



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade analisar a viabilidade técnica e econômica para a aquisição de material filtrante (areia filtrante e carvão antracito) destinado às Estações de Tratamento de Água (ETAs) do Município de Tunápolis.

A iniciativa busca garantir o fornecimento contínuo de água potável, livre de impurezas e cloro, em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

2 SECRETARIA REQUISITANTE

Secretaria da Administração, Planejamento e Finanças, por meio do setor responsável pelo sistema municipal de abastecimento de água.

3 DO OBJETO

O presente procedimento licitatório, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, tem por objeto o registro de preços para aquisição de material filtrante (areia filtrante e carvão antracito) destinado às Estações de Tratamento de Água (ETAs) sob gestão direta do Município de Tunápolis, visando à manutenção, substituição, reposição e formação de reserva técnica dos leitos filtrantes, conforme especificações e quantitativos constantes neste estudo e nas demais peças do processo.

O material será destinado prioritariamente à recomposição dos leitos filtrantes da ETA Sede e da ETA Pitangueira, podendo também ser utilizado, conforme necessidade técnica e compatibilidade de aplicação, em outras infraestruturas de saneamento sob responsabilidade do Município.

4 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A aquisição de material filtrante é necessária para assegurar a eficiência da etapa de filtração no tratamento de água. A areia filtrante e o carvão antracito compõem os leitos filtrantes responsáveis pela retenção de partículas, melhoria da clarificação da água e manutenção do desempenho operacional das unidades de tratamento.

A contratação busca garantir material suficiente para substituição, reposição e reserva técnica dos 4 (quatro) filtros da ETA Sede e do 1 (um) filtro da ETA Pitangueira, além de permitir o atendimento de eventuais necessidades em outras infraestruturas de saneamento do Município. A indisponibilidade desses materiais pode prejudicar manutenções preventivas e corretivas, reduzindo a segurança operacional do sistema de abastecimento de água.

5 PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente aquisição deverá ser vinculada ao Plano de Contratações Anual, quando aplicável, conforme estabelece o art. 176 da Lei nº 14.133/2021, observando os incs. I e II do parágrafo único do referido artigo. A unidade requisitante responsável é a Secretaria da Administração, Planejamento e Finanças, por meio do setor responsável pelo sistema municipal de abastecimento de água.

6 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A CONTRATADA deverá cumprir todas as obrigações constantes do Edital, de seus anexos e de sua proposta, assumindo integralmente os riscos e as despesas decorrentes da execução do objeto. Os materiais deverão ser entregues dentro dos parâmetros e especificações técnicas e de qualidade, no local determinado pelo Município, às custas e sob responsabilidade da empresa.

Os itens deverão atender às especificações técnicas indicadas neste estudo, especialmente quanto à granulometria, coeficiente de uniformidade, acondicionamento e atendimento à NBR 11799 EB-2097/1990,



ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNO MUNICIPAL DE TUNÁPOLIS

ou norma técnica que venha a substituí-la. A contratação deverá observar a Lei nº 14.133/2021 e as demais normas aplicáveis às contratações públicas.

7 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos correspondem à estimativa necessária para substituição, reposição e reserva técnica do material filtrante dos filtros existentes nas ETAs do município. A ETA Sede conta com 4 (quatro) filtros, cada um com dimensões de 2,10 m por 1,30 m; a ETA Pitangueira conta com 1 (um) filtro, com dimensões de 1,25 m por 1,25 m. A área total de filtração considerada é de 12,48 m², sendo 10,92 m² na ETA Sede e 1,56 m² na ETA Pitangueira.

Para fins de estimativa, foram consideradas as dimensões dos filtros, as alturas de referência dos leitos filtrantes e as massas específicas aparentes médias dos materiais, obtidas a partir das faixas de 840 kg/m³ a 890 kg/m³ para o carvão antracito e de

1.300 kg/m³ a 1.350 kg/m³ para a areia filtrante. Embora o manual da ETA Sede indique camada de 0,45 m de carvão antracito e 0,20 m de areia, adotou-se critério conservador para a demanda, considerando margem operacional para recomposição, ajustes de altura dos leitos, perdas em manutenções e reserva técnica compatível com a natureza do registro de preços. A utilização efetiva do material observará a configuração técnica e a necessidade operacional de cada filtro.

As quantidades indicadas na Tabela 1 foram estimadas em quilogramas e arredondadas para compatibilização com o fornecimento em sacos de 25 kg ou 50 kg, bem como para facilitar o controle de estoque e o atendimento parcelado da demanda. Os quantitativos não implicam utilização imediata e integral do material em todos os filtros, devendo o fornecimento ocorrer conforme a necessidade operacional.

Tabela 1 – DETALHAMENTO DO MATERIAL FILTRANTE

Item	Especificação	Unidade	Quant	Valor unitário máximo estimado	Valor total máximo estimado por item
1	Carvão antracito para filtração de água, granulometria de 0,8 mm a 1,0 mm e coeficiente de uniformidade inferior a 1,8. Em conformidade com a NBR 11799 EB-2097/1990. Sacos de 25 kg ou 50 kg.	kg	10.000	R\$ 2,61	R\$ 26.100,00
2	Areia filtrante para filtros de areia, granulometria de 0,5 mm a 0,9 mm e coeficiente de uniformidade inferior a 1,8. Em conformidade com a NBR 11799 EB-2097/1990. Sacos de 25 kg ou 50 kg.	kg	10.000	R\$ 1,35	R\$ 13.500,00

O valor total estimado conforme a Tabela 1 é de R\$ 39.600,00 (trinta e nove mil e seiscentos reais).



ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNO MUNICIPAL DE TUNÁPOLIS

8 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Conforme padronização recomendada pela Instrução Normativa Federal nº 65/2021, ratificada pelo Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC), foi realizada pesquisa de preços no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

A pesquisa de mercado considerou contratações públicas similares, priorizando objetos tecnicamente compatíveis com os materiais pretendidos, com unidade de fornecimento em quilogramas e aplicação em filtros de tratamento de água. Como métrica para estimativa do valor unitário, adotou-se a média dos valores unitários (R\$/kg) de cada item. Para a areia filtrante foram considerados 4 (quatro) registros de preços; para o carvão antracito, 3 (três) registros de preços.

Tabela 2 – PESQUISA DE PREÇOS DE MATERIAL FILTRANTE

Item	Local	Órgão	Data da homologação do resultado	Descrição do item	Descrição resumida	Quantidade	Unidade	Valor unitário homologado	Link
1	Itapiranga/SC	MUNICÍPIO DE ITAPIRANGA	30/12/2025	AREIA FINA PARA FILTROS DE AREIA, NA GRANULOMETRIA DE 0,6 A 1,2MM. C. U. < 1,6. FORNECIDA EM SACOS DE 25 KG. DEVE ATENDER INTEGRALMENTE ÀS DEMAIS EXIGÊNCIAS DISPOSTAS NA NORMA NBR 11799 EB-2097/1990.	AREIA	35.000	kg	R\$ 1,47	https://pncp.gov.br/app/editais/82821208000136/2025/227
2	Gaspar/SC	SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO	05/11/2025	AREIA FILTRANTE CLASSIFICADA TAMANHO EFETIVO 0,45 A 0,5 MM CU 1,65 MM. EMBALADO EM SACOS DE RÁFIA DE 25 KG. PALETIZADO.	AREIA	1.800	kg	R\$ 1,25	https://pncp.gov.br/app/editais/82636028000184/2025/18
3	Mondai/SC	MUNICÍPIO DE MONDAI	28/08/2025	AREIA FILTRANTE PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, DEVERÁ CONTER A SEGUINTE FAIXA GRANULOMÉTRICA: DE 0,50MM A 1,20MM. AS SACARIAS SERÃO ACEITAS COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 25KG, E NO MÁXIMO 50 KG.	AREIA	2.000	kg	R\$ 1,55	https://pncp.gov.br/app/editais/83028415000109/2025/78
4	Balneário Rincão/SC	SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO (SAMAE)	25/09/2025	AREIA FILTRANTE CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA 0,5 A 0,9 MM. DEVE ESTAR EM ACORDO COM ABNT NBR 11799:2010 É A NORMA BRASILEIRA QUE TRATA DE MATERIAL FILTRANTE — AREIA UTILIZADA EM FILTROS PARA TRATAMENTO	AREIA	80.000	kg	R\$ 1,13	https://pncp.gov.br/app/editais/17509587000161/2025/14



ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNO MUNICIPAL DE TUNÁPOLIS

				DE ÁGUA. ENTREGUE EM EMBALAGENS DE 50KG.					
5	Itapiranga/SC	MUNICIPIO DE ITAPIRANGA	30/12/2025	CARVÃO ANTRACITO PARA FILTRAÇÃO DE ÁGUA, NA GRA- NULOMETRIA DE 0,8 A 1,00 MM. C. U <1,4 - 1,6. FORNECIDO EM SACOS DE 25 KG. DEVE ATENDER INTEGRALMENTE ÀS DEMAIS EXIGÊNCIAS DISPOSTAS NA NORMA NBR 11799 EB-2097/1990.	CARVÃO ANTRACITO	13.000	kg	R\$ 2,99	https://pncp.gov.br/app/editais/82821208000136/2025/227
6	Gaspar/SC	SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO	05/11/2025	CARVÃO ANTRACITOSO. TAMANHO EFETIVO 0,9 A 1,10 MM COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR OU IGUAL A 1,40 MM SOLUBILIDADE EM HCL MENOR OU IGUAL A 1,0 %. EM- BALADO EM SACOS DE RÁFIA DE 25 KG. PALETIZADO.	CARVÃO ANTRACITO	1.800	kg	R\$ 2,60	https://pncp.gov.br/app/editais/82636028000184/2025/18
7	Mondai/SC	MUNICIPIO DE MONDAI	28/08/2025	CARVÃO MINERAL ANTRACITO, DEVERÁ CONTER A SE- GUINTE FAIXA GRANULOMÉTRICA: TE 0,80A 1,00 MM, C.U<1,70. AS SACARIAS SERÃO ACEITAS COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 25KG, E NO MÁXIMO 50 KG.	CARVÃO ANTRACITO	2.000	kg	R\$ 2,24	https://pncp.gov.br/app/editais/83028415000109/2025/78



9 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A despesa total estimada da contratação é de R\$ 39.600,00 (trinta e nove mil e seiscentos reais), conforme Tabela 1 e detalhamento da pesquisa de preços indicada na Tabela 2.

10 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução consiste no registro de preços para aquisição parcelada de areia filtrante e carvão antracito, em sacos de 25 kg ou 50 kg, conforme necessidade operacional do Município. O registro de preços é adequado porque a demanda pode ocorrer de forma fracionada, a partir das necessidades de manutenção, substituição ou recomposição dos leitos filtrantes.

Considerando a pesquisa de mercado realizada, a padronização técnica dos materiais e a necessidade de manutenção da eficiência dos filtros, verifica-se que a realização de licitação na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, com critério de julgamento menor preço por item, é a forma viável e vantajosa para a contratação.

As quantidades previstas são estimativas máximas, e a Administração se reserva o direito de adquirir, em cada item, o quantitativo que julgar necessário, podendo ser parcial, integral ou abster-se de adquirir algum item especificado, conforme regras da Ata de Registro de Preços.

11 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Entende-se que o princípio do parcelamento deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que o processo possui 2 (dois) itens independentes e que a adjudicação por item não ocasionará prejuízo à solução, além de permitir a ampla participação de licitantes.

12 RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretende assegurar a disponibilidade de material filtrante para manutenção, substituição, reposição e reserva técnica dos leitos filtrantes das ETAs e de outras infraestruturas de saneamento compatíveis, preservando a continuidade e a qualidade do tratamento de água.

Também se busca obter preços compatíveis com o mercado, por meio de disputa competitiva, possibilitando economia ao Município e atendimento tempestivo das necessidades operacionais durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

13 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual.

Orientação dos fiscais e gestores a respeito das especificações técnicas do objeto.

Definição dos locais de entrega e armazenamento do material.

Definição do fluxo interno para emissão das solicitações de fornecimento sob demanda, conforme necessidade operacional.

14 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este ETP não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que o fornecimento do material filtrante poderá ser realizado de forma autônoma.

Eventuais serviços de retirada, substituição ou instalação do material filtrante nos filtros, caso não sejam executados por equipe própria do Município, deverão ser tratados em procedimento próprio, por não integrarem o objeto desta aquisição.



15 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Por se tratar de aquisição de material filtrante granular, acondicionado em sacos e destinado ao uso em unidades de saneamento, não se identificam impactos ambientais complexos ou relevantes além daqueles associados ao transporte, ao manuseio, às embalagens e à destinação dos resíduos do fornecimento. Os possíveis impactos e as medidas de controle estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3 –

DETALHAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE CONTROLE

Impacto Ambiental	Medida de Controle
Geração de resíduos de embalagens do fornecimento, como sacarias, filmes plásticos, cintas e paletes.	A contratada deverá utilizar embalagens adequadas e resistentes, evitando acondicionamento excessivo e priorizando materiais passíveis de reutilização, reciclagem ou destinação ambientalmente correta, sempre que aplicável.
Geração de poeira, perdas ou espalhamento de material granular durante transporte, carga, descarga e armazenamento temporário.	A contratada deverá entregar os materiais em embalagens íntegras e fechadas, adotar cuidados no manuseio e recolher eventual material derramado, evitando perdas, dispersão de partículas local de entrega.
Destinação inadequada de embalagens, paletes ou demais resíduos resultantes do fornecimento.	A contratada deverá orientar seus colaboradores quanto à segregação e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, observando as normas ambientais pertinentes.

Espera-se que a contratada entregue os materiais devidamente acondicionados, identificados e preservados, evitando contaminação, perdas, geração desnecessária de resíduos e transtornos às unidades receptoras.

16 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base nas razões fáticas apresentadas e pelos motivos expostos, tem-se que a presente contratação é viável e que a abertura de processo licitatório para aquisição dos itens é a escolha que melhor atende à demanda apresentada.



ESTADO DE SANTA CATARINA GOVERNO MUNICIPAL DE TUNÁPOLIS

Prefeitura Municipal de Tunápolis/Santa Catarina, 03 julho de 2026.

Nestor Beckenkamp
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO
GESTOR

Solange Beatris Melz.
AGENTE ADMINISTRATIVO.
FISCAL

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, nos termos do art. 18, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, e autorizo o prosseguimento da fase preparatória da licitação na modalidade pregão eletrônico.

SÉRGIO LUIS EIDT
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS