



PREFEITURA DE  
VILA VELHA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

#### AQUISIÇÃO DE BOMBAS SUBMERSÍVEIS PARA AS ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS (EBAPs) DO MUNICÍPIO DE VILA VELHA-ES

##### 1. INFORMAÇÕES GERAIS

PROCESSO Nº	8.245/2026
REQUISITANTE	Secretaria Municipal de Obras e Projetos Estruturantes - SEMOPE

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

##### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Vila Velha apresenta condicionantes naturais que dificultam o escoamento gravitacional das águas pluviais, em razão de sua baixa cota altimétrica em relação ao nível do mar, da influência direta das marés e da presença de importantes corpos hídricos, como os rios Jucu e Formate, além de córregos e canais urbanos que compartilham os mesmos leitos de drenagem das águas pluviais.

Essas características tornam o sistema de drenagem urbana altamente dependente de soluções mecanizadas, especialmente durante eventos de precipitações intensas associados à elevação do nível das marés. Para mitigação de alagamentos, enchentes e seus impactos sobre a mobilidade urbana, a segurança da população e a preservação do patrimônio público e privado, o Município opera um sistema integrado de drenagem composto por Estações de Bombeamento de Águas Pluviais (EBAPs).

Atualmente, encontram-se em operação **10 (dez) Estações de Bombeamento de Águas Pluviais**, sendo que **3 (três) delas operam exclusivamente com bombas anfíbias da fabricante HIGRA**, implantadas entre os anos de 2015 e 2016. Tais equipamentos encontram-se, portanto, **com tempo de uso entre 8 e 9 anos, operando em regime severo, submetidos a esforços contínuos, ambiente agressivo e ciclos frequentes de acionamento**.

O desgaste natural decorrente do tempo de operação tem ocasionado **redução gradual da confiabilidade operacional das bombas**, aumentando o risco de falhas durante períodos críticos de chuva, justamente quando o sistema precisa operar com máxima capacidade. A indisponibilidade de uma ou mais bombas compromete diretamente a eficiência hidráulica das estações, potencializando riscos de alagamentos e prejuízos à coletividade.



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

## SECRETARIA MUNICIPAL DE **OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES**

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

Nesse contexto, propõe-se a **aquisição de 9 (nove) bombas anfíbias da fabricante HIGRA**, com o objetivo de:

1. **Substituir preventivamente bombas antigas em operação**, que serão retiradas de campo de forma planejada, evitando falhas inesperadas durante eventos extremos;
2. **Encaminhar as bombas substituídas à fábrica para avaliação técnica**, diagnóstico e eventual recuperação;
3. **Constituir um estoque estratégico de bombas de “stand by”**, a ser utilizado em situações de emergência, manutenções corretivas ou preventivas, garantindo a continuidade do serviço público essencial de drenagem urbana.

Ressalta-se que essa estratégia está alinhada às boas práticas de gestão de ativos e manutenção preditiva, permitindo a **redução de riscos operacionais**, maior previsibilidade das intervenções e **preservação da capacidade plena de bombeamento das EBAPs**, mesmo durante procedimentos de manutenção.

É importante destacar que a **manutenção da padronização técnica das bombas é imprescindível**, uma vez que toda a infraestrutura das estações — incluindo poços de sucção, tubulações de recalque, sistemas elétricos, painéis de comando e grupos geradores — foi projetada especificamente para as características hidráulicas e dimensionais das bombas atualmente instaladas. A adoção de equipamentos com especificações distintas demandaria adaptações estruturais complexas, onerosas e potencialmente inviáveis do ponto de vista técnico e econômico.

As bombas a serem adquiridas correspondem ao modelo **HIGRA S1-630/175B**, já amplamente utilizado nas EBAPs do Município, possuindo compatibilidade plena com os sistemas existentes, além de comprovada eficiência operacional, robustez construtiva e facilidade de intercambiabilidade entre as estações.

Ressalta-se que, no exercício de 2024, o Município realizou a aquisição de **3 (três) bombas anfíbias deste mesmo modelo**, com o objetivo de recompor parcialmente o parque de equipamentos das Estações de Bombeamento de Águas Pluviais.

A presente demanda, entretanto, **representa um avanço planejado e estruturado na gestão do sistema de drenagem urbana**, buscando não apenas a reposição pontual de equipamentos, mas a **melhoria global da confiabilidade, da redundância operacional e da capacidade de resposta das EBAPs frente a eventos de precipitação intensa**.

Com a aquisição de **9 (nove) novas bombas**, o Município passa a adotar uma abordagem mais preventiva e estratégica, promovendo a substituição gradual de equipamentos antigos, a recuperação técnica daqueles passíveis de reaproveitamento e a formação de um estoque de contingência, o que **eleva o nível de segurança operacional do sistema como um todo**, reduz riscos de falhas e fortalece a resiliência da infraestrutura pública de drenagem.



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

## SECRETARIA MUNICIPAL DE **OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES**

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

### **2.1 HISTÓRIO DE ATENDIMENTO DA NECESSIDADE**

Considerando a necessidade desse serviço, a Prefeitura Municipal de Vila Velha (PMVV) realizou a compra de 03 bombas através do Pregão Eletrônico nº 122/2024, formalizado no Processo Administrativo nº 66.091/2024, que culminou no contrato nº 269/2024, firmada com a empresa HIGRA INDUSTRIAL LTDA, cuja vigência venceu dia 07/03/2025.

### **3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL**

A presente contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026 sob número **PCW00687.2026-12**.

### **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

O levantamento de mercado tem como objetivo identificar e analisar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, bem como justificar, sob os aspectos técnico e econômico, a solução a ser contratada, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

No presente caso, **não se verifica viabilidade técnica para a comparação entre diferentes tecnologias, marcas ou modelos, uma vez que as estações operam sob padronização construtiva e operacional previamente definida**, estabelecida no projeto original de implantação das unidades.

**Assim, essas bombas possuem características técnicas serviram de base para o dimensionamento de toda a infraestrutura existente, incluindo poços de sucção, tubulações de recalque, sistemas elétricos, painéis de comando, grupos geradores e demais componentes eletromecânicos.**

Considerando que a presente contratação se destina à **substituição e recomposição de equipamentos já instalados, é necessário a manutenção da mesma marca, modelo e especificações técnicas**, a fim de preservar a compatibilidade plena com as estruturas existentes e garantir a intercambialidade entre as bombas em operação.

**A adoção de bombas de outro fabricante ou com características distintas não se mostra tecnicamente possível, pois exigiria a realização de adequações civis, hidráulicas, elétricas e eletromecânicas relevantes, com impacto direto sobre a operação das estações, elevação expressiva de custos, ampliação de prazos de implantação e risco concreto de comprometimento da eficiência hidráulica e da confiabilidade do sistema de drenagem urbana.**

Além disso, a manutenção da padronização atualmente adotada assegura maior eficiência operacional, permitindo substituições rápidas em situações de manutenção preventiva, corretiva ou emergencial, **sem interrupções prolongadas ou intervenções estruturais nas EBAPs.**

Sob o aspecto econômico, a continuidade do padrão técnico existente contribui para a **redução de custos indiretos**, tais como capacitação de equipes, gestão de estoque de peças de reposição,



PREFEITURA DE  
VILA VELHA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

logística de manutenção e tempo de indisponibilidade dos sistemas, além de conferir maior previsibilidade aos gastos públicos.

### 4.1 JUSTIFICATIVA DA MARCA E MODELO

Conforme previsão no Art. 41 da Lei 14.133/2021:

*“Art. 41. No caso de licitação que envolva o fornecimento de bens, a Administração poderá excepcionalmente:*

***I - indicar uma ou mais marcas ou modelos, desde que formalmente justificado, nas seguintes hipóteses:***

***a) em decorrência da necessidade de padronização do objeto;***

***b) em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração;***

***c) quando determinada marca ou modelo comercializados por mais de um fornecedor forem os únicos capazes de atender às necessidades do contratante;***

***d) quando a descrição do objeto a ser licitado puder ser mais bem compreendida pela identificação de determinada marca ou determinado modelo aptos a servir apenas como referência;” (grifo nosso)***

A demanda atual é a aquisição de **nove bombas anfíbias do modelo S1-630/175B, a serem distribuídas entre as EBAPs Guaranhuns, Élcio Alvares, e Joel Rangel (Sítio Batalha)**

Sendo assim, como se trata da substituição de equipamentos já existentes nas EBAPs do município, será necessário manter a especificação, marca e modelo das bombas que estão em uso, tendo em vista que toda a estrutura das estações foi projetada para receber as bombas de acordo com suas características, como: profundidade do poço de sucção, diâmetros das tubulações de recalque, geradores, dentre outros.

Além disso, considerando que essas bombas serão utilizadas em vários pontos, sendo remanejadas conforme a necessidade de manutenção das outras bombas, é necessário manter a intercambialidade entre estas e as bombas em operação, sem a necessidade de adequações eletromecânicas nas EBAPS, o que só pode ser alcançado utilizando a mesma marca e modelo de bomba.

**É importante ressaltar que a determinação da marca/modelo das bombas não traz prejuízos à competitividade do certame, visto que as bombas são comercializadas por diversas empresas, que poderão participar do certame.**

Sendo assim, para o caso atual, são atendidas pelo menos três das hipóteses previstas na lei: em decorrência da necessidade de padronização do objeto, em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração e quando



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

determinada marca ou modelo comercializados por mais de um fornecedor forem os únicos capazes de atender às necessidades do contratante, pelos motivos já citados acima.

Por fim, informamos que na EBAP Guaranhuns, existem bombas HIGRA modelo S1-620/175B. Em consulta ao fabricante, obteve-se a informação que o modelo S1-620/175B não está mais em produção, e que foi substituído pelo modelo HIGRA S1-630/175B sem prejuízo ao funcionamento do sistema e sem a necessidade de grandes adaptações técnicas em sua primeira instalação. Após a instalação, a bomba poderá ser intercambiada com as demais EBAPs sem a necessidade de adequações.

### 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida é a aquisição de bombas submersíveis **HIGRA modelo S1-630/175B** para as EBAPs do município de Vila Velha. Incluso nessa aquisição estão a entrega das bombas e o acompanhamento de sua instalação por parte da empresa contratada.

As especificações da bomba são:

<b>Vazão</b>	1,5 m³/s
<b>Tipo de Motobomba</b>	Anfíbia
<b>Tipo de Rotor</b>	Axial
<b>Norma Fabricação</b>	MB 1032(NBR 6400)
<b>Tipo construtivo</b>	Monobloco
<b>Nível de Ruído:</b>	60 dB (fora d'agua)
<b>Tipo Refrigeração:</b>	Próprio fluido bombeado
<b>Eixo Motriz:</b>	Aço SAE 1045 revestido em bucha de aço retificada, de alta dureza e recambiável
<b>Mancal Radial:</b>	Tipo deslizante em Bronze
<b>Mancal Axial:</b>	Tipo deslizante em Grafite
<b>Vedação:</b>	Selo Mecânico (faces em Carbetto de Tungstênio e O'rings em Viton)
<b>Anéis de Desgaste:</b>	Bronze
<b>Tipo do Motor:</b>	Elétrico, Submerso, Assíncrono e Rebobinável
<b>Classe de Isolação:</b>	IPW 68 (NBR 6146)
<b>Tipo de Isolação:</b>	Bobinado molhado com fio encapsado



PREFEITURA DE  
VILA VELHA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

<b>Fator de Serviço:</b>	1,15
<b>Tensão:</b>	440V
<b>Velocidade</b>	890 rpm (08 polos)
<b>Frequência:</b>	60 Hz
<b>Material Rotor:</b>	Aço Inoxidável AISI-304 (ASTM A 743 CF8)
<b>Material Difusor:</b>	Ferro Fundido Nodular GGG-40 (ASTM A-536 Gr 60-40-18)
<b>Material Carcaça de Entrada:</b>	Ferro Fundido Nodular
<b>Corpo da Bomba:</b>	Ferro Fundido Nodular
<b>Pintura:</b>	Epóxi (alta espessura e anti-corrosiva)
<b>Metragem de Cabo:</b>	20 m /bomba
<b>Relé PT-100:</b>	Sim
<b>Crivo:</b>	Aço Carbono com pintura eletrostática

### 5.1 LOCALIZAÇÃO DO OBJETO

A entrega das bombas deverá ser realizada em três locais distintos, situados no município de Vila Velha, nos seguintes endereços:

EBAP	ENDEREÇO	COORDENADAS	
EBAP Sítio Batalha	Rua Armando Rosemberg Menezes, 306, Centro	20.3410	40.2903
EBAP Élcio Alvares	Alça da Terceira Ponte, S/N, Praia da Costa	20.3415	40.2899
EBAP Guaranhuns	Estrada do Dique, 30, Darly Santos	20.3961	40.3206

### 6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer às especificações e recomendações constantes no presente ETP, no Termo de Referência, no Projeto Executivo, no Memorial Descritivo e mais as leis, decretos, regulamentos, posturas, normas, orientações técnicas, instruções de serviço e demais documentos aplicáveis elaborados por órgãos e entidades das esferas federal, estadual e municipal.

São requisitos da pretensa contratação:



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

### 6.1 REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos mínimos para o fornecimento dos materiais são:

- A Contratada deverá fornecer todos os bens de acordo com as especificações técnicas descritas no neste ETP e no Termo de Referência da contratação, bem como de acordo com todas as normativas vigentes e as boas práticas de engenharia;
- A prestação dos serviços deverá incluir o fornecimento de mão de obra, fornecimento de materiais, fornecimento de veículos, máquinas e ferramentas, logística de transporte de pessoas e materiais necessários ao fornecimento e entrega dos itens, bem como o acompanhamento da instalação;**
- A Contratada deverá cumprir os prazos estabelecidos;
- A Contratada deverá fornecer garantia de todos os equipamentos conforme as leis e normativas vigentes e aplicáveis.

Os demais requisitos para a contratação serão apresentados no Termo de Referência da contratação.

### 6.2 PRAZOS

O prazo de entrega máximo de todas as unidades é de **90 (noventa) dias**, contados a partir da Autorização de Fornecimento emitida pela Administração, na forma do Art. 95 da Lei 14.133, de 2021.

A entrega poderá ser parcelada, não devendo ultrapassar o prazo total definido.

### 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

O sistema de EBAPs do Município de Vila Velha, conforme detalhado anteriormente, possui 12 (doze) bombas modelo S1-630/175B e 4 (quatro) bombas modelo S1-620/175B.

Considerando o número de bombas a serem mantidas, a expectativa de viabilidade técnica/financeira das manutenções e a atualização dos modelos S1-620/175B, foi definida a aquisição de 9 (nove) bombas anfíbias na presente contratação.

### 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	BOMBA ANFÍBIA HIGRA S1-630/175B	und	9	R\$ 569.500,00	R\$ 5.125.500,00

Estima-se a contratação em **R\$ 5.125.500,00 (cinco milhões cento e vinte cinco mil e quinhentos reais)**.



PREFEITURA DE  
VILA VELHA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

O valor estimado foi obtido através da pesquisa de preços com 3 diferentes fornecedores, tendo sido obtida a média dos preços unitários, conforme detalhado na consolidação da Pesquisa de Preços.

Os valores incluem o fornecimento dos bens e transporte até o local de instalação, bem como o serviço de acompanhamento da instalação do equipamento.

### 9. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não haverá parcelamento do objeto nesta licitação, visto que se trata de apenas um tipo de bomba a ser adquirida, ou seja, são fornecidos pelas mesmas empresas.

Considerando ainda o valor unitário de cada bem aqui pretendido, a aquisição por item separado é desvantajosa para a Administração Municipal, pois haverá perda de economia de escala. Sendo assim, resta justificado, que para o presente objeto não haverá parcelamento da solução.

