

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE CAMPOS ALTOS**



ANÁLISE E JULGAMENTO DE PROPOSTAS TÉCNICAS
(Edital de Concorrência Pública nº 32/2024 – Processo Administrativo nº 87/2024)

**CONCESSÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**
(Edital de Concorrência Pública nº 01/2023 – Processo Administrativo nº 34/2023)

RELATÓRIO TÉCNICO – MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

VOLUME ÚNICO

REVISÃO 01

JULHO / 2025

**CHORTA
ENGENHARIA**

Documento: HE-24-013-RT-0001-R01

Camilla Ferreira

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS ALTOS
ANÁLISE E JULGAMENTO DE PROPOSTAS TÉCNICAS
CONCESSÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
RELATÓRIO TÉCNICO – MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

RESUMO:

Este relatório técnico consiste no memorial descritivo e de cálculo da análise e julgamento das propostas técnicas para a concessão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no município de Campos Altos – MG.

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS ALTOS

Rua Cornélia Alves Bicalho, 401
Centro – Campos Altos – MG
CEP: 38.970-000
+55 (37) 3426-9113
www.camposaltos.mg.gov.br
licitacao@camposaltos.mg.gov.br
CNPJ: 18.298.190/0001-30



PROJETISTA:

HORTA ENGENHARIA

Rua Raimundo Corrêa, 187
São Pedro – Belo Horizonte – MG
CEP: 30.330-090
+55 (31) 3297-5383
www.horta.eng.br
contato@horta.eng.br
CNPJ: 25.102.210/0001-11

Contato:

André Amaral Horta
andre@horta.eng.br
+55 (31) 99238-1088



EQUIPE TÉCNICA:

Mário Horta – Engenheiro Civil (CREA-MG 25.069/D)
André Horta – Engenheiro Civil (CREA-MG 142.094/D)

VOLUME:

VOLUME ÚNICO

CONTROLE DE REVISÕES:

REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIF.	AUT.	STATUS	POR	DATA
01	26/07/2025	B	ATENDENDO COMENTÁRIOS	Equipe Técnica	André Horta	Mário Horta			
00	27/12/2024	B	EMIÇÃO INICIAL	Equipe Técnica	André Horta	Mário Horta			
EMIÇÕES							APROVAÇÃO		
TIPOS	A – PRELIMINAR		C – PARA CONHECIMENTO		E – PARA CONSTRUÇÃO		G – CONFORME CONSTRUÍDO		
	B – PARA APROVAÇÃO		D – PARA COTAÇÃO		F – CONFORME COMPRADO		H – CANCELADO		
STATUS	APROVADO		APROVADO COM COMENTÁRIOS		NÃO APROVADO		CANCELADO		

Este documento não pode ser reproduzido ou divulgado sem a autorização da Prefeitura Municipal de Campos Altos e da Horta Engenharia.

Documento: HE-24-013-RT-0001-R01

Camila Ferreira

CURRICULUM RESUMIDO DA EQUIPE TÉCNICA

Mário Horta

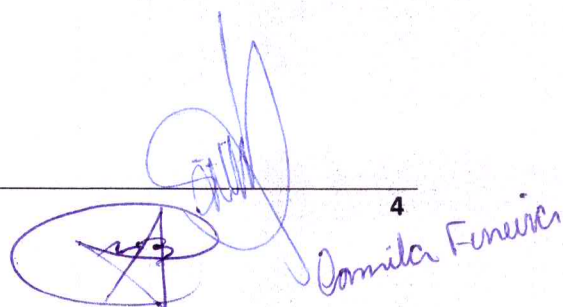
Engenheiro Civil e Especialista em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). É Sócio-Diretor da Horta Engenharia e possui experiência de mais de 35 anos em planejamento, gestão, pesquisa e desenvolvimento de processos relacionados a sistemas de água e esgotos na COPASA-MG, tendo chegado ao cargo de Superintendente de Apoio Técnico, supervisionando o desenvolvimento dos trabalhos na Divisão de Hidrometria, Divisão de Pesquisa e Controle da Qualidade da Água e Esgoto, Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico e Divisão de Saneamento Rural. Também foi responsável pela gestão e supervisão das atividades de capacitação, consultoria técnica para projetos, obras e operação, pesquisa e desenvolvimento, dentre outras, desenvolvidas pelos profissionais da carreira de Engenheiros Master, com atribuições técnicas relacionadas ao tratamento de água, tratamento de esgotos, materiais e logística, gestão operacional e automação.

André Horta

Engenheiro Civil pela UFMG; Mestre em Engenharia Ambiental e Infraestrutura Sustentável pelo Instituto Real de Tecnologia (KTH – Suécia) e foi Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DESA/UFMG. É Sócio-Diretor da Horta Engenharia e possui 12 anos de experiência no desenvolvimento de projetos e consultoria nas áreas de saneamento e meio ambiente. Atualmente é Presidente da ABES-MG – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, seção Minas Gerais.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	METODOLOGIA DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS.....	6
3	AVALIAÇÃO TÉCNICA DAS PROPOSTAS	7
3.1	TÓPICO 1 – PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	7
3.2	TÓPICO 2 – PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	12
4	RESULTADOS.....	16
5	CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA Erro! Indicador não definido.	
5.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO Erro! Indicador não definido.	



Camilla Ferreira

1 INTRODUÇÃO

A Prefeitura Municipal de Campos Altos – MG publicou um edital de licitação (Aviso de Dispensa Eletrônica 32/2024) cujo objeto é a contratação de empresa especializada em prestação de serviços de engenharia para análise e julgamento de propostas técnicas conforme metodologia e conteúdos integrantes do Anexo III, do Edital de Concorrência Pública nº 01/2023 – Processo Administrativo nº 34/2023.

A Horta Engenharia foi a empresa vencedora da licitação descrita acima, sendo responsável por realizar análise e julgamento das propostas técnicas para a licitação da concessão da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de coleta, tratamento e disposição final de esgotos, em caráter de exclusividade e pelo prazo de 35 (trinta e cinco) anos, podendo ser prorrogado nos termos do Contrato de Concessão, nas seguintes áreas urbanas:

- Distrito Sede;
- Distrito de São Jerônimo dos Poções.

As empresas proponentes cujas propostas foram analisadas são:

- COPASA;
- SOCIENGE;
- ORBIS.

Em junho de 2025, a Prefeitura de Campos Altos enviou comentários sobre a análise realizada pela Horta Engenharia. À luz da avaliação inicial elaborada pela Projetista, as observações da Contratante sugerem a revisão das notas atribuídas a determinados quesitos. As sugestões da Prefeitura de Campos Altos foram discutidas e avaliadas no documento: HE-24-013-RT-0002-R00.

Esta revisão deste memorial descritivo e de cálculo revê as avaliações de cada quesito e realiza as respectivas alterações de notas, de acordo com os comentários da Contratante que foram julgados pertinentes.

Cabe ressaltar que as alterações de nota sugeridas pela Prefeitura de Campos Altos não alteram o resultado final da classificação das proponentes, apresentado no estudo inicial da Horta Engenharia. Todavia, por se tratar de uma licitação na modalidade Técnica e Preço, as notas finais do processo licitatório são afetadas pela nota da proposta técnica.



Camilla Ferreira

2 METODOLOGIA DE ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

A análise e julgamento das propostas técnicas segue a metodologia descrita no Anexo III do Edital de Concorrência Pública nº 01/2023 – Processo Administrativo nº 34/2023. As propostas são compostas pelos seguintes tópicos:

- **Tópico 1:** Proposições para o Sistema de Abastecimento de Água (SAA);
- **Tópico 2:** Proposições para o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES).

