ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP –

MANUTENÇÃO CORRETIVA REDE DE COMBATE À INCÊNCIO E REDE PRIMÁRIA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PAÇO MUNICIPAL

GENTE QUE TRABALHA
GESTÃO QUE CUIDA

PREFEITURA DE
PRESIDENTE
PRUDENTE

FICHA TÉCNICA

Prefeito Municipal

Milton Carlos de Mello (Tupã)

Vice-Prefeito

José Osanam

Elaboração

Juliana Carla Rocha

Av. Cel. José Soares Marcondes, 1200
Centro - Presidente Prudente/SP

/prefeituraprudente

prefeituraprudente.sp.gov.br

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

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.

SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE..... 5
2 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO..... 5
3 LEVANTAMENTO DE MERCADO..... 6
4 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO..... 6
5 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES..... 7
6 ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO..... 7
7 JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO/NÃO PARCELAMENTO..... 7
8 CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES..... 8
9 ALINHAMENTO COM PAC..... 8
10 DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS..... 8
11 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO..... 9
12 IMPACTOS AMBIENTAIS..... 9
13 ANÁLISE DE RISCO NA ORIGEM..... 9
14 VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO..... 9

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Este documento apresenta o estudo técnico preliminar, visando suprir a necessidade de sanar manifestações patológicas ativas (vazamentos de grande porte e perda de carga) detectadas na rede hidráulica do Paço Municipal. O problema afeta diretamente a rede primária de abastecimento de água potável (causando desabastecimento intermitente no Paço Municipal) e compromete a pressurização da rede de tubulações de combate a incêndio (hidrantes). A correção imediata dessas avarias nas linhas de distribuição e recalque é condição obrigatória e pré-requisito técnico para viabilizar a futura vistoria oficial do Corpo de Bombeiros e a consequente renovação do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) do edifício público.

Este estudo consiste na primeira etapa do planejamento, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021.

2 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO & NORMAS TÉCNICAS

Para a execução dos serviços de manutenção corretiva, a contratada deverá atender estritamente aos seguintes requisitos e normas técnicas vigentes:

- **ABNT NBR 5626:2020** (Sistemas prediais de água fria e água quente);
- **ABNT NBR 10897** (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos) e **ABNT NBR 13714** (Sistemas de hidrantes e mangotinhos para combate a incêndio);
- **Decreto Estadual nº 63.911/2018** (Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco do Estado de São Paulo) e suas respectivas Instruções Técnicas (IT) do Corpo de Bombeiros;
- **Apresentação obrigatória de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** ou RRT, emitida por profissional habilitado (Engenheiro Civil ou Mecânico) registrado no CREA/CAU, cobrindo a execução e o teste de estanqueidade/pressurização da rede;
- Utilização de equipe técnica qualificada, uniformizada e devidamente munida de EPIs adequados para serviços de hidráulica e trabalho em altura (NR-35), quando aplicável.

3 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1Foram avaliadas as seguintes alternativas tecnológicas e operacionais para solucionar o problema:

- **Alternativa 1 (Execução Direta):** Inviável devido à ausência de mão de obra pública especializada em soldagem e manutenção de tubulações de alta pressão (rede de incêndio), além da falta de maquinário específico para testes de estanqueidade pressurizados.
- **Alternativa 2 (Contratação por Registro de Preços Global para Manutenção Geral):** Desvantajosa no momento, pois a demanda do Paço Municipal exige uma intervenção cirúrgica e imediata nas avarias já mapeadas, tornando a licitação por escopo fechado mais célere.
- **Alternativa 3 (Contratação de Empresa Especializada por Empreitada Global - Escolhida):** Mostrou-se a solução mais vantajosa e eficiente. Permite repassar o risco de execução e garantia técnica de estanqueidade a um único prestador especializado, englobando o fornecimento de materiais e mão de obra, reduzindo o tempo de paralisação do prédio público.

