

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**SOLUÇÃO PARA MONITORAMENTO DE PRESSÃO E VAZÃO COM
EQUIPAMENTOS E REGISTRADORES****1. INTRODUÇÃO**

Este documento consiste em Estudo Técnico Preliminar – ETP, da etapa de planejamento da contratação, que servirá para avaliar a viabilidade de aquisição de bens e embasar o termo de referência, conforme disposto na Lei nº. 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivos:

- a)** Identificar a necessidade da área demandante;
- b)** Comparar soluções disponíveis no mercado (vantagens e desvantagens);
- c)** Atestar a viabilidade e exequibilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da pretensão contratual;
- d)** Preparar informações para a elaboração do termo de referência.

A seguir o cumprimento dos requisitos mínimos necessários para este ETP, nos termos da Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação justifica-se pela necessidade da autarquia de registrar e monitorar pressões e vazões nos sistemas de abastecimento de água, seja em estudos internos ou para atender a reclamações externas, oriundas, principalmente dos processos da agência reguladora, do canal de reclamação da prefeitura 156, reclamação de usuários e processos judiciais, sendo, dessa forma, fundamental a aquisição dos equipamentos registradores de pressão para auxiliar no desenvolvimento das melhores soluções e atender às regulações vigentes.

As principais demandas que serão atendidas pelos equipamentos são as seguintes:

- Registro de pressão por sete dias ininterruptos nos pontos de consumo, de forma a verificar se a pressão de abastecimento nos pontos de consumo está em conformidade com as normas e as resoluções vigentes das agências reguladoras;
- Monitoramento de pressões em diversos pontos do sistema de abastecimento de água, de forma a identificar a ocorrência de transientes hidráulicos que possam causar danos às tubulações e demais componentes das redes;
- Monitoramento de vazão de água nos macros medidores, auxiliando na mensuração das perdas de água, bem como na identificação de vazamentos nos setores.

3. ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (PCA)

A necessidade de contratação descrita na cláusula segunda deste ETP está dispensada de previsão no Plano Anual de Contratação para o exercício de 2024.

4. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

Verifica-se que o objeto pretendido possui padrões de desempenho e qualidade que serão objetivamente definidas pelo edital por meio de especificações usuais de mercado, fornecidos por vários fornecedores, sendo, dessa forma, **objeto de natureza comum**. Portanto, recomenda-se como melhor opção a utilização da modalidade PREGÃO na forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Analisando as opções existentes no mercado com a finalidade de eleger a mais vantajosa sob os aspectos técnicos, econômicos e ambientais, foram encontradas as seguintes soluções:



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

- **Aquisição de equipamentos registradores:**

- 5..1. COTAÇÃO LWS COMERCIO E SERVICOS DE EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO LTDA**

- Valor unitário: R\$ 14.250,57;
 - Valor total: R\$ 285.011,30.

- 5..2. COTAÇÃO WR2 EMPREENDIMENTOS**

- Valor unitário: R\$ 15.680,00;
 - Valor total: R\$ 313.600,00.

- 5..3. COTAÇÃO SAGA TEC**

- Valor unitário: R\$ 16.000,00;
 - Valor total: R\$ 320.000,00.

Custo unitário médio desta solução: R\$ 15.310,19;

Custo total médio desta solução: R\$ 306.203,80.

- **Locação de equipamentos registradores:**

- 5..1. COTAÇÃO LWS COMERCIO E SERVICOS DE EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO LTDA**

- Custo mensal: R\$ 17.000,00;
 - Custo total dispendido em 2 anos de locação: **R\$ 408.000,00.**

- **Contratação do serviço de medição de pressão pelo período de 7 dias ininterruptos:**

- 5..1. SEMAE PIRACICABA - CONCORRÊNCIA 7/2019 - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EN-GENHARIA PARA MELHORIA E MANUTENÇÃO DE 104 VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO, 99 CONTROLADORES DE TELEMETRIA, 99 SENSORES DE PONTO CRÍTICO DE PRESSÃO E MEDIDORES DE VAZÃO.**

- Custo por medição: R\$ 1.232,56;
 - Custo total em 2 anos, considerando 20 medições mensais: **R\$ 591.628,80;**

Observação: Foi utilizado como fonte os valores constantes da Concorrência nº 7/2019, uma vez que se trata de contratação similar em execução, na forma do inciso II do §1º do Art. 23 da Lei 14.133/2021.

Comparando-se todas as soluções consultadas, conclui-se que a mais vantajosa **é a aquisição dos referidos equipamentos** pelas seguintes razões:

- I. **Menor custo** total ao longo de 2 (dois) anos;
- II. **Posse dos equipamentos** ao final do período de dois anos.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de empresa para fornecimento de 20 (vinte) registradores de pressão e vazão e acessórios, conforme levantamento de mercado, instalação de software de monitoramento em servidor do SEMAE e treinamento para instalação, operação e manutenção dos equipamentos.

Trata-se de objeto de natureza comum, pois após ampla pesquisa realizada no mercado, constatou-se que as especificações e características das diversas marcas e modelos disponíveis são homogêneas, havendo, portanto, padronização, justificando-se a adoção concorrência por menor na modalidade menor preço.

De acordo com as diretrizes da Instrução Normativa nº. 11, de 2023, preliminarmente, foram identificados os seguintes riscos inerentes à contratação, os quais serão aprofundados quando da elaboração do Termo de Referência:

- Atraso na entrega do objeto;
- Objeto não atende aos requisitos do edital;
- Falha no atendimento da garantia;

Será exigida a apresentação de amostra de forma a garantir o atendimento das especificações antes que seja realizado o pedido e a entrega dos equipamentos, evitando assim o atraso na contratação e prejuízo financeiro ao licitante.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Foi realizado levantamento nos setores de Engenharia e Pitometria, que utilizam este equipamento cotidianamente, verificou-se há 83 ordens de serviços para instalação de registradores para atender somente às demandas externas desta autarquia, conforme planilhas 1 e 2.

Tabela 1. Levantamento das ordens de serviço programadas para 2024.

Planilha para instalação de DataLogger pelo Setor de Pitometria						
Nº AS	Data AS	Endereço	Número	Bairro	Solicitado por:	Programada Instalação
2024008377	15/01/2024	Rua Luiz de Camões	2560	Vl. Monteiro	Ares PCI	04/04/2024
2023216469	02/10/2023	Rua João Tedesco	445	Jd.Asturias	156 Prefeitura - 2023-119061	12/04/2024
2023216520	02/10/2023	Rua Zoraide C. Alves	160	Colina Verde	156 Prefeitura - 2023-119261	20/04/2024
2023216539	02/10/2023	Rua Arduce H. de Aguiar	817	Altos Taquaral	156 Prefeitura - 2023-119279	28/04/2024
2023216452	02/10/2023	Rua Viradouro	181	Cecap	156 Prefeitura - 2023-119055	06/05/2024
2023217111	02/10/2023	Rua Anhumas	132	Santa Rita	Procon	14/05/2024
2023221209	09/10/2023	Rua Cupuaçu	728	Monte Rey	156 Prefeitura - 2023-120618	22/05/2024
2023221551	10/10/2023	Rua Antonio Galdi Filho	91	Terra Rica	Fale Conosco	30/05/2024
2023222363	11/10/2023	Rua Angelo Setten	212	Monte Carlo	156 Prefeitura - 2023-120884	07/06/2024
2023225269	18/10/2023	Av. Dona Francisca	304	Vila Rezende	156 Prefeitura - 2023-121947	15/06/2024
2023229468	24/10/2023	Rua Uchoa	500	Bertolin I	P.Digital 2023/523477	23/06/2024
2023231508	26/10/2023	Rua Maria Nely G. Julio	52	Pompeia	Engº Romulo	01/07/2024
2023232264	27/10/2023	Rua Bernardino Campos	152	Alemães	P.Digital 2023/524391	09/07/2024
2023234447	01/11/2023	Rua Cap. Mor Goes Aranha	35	Nova América	P.Digital 2023/524957	17/07/2024
2023238146	07/11/2023	Rua das Petunias	111	Nova Piracicaba	156 Prefeitura - 2023-124454	25/07/2024
2023238334	08/11/2023	Rua Alfredo Guedes	1038	Alto	156 Prefeitura - 2023-124794	02/08/2024
2023240071	10/11/2023	Trav. Pe. Nobrega	165	Vila Rezende	Procon 0603557/2023	10/08/2024
2023241732	14/11/2023	Rua Virgilio S. Fagundes	76	Santa Terezinha	156 Prefeitura - 2023-125589	18/08/2024
2023241936	14/11/2023	Rua Xv de Novembro	2056	Alto	P.Digital 2023/526575	26/08/2024
2023243520	17/11/2023	Rua Orlando Guidetti	132	Res. Unimep	156 Prefeitura - 2023-126468	03/09/2024
2023245766	22/11/2023	Rua Corcovado	2139	Sonia	156 Prefeitura - 2023-126791	11/09/2024
2023245789	22/11/2023	Rua Paulo Evangelista	235	Alto Boa Vista	156 Prefeitura - 2023-127042	19/09/2024
2023246459	23/11/2023	Rua Antonio Daniel	93	Boa Esperança	156 Prefeitura - 2023-127378	27/09/2024
2023246611	23/11/2023	Rua Bispo Dom Eduardo Koai	163	Vem Viver I	P.Digital 2023/528491	05/10/2024
2023247289	24/11/2023	Rua Jayme B. de Oliveira Jr.	82	Altos S. Francisco	156 Prefeitura - 2023-127724	13/10/2024
2023246905	24/11/2023	Rua Monte Paschoal	278	Ibirapuera	P.Digital 2023/528625	21/10/2024
2023249216	28/11/2023	Rua Joaquim Servolo	319	Petropolis	156 Prefeitura - 2023-127854	29/10/2024
2023249326	28/11/2023	Rua Xisto Q. Aranha	489	Nova America	156 Prefeitura - 2023-127879	06/11/2024
2023249320	28/11/2023	Av. Monsenhor Jeronimo Gal	394	Vila Rezende	156 Prefeitura - 2023-127875	14/11/2024
2023249445	28/11/2023	Rua Ivone Bottene Usberti	117	Altos S. Francisco	156 Prefeitura - 2023-127940	22/11/2024
2023249193	28/11/2023	Rua Albania	342	Elite	P.Digital 2023/127853	30/11/2024
2023251186	30/11/2023	Rua Alberto Soares Jr.	681	Monte Feliz	Engº Romulo	08/12/2024
2023251335	01/12/2023	Av. Manoel Conceição	234	Vila Rezende	Fale Conosco	16/12/2024
2023253464	05/12/2023	Rua Maria S. Trevisan	170	Palmeiras	156 Prefeitura - 2023-129101	24/12/2024

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

Tabela 2. Levantamento das ordens de serviço programadas para 2025 e 2026.

Planilha para instalação de DataLogger pelo Setor de Pitometria						
Nº AS	Data AS	Endereço	Número	Bairro	Solicitado por:	Data Programada Instalação
2023257135	11/12/2023	Rua Dr. Otávio T. Mendes	2092	Alto	P.Digital 2023/531362	01/01/2025
2023257696	12/12/2023	Rua Anizio C. da Silva	86	Monte Rey	156 Prefeitura - 2023-129976	09/01/2025
2023258733	13/12/2023	Rua Fernando Lopes	715	Pauliceia	P.Digital 2023/531861	17/01/2025
2023263065	19/12/2023	Rua Maria M. Bunho	125	Sol Nascente	156 Prefeitura - 2023-131748	25/01/2025
2023263012	19/12/2023	Av. Franco da Rocha	201	Sol Nascente	P.Digital 2023/533092	02/02/2025
2023263799	20/12/2023	Al. Lavia G. F. Falzoni	270	Cecap	156 Prefeitura - 2023-132105	10/02/2025
2023263804	20/12/2023	Rua Caibu	325	Eldorado	156 Prefeitura - 2023-132118	18/02/2025
2023263829	20/12/2023	Rua Alnessio Penteado	58	Res. Unimep	156 Prefeitura - 2023-132128	26/02/2025
2023263673	20/12/2023	Rua Antonio Bombo	43	Agua Branca	156 Prefeitura - 2023-131999	06/03/2025
2023267875	29/12/2023	Al. dos Povoadores	112	Cecap	P.Digital 2023/534259	14/03/2025
2024002923	05/01/2024	Rua Nelson C. do Brasil	714	Marcanã	P.Digital 2024/000775	22/03/2025
2024005078	09/01/2024	Rua Elias Dumit	14	Boa Esperança	156 Prefeitura - 2024-960	30/03/2025
2024005016	09/01/2024	Rua Itapevi	45	Balbo	156 Prefeitura	07/04/2025
2024005437	09/01/2024	Rua Dino Bueno	649	São Luis	156 Prefeitura - 2024-1166	15/04/2025
2024005776	10/01/2024	Av. Euclides de Figueiredo	485	Irapuã	156 Prefeitura - 2024-1303	23/04/2025
2024007351	12/01/2024	Rua Benedito L. da Conceição	98	Sonia	Fale Conosco	01/05/2025
2024007352	12/01/2024	Rua Jose Linhares	1281	São Luis	Fale Conosco	09/05/2025
2024009673	16/01/2024	Rua Felicio Nalin	1077	Sonia	P.Digital 2024/001353	17/05/2025
2024010818	17/01/2024	Rua Aquilino Pacheco	165	Alto	156 Prefeitura - 2024-2469	25/05/2025
2024012379	19/01/2024	Rua Altino Arantes	759	São Luis	156 Prefeitura - 2024-2825	02/06/2025
2024013192	22/01/2024	Rua Santa Catarina	2332	Agua Branca	156 Prefeitura - 2024-2924	10/06/2025
2024012951	22/01/2024	Rua Monte Everest	177	Monte Branco	P.Digital 2024/002809	18/06/2025
2024013199	22/01/2024	Rua das Ingazeiras	196	Bosque Lenheiro	P.Digital 2024/002926	26/06/2025
2024013207	22/01/2024	Rua Afonso J. Fioravanti	417	Eldorado	156 Prefeitura - 2024-2943	04/07/2025
2024013218	22/01/2024	Rua Walter R. Jardim	220	Nova Iguaçu	156 Prefeitura - 2024-2944	12/07/2025
2024013324	22/01/2024	Rua São Sebastião	120	Vila Monteiro	156 Prefeitura - 2024-2963	20/07/2025
2024013382	22/01/2024	Rua Frei Jacinto	130	Higienópolis	Engª Juliana F. da Silva	28/07/2025
2024018676	30/01/2024	Rua Jose F. Camillo	220	Sol Nascente	P.Digital 2024/004275	05/08/2025
2024018685	30/01/2024	Rua Panaroma	303	Balbo	P.Digital 2024/004724	13/08/2025
2024018952	31/01/2024	Rua Jose Penatti	39	Santa Isabel	P.Digital 2024/004364	21/08/2025
2024019730	01/02/2024	Trav. Vicente Vitti	1	Santana	156 Prefeitura - 2024-4580	29/08/2025
2024021355	05/02/2024	Av. Vitorio Magossi	79	Rec.AguaBranca	Engª Romulo e Hermano	06/09/2025
2024024844	09/02/2024	Rua Gal. Goes Monteiro	215	Elite	156 Prefeitura - 2024-6491	14/09/2025
2024027114	15/02/2024	Rua Jatoba	43	Javary	156 Prefeitura - 2024-6863	22/09/2025
2024027234	15/02/2024	Av. Dois Corregos	2696	Dois Corregos	156 Prefeitura - 2024-6876	30/09/2025
2024027220	15/02/2024	Rua Luiz Gonzaga Medeiros	66	Glebas Aliança	156 Prefeitura - 2024-6865	08/10/2025
2024027267	15/02/2024	Rua Maria C. Cortese	63	Itaíçaba	156 Prefeitura - 2024-6599	16/10/2025
2024036458	01/03/2024	Rua Felicio Nalin	1171	Maria Clara	156 Prefeitura - 2024-9887	24/10/2025
2024040757	08/03/2024	Rua Paulo Bruhns	19	Caxambu	156 Prefeitura - 2024-11464	01/11/2025
2024040774	08/03/2024	Rua Manoel R. Oliveira Filho	145	Colina Verde	156 Prefeitura - 2024-11585	09/11/2025
2024041646	11/03/2024	Rua Paulo Bruhns	25	Caxambu	156 Prefeitura - 2024-11726	17/11/2025
2024041674	11/03/2024	Rua Henrique Rochelle	397	Caxambu	156 Prefeitura	25/11/2025
2024045831	18/03/2024	Rua Dr. Francisco Pereira	31	Santa Silva	Ares PCJ	03/12/2025
2024046769	19/03/2024	Rua Joaquim André	835	Centro	P.Digital 2024/009804	11/12/2025
2024048251	21/03/2024	Rua Joaquim André	844	Centro	156 Prefeitura - 2024-14111	19/12/2025
2024050700	26/03/2024	Rua Caetanode Campos	172	Nova America	P.Digital 2024/006387	27/12/2025
2024050875	26/03/2024	Rua Maria de Meira Cerqueira	95	Flamboyant	Ares PCJ 2024/008291	04/01/2026
2024054691	02/04/2024	Rua Sr. Naym Cury	501	Res. Paineiras	Ares PCJ 244.175.917.491	12/01/2026
2024056297	04/04/2024	Rua Sr. Naym Cury	493	Res. Paineiras	Ares PCJ 241.145.412.688	20/01/2026