Pelo exposto, o presente certame também não contempla cota exclusiva para ME/EPP.

### 10. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

#### 10.1 ENQUADRAMENTO DO OBJETO

De acordo com o art.; 6º da Lei Federal 14.133 de 2021:

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

**XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;**

**XIV - bens e serviços especiais: aqueles que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos na forma do inciso XIII do caput deste artigo, exigida justificativa prévia do contratante;" (grifo nosso).**

Isto posto, os bens e serviços objetos do presente estudo enquadram-se com **BENS E SERVIÇOS COMUNS**.

#### 10.2 MODALIDADE LICITATÓRIA

A Lei 14.133/2021 estabelece em seu art. 6º da Lei Federal 14.133 de 2021, que pregão é “modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto”. Ainda, nos termos do parágrafo 2º do art. 17, “As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada”.

A mesma Lei define, em seu art. 29, que será adotado o pregão “sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”.



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

## SECRETARIA MUNICIPAL DE **OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES**

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

Assim, a modalidade a ser adotada para a pretensa contratação é o **PREGÃO ELETRÔNICO**.

### **10.3 CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

A escolha do critério de julgamento por **MENOR PREÇO** não poderia ser outro, tendo em vista a utilização da modalidade de pregão, e sendo este o que melhor atende às necessidades da contratação.

### **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Na data de elaboração deste instrumento, não foi identificada a necessidade de novas contratações correlatas ou que guardem relação de afinidade/dependência com o objeto da contratação pretendida a esta pretendida.

### **12. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Os resultados pretendidos com a pretensa contratação são a reposição de bomba e aplicação volante de bombas para fins de manutenção das bombas existentes nas EBAPS no município.

Os padrões aqui definidos, que contam com especificações usuais no mercado, permitiram a mensuração qualitativa e quantitativa dos resultados, maximizando o aproveitamento dos serviços a serem investidos.

### **13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Não é necessário que seja tomada nenhuma providência, por parte da Administração, previamente a celebração do contrato.

### **14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS**

Não foram identificados impactos ambientais resultantes da pretensa contratação.

### **15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Pelas justificativas apresentadas, e com base nos elementos levantados no presente Estudo Técnico Preliminar, a contratação mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se a viabilidade da contratação.



PREFEITURA DE  
**VILA VELHA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
**OBRAS E PROJETOS ESTRUTURANTES**

Av. Santa Leopoldina, nº 840  
Coqueiral de Itaparica, Vila Velha – ES  
CEP: 29.102-375

## 16. RESPONSÁVEIS

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pelo(s) profissional(is) abaixo relacionado(s):

 Laiza de Lucas  
Arreco  
2026.01.23  
13:09:54-03'00'

**Eng. Laiza de Lucas Arreco**  
**CREA ES 37421/D – Matrícula: 10002249 SEMOPE/PMVV**

As informações de especificação (descrição da necessidade, levantamento de mercado, descrição da solução como um todo, estimativa das quantidades a serem contratadas e resultados pretendidos) foram fornecidas por:

MARCUS FELIPE  
MARRECO  
PADUA:05754922795

Assinado de forma digital por  
MARCUS FELIPE MARRECO  
PADUA:05754922795  
Dados: 2026.01.23 13:54:13 -03'00'

**Eng. Marcus Felipe Marreco Padua**  
**CREA-ES 018802/D – Matrícula 10007812 SEMOPE/PMVV**

## 17. APROVAÇÃO

Diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, que concluiu pela viabilidade da presente contratação, aprovo o presente ETP.

MENARA RIBEIRO SANTOS  
MAGNAGO DE HOLLANDA  
CAVALCANTE:11110699727

Assinado de forma digital por  
MENARA RIBEIRO SANTOS  
MAGNAGO DE HOLLANDA  
CAVALCANTE:11110699727

**Menara Ribeiro Santos Magnago de H. Cavalcante**  
Matrícula 9931864

Secretária Municipal de Obras e Projetos Estruturantes - SEMOPE/PMVV