Os tópicos são compostos por itens que se subdividem em quesitos. Para cada quesito será atribuída uma nota, de acordo com o nível de atendimento do que foi requerido pelo Edital. As notas dos quesitos (NQ) seguem os seguintes critérios:

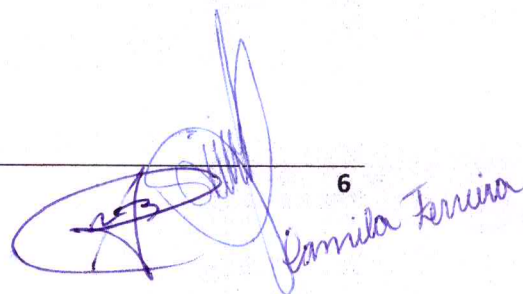
- **NQ(i) = 0 (zero) pontos:** Quando o quesito não houver sido atendido, nem mesmo de forma parcial. Esta nota será atribuída quando o quesito não for abordado pelo licitante ou quando, apesar de abordado, revelar total desconhecimento da realidade local, ou ainda, que não atendam às exigências do PODER CONCEDENTE indicadas neste Edital, também receberá essa nota quando não possuir os elementos que possam comprovar os fatos narrados.
- **NQ(i) = 5 (cinco) pontos:** Quando o quesito receber atendimento apenas parcial, não tendo sido coberta a totalidade do(s) tema(s), tendo limitado as informações constantes do TERMO DE REFERÊNCIA ou do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.
- **NQ(i) = 10 (dez) pontos:** Quando o quesito for apresentado de forma conclusiva e completa. Considera-se conclusiva e completa quando a abordagem apresentar coerência, clareza e comprovação dos dados apresentados.

Cada quesito, além da nota recebida (**NQ**), possui um Peso. Estas duas variáveis integram o cálculo do Total de Pontos (**TP**):

$$\bullet \quad \mathbf{TP} = \sum (\mathbf{NQ} * \mathbf{Peso}) / \sum (10 * \mathbf{Pesos}) * 100$$

A Nota Final da Proposta Técnica (**NT**) varia de 0 a 100 de acordo com o Total de Pontos da Licitante (**TP lic**) e do Maior Total de Pontos obtido entre as licitantes (**MTP**):

$$\bullet \quad \mathbf{NT} = 100 * \mathbf{TP Lic} / \mathbf{MTP}$$



Kamila Ferreira

3 AVALIAÇÃO TÉCNICA DAS PROPOSTAS

As propostas técnicas foram avaliadas e julgadas de acordo com cada um dos Tópicos, Itens e Quesitos.

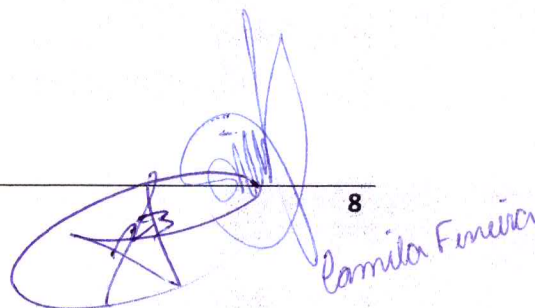
3.1 TÓPICO 1 – PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1a) Manancial(is) a ser(em) explorado(s):

- 1) Relação, localização e descrição dos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Avaliação dos aspectos ambientais relacionado ao(s) Manancial(is) a ser(em) explorado(s);
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois apresentou apenas uma avaliação geral e genérica, além de não mencionar questões relacionadas a outorgas.
- 3) Descrição de parâmetros qualitativos da água bruta;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois não apresentou resultados de análises de qualidade de água bruta.
- 4) Apresentação de parâmetros quantitativos de disponibilidade hídrica;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois não menciona questões relacionadas às outorgas; ademais, a disponibilidade hídrica dos poços foi feita com base em estimativas.

1b) Captação e Adução de Água Bruta:

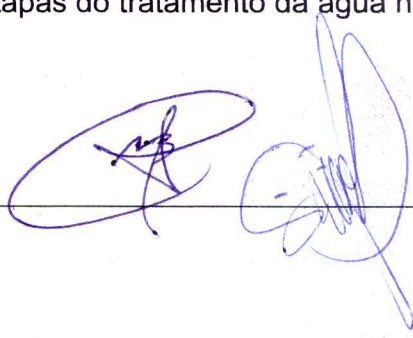
- 1) Relação e localização das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Descrição física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 3) Estado de conservação das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 4) Proposições de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS não incluíram a energização da área de captação do Engenho da Serra, o que impede sua integração ao sistema de automação.
- 5) Apresentação dos critérios de dimensionamento;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS apresentou para o distrito tabelas de atendimento de água com porcentagens de perdas d'água que não atingiram as metas exigidas por este Edital.



Camila Ferreira

1c) Estação de Tratamento de Água e Estações Elevatórias de Água Tratada:

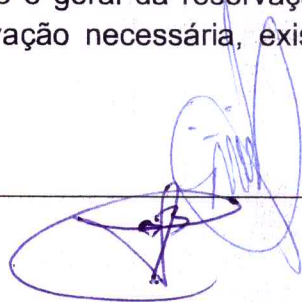
- 1) Relação e localização das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Descrição física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois apenas cita parâmetros operacionais das elevatórias, não realizando uma descrição física detalhada das unidades.
- 3) Estado de conservação das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois apresentou apenas uma avaliação geral e genérica das elevatórias, não realizando estudo individualizado por unidade.
- 4) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não apresentaram análises de água da rede de distribuição para amostragem da qualidade da água tratada na ETA.
- 5) Apresentação dos critérios de dimensionamento;
 - Peso: 5
 - A COPASA atendeu totalmente a este quesito, de maneira conclusiva e completa. A SOCIENGE e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não apresentaram o dimensionamento das etapas do tratamento da água na ETA.



Camila Ferreira

1d) Reservação:

- 1) Relação e localização das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Descrição física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não analisaram cada reservatório individualmente, tratando as unidades de forma conjunta e propondo melhorias gerais. Além disso, não apresentaram neste quesito propostas específicas para instalações elétricas, proteção das áreas e sinalização.
- 3) Estado de conservação das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS atendeu parcialmente, pois apresentou apenas uma avaliação geral e genérica dos reservatórios, não realizando estudo individualizado por unidade.
- 4) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 5) Apresentação dos critérios de dimensionamento;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE e a ORBIS atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA atendeu parcialmente, pois apresentou apenas um dimensionamento sucinto e geral da reservação, sem mostrar informações detalhadas sobre a reservação necessária, existente e projetada.



Camila Fomine

1e) Redes de Distribuição, Ligações Prediais e Hidrometração:

- 1) Avaliação dos aspectos operacionais da infraestrutura que será utilizada para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não realizaram amostragem *in loco* de hidrômetros e pressão para avaliar os aspectos operacionais destes.
- 2) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 3) Descrição das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

1f) Cronograma Físico das Soluções e Obras Propostas para o Sistema de Abastecimento de Água:

- 1) Cronograma Físico das soluções e obras propostas para o sistema de abastecimento de água com a previsão do início e término das obras;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não mostraram o cronograma das soluções propostas inclusive nos problemas críticos.
- 2) Croqui/fluxograma dos sistemas de abastecimento de água propostos;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE e a ORBIS atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA atendeu parcialmente, pois não mostrou no croqui/fluxograma do distrito os dois reservatórios que serão utilizados, sendo o existente e o proposto.

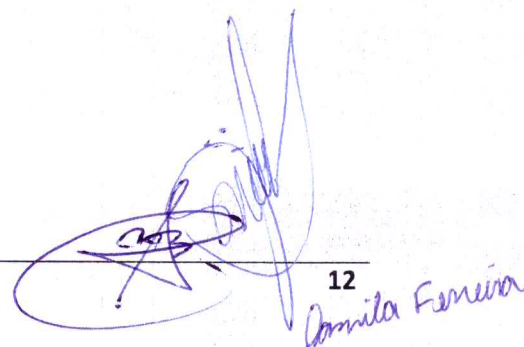
3.2 TÓPICO 2 – PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2a) Bacias de Contribuição e Esgotamento:

- 1) Identificação, delimitação e descrição das bacias de esgotamento propostas;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Definição dos sistemas de esgotamento sanitário propostos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

2b) Redes Coletoras e Ligações Prediais:

- 1) Avaliação da infraestrutura que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 3) Descrição das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - A COPASA e a SOCIENGE atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A ORBIS apresentou em suas tabelas de atendimento porcentagens de coleta e tratamento de esgoto nas quais não atingiram as metas exigidas por este Edital.



Amila Ferreira

2c) Interceptores e Emissários:

- 1) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Apresentação dos critérios de dimensionamento;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 3) Relação e localização das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 4) Descrição física das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

2d) Estação de Tratamento de Esgoto e Estação Elevatória de Esgoto:

- 1) Proposição de soluções para os problemas críticos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Apresentação dos critérios de dimensionamento;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

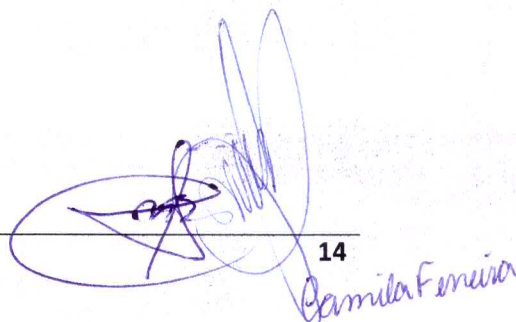


Camilla Faria

- 3) Descrição da localização das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 4) Descrição física das unidades que serão utilizados no sistema de esgotamento sanitário;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

2e) Corpo Receptor:

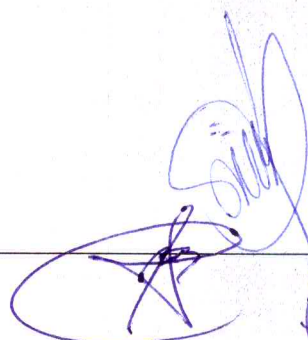
- 1) Descrição do(s) corpo(s) receptor(es) que serão utilizados para o lançamento de efluentes tratados;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 2) Avaliação dos aspectos ambientais relacionados ao Corpo Receptor;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.
- 3) Caracterização do(s) corpo(s) receptor(es) quantitativamente e qualitativamente;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.



Camila Ferreira

2f) Cronograma Físico das Soluções e Obras Propostas para o Sistema de Esgotamento Sanitário:

- 1) Cronograma Físico das soluções e obras propostas para o sistema de esgotamento sanitário com a previsão do início e término das obras;
 - Peso: 5
 - A SOCIENGE atendeu totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa. A COPASA e a ORBIS atenderam parcialmente, pois não mostraram o cronograma das soluções propostas inclusive nos problemas críticos.
- 2) Croqui/fluxograma dos sistemas de esgotamento sanitário propostos;
 - Peso: 5
 - Todas as Proponentes atenderam totalmente a este quesito do Edital, de maneira conclusiva e completa.

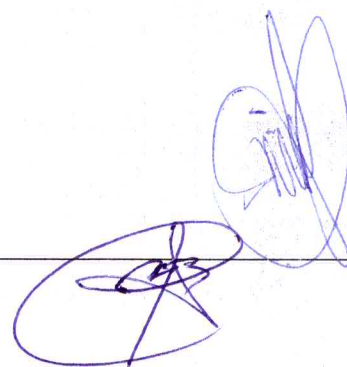


Camila Ferreira

4 RESULTADOS

Tópico 1 - Proposições para o Sistema de Abastecimento de Água

Itens e Quesitos	Peso	Nota da proponente		
		COPASA	SOCIENGE	ORBIS
1a) Manancial(is) a ser(em) explorado(s):				
1) Relação, localização e descrição dos mananciais que serão utilizados para abastecimento público de água	5	10	10	10
2) Avaliação dos aspectos ambientais relacionado ao(s) Manancial(is) a ser(em) explorado(s)	5	10	10	5
3) Descrição de parâmetros qualitativos da água bruta	5	10	10	5
4) Apresentação de parâmetros quantitativos de disponibilidade hídrica	5	10	10	5
1b) Captação e Adução de Água Bruta:				
1) Relação e localização das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	10
2) Descrição física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	10
3) Estado de conservação das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	10
4) Proposições de soluções para os problemas críticos	5	5	10	5
5) Apresentação dos critérios de dimensionamento	5	10	10	5
1c) Estação de Tratamento de Água e Estações Elevatórias de Água Tratada:				
1) Relação e localização das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	10
2) Descrição física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	5
3) Estado de conservação das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	5
4) Proposição de soluções para os problemas críticos	5	5	10	5
5) Apresentação dos critérios de dimensionamento	5	10	5	5



