

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

NÚMERO DO PROCESSO: 5586/2025

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: Reparo de 02 (duas) Bombas Flygt com motor 45KW – Modelo NP 3301 – Serial 0712255 – TGG 0712255 instaladas na estação elevatória de águas pluviais R1 – localizada na Av. Guido Aliberti, 315, no município de São Caetano do Sul/SP.

1 – ÁREA REQUISITANTE

Seção de Drenagem Urbana (S. DU) – SAESA-SCS

2 – DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Eng.^a Maria de Lourdes da Silva

Resp. pelo expediente da Divisão Técnica SAESA-SCS

Eng.^o Osmar Silva Filho

Seção de Drenagem Urbana SAESA-SCS

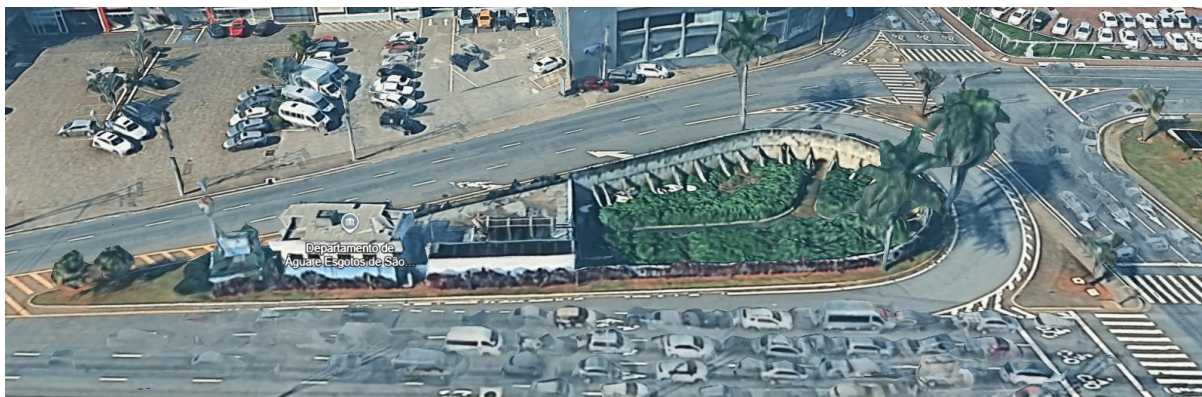
3 – DIRETRIZES

Não há restrições legais que possam afetar o processo de contratação.

A contratação deverá obedecer ao disposto na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.176/2025.

4 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Imagem da Estação Elevatória de Águas Pluviais - R1



Fonte Google Earth

A presente contratação tem por objetivo a realização de serviços de reparo em bombas submersíveis marca Flygt, com motor de 45 kW, utilizada no sistema de bombeamento da estação elevatória de águas pluviais R1, localizada na Av. Guido Aliberti, 315, no município de São Caetano do Sul.

A estação elevatória R1 é composta por três conjuntos de motobomba submersível da marca FLYGT, modelo CP – 3301 HT de vazão nominal de 520 l/s, e atualmente 02 (duas) estão queimadas (quebradas), conforme relatório técnico em fls. 03 e 04, comprometendo o pleno funcionamento do sistema, ocasionando risco de interrupção no bombeamento e possíveis prejuízos operacionais e ambientais. Após vistoria técnica, verificou-se a necessidade de intervenção corretiva especializada, incluindo desmontagem, diagnóstico, substituição de componentes danificados, montagem e testes de funcionamento.

Considerando que se trata de equipamento específico de alta complexidade técnica, e que a marca Flygt possui características próprias, é indispensável que o serviço seja executado por empresa especializada, com capacitação comprovada e ferramental adequado, garantindo assim a integridade do equipamento e a manutenção da garantia técnica.

A contratação visa restabelecer a operação eficiente e segura do sistema de bombeamento, prevenindo danos maiores nos equipamentos, interrupções nos serviços essenciais e custos adicionais decorrentes de paralisações prolongadas.

Dessa forma, a execução dos reparos por empresa tecnicamente habilitada justifica-se pela necessidade de assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais de contenção a enchentes, a preservação do patrimônio público e o cumprimento das condições operacionais e de segurança exigidas.