3.2. Vantajosidade Econômica e Eficiência (Alíneas 'a' e 'b')

A escolha pela contratação externa (S3) fundamenta-se na **vantajosidade econômica pelo custo total**. Ao transferir a execução para uma empresa qualificada, a Administração elimina custos fixos com manutenção de laboratórios próprios, calibração de equipamentos e encargos de equipes permanentes para uma atividade que é periódica e técnica.

- **Ganhos de Eficiência:** Há uma economia direta de tempo administrativo e recursos materiais, permitindo que a gestão se concentre na fiscalização dos resultados (qualidade da água) em vez da execução operacional (processo de limpeza).

3.3. Inovação e Padronização (Alíneas 'c' e 'd')

A solução adotada permite a incorporação de metodologias e certificações exigidas pelo Ministério da Saúde, assegurando:

- **Padronização Técnica:** O uso de insumos e processos validados pelo mercado, garantindo a uniformidade e a continuidade do serviço.
- **Segurança e Transparência:** A contratada fornece laudos técnicos e certificados de potabilidade, conferindo transparência e segurança jurídica à Administração quanto ao cumprimento das normas sanitárias vigentes.

3.4. Justificativa da Opção Selecionada (Alíneas 'f' e 'g')

Dentre as opções possíveis para a satisfação da necessidade pública, a prestação de serviços por terceiros especializados revelou-se o caminho menos oneroso e de menor risco. A alternativa garante o atendimento aos requisitos de saúde pública de forma imediata, com responsabilidade técnica assegurada e conformidade com as melhores práticas de engenharia sanitária identificadas em órgãos públicos de referência.

4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na manutenção corretiva integral, por regime de empreitada por preço global, abrangendo a substituição física de trechos avariados e o fornecimento de materiais para a rede hidráulica predial. O escopo compreende: corte e remoção de tubulações danificadas, instalação de novos tubos e conexões compatíveis, substituição de registros gerais de gaveta emperrados, e execução de testes hidrostáticos de pressão para comprovar a estanqueidade das redes de água fria e de incêndio, com a consequente emissão de laudo técnico de funcionamento subscrito pelo engenheiro responsável.

5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1.Dimensionamento do Objeto: As quantidades foram determinadas com base no levantamento técnico e mapeamento de danos realizado in loco pela Coordenadoria de Patrimônio, conforme detalhado abaixo:

- Substituição de Tubulação da Rede de Incêndio (Aço Galvanizado DIN 2440 / NBR 5580, 2½"): 12 metros lineares.
- Substituição de Tubulação da Rede Primária de Água (PVC Soldável Marrom, 50mm): 18 metros lineares.
- Substituição de Registro de Gaveta Bruto (Bronze, 2½"): 02 unidades.
- Substituição de Válvula de Retenção Horizontal (Bronze, 2"): 01 unidade.
- Conexões Diversas (Cotovelos, Tês, Luvas e Buchas de Redução): Conforme quantitativo discriminado na Planilha Saldo de Materiais (Anexo II do TR).

5.2. Delimitação da Área e Particularidades Locais

A manutenção compreende a rede de combate a incêndio e rede primária de abastecimento de água no Paço Municipal.

- **Particularidade do Caso:** O local apresenta pé-direito elevado, áreas de difícil acesso, superfícies com alta rugosidade, o que exige um dimensionamento preciso de materiais e horas-homem para execução em condições específicas de logística e segurança.

5.3. Alinhamento com as Práticas de Mercado

A precificação e a quantificação seguem o padrão de mercado para este tipo de demanda, onde o valor final é composto pela tríade:

1. **Consumo de Materiais por Unidade de Medida:** Estimativa baseada no rendimento técnico fornecido pelos fabricantes para o tipo de superfície/local identificado, garantindo que não haja desperdício nem déficit.
2. **Produtividade da Mão de Obra:** Cálculo de horas-homem fundamentado na complexidade da área (considerando tempos de preparação, proteção de mobiliário e execução propriamente dita).
3. **Logística e Mobilização:** Quantitativo que reflete o custo de deslocamento, montagem de estruturas auxiliares (andaimes/plataformas) e gestão de resíduos, conforme o volume gerado na área delimitada.

5.4. Identificação dos Valores com a Situação Real

Os três valores fundamentais da estimativa — **Metragem**, **Consumo** e **Tempo de Execução** — identificam-se com a situação da seguinte forma:

- A **Metragem** espelha a geometria real do ativo;
- O **Consumo** reflete o estado de degradação atual (superfícies mais danificadas exigem maior aporte de insumos);

- O **Tempo** projeta o ritmo de trabalho compatível com a ocupação do espaço, respeitando a necessidade de continuidade das atividades no local.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi obtida com base nas diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e do Decreto Municipal nº 35.703/2024. Adotou-se o método estatístico da média aritmética sobre a base de dados do sistema "Preços Públicos" utilizado pelo Município, considerando contratações similares realizadas por outros órgãos da Administração Pública nos últimos 180 dias. Esclarece-se que as menções a tabelas de referência de engenharia (como SINAPI/SICRO) constantes em versões preliminares deste estudo foram descartadas, uma vez que o objeto configura serviço comum e não obra ou serviço de engenharia. O valor médio global estimado para a contratação, consolidado de forma idêntica em todos os documentos desta fase preparatória, fixa-se em **R$ 16.596,23 (dezesseis mil quinhentos e noventa e seis reais e vinte e três centavos)**.

6.2. Memória de Cálculo e Composição Analítica

O raciocínio da estimativa seguiu a decomposição dos custos em três camadas fundamentais:

1. **Custos Diretos (Insumos):** Calculados através do produto entre o quantitativo levantado no Item 5 e o preço unitário de cada material, considerando o rendimento técnico em função da tipologia da superfície e local da manutenção.
2. **Custo da Mão de Obra (Produtividade):** Estimado com base na relação entre o volume de serviço e o índice de produtividade (Hh - homem-hora) necessário para a execução técnica com qualidade, considerando as janelas de trabalho disponíveis no local.
3. **Custos Indiretos, Tributos e BDI:** Aplicação de taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) sobre os custos diretos. Este parâmetro engloba:
    - Administração central e supervisão técnica;
    - Seguros, garantias e riscos previstos;

- Tributos incidentes sobre o faturamento (ISS, PIS, COFINS etc.);
- Margem de remuneração da empresa executora.

6.3. Análise Crítica da Viabilidade Econômica

A metodologia assegura que a estimativa não seja baseada apenas em valores históricos, mas em uma **análise prospectiva**. Considerou-se a sazonalidade de certos insumos e a logística específica da área de manutenção (ex: custos de mobilização e desmobilização de equipamentos e andaimes).

Esse rigor metodológico garante que o preço estimado seja suficiente para a execução integral do serviço com alto padrão de qualidade, evitando distorções que poderiam comprometer a entrega ou a sustentabilidade do contrato.

6.4. Síntese do Raciocínio

Em suma, os valores identificam-se com a situação real do ativo através da integração entre a **geometria do local** (metragem), a **especificidade dos materiais** (desempenho) e a **complexidade da execução** (esforço humano), resultando em um equilíbrio econômico-financeiro que reflete as práticas correntes do mercado de engenharia de manutenção.

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO/NÃO PARCELAMENTO

O parcelamento da solução não é recomendável, por razões de ordem técnica e operacional. As redes primárias de abastecimento e de combate a incêndio do Paço Municipal são sistemas hidráulicos interdependentes e conectados à mesma central de reservatórios. A divisão dos serviços entre empresas distintas geraria o risco de conflito de responsabilidade técnica em caso de falhas de pressurização ou vazamentos remanescentes. A centralização em um único prestador garante a integridade funcional do sistema, a celeridade dos testes e a unicidade da garantia técnica sobre a estanqueidade total das redes.

8 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

O conserto da rede de hidrantes possui interdependência com as demais metas de segurança contra incêndio do Paço Municipal. Registra-se que os sistemas de extintores portáteis, sinalização fotoluminescente de emergência e iluminação de aclaramento encontram-se com as manutenções e recargas em dia, conforme contratos vigentes específicos gerenciados pela Secretaria de Administração. Assim, a presente correção da rede hidráulica é o elemento remanescente necessário para a consolidação da infraestrutura exigida para a emissão do AVCB.

9 – ALINHAMENTO COM PAC

A Contratação da Secretaria de Administração está prevista no PCA 2025 sob o número 46, Natureza da despesa: 33903978 – LIMPEZA E CONSERVAÇÃO, sendo utilizado para a contratação dos serviços, recursos próprios.

10 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução contratual, busca-se atingir os seguintes resultados mensuráveis e auditáveis pela fiscalização:

- Eliminação total de vazamentos visíveis e ocultos nas prumadas e ramais das redes de água fria e incêndio;
- Restabelecimento da pressão nominal de operação do sistema de hidrantes, atestada por manômetro calibrado em teste hidrostático (mínimo de 4 kgf/cm² por 2 horas);
- Continuidade no abastecimento regular de água nas dependências do Paço Municipal, sem episódios de interrupção por perda de carga;
- Emissão de Laudo Técnico de Estanqueidade apto a ser submetido à aprovação do Corpo de Bombeiros.

11 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A AQUISIÇÃO

Para mitigar o impacto do esvaziamento das caixas d'água e a interrupção do fluxo hidráulico, ficam estabelecidas as seguintes providências prévias obrigatórias:

- Agendamento Operacional: Os serviços que exijam desabastecimento completo deverão ser executados exclusivamente aos finais de semana (sábado e domingo), minimizando o impacto no expediente administrativo do Paço Municipal;
- Aviso Prévio: A contratada deverá notificar a fiscalização com antecedência mínima de 48 horas antes de interromper o fluxo das redes;
- Plano de Contingência de Incêndio: Durante o período em que a rede de hidrantes estiver despressurizada para manutenção, a contratada deverá manter extintores portáteis sobressalentes e pressurizados dispostos nas áreas de intervenção, além de equipe treinada em prontidão;

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais da manutenção serão controlados por meio das seguintes ações concretas:

- Resíduos Sólidos: Os pedaços de tubulações antigas, conexões inutilizadas e sobras de materiais de solda/vedação caracterizam-se como Resíduos da Construção Civil (Classe B - recicláveis). A contratada será integralmente responsável pela coleta, transporte e destinação final em ecoponto ou empresa de reciclagem licenciada pela CETESB, apresentando o respectivo Comprovante de Destinação de Resíduos;
- Recurso Hídrico: O esvaziamento das caixas d'água deve ser otimizado através de bombas de recalque direcionadas para o reaproveitamento da água na lavagem de pátios da municipalidade ou, onde inviável, o descarte controlado na rede pluvial, vedado o desperdício negligente.

13 – ANÁLISE DE RISCO NA ORIGEM

A análise de risco na origem, conforme Política de Gestão de Risco em vigor, encontra-se no anexo I

14 – VIABILIDADE DA AQUISIÇÃO

Diante dos elementos técnicos, logísticos e orçamentários levantados, esta Coordenadoria declara a integral viabilidade da contratação. A solução proposta atende com precisão à necessidade de reparo corretivo das estruturas hidráulicas do Paço Municipal, garantindo a salubridade das instalações, a segurança contra incêndios e a proteção ao patrimônio público, em total consonância com os preceitos da Lei nº 14.133/2021.

JULIANA CARLA ROCHA
Controladora Orçamentária
Secretaria Municipal de Administração

CELSO GAZOLLA BONDARENKO
Secretário Municipal de Administração