DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
COORDENAÇÃO DE OPERAÇÃO PLUVIAL - CGOMIP/DPC/DMAE
DMAE - ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Durante a elaboração do Estudo Técnico Preliminar deverão ser avaliadas:

1.1. Há possibilidade de utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não haja prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato?

Sim ( ) Não (X)

1.2. Há necessidade de ser exigido, em edital ou em aviso de contratação direta, que os serviços de manutenção e assistência técnica sejam prestados mediante deslocamento de técnico ou disponibilizados em unidade de prestação de serviços localizada em distância compatível com suas necessidades?

Sim (X) Não ( )

1.3. Há contratações anteriores voltadas ao atendimento de necessidade idêntica ou semelhante à atual, como forma de melhorar a performance contratual, em especial nas contratações de execução continuada ou de fornecimento contínuo de bens e serviços?

Sim (X) Não ( )

1.4. Foi realizada pesquisa de Estudo Técnico Preliminar, de outras unidades ou outros Entes, que possam identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

Sim (X) Não ( )

1.5. Caso você tenha assinalado qualquer uma das alternativas anteriores "SIM", informe, abaixo, a conclusão da avaliação:

Conclusão da avaliação dos itens anteriores

A análise demonstra que:

- A utilização de recursos próprios do DMAE é inviável diante da insuficiência de pessoal e estrutural atual diante da complexidade operacional;
- Há necessidade de estrutura operacional descentralizada, com capacidade de resposta rápida, inclusive com equipes volantes;
- O modelo vigente (PE 204/2022) representa evolução significativa ao migrar de cessão de mão de obra para prestação de serviço com ANS;
- A pesquisa de mercado identificou soluções parcialmente similares em outros entes, mais especificamente nos municípios de Vitória/ES e Vila Velha/ES, que apresentam escopo ampliado, ou seja: operação + manutenção e operação + manutenção + conservação de redes, porém com **custos significativamente superiores especificamente no componente "operação"**, mesmo quando desconsideradas as parcelas de manutenção e conservação, sem que se identifique justificativa técnica clara proporcional à diferença, considerando que:
  - Não há exigência uniforme de permanência contínua de técnicos especializados nas unidades;
  - A complexidade operacional das EBAPs, embora relevante, é comparável entre os sistemas analisados;
- Assim, tais modelos não se mostram economicamente vantajosos nem aderentes à estrutura organizacional atual do DMAE, conforme será detalhado.

Conclui-se que há base técnica consolidada para evolução do modelo atual, com ajustes incrementais.

2. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público:

A contratação tem por objetivo assegurar a **operação contínua, eficiente e segura das Estações de Bombeamento de Águas Pluviais (EBAPs)** integrantes do Sistema de Proteção Contra Cheias (SPCC) de Porto Alegre.

Problemas a serem resolvidos

- Garantir operação ininterrupta (24h/dia) de infraestrutura crítica de drenagem urbana;
- Evitar falhas que possam resultar em alagamentos, danos ao patrimônio público e privado e riscos à vida;
- Suprir a insuficiência de pessoal próprio (necessidade superior a 120 operadores no modelo atual e ainda maior no modelo aderente as novas exigências do DMAE);
- Assegurar a execução de **testes operacionais periódicos das comportas remanescentes (Mauá e Castelo Branco)**, essenciais à confiabilidade do sistema de proteção contra cheias;
- Incorporar melhorias operacionais exigidas pela Administração, incluindo:
  - Equipes volantes de limpeza e apoio técnico;
  - Diagnóstico de falhas e manobras eletromecânicas;
  - Apoio à manutenção;
  - Monitoramento por desempenho.

Riscos da não contratação ou contratação inadequada

- Falha no acionamento de bombeamento em eventos críticos;
- Alagamentos generalizados em áreas protegidas;
- Danos estruturais e prejuízos econômicos significativos;
- Risco à integridade física da população;
- Perda de confiabilidade institucional do sistema de proteção contra cheias;
- Responsabilização administrativa e potencial judicial do ente público.

3. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento do DMAE:

A contratação está alinhada ao planejamento estratégico e orçamentário do DMAE, compatível com a Lei Orçamentária Anual do Município de Porto Alegre, no âmbito das ações de operação e manutenção do sistema de drenagem urbana, constante portanto no item: 4000-1756-33.90.39.60

4. Requisitos da contratação:

Requisitos operacionais

- Disponibilidades para operação contínua (24/7) das EBAPs;
- Presença de operadores em tempo integral ou parcial;
- Ampliação operacional sob demanda;
- Estruturação de equipes volantes:
- Limpeza de grades;
  - Apoio técnico especializado;
  - Execução de testes de comportas;
- Atendimento a consultas e ocorrências emergenciais.

Requisitos técnicos

- Atendimento as demandas operacionais;
- Qualificação e treinamento;
- Diagnóstico de falhas operacionais;
- Execução de manobras eletromecânicas;
- Rearme de sistemas de proteção;
- Interface com equipes técnicas e contratos de manutenção.

Requisitos de pessoal

- Operadores qualificados;
- Técnicos de nível médio habilitados nas equipes de revisão;
- Engenheiro responsável técnico experiente;
- Engenheiro (s) supervisor (es) com assistente (s);
- Equipe de apoio;
- Treinamentos, habilitação e qualificação, especificadas.

Requisitos de desempenho

- Acordo de Nível de Serviço (ANS);
- Indicadores mensuráveis;
- Atendimento estrutural;
- Penalidades por descumprimento.

Requisitos tecnológicos

- Registro estruturado de eventos;
- Entrega de dados em formatos específicos;
- Uso de equipamentos de tecnologia;
- Rastreabilidade documental operacional.

Requisitos de sustentabilidade

- Uso racional de recursos;
- Boas práticas ambientais.

Requisitos normativos

- Atendimento à Lei nº 14.133/2021;
- Normas do DMAE;
- Normas da ABNT;
- Normas de segurança do trabalho;
- Regulamentos municipais, estaduais e federais aplicáveis.

---

5. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala:

Base de cálculo – modelo atual

- Aproximadamente 23 a 24 EBAPs;
- Operação por unidade: 1 equipe de operadores por unidade;

- Revisão para as unidades: 1 equipe de revisão volante 24/7 com operadores;
- Supervisão: 1 supervisor não técnico em horário comercial e 1 engenheiro responsável em horário parcial;
- Total: 24 equipes de operadores + 1 equipe de revisão + 1 supervisor + 1engenheiro responsável + 2 veículos, equipamentos e materiais;
- Valor atual R$ 6.617.707,44, incluindo último reajustamento de valores (39785325).

Novo modelo proposto

- Aproximadamente 23 a 24 EBAPs;
- Operação por unidade: 1 equipe de operadores por unidade;
- Revisão para as unidades: **3 equipe** de revisão volantes 24/7 **com técnicos**;
- Supervisão: **1 equipe técnica** em horário comercial (**engenheiro + assistente**) e 1 engenheiro responsável em horário parcial;
- Total: 24 equipes de operadores + 3 equipe de revisão + 1 equipe de supervisão + 1engenheiro responsável + **4 veículos**, equipamentos, materiais e **ferramentas**;

  Valor estimado de R$ 8.384.672,84, conforme estimativa orçamentária (40294333).

Conclusão

O novo modelo implica **aumento significativo do efetivo total e qualificação**, bem como em veículos e estrutura, refletindo ampliação do escopo e melhoria da qualidade operacional.

---

6. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar:

Soluções identificadas

Solução 1 – Operação terceirizada especializada (modelo DMAE)

- Foco exclusivo na operação;
- Integração com contratos de manutenção existentes;
- Melhor aderência institucional.

Solução 2 – Operação + manutenção (Vitória/ES e Vila Velha/ES – SEI 40294247)

Características:

- Escopo ampliado (operação + manutenção + conservação);
- Valores globais elevados;
- **Custo da operação isoladamente também superior ao praticado em Porto Alegre**, sem justificativa técnica clara proporcional.

Observação relevante:

- Não se identificou exigência uniforme de permanência contínua de técnicos especializados em todas as unidades;
- Diferença de custo pode decorrer de:
  - Estrutura contratual;
  - Alocação de riscos;
  - Modelagem econômico-financeira;
  - Escala e particularidades locais.

Conclusão: baixa aderência ao modelo do DMAE.

Solução 3 – Execução direta

- Inviável por insuficiência de pessoal.

Solução 4 – Concessão

- Complexidade elevada;
- Não aderente ao cenário atual, tendo em vista reestruturação do departamento com formação de área especifica, para tratamento das demandas de manutenção e supervisão da operação de EBAPs.

Pesquisas realizadas:

1. **"EBAP"**: Pesquisa no Portal de Compras Públicas com **0 registros** encontrados.
2. **"Casa de bombas"**: Pesquisa no Portal de Compras Públicas com **0 registros** encontrados.
3. **"casa de bombas"**: Pesquisa no Portal de Compras Públicas com **17 registros** encontrados.
4. **"EBAP"**: Pesquisa de processos resultando em **12 registros**.
5. **"operação de bombas"**: Pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) com **48 resultados**.
6. **"operação de casa de bombas"**: Pesquisa no PNCP com **nenhum resultado** encontrado.

7. **"operação de bombas pluviais"**: Pesquisa no PNCP com **nenhum resultado** encontrado.
8. **"operação de bombeamento pluvial"**: Pesquisa no PNCP com **nenhum resultado** encontrado.
9. **"operação de bombeamento"**: Pesquisa no PNCP resultando em **1 item**.
10. **"contrato contínuo de operação"**: Pesquisa no PNCP com **nenhum resultado** encontrado.
11. **"EBAP"**: Pesquisa no PNCP resultando em **9 itens**.
12. **"Operação de EBAP"**: Pesquisa no PNCP com **nenhum resultado** encontrado.

Foram realizadas 12 pesquisas distintas, utilizando diferentes termos e portais (SEI 40294190).

7. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação:

A estimativa preliminar indica:

- Incremento decorrente da ampliação do escopo (equipes adicionais e serviços complementares);
- Valor total estimado de R$ 8.384.672,84 (40294333).

O detalhamento será consolidado na Especificação Técnica (40295629).

8. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso:

A solução consiste na contratação de empresa especializada para:

- Operação integral das EBAPs;
- Execução de serviços complementares;
- Disponibilização de equipes técnicas e operacionais;
- Implantação de estrutura de apoio;
- Monitoramento e correção de desvios por acordo de nível de serviço (ANS).

Ciclo de vida

- Operação contínua;
- Integração com manutenção;
- Atualização tecnológica progressiva.

Riscos e mitigação

- Falhas operacionais → ANS e redundância;
- Dependência contratual → fiscalização ativa;
- Integração com manutenção → delimitação clara de escopo.

Especificação técnica proposta em detalhes no documento (40295629).

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação:

Não aplicável, dada a natureza integrada e contínua do serviço.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

- Alta confiabilidade operacional;
- Redução de falhas;
- Melhoria do tempo de resposta;
- Otimização de recursos de operação e manutenção;
- Maior controle e rastreabilidade.

11. Providências a serem adotadas pelo DMAE previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

- Capacitação da fiscalização;
- Ajustes em sistemas de controle e aumento do número de fiscais;
- Planejamento da transição;
- Alinhamento e ampliação das áreas de apoio das unidades operacionais (manutenção e conservação);
- Verificação das condições operacionais (estruturas disponibilizadas, obras, atendimento as normas);

- Integração institucional em especial com as áreas que impactam a condição operacional das EBAPs (manutenção da macrodrenagem).

12. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

- Contratos de manutenção:
  - Sistemas elétricos e mecânicos;
  - Conservação de estruturas civis e manutenção predial;
  - Geradores;
  - Reparo de equipamentos elétricos (motores, disjuntores, chaves e transformadores, etc.);
  - Reparo de equipamentos mecânicos (bombas, comportas, pontes, tubulações, etc.);
- Contratos de conservação de redes de macrodrenagem (coletores gerais, poços e condutos de descarga das unidades);
- Estrutura de fiscalização interna dos contratos no DMAE.

13. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável:

Caracterização

- Do ponto de vista de operação as EBAPs não são unidades geradoras de resíduos;
- Atuam no bombeamento de águas pluviais e remoção de materiais carreados externamente.

Impactos potenciais

- Consumo de energia elétrica;
- Geração de resíduos resultantes de obras, conservação e manutenção;
- Destinação de resíduos retidos em grades.

Medidas mitigadoras

- Eficiência energética;
- Alinhamento com unidades auxiliares prestadoras de serviços;
- Destinação adequada dos resíduos coletados;
- Integração com serviços de limpeza urbana;
- Conformidade ambiental.

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina:

Os estudos demonstram que:

- A contratação é imprescindível;
- O modelo de operação terceirizada especializada é o mais adequado;
- A solução atende aos princípios da Lei nº 14.133/2021;
- Está alinhada às recomendações do DMAE.

Declara-se a viabilidade da contratação.

OBSERVAÇÃO: IMPRESCINDÍVEL ASSINATURA DIGITAL DE AGENTE DE PLANEJAMENTO E DO GERENTE/DIRETOR DA ÁREA NESTE DOCUMENTO

V. 01/2026

Documento assinado eletronicamente por **Marcos Goulart Machado**, **Engenheiro(a)**, em 13/07/2026, às 14:23, conforme o art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, e o Decreto Municipal 18.916/2015.

Documento assinado eletronicamente por **Fábio Leandro Buhler**, **Gerente**, em 24/07/2026, às 09:08, conforme o art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, e o Decreto Municipal 18.916/2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.procempa.com.br/autenticidade/seipmpa informando o código verificador **38906646** e o código CRC **FC7B5D4A**.