A partir deste levantamento verificou-se que **são** necessários **20 equipamentos** para suprir a demanda atual e a futura de forma mais célere, tendo em vista que

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

esses equipamentos também são necessários para estudos do sistema de abastecimento, distribuídos conforme a seguir:

- a) **Setor de Engenharia:** 10 equipamentos;
- b) **Setor de Pitometria:** 10 equipamentos.

O cronograma de entrega será definido no Termo de Referência.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Nos termos da cláusula terceira deste Estudo Técnico Preliminar – ETP, as soluções identificadas no mercado apresentam os seguintes valores estimados:

Solução	5.1. Aquisição de equipamentos registradores	5.2. Locação de equipamentos registradores	5.3. Contratação do serviço de medição de pressão
Valor (R\$)	R\$ 306.203,80	R\$ 408.000,00	R\$ 591.628,80

9. PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Devido à sua natureza comum e por se tratar de apenas um tipo de objeto, optou-se pelo não parcelamento da solução.

10. CONTRATAÇÃO

O objeto da contratação será em item, meramente por se tratar de apenas um objeto/item:

Item	Qtde.	Un.	Descrição	Valor estimado	Total estimado
1	20	PÇS	Registrador de Pressão e Vazão	R\$ 15.310,19	R\$ 306.203,80

11. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Contratada deverá atender aos requisitos exigidos no Edital/Termo de Referência e os itens ofertados deverá atender a todas as exigências de especificação, normativas, entre outros.

O EQUIPAMENTO desta contratação, para o atendimento satisfatório da necessidade da Autarquia, deverá apresentar, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:

- Transdutor de pressão interno, faixa de medida de 0 a 200 m.c.a., precisão de 0,25% do fundo de escala;
- Conector de entrada de pressão no modelo de engate rápido com trava de segurança, de forma a garantir que não ocorra o desacoplamento da mangueira de pressão quando instalado em campo devido à variação de pressão da rede;
- Pelo menos uma entrada unidirecional pulsada para medidores de vazão, capacidade de ler até 32 pulsos por segundo;
- Entrada serial com protocolo de comunicação Modbus;
- O equipamento deverá permitir leituras de dados com frequência de 20 Hz, para análise e monitoramento de existência de transientes hidráulicos, e envio de alarmes quando identificado. Os dados deverão ser salvos continuamente em memória volátil com capacidade para 20 segundos (10 segundos antes e 10 segundos após o transiente) na frequência de 20 Hz, ou seja, registro de 20 dados de pressão por segundo. Esses dados deverão ser transferidos para memória secundária diferente daquela utilizada para os registros do histórico de pressão. Adicionalmente, os máximos e mínimos de cada transiente deverão ser salvos em memória independente das duas anteriores.

Justificativa: permitir um maior acompanhamento do diagnóstico do cenário do abastecimento no local analisado, assim como motivará planejamento de ações que eliminem o agente causador, preservando a integridade da rede e demais equipamentos conectados;

- O coletor de dados deverá ter bateria com vida útil igual ou superior a 5 anos, operando no modo de envio de dados selecionados para 2 vezes ao dia.

Justificativa: assegurar uma maior produtividade dos trabalhos de monitoramento em campo, não tendo a necessidade de paradas do

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

equipamento para intervenções técnicas visando a troca das mesmas, assim como a integridade dos dados coletados/ histórico;

- Software deverá ser instalado no servidor do SEMAE, não possuindo limite de login, permitindo 50 acessos simultâneos no mínimo; não prevendo custo adicional de mensalidade para os devidos acessos.

Justificativa: não gerar custos adicionais ao SEMAE para acessar as informações coletadas em campo através dos equipamentos adquiridos pelo próprio SEMAE;

- Assegurar a operação do software em sistema operacional Windows XP e mais recentes, sem limitação de versões;

Justificativa: no SEMAE existem computadores em operação com versões já obsoletadas pela Microsoft, mas que se encontram em plena condição de uso para esta aplicação;

- Coletor deverá assegurar uma memória interna não volátil que permita o armazenamento de no mínimo 500.000 registros.

