

## 1.1. Sistema de Abastecimento de Água - SAA

Para a avaliação do sistema de abastecimento de água, realizou-se consulta à CAESB a fim de verificar a existência de possíveis interferências com o parcelamento. A Companhia informou que não consta interferência com redes de abastecimento de água implantadas, conforme cadastros fornecidos PDF (125447508).



**Figura 1:** Croqui de interferência de rede de abastecimento de água – Croqui CAESB.

Por meio do Despacho SEDUH/GAB/CILURB (125357395) e do Despacho SEDUH/GAB/CILURB (125358403), a Central Integrada de Licenciamento Arquitetônico e Urbanístico do Distrito Federal (CILURB), solicitou à CAESB, informações em relação à capacidade/viabilidade de abastecimento do empreendimento com água potável à população prevista para o parcelamento.

A Diretoria de Engenharia da CAESB, por meio da Ofício nº 45/2023 - CAESB/DE/ESE/ESET (125447658), encaminhou o Termo de Viabilidade Estratégica TVE 019/23 SU4124 (127500592), que segue, em anexo, informando que ainda não possui, na região do empreendimento, sistema de abastecimento de água com capacidade para atendimento ao parcelamento. No entanto, como o parcelamento é de natureza privada, cabe ao empreendedor prover as formas de abastecimento de água.

Ciente de tal necessidade e em função da baixa densidade populacional esperada para o parcelamento, o mesmo poderá ser atendido por sistema autônomo de abastecimento, que funcionará por meio de poço tubular profundo aliado a um sistema de reservação.



### 1.1.1. Alternativas Técnicas para Abastecimento de Água

Tendo como referência o apontado no Termo de Viabilidade Estratégica TVE 019/23 SU4124 (127500592), para atendimento do parcelamento foram estudadas duas alternativas de abastecimento de água.

#### Alternativa 1 – Interligação ao Sistema da Caesb

Essa alternativa será viável somente após a conclusão das obras de ampliação do Sistema Produtor Paranoá Sul e conforme informado, não há planos definidos para início de implantação das obras.

#### Alternativa 2 – Solução Independente de Abastecimento: Sistema de Poços Tubulares Profundos - PTP

Essa alternativa é viável, devendo o empreendedor garantir as devidas outorgas, licenças e estudos necessários para a execução de poços suficientes para o atendimento da demanda.

Diante da tal necessidade, a empresa TARG PARTICIPAÇÕES SOCIETÁRIAS LTDA requereu a ADASA a outorga prévia para perfuração do poço tubular profundo, por meio do processo nº 00197-00000837/2024-75, o qual encontra-se em análise.

A figura a seguir, mostra a proposta do sistema de distribuição de água potável para o parcelamento.

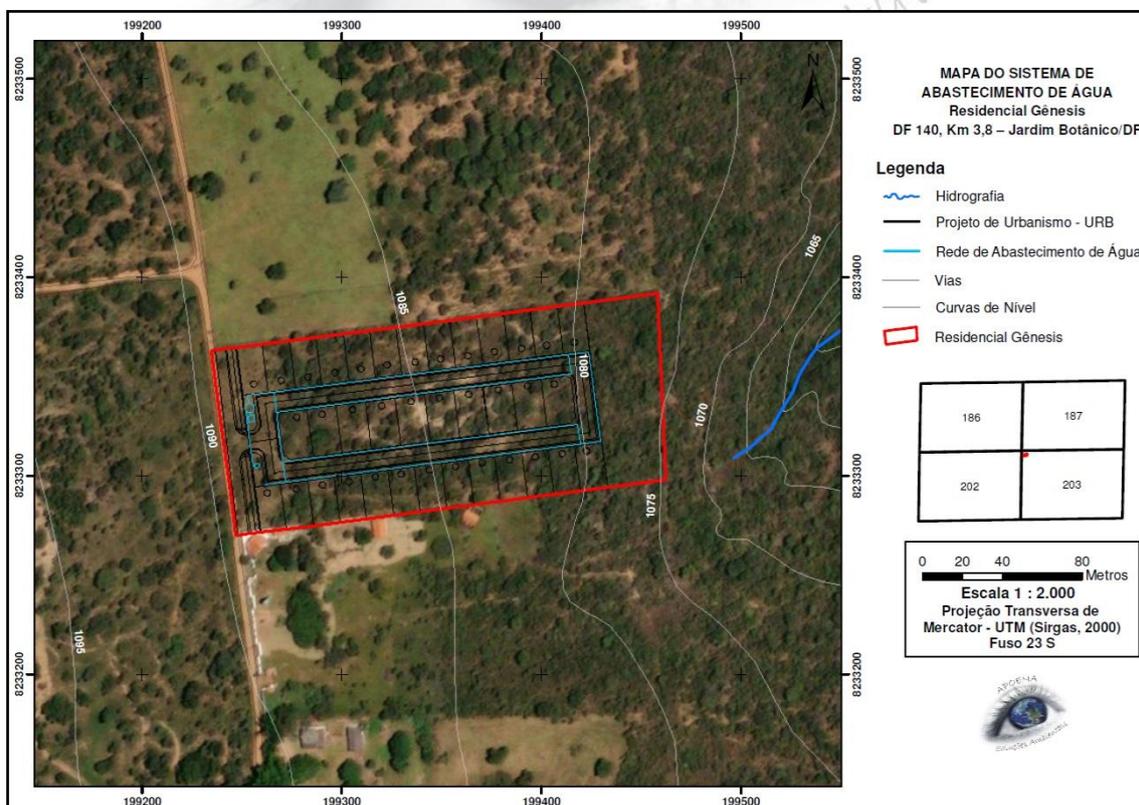


Figura 2: Croqui rede da rede de abastecimento de água.