Daniela Ferreira

Tópico 1 - Proposições para o Sistema de Abastecimento de Água

Itens e Quesitos	Peso	Nota da proponente		
		COPASA	SOCIENGE	ORBIS
1d) Reserva��o:				
1) Relac��o e localiza��o das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de ��gua	5	10	10	10
2) Descri��o física das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de ��gua	5	5	10	5
3) Estado de conserva��o das infraestruturas que serão utilizadas para o abastecimento público de ��gua	5	10	10	5
4) Proposi��o de soluções para os problemas críticos	5	10	10	10
5) Apresenta��o dos cr��terios de dimensionamento	5	5	10	10
1e) Redes de Distribuic��o, Ligações Prediais e Hidrometra��o:				
1) Avalia��o dos aspectos operacionais da infraestrutura que será utilizada para o abastecimento	5	5	10	5
2) Proposi��o de soluções para os problemas críticos	5	10	10	10
3) Descri��o das unidades que serão utilizadas para o abastecimento público de água	5	10	10	10
1f) Cronograma Físico das Soluções e Obras Propostas para o Sistema de Abastecimento de ��gua:				
1) Cronograma Físico das soluções e obras propostas para o SAA com a previsão do início e término das	5	5	10	5
2) Croqui/fluxograma dos sistemas de abastecimento de água propostos	5	5	10	10
Total de Pontos para o Tópico 1 - SAA		85,42	97,92	72,92

Tópico 2 - Proposições para o Sistema de Esgotamento Sanitário

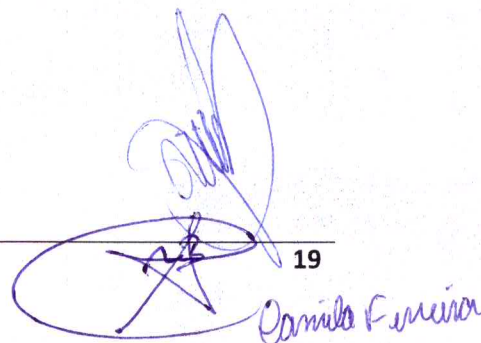
Itens e Quesitos	Peso	Nota da proponente		
		COPASA	SOCIENGE	ORBIS
2a) Bacias de Contribuição e Esgotamento:				
1) Identificação, delimitação e descrição das bacias de esgotamento propostas	5	10	10	10
2) Definição dos sistemas de esgotamento sanitário propostos	5	10	10	10
2b) Redes Coletoras e Ligações Prediais:				
1) Avaliação das infraestruturas que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	10
2) Proposição de soluções para os problemas críticos	5	10	10	10
3) Descrição das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	5
2c) Interceptores e Emissários:				
1) Proposição de soluções para os problemas críticos	5	10	10	10
2) Apresentação dos critérios de dimensionamento	5	10	10	10
3) Relação e localização das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	10
4) Descrição física das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	10
2d) Estação de Tratamento de Esgoto e Estação Elevatória de Esgoto:				
1) Proposição de soluções para os problemas críticos	5	10	10	10
2) Apresentação dos critérios de dimensionamento	5	10	10	10
3) Descrição da localização das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	10
4) Descrição física das unidades que serão utilizadas no sistema de esgotamento sanitário	5	10	10	10