5 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos técnicos, operacionais e administrativos, de forma a assegurar a qualidade, segurança e eficiência dos serviços a serem executados:

I) Requisitos Técnicos

- a) A empresa contratada deverá possuir **comprovação de experiência prévia** na execução de serviços de manutenção e reparo de bombas submersíveis da marca Flygt ou de características equivalentes.
- b) Os serviços deverão ser realizados em oficina própria ou credenciada, dotada de estrutura e equipamentos adequados para desmontagem, diagnóstico, substituição de peças, testes hidráulicos e elétricos.
- c) Deverá ser utilizado **somente material e peças originais ou compatíveis** com as especificações técnicas do fabricante.
- d) A contratada deverá emitir laudo técnico detalhado contendo a descrição dos serviços executados, peças substituídas, testes realizados e resultados obtidos.

- e) O serviço deverá incluir **garantia mínima de 12 (doze) meses** sobre o reparo e os componentes substituídos.

II) Requisitos Operacionais

- a) O serviço deverá ser executado com a menor interrupção possível das operações da estação elevatória, garantindo a continuidade do sistema de drenagem. A contratada deverá adotar medidas de segurança e proteção ambiental durante todas as etapas do serviço, em conformidade com as normas da ABNT, NR-10, NR-12 e demais legislações aplicáveis.
- b) Todo o transporte do equipamento deverá ser feito de forma segura, utilizando veículos apropriados e embalagens adequadas para evitar danos. A contratada deverá disponibilizar profissionais qualificados e devidamente habilitados.

III) Requisitos Administrativos

- a) A empresa deverá apresentar documentação de regularidade fiscal e trabalhista, conforme exigido pela legislação vigente.
- b) Deverá ser observada a legislação de licitações e contratos administrativos, especialmente no que tange à formalização contratual, prazos e garantias.

6 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Através dos orçamentos disponibilizados por 03 (três) empresas, chegamos à **estimativa de preço no valor de R\$ 279.783,46 (duzentos e setenta e nove mil, setecentos e oitenta e três reais e quarenta e seis centavos)**, para a Prestação de Serviços de reparo de 02 Bombas Flygt com motor 45KW – Modelo NP 3301 – Serial 0712255 – TGG 0712255 instaladas na estação elevatória de águas pluviais R1 – localizada na Av. Guido Aliberti, 315, no município de São Caetano do Sul/SP

Deste modo acreditamos que a modalidade de **Pregão Eletrônico** é recomendada, podendo ser justificada pela agilidade, flexibilidade, economia de recursos, simplicidade administrativa, atendimento a necessidades específicas e condições favoráveis de negociação.

VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: Reparo de 02 (duas) Bombas Flygt com motor 45KW – Modelo NP 3301 – Serial 0712255 – TGG 0712255 instaladas na estação elevatória de águas pluviais R1 – localizada na Av. Guido Aliberti, 315, no município de São Caetano do Sul/SP.

ITEM 1 - EQUIPAMENTO 01

				Valores Estimados	
Item	Descrição	Un.	Qtde.	Preço unitário	Valor total
1.1.	Kit reparo (02 rolamentos - 6311ZZC3, selo mecânico - 6417030, jogo o'ring)	unidade	1	70.425,17	70.425,17
1.2.	Tampa de proteção (829277)	unidade	1	3.147,00	3.147,00
1.3.	Tampas de proteção (6084400)	unidade	4	651,92	2.607,67
1.4.	Arruela de pressão	unidade	1	94,17	94,17
1.5.	Cabo elétrico - 4G25+S(2x0,5)mm ²	metros	10	1.126,30	11.263,00
1.6.	Chicote elétrico FLS	unidade	1	2.128,73	2.128,73
1.7.	FLS10 sensor de nível	unidade	1	4.606,00	4.606,00
1.8.	Mola	unidade	1	562,57	562,57
1.9.	Protetor term. 155 NF	unidade	3	531,16	1.593,48
1.10.	Mão de obra para desmontagem, limpeza, vedação, análise técnica, montagem, testes e pintura do equipamento	mão-de-obra	1	10.498,91	10.498,91
1.11.	Rebobinamento do estator em isolamento F	mão-de-obra	1	29.590,15	29.590,15
1.12.	Aplicação de água deionizada	mão-de-obra	1	729,36	729,36
1.13.	Aplicação landoil	mão-de-obra	1	1.253,33	1.253,33
1.14.	Balanceamento dinâmico	mão-de-obra	1	1.720,02	1.720,02
1.15.	Revestimento cerâmica	mão-de-obra	1	2.195,21	2.195,21
TOTAL ESTIMADO EQUIPAMENTO 01					142.414,76