### 1.1.2. Estimativa do Consumo com Base nos Critérios de Projeto

Neste capítulo serão apresentados os parâmetros de projeto, a estimativa populacional e os estudos de demanda.

#### Consumo de Água

Foi considerado os seguintes consumos “*per capita*” de água:

- Para os 119 habitantes fixos um consumo de 178,2L/dia<sup>1</sup>;
- Para os 10 habitantes flutuantes um consumo de 67,50 L/dia<sup>2</sup>;

Os valores de consumo “*per capita*” foram estabelecidos pela CAESB, conforme se pode verificar no Termo de Viabilidade Estratégica TVE 019/23 SU4124 (127500592).

#### Coefficientes do Dia e da Hora de Maior Consumo de Água

Conforme norma técnicas da ABNT NBR 12218, foi adotado os seguintes coeficientes para a determinação dos valores de pico da vazão:

- Coeficiente do dia de maior consumo:  $k_1 = 1,2$  e
- Coeficiente da hora de maior consumo:  $k_2 = 1,5$

#### População de Projeto

Considerando um total de 36 unidades residenciais temos uma população total estimada de 119 habitantes. Além da população fixa levar-se-á em conta a população flutuante que foi estimada em 10 pessoas, totalizando 129 habitantes.

#### Vazões de Projeto

Com os parâmetros determinados no item anterior, estimou-se a demanda de produção para todo o loteamento. Para determinação da vazão de demanda de água, foram utilizados os seguintes parâmetros:

$$Q_m (l/s) = \frac{q \times \text{População}}{86.400 \times \left(1 - \frac{\%Perdas}{100}\right)}$$

Em que:

$Q_m$  = Vazão Média de Produção;

$q$  = consumo médio por indivíduo.

Coeficiente de perda – 35%<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dado referente ao ano de 2016 (Fonte: Plano Distrital de Saneamento – PDSB, 2017).

<sup>2</sup> Dado referente ao ano de 2016 (Fonte: Plano Distrital de Saneamento – PDSB, 2017).

<sup>3</sup> Boletim de Perdas da CAESB por RA (2018). [www.apoenaambiental.com/apoenaambiental](http://www.apoenaambiental.com/apoenaambiental)



Os estudos para o cálculo das vazões de projeto fundamentaram-se no dia de maior consumo para o sistema produtor e de reserva, e na hora de maior consumo para o sistema de distribuição de água potável.

**Tabela 1:** Consumo de água potável.

Tipo De Ocupação	População total <sup>4</sup>	Consumo "per capita" (hab/L/dia)	Consumo total (L/dia)	Consumo total (L/s)
População Fixa	119	178,2	21.206	0,245
População Flutuante	10	67,50	675,00	0,008

**Tabela 2:** Vazão máxima diária e máxima horária de produção para o abastecimento de água potável.

Tipo de Usos	Vazão (l/s)	
	Máx. Diária	Máx. Horária
População Fixa	0,294	0,441
População Flutuante	0,001	0,0014

A vazão e produção para as populações fixas e flutuantes totalizam 21.881 L/dia ou 0,253 L/s.

### Volume de Reserva

O volume de reserva foi previsto para atender os seguintes aspectos:

- Funcionar como volantes da distribuição, atendendo à variação horária do consumo (volume útil);
- Prover uma reserva de água para combate a incêndios;
- Manter uma reserva para atender às condições de emergências (acidentes, reparos nas instalações, interrupções de adução e outras).

Como não existem dados de variação de consumo, foi utilizada a relação de *Frühling* para atender aos pontos mencionados, cuja relação recomenda que a reserva total contemple 1/3 do volume diário de produção. Dessa forma, o cálculo do volume de reserva é apresentado a seguir:

$$V_{Res} = \frac{Q \text{ md}}{1.000} \times 86.400 \times \frac{1}{3}$$

Em que:

$$V_{Res} = \frac{0,295}{1.000} \times 86.400 \times \frac{1}{3} = 8,50 \text{ m}^3$$

<sup>4</sup>Considerando a ocupação prevista no Termo de Viabilidade Estratégica TVE 019/23 SU4124 (127500592).



$V_{Res}$  = Volume mínimo total de reservação, em m<sup>3</sup>;

$Q_{md}$  = Demanda de produção máxima diária, em L/s.

Para atendimento da poligonal em questão será necessária a implantação do centro de Reservação, composto por: 1 (um) Reservatório Elevado de 10 m<sup>3</sup>, ou seja, 10.000 L e 1 (uma) Unidade de Tratamento Simplificado - UTS.

### **Etapas de Implantação do Parcelamento**

Como as vazões para as unidades de uso residencial são pequenas, o sistema deverá ser planejado para atendimento de 100% do empreendimento em etapa única.

### **Considerações Finais Sobre a Alternativa do SAA**

Com relação ao fornecimento de água e conforme previsto no Termo de Viabilidade Estratégica TVE 019/23 SU4124 (127500592), a solução a ser adotada para o parcelamento em estudo é a adoção de um sistema independente por meio de poço tubular profundo - PTP.

