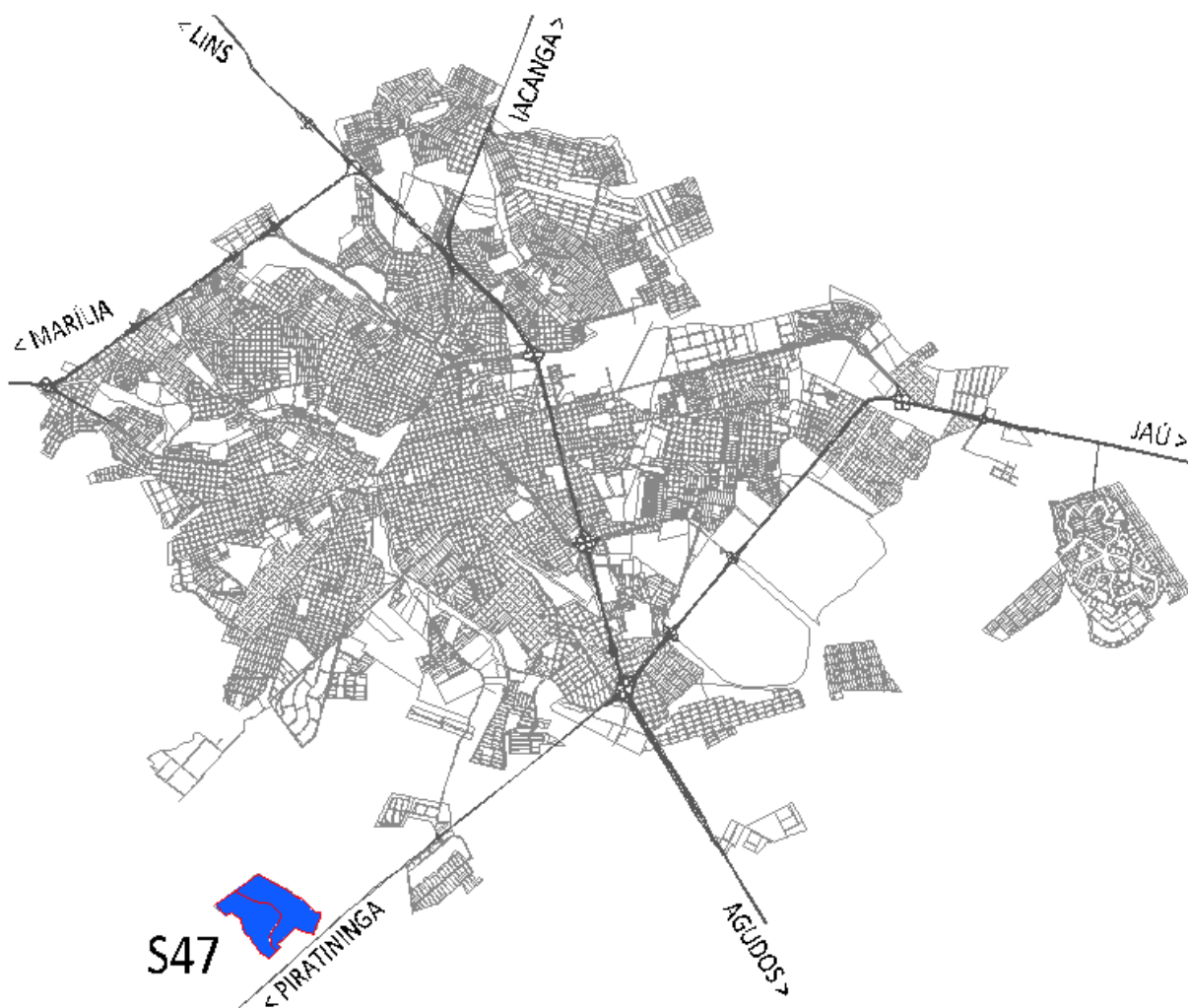


Figura 3.104 – Localização do setor

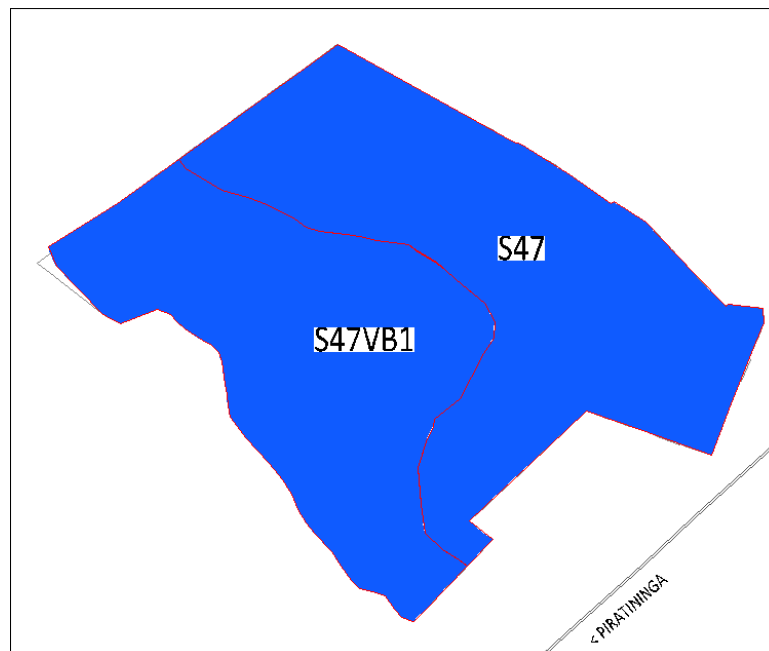


Figura 3.105 – Subsetores do setor

Tabela 3.169 – Características dos reservatórios do setor

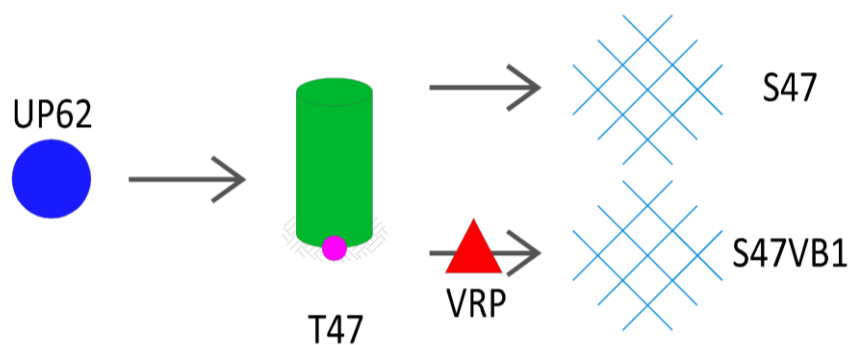
Reservatórios	T47
Tipo	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	
Volume útil (m³)	50
Situação	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019

Tabela 3.170 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP62	9	11	9

Tabela 3.171 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S47A	244	95	325	118	325	104
S47VB1	200	78	267	97	267	85



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.106 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.172 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	29
2024	23
2034	26

Tabela 3.173 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)	
	S47	S47VB1
100	2415	2057

A36. Setor S48

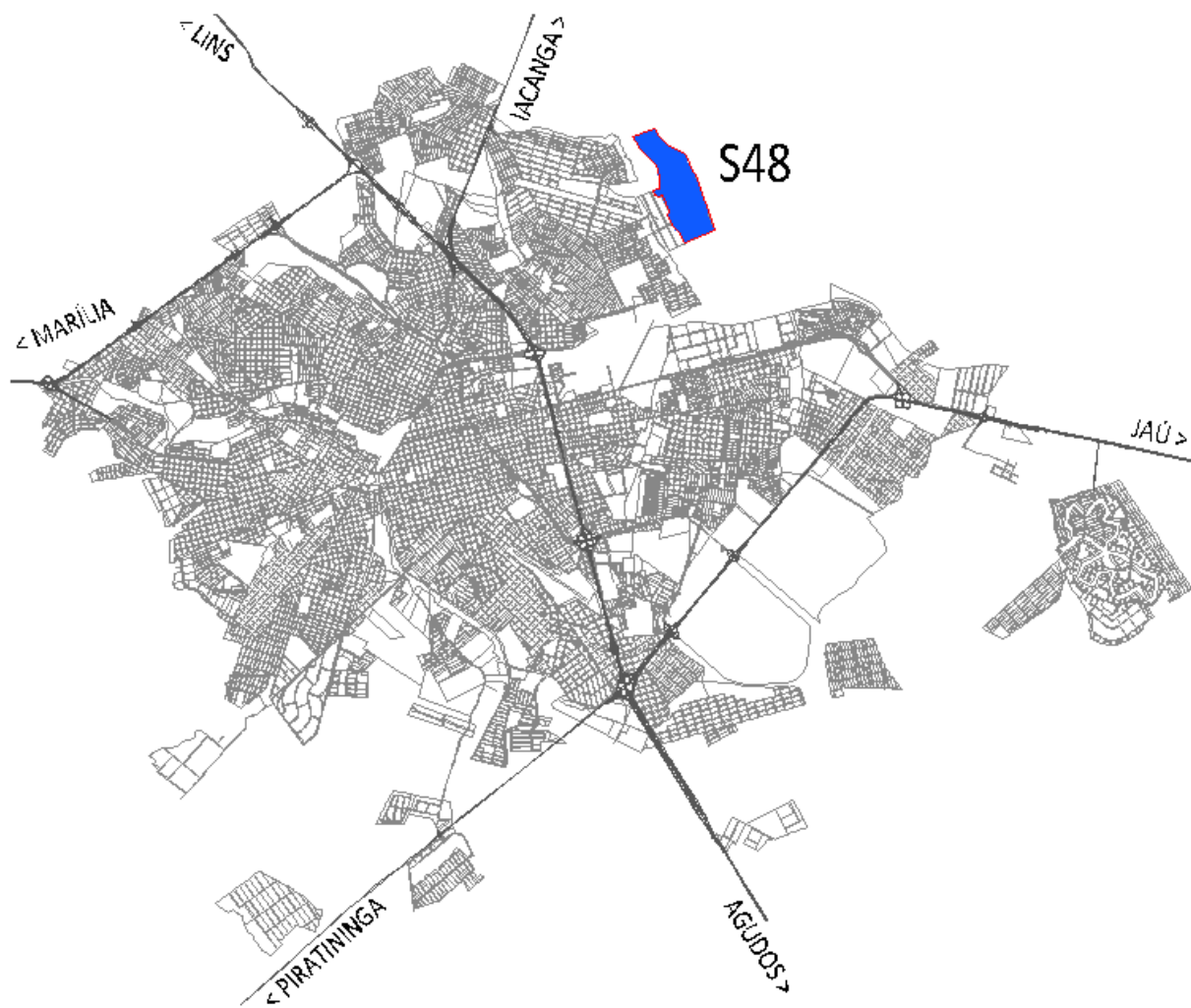


Figura 3.107 – Localização do setor

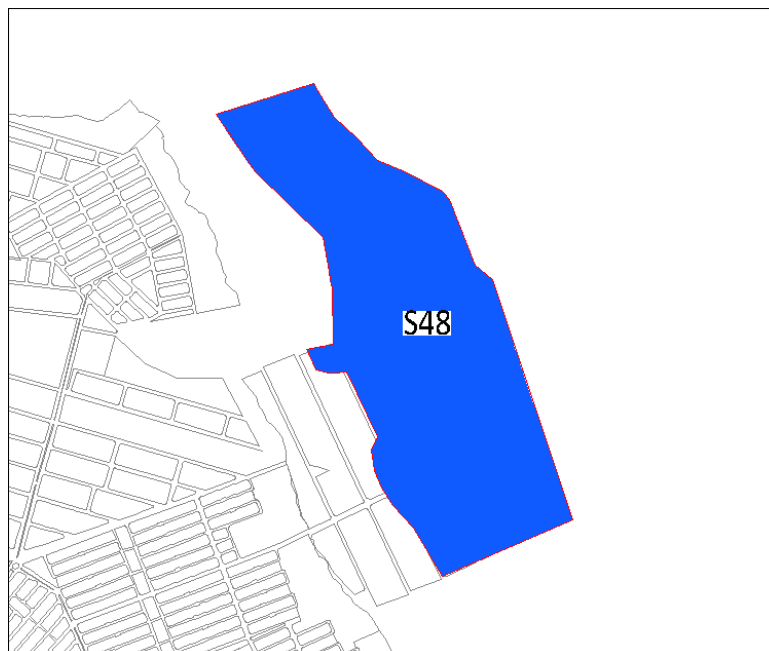


Figura 3.108 – Setor S48

Tabela 3.174 – Características dos reservatórios do setor

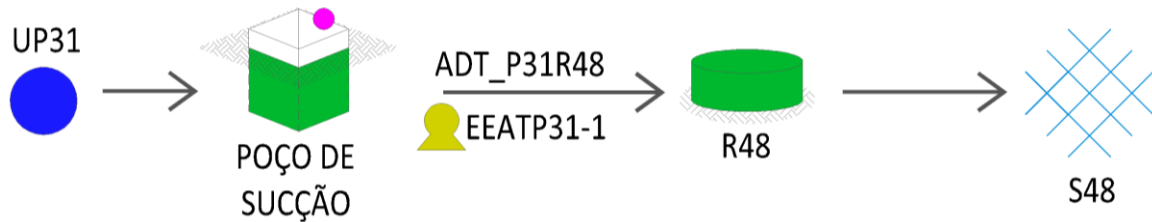
Reservatórios	T48
Tipo	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	
Volume útil (m³)	400
Situação	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019

Tabela 3.175 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP31	50	53	62

Tabela 3.176 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S48	2574	1008	2886	1051	3888	1244



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.109 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.177 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	40
2024	38
2034	32

Tabela 3.178 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S48
100	3439
150	241
200	119

A37. Setor S49

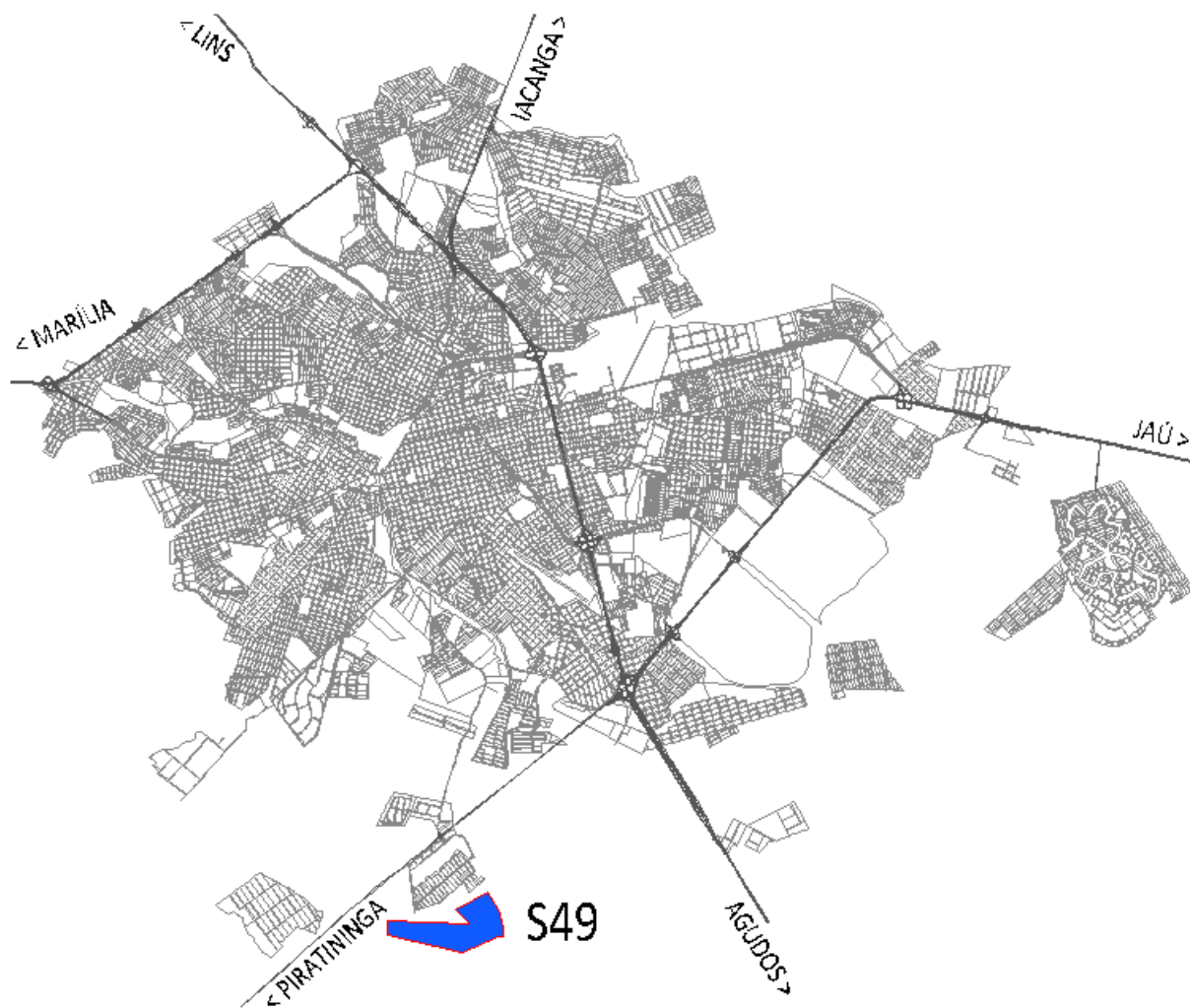


Figura 3.110 – Localização do setor

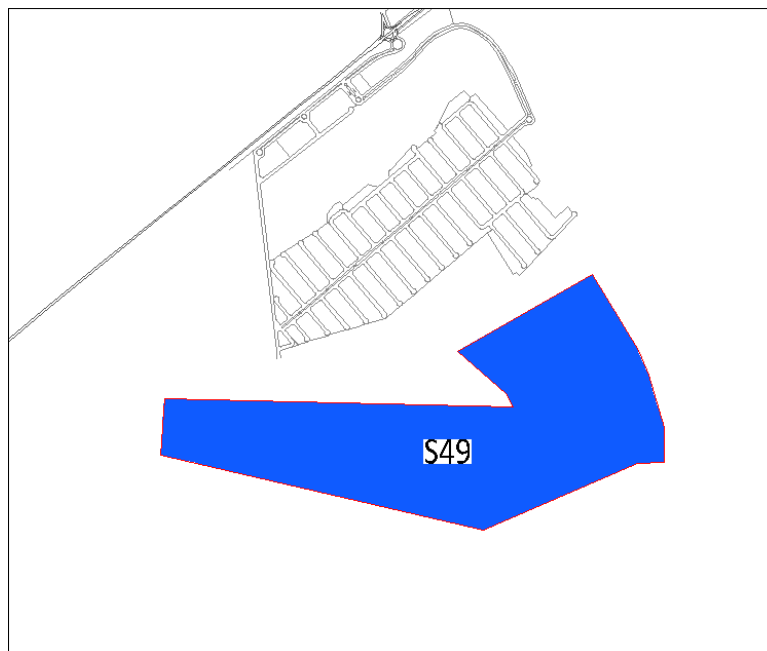


Figura 3.111 – Setor S49

Tabela 3.179 – Características dos reservatórios do setor

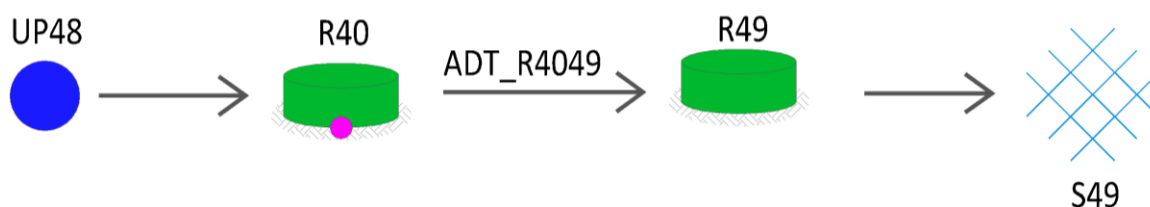
Reservatórios	T49
Tipo	Elevado Circular
Volume nominal (m³)	
Volume útil (m³)	100
Situação	Previsto
Data prevista de instalação	2014-2019

Tabela 3.180 – Vazão encaminhada ao setor por fonte produtora nos anos de 2019, 2024 e 2034

Fonte produtora	Vazão encaminhada ao setor (m³/h)		
	2019	2024	2034
UP48	0	1	6

Tabela 3.181 – População abastecida e volume do dia de maior consumo em 2019, 2024 e 2034

Subsetor	2019		2024		2034	
	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)	População abastecida (hab)	Vdmc (m³)
S49	0	0	38	14	384	123



● Aplicação de hipoclorito de sódio e ácido fluossilícico

Figura 3.112 – Fluxograma do abastecimento do setor com indicação das adutoras, VRP e estações elevatórias

Tabela 3.182 – Relação entre o volume total de reservação e o volume do dia de maior consumo

Ano	Vtr/Vdmc (%)
2019	0
2024	716
2034	81

Tabela 3.183 - Comprimentos das tubulações novas previstas para o setor até o ano de 2034

DN (mm)	Comprimento (m)
	S49
100	4558
150	146

www.hidrosanengenharia.com.br



Av. São Carlos, 2205, r. 106
Zip Code. 13560-900
São Carlos SP Brazil
phone +55 16 3371 3466

Av. São Carlos, 2205, sl.106
CEP: 13560-900
São Carlos SP
tel. 16 3371 3466