Tópico 2 - Proposições para o Sistema de Esgotamento Sanitário

Itens e Quesitos	Peso	Nota da proponente		
		COPASA	SOCIENGE	ORBIS
2e) Corpo Receptor:				
1) Descrição do(s) corpo(s) receptor(es) que serão utilizados para o lançamento de efluentes tratados	5	10	10	10
2) Avaliação dos aspectos ambientais relacionados ao Corpo Receptor	5	10	10	10
3) Caracterização do(s) corpo(s) receptor(es) quantitativamente e qualitativamente	5	10	10	10
2f) Cronograma Físico das Soluções e Obras Propostas para o Sistema de Esgotamento Sanitário:				
1) Cronograma Físico das soluções e obras propostas para o SES com a previsão do início e término das obras	5	5	10	5
2) Croqui/fluxograma dos sistemas de esgotamento sanitário propostos	5	10	10	10
Total de Pontos para o Tópico 2 - SES		97,22	100,00	94,44

Nota final das Proponentes

PROPONENTE	COPASA	SOCIENGE	ORBIS
TOTAL DE PONTOS (TP): Tópico 1 - SAA e Tópico 2 - SES	90,48	98,81	82,14
NOTA FINAL DA PROPOSTA TÉCNICA (NT)	91,57	100,00	83,13



Camila F. Pereira

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SOCIENGE obteve a maior nota da análise e julgamento das propostas técnicas do Edital de Concorrência Pública nº 01/2023 – Processo Administrativo nº 34/2023:

- **SOCIENGE:** 100 pontos;
- **COPASA:** 91,57 pontos;
- **ORBIS:** 83,13 pontos.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- **Fontes de produção**

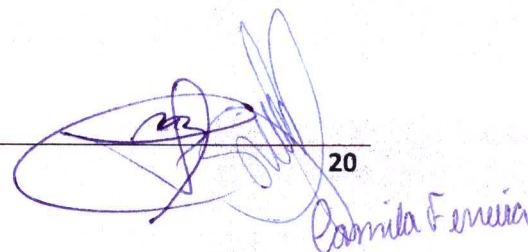
Conforme mencionado no Termo de Referência, a sede do município de Campos Altos tem um déficit de água nos períodos secos do ano. Para suprir essa necessidade, as empresas licitantes propõem implantar novas fontes de produção. A COPASA e a SOCIENGE apresentam alternativas de utilização de águas superficiais, com captação nos córregos próximos à sede. A ORBIS apresenta como alternativa a perfuração de poços profundos para complementar a produção de água. Contudo, é mencionado no PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico de Campos Altos que a atual concessionária já perfurou três poços no município, sendo que dois estão secos. Por esta razão e por características geológicas da região, a busca por mananciais de superfície se mostra como uma opção mais segura para a cidade.

- **Captação e adução de água bruta**

A captação existente no córrego Engenho da Serra será mantida no sistema conforme demonstrado na proposta das três licitantes. Contudo, apenas a SOCIENGE propõe levar energia elétrica até o local. Essa energização permitirá que a captação existente seja integrada à automação do sistema e consequentemente operada de forma remota pelo CCO – Centro de Controle Operacional. Ademais, permite o aumento de segurança da área, pela iluminação e possibilidade de vigilância à distância.

Na sede, a COPASA e a SOCIENGE propõem novas captações em córregos próximos, enquanto a ORBIS opta pela perfuração de poços.

No distrito, a COPASA mantém como única fonte a captação existente próxima à nascente. A SOCIENGE mantém essa captação existente e propõe um poço profundo como reserva de contingência. Já a ORBIS propõe desativar esta captação existente e adotar poço profundo como única fonte.



Camila Ferreira

- **ETA – Estação de Tratamento de Água e EEATs – Estações Elevatórias de Água Tratada**

As empresas licitantes apresentaram soluções semelhantes para as melhorias na ETA Sede e para a implantação de ETA no distrito. Apenas a SOCIENGE propõe a ampliação da ETA Sede.

Com relação às EEATs, a COPASA e a SOCIENGE propõem melhorias de forma individualizada para as unidades existentes, além da reativação e/ou implantação de nova(s) unidades(s), visando melhorias no abastecimento da cidade. A ORBIS faz uma análise destas unidades de forma conjunta, propondo melhorias de forma geral.

- **Reservação**

Com relação às ampliações e melhorias para o sistema de reservação, a COPASA descreveu e dimensionou as unidades de forma não detalhada. A ORBIS não analisou cada reservatório individualmente, tratando as unidades de maneira conjunta e propondo melhorias de caráter geral. A SOCIENGE apresentou um estudo mais completo, o maior volume de reservação proposto dentre as proponentes, com acréscimos na capacidade do sistema superiores às demandas projetadas até o fim de plano.

- **Redes, ligações e hidrometração**

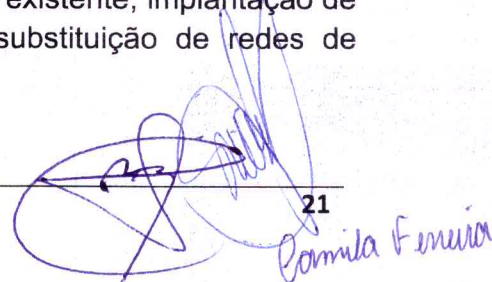
Cabe destacar o levantamento de pressões e hidrômetros realizado pela SOCIENGE, fazendo medidas por amostragem em diversos pontos da rede de distribuição. A ORBIS, apesar de apresentar conteúdos genéricos e não específicos do município, apresentou uma nova metodologia que poderá ser adotada para a elaboração do cadastro digitalizado das redes de água e a modelagem hidráulica do sistema de distribuição; além de apresentar critérios para a execução de obras de melhorias.

- **Cronograma físico das soluções e obras propostas**

Embora as três proponentes tenham apresentado cronogramas físicos de obras coerentes, somente a SOCIENGE apresentou o cronograma das soluções propostas inclusive nos problemas críticos. No croqui/fluxograma, a COPASA não mostrou no distrito os dois reservatórios que serão utilizados, sendo o existente e o proposto.

- **Distrito de São Jerônimo dos Poções**

Trata-se de um sistema de abastecimento de uma comunidade de pequeno porte com fonte de produção de água capaz de atender a demanda até o final de plano. As empresas licitantes apresentaram propostas de melhorias para a captação existente, implantação de sistema de tratamento de água, ampliação da reservação, substituição de redes de distribuição e hidrometração das ligações de água.



Camila Ferreira

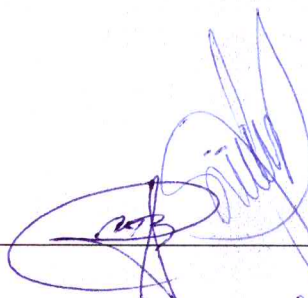
5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotamento sanitário da sede de Campos Altos, atualmente operado pela Prefeitura Municipal, possui basicamente redes coletoras e ligações prediais. Os efluentes não possuem tratamento e são lançados *in natura* nos corpos hídricos, em diversos pontos, de forma inadequada.

Todas as necessidades de melhorias do sistema de esgotos, referentes à ampliação do atendimento, delimitação das bacias de contribuição e esgotamento, substituição e ampliação das redes coletoras e ligações prediais, implantação de interceptores e emissário, implantação de ETE – Estação de Tratamento de Esgotos e definição de corpo receptor com avaliação de impactos ambientais foram atendidas pelas empresas licitantes. A única exceção a isso foi da proponente ORBIS, que apresentou em suas tabelas de atendimento porcentagens de coleta e tratamento de esgoto nas quais não atingiram as metas exigidas por este Edital.

Todavia, por se tratar, na sua maioria, de implantação de novas unidades para complementar o sistema existente, cada uma das proponentes definiu a sua concepção. Como principal exemplo, tem-se as diferentes definições de localização e dos processos de tratamento da ETE; sendo que todas propõem tratamento a nível secundário, compatível com os aspectos ambientais.

Embora as três proponentes tenham apresentado cronogramas físicos de obras coerentes, somente a SOCIENGE apresentou o cronograma das soluções propostas inclusive nos problemas críticos. Todos os croquis e fluxogramas são compatíveis com suas respectivas concepções do sistema de esgotamento sanitário.



Camila F. Moreira