Justificativa: manter no equipamento um histórico dos trabalhos levantados em campo, assegurando a integridade dos dados e permitindo baixar os dados fisicamente em caso de instalações em locais remotos onde não exista uma cobertura de sinal de operadora adequado;

- Comunicação remota: modem gprs/ 4g, lte-m1 & nb-iot multioperadora, entrada rs458 /sdi12 para integração direta.

Justificativa: manter o ativo do SEMAE atualizado com as novas tecnologias de transmissão de dados, permitindo uma maior amplitude da cobertura de sinal, e menor consumo de bateria, possibilitando também ao SEMAE o contrato mais vantajoso entre as operadoras provedoras de serviço de dados;

- Comunicação via cabo: porta de conexão infravermelho com o equipamento e conexão USB com o computador;
- Dimensões máximas: 150 X 150 X 150 mm;
- Carcaça em material inerte à corrosão;
- Grau de proteção IP68;
- Peso máximo: 1 Kg (um quilograma);

- Temperatura de operação: entre 0°C e 50°C;
- Deverá ser fornecido juntamente com cada registrador, mangueira compatível com pressão de até 200 m.c.a., com engate rápido e engate rosqueável fêmea para torneira de $\frac{3}{4}$ ";
- Deverá ser fornecido a cada conjunto de 5 (cinco) registradores, um cabo de comunicação infravermelho/USB e um cabo de vazão com no mínimo 1,5 (um e meio) metros de comprimento;
- A CONTRATADA deverá providenciar treinamento, com duração mínima de 8 (oito) horas para instalação, operação e manutenção, ministrado por técnico especializado da CONTRATADA ou do fabricante. O treinamento deverá ser efetuado nas instalações da CONTRATANTE para até 15 (quinze) pessoas, a CONTRATADA deverá emitir certificado nominal a todos participantes, o certificado deve conter título, carga horária e local do treinamento.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A contratação do objeto deste termo de referência não requer nenhuma contratação adicional.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação do objeto deste ETP, almeja-se alcançar os seguintes objetivos: Otimizar os processos de manutenção e isolamento de setor. Reduzindo as perdas de água potável no sistema de distribuição;

- Realização de estudos hidráulicos, com vistas a permitir a compreensão do comportamento do sistema de distribuição de água;
- Localizar indiretamente os vazamentos, decorrentes das singularidades de perdas de cargas;
- Estudar as solicitações oriundas dos demais órgãos e entidades do Poder Público no exercício das prerrogativas fiscalizatórias.

A contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar não requer nenhuma contratação adicional.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA AUTARQUIA

Não é necessária nenhuma providência, tendo em vista que o corpo técnico desta autarquia é capacitado para realizar as atividades de fiscalização, gestão e operação do equipamento.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição e manuseio dos equipamentos são realizados de acordo com as programações da área competente, normas ambientais e de segurança corrente, **não proporcionando impactos ambientais.**

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Conforme levantamento de mercado é possível concluir que a solução mais viável, sob os aspectos técnicos, econômicos e ambientais é a aquisição dos equipamentos.

17. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, nem quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

18. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante do acima exposto, entendemos que a aquisição do material é viável, utilizando-se do necessário e pertinente processo licitatório, mediante existência de dotação orçamentária, ou suplementação orçamentária em momento oportuno, para atender ao objeto.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

19. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

- Área técnica:

Nome Servidor: Ermano Alto de Souza Júnior

Cargo/função: Pitometrista

Matrícula nº: 2151-7

- Área requisitante:

Nome Servidor: Marcos Aurélio Tiago de Oliveira

Cargo/função: Engenheiro Civil

Matrícula nº: 2.652-7

Nome Servidor: Lucas Ferreira Baldo

Cargo/função: Engenheiro Mecânico

Matrícula nº: 2.691-8



Assinaturas do documento

"ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - REGISTRADORES
DE PRESSÃO"



Código para verificação: **9DUVVL49**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



PEDRO ALBERTO CAES (CPF: 963.XXX.848-XX) em 24/04/2024 às 15:45:50 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/07/2023 - 11:05:33 e válido até 06/07/2123 - 11:05:33.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2024/012935 e o código **9DUVVL49** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.