Item 2 - EQUIPAMENTO 02

				Valores Estimados	
Item	Descrição	Un.	Qtde.	Preço unitário	Valor total
2.1.	Kit reparo (rolamento - 3311ZZC3, rolamento 3319ZZC3, selo mecânico - 6417030, jogo o'ring)	unidade	1	71.696,33	71.696,33
2.2.	Arruela de pressão	unidade	1	94,17	94,17
2.3.	Cabo elétrico - 4G25+S(2x0,5)mm ²	metros	10	1.126,30	11.263,00
2.4.	Chicote elétrico FLS	unidade	1	2.128,73	2.128,73
2.5.	FLS10 sensor de nível	unidade	1	4.606,00	4.606,00
2.6.	Protetor term. 155 NF	unidade	3	531,16	1.593,48
2.7.	Mão de obra para desmontagem, limpeza, vedação, análise técnica, montagem, testes e pintura do equipamento	mão-de-obra	1	10.498,91	10.498,91
2.8.	Rebobinamento do estator em isolamento F	mão-de-obra	1	29.590,15	29.590,15
2.9.	Aplicação de água deionizada	mão-de-obra	1	729,36	729,36
2.10.	Aplicação landoil	mão-de-obra	1	1.253,33	1.253,33
2.11.	Balanceamento dinâmico	mão-de-obra	1	1.720,02	1.720,02
2.12.	Revestimento cerâmica	mão-de-obra	1	2.195,21	2.195,21
TOTAL ESTIMADO EQUIPAMENTO 02					137.368,70
TOTAL ESTIMADO GLOBAL (Item 01 + Item 02)					279.783,46

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução dos serviços de reparo completo das bombas submersíveis Flygt, instaladas na Estação Elevatória de Águas Pluviais – R1, visando restabelecer sua plena funcionalidade e eficiência operacional.

O serviço compreenderá:

- a) **Retirada do equipamento** da estação elevatória, com o devido acondicionamento e transporte até a oficina da empresa contratada;
- b) **Desmontagem e diagnóstico técnico detalhado**, identificando as causas da falha e os componentes danificados;
- c) **Substituição de peças e componentes defeituosos** (tais como selos mecânicos, rolamentos, cabos elétricos, juntas, rotores, entre outros), conforme especificações originais do fabricante **Flygt**;
- d) **Revisão e limpeza completa do conjunto motobomba**, incluindo teste de isolamento elétrico e estanqueidade;
- e) **Montagem, pintura e testes funcionais** em bancada, com emissão de **relatório técnico de conformidade e garantia do serviço executado**;
- f) **Transporte e entrega da bomba** na estação elevatória R1;
- g) **Entrega final do equipamento em perfeitas condições de funcionamento**, assegurando o pleno restabelecimento da capacidade operacional do sistema de drenagem pluvial.

A execução desta solução permitirá minimizar o risco de inundações, assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais de drenagem e prolongar a vida útil do equipamento, com redução de custos operacionais e ambientais decorrentes de falhas ou substituições prematuras.

O **prazo para realização dos serviços é de 45 (quarenta e cinco) dias corridos**, contados da emissão da ordem de início dos serviços, podendo ser prorrogado a critério e por conveniência da contratante.

A **desinstalação e instalação** das bombas são de responsabilidade da contratante e será realizada por empresa terceirizada através de contrato vigente com o SAESA-SCS, conforme mencionado no item 12 (doze) deste ETP.

8 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Considerando as características do objeto e a necessidade de garantir a qualidade e segurança dos serviços prestados, **não é recomendável o parcelamento da contratação**. A execução dos reparos por um único fornecedor assegura maior eficiência administrativa, reduz riscos operacionais e facilita o gerenciamento contratual.

9 – RESULTADO PRETENDIDOS

Com a execução do serviço de reparo das bombas submersíveis Flygt instaladas na Estação Elevatória de Águas Pluviais R1, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- a) **Restabelecimento da plena operação** das bombas, garantindo o funcionamento eficiente do sistema de recalque e o correto escoamento das águas pluviais.
- b) **Eliminação de falhas mecânicas e elétricas** que comprometem o desempenho do equipamento, assegurando sua confiabilidade durante períodos de alta vazão de chuvas.
- c) **Redução de riscos de alagamentos** e extravasamentos na área de abrangência da estação, preservando a infraestrutura pública e particular.
- d) **Aumento da vida útil dos equipamentos**, mediante a substituição de componentes danificados e aplicação de procedimentos técnicos adequados conforme especificações do fabricante.
- e) **Manutenção da capacidade operacional do sistema de drenagem urbana**, garantindo a continuidade dos serviços públicos essenciais de controle de águas pluviais.
- f) **Otimização dos custos operacionais e de manutenção**, ao evitar substituição prematura do conjunto motobomba e minimizar paradas não programadas.

10 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- a) **Formalização da contratação** da empresa especializada e assinatura do contrato ou instrumento equivalente;
- b) **Desinstalação das bombas submersíveis Flygt** (pela contratante) da estação elevatória R1;
- c) **Apresentação de laudo técnico** pela contratada, contendo descrição dos serviços executados, peças substituídas, testes realizados e garantia fornecida.
- d) **Reinstalação** (pela contratante) da bomba reparada na estação elevatória - R1, com verificação do desempenho operacional e registro de funcionamento satisfatório.
- e) **Atualização do histórico de manutenção** do equipamento e arquivamento de toda a documentação técnica referente ao reparo.
- f) **Adoção de medidas preventivas**, como inspeções periódicas e programação de manutenção preventiva, visando evitar recorrência de falhas.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação poderá se relacionar com outros serviços necessários à plena operação do sistema de drenagem e da estação elevatória, tais como:

- a) **CONTRATO: 04/2025**
PROCESSO ADM. Nº 6051/2022.
Objeto: " CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, ATENDIMENTO EMERGENCIAL E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE BOMBEAMENTO DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, ESGOTO E OUTROS SISTEMAS, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRAS.
- b) **CONTRATO: Nº 41/2025**

PROCESSO ADM. Nº 6352/2024.

Objeto: “ PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA DIAGNÓSTICO, LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO E REMOÇÃO DE SEDIMENTOS E REPAROS PONTUAIS NO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DO SUL.”

12 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos reparos das bombas submersíveis Flygt na estação elevatória de águas pluviais R1 visa restabelecer as condições normais de operação do sistema de drenagem urbana, contribuindo positivamente para a proteção ambiental e sanitária da área atendida.

Contudo, durante o processo de manutenção e manuseio do equipamento, podem ocorrer alguns impactos ambientais que devem ser devidamente controlados, tais como:

- a) Geração de resíduos sólidos e óleos lubrificantes usados, decorrentes da substituição de peças e da limpeza do equipamento;
- b) Risco de contaminação do solo e da água, caso haja derramamento de óleo, graxa ou efluentes durante a retirada, transporte ou teste da bomba;
- c) Ruído temporário proveniente do uso de equipamentos de içamento ou ferramentas elétricas durante a operação de retirada e reinstalação;
- d) Emissão de poluentes atmosféricos de veículos utilizados no transporte do equipamento e materiais;

Para mitigar esses impactos, deverão ser adotadas as seguintes **medidas preventivas e de controle ambiental**:

- a) Destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme a legislação vigente e normas da CETESB;
- b) Utilização de bandejas de contenção e EPIs apropriados durante o manuseio de óleos e lubrificantes;
- c) Execução dos serviços dentro do menor prazo possível, reduzindo a indisponibilidade do sistema de drenagem;
- d) Adoção de boas práticas de manutenção e transporte, evitando vazamentos e contaminações acidentais.

Com a adoção dessas medidas, o impacto ambiental esperado é **mínimo e controlável**, sendo o resultado final **benéfico ao meio ambiente**, uma vez que o sistema recuperado contribuirá para o adequado escoamento das águas pluviais e prevenção de alagamentos e contaminações urbanas.

13 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Considerando o diagnóstico técnico do equipamento, que apontou falhas mecânicas e elétricas comprometendo o funcionamento das bombas submersíveis Flygt, bem como a necessidade de garantir a **continuidade e eficiência do sistema de drenagem de águas**

pluviais, conclui-se pela **necessidade da contratação** de empresa especializada para a execução do reparo completo.

A contratação proposta apresenta-se como a alternativa mais adequada e economicamente vantajosa, uma vez que o reparo permitirá o restabelecimento pleno da operação da estação elevatória, evitando transtornos à população, riscos de alagamentos e custos mais elevados decorrentes da substituição integral do equipamento.

Além disso, o serviço será executado conforme as especificações técnicas do fabricante Flygt, com garantia de desempenho e durabilidade, assegurando a confiabilidade e a segurança operacional do sistema.

Dessa forma, recomenda-se a aprovação e prosseguimento do processo de contratação, observando-se as normas vigentes de licitação e contratação pública, bem como as exigências técnicas e ambientais aplicáveis.

São Caetano do Sul, 24 de outubro de 2025.

Eng.º *Osmar Silva Filho*
Engenheiro Civil – CREA: 5060717415
SAESA-SCS

Eng.ª *Maria de Lourdes da Silva*
Diretora da Divisão Técnica
SAESA-SCS