

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

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA SUBSTITUIÇÃO E INSTALAÇÃO DE REGISTROS DE MANOBRA DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM PIRACICABA – SP E EXECUÇÃO DE CAIXAS DE VENTOSAS, COM REPOSIÇÃO DOS PAVIMENTOS.

1. OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a **Contratação de empresa de engenharia para substituição de registros de manobra das redes de distribuição de água em Piracicaba – SP e execução de caixas de ventosas, com reposição dos pavimentos.**
- 1.2. O objeto desta contratação não se enquadra com bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa nº 09/2023.
- 1.3. O objeto desta contratação caracteriza-se como serviço comum de engenharia, conforme trata a alínea “a” do inciso XXI do caput do art. 6º da Lei nº 14.133/2021;
- 1.4. O prazo de vigência da contratação é de 24 (vinte quatro) meses, contados a partir da Primeira Ordem de Serviço ou Assinatura do Contrato, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133/2021;
- 1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O SEMAE, enquanto autarquia responsável pela prestação de serviços de saneamento básico na cidade de Piracicaba – SP, desempenha um papel fundamental na garantia da qualidade de vida dos cidadãos, enfrentando desafios significativos na manutenção e operação de suas infraestruturas. Entre suas diversas atribuições, destaca-se a distribuição de água potável, um processo que demanda equipamentos e mão de obra qualificada para assegurar o fornecimento contínuo e de alta qualidade.

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

A organização dos serviços de conservação e implantação do sistema de abastecimento de água em Piracicaba enfrenta desafios crescentes, decorrentes, tanto de falhas cadastrais quanto da necessidade de intervenções não previstas causadas pelo crescimento populacional que traz consigo uma série de desafios e oportunidades, como a necessidade de expansão de infraestrutura urbana, maior demanda por serviços públicos.

A Condução dos serviços de conservação e implantação do sistema de abastecimento de água no município de Piracicaba é organizada em três áreas regionais: Paulicéia, Centro e Santa Terezinha. Contudo, constata-se um aumento nas imprecisões dos registros cadastrais, bem como a recorrente obstrução das caixas de válvulas, ocasionada pelos recapeamentos das vias. Esses fatores, somados às frequentes intervenções de manutenção corretiva, à ampliação das redes e à instalação de novas conexões, têm gerado uma sobrecarga operacional que excede a capacidade atual das equipes de manutenção da autarquia. A situação impõe desafios contínuos à eficiência dos serviços prestados e requer medidas urgentes para assegurar a continuidade e qualidade no abastecimento de água.

Em particular, a substituição dos registros de manobra (válvulas gavetas) das redes de distribuição de água tornou-se uma necessidade premente. Esses registros desempenham um papel essencial no controle e direcionamento do fluxo de água nas redes de distribuição, delimitando setores e subsetores de abastecimento, sendo indispensáveis para a manutenção da eficiência e segurança do sistema. O desgaste ou falha desses componentes pode resultar em interrupções no abastecimento e até em riscos à segurança pública, como o rompimento de tubulações.

Além disso, O município enfrenta desafios significativos em seu sistema de abastecimento de água devido à idade avançada de grande parte das redes e componentes acessórios. Muitos registros de manobra estão severamente danificados, manifestando vazamentos e falhas na vedação. A ineficácia desses registros em fechar adequadamente resulta em vazamentos contínuos, exacerbando as perdas no sistema. Com uma taxa de perdas anuais de aproximadamente 54%, a gestão e controle desses vazamentos tornaram-se uma prioridade estratégica, impactando diretamente a eficiência operacional e a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento.

Também é importante mencionar que a setorização é uma estratégia fundamental para a gestão eficiente dos recursos hídricos e para controle de

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

perdas de água. Pois, permite dividir a rede de abastecimento em zonas menores e monitorar o consumo e as perdas de maneira mais eficaz, facilitando a detecção de anomalias e intervenções rápidas. As perdas de água podem ocorrer por vazamentos, fraudes, erros de medição, ou até consumo não autorizado.

Dentre os objetivos da Setorização para Controle de Perdas de Água estão:

- I. Redução das perdas físicas e comerciais de água,
- II. Melhora na eficiência operacional do sistema de distribuição,
- III. Identificação de vazamentos e fraudes com mais rapidez
- IV. Monitoramento do desempenho de cada setor individualmente.

Importante observar, que o município de Piracicaba - SP possui atualmente cerca 1.762,23 km de rede de diversos diâmetros e materiais, portanto, é essencial proceder com a substituição e instalações de registro de manobras para garantir a eficiência e a integridade do sistema de abastecimento. Visto que, várias das redes, com mais de 50 anos de instalação, estão incrustadas e fragilizadas, comprometendo sua capacidade de vazão e aumentando os índices de vazamentos.

Para enfrentar essa questão, o SEMAE destinou recursos para implementar uma solução voltada para a substituição e instalação dos registros de manobra das redes de abastecimento. Muitos desses registros precisam ser trocados com urgência devido ao estado crítico em que se encontram e instalados novos visando a setorização.

Além destes serviços, será necessário demolir e executar 26 caixas de ventosa das adutoras de água bruta que partem da Captação Corumbataí até a Estação de Tratamento de Água Capim Fino, as quais se encontram completamente deterioradas, impedindo o pleno funcionamento das ventosas, detalhado conforme a seguir:

As ventosas são dispositivos essenciais nas redes de abastecimento de água, sendo sua principal função a liberação do ar acumulado no interior das tubulações. Quando esse ar não é expelido corretamente, ele forma bolhas que podem bloquear parcialmente ou totalmente o fluxo de água, resultando em perda de pressão, interrupções no fornecimento e até a formação de vácuos que comprometem a integridade da rede. Em regiões com elevações

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

ou declives acentuados, essa situação é ainda mais crítica, pois a diferença de altitude facilita a concentração de ar em determinados pontos.

A ausência de ventosas adequadas em áreas estratégicas de Piracicaba acaba comprometendo a eficiência do sistema de abastecimento, aumentando os custos operacionais com manutenção e bombeamento, e, em muitos casos, resultando em desperdício de recursos hídricos. tubulações. A presença de ar em sistemas hidráulicos pode causar problemas significativos, afetando a eficiência e a segurança da operação. A importância do uso das ventosas em redes de abastecimento pode ser destacada pelos seguintes pontos:

- I. Previne o surgimento descontrolado de bolhas de ar que entram nas tubulações pode formar bolsões de ar, criando bloqueios parciais ou totais do fluxo de água. Isso pode resultar em perda de pressão, diminuição da capacidade de transporte de água, aumento do consumo de energia para o bombeamento, cavitação das bombas de recalque. As ventosas foram projetadas com a finalidade de mitigar o aparecimento dessas bolhas, permitindo o fluxo eficiente de água.
- II. Proteção contra Golpe de Aríete (choque hidráulico) ocorre quando há uma variação brusca na pressão dentro das tubulações, como quando uma válvula é fechada rapidamente ou há uma interrupção súbita no bombeamento. Esse fenômeno pode causar danos às tubulações, rompimentos ou até falhas nos equipamentos. As ventosas permitem a admissão e a expulsão controlada do ar, permitindo o amortecimento variações súbitas pressão e prevenindo o golpe de aríete e, conseqüentemente, o rompimento das tubulações.
- III. Redução de Corrosão que consiste na presença de ar nas tubulações pode acelerar o processo de corrosão interna, uma vez que o oxigênio no ar reage com o ferro das tubulações, enfraquecendo sua estrutura ao longo do tempo. Ao eliminar o ar da rede, as ventosas contribuem para a durabilidade das tubulações, minimizando os custos de manutenção e prolongando a vida útil do sistema.
- IV. Contribui para uma operação sustentável do bombeamento do fluxo de água, que se torna mais uniforme e contínuo, reduzindo a necessidade de bombeamento adicional e o consumo de energia. Além disso, a durabilidade dos rotores das bombas é aumentada, devido a redução do fenômeno da cavitação, que consiste na implosão violenta de bolhas de ar nas bombas.
- V. As ventosas também são utilizadas para evitar o vácuo nas tubulações situadas em cotas elevadas, o que prejudica a distribuição de água e causa

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

colapsos nas redes. Garantia de operação segura pois, ao evitar falhas de pressão e rompimentos nas tubulações, as ventosas garantem um fornecimento contínuo e seguro de água. Isso é particularmente importante em sistemas de abastecimento, onde interrupções podem afetar milhares de pessoas e gerar prejuízos significativos.

Diante deste contexto, a contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia para a substituição dos registros de manobra nas redes de distribuição de água torna-se imprescindível. Pois, não se limita à mera troca dos registros, mas também abrange a garantia de que o sistema de distribuição de água permaneça em funcionamento contínuo durante a execução dos trabalhos. A empresa selecionada deverá fornecer não apenas o conhecimento técnico especializado, mas também os equipamentos e a mão de obra qualificada necessários, assegurando que as substituições sejam realizadas de maneira eficiente e segura, com a mínima interferência para os cidadãos de Piracicaba.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO:

Conforme justificado no item do Estudo Técnico Preliminar, que trata da escolha da melhor seleção, a solução eleita com vistas a realizar a substituição dos registros nas redes de abastecimento do SEMAE, com o objetivo de mitigar os problemas de vazamentos e perdas na distribuição de água, a solução proposta deverá abranger os seguintes requisitos técnicos:

3.1.1. DESMONTAGEM DAS CAIXAS DE REGISTRO E PEÇAS ASSOCIADAS:

3.1.2.O processo terá início com a desmontagem das caixas de registro existentes, que incluem a remoção das peças vinculadas e a operação de desmontagem de todos os componentes acessórios, como luvas, juntas, barras e tocos. Após a remoção cuidadosa dos registros antigos, será realizada a instalação de novos registros, garantindo que todas as peças acessórias sejam substituídas conforme necessário para assegurar a plena operacionalidade da rede. Os registros e peças retirados deverão ser entregues ao SEMAE em local preestabelecido pela contratante, dentro do município de Piracicaba.

3.1.3. SERVIÇO DE DETECÇÃO, DESCOBRIMENTO E NIVELAMENTO DE CAIXA DE REGISTRO – RUA OU PASSEIO – QUALQUER PROFUNDIDADE – COM REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO:

Esse serviço compreende a localização, retirada da camada envoltória, alteamento e nivelamento com o pavimento/passeio das caixas de registro, ventosas, descargas, encobertas devido ao recapeamento ou remanejamento das vias públicas. Deverá ser executado obedecendo às posturas Municipais e exigências de outros órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços. **Inclui sondagem com detector eletromagnético de metais**, e haste de perfuração, localização da caixa, corte e retirada do pavimento, retirada da tampa, alteamento, nivelamento e acabamento das paredes da caixa de alvenaria ou instalação/remoção de anéis para caixas feitas de tubo de concreto, reaterro e compactação das laterais da caixa, limpeza interna da caixa, recolocação da tampa, remoção de material excedente e transporte até pontos de bota-fora, limpeza do local. Qualquer irregularidade constatada na válvula, caixa ou tubulação deverá ser reportada à FISCALIZAÇÃO, que poderá solicitar a execução de procedimentos distintos do especificado;

3.1.4. INSTALAÇÃO E TROCA DE VÁLVULA GAVETA – RUA OU PASSEIO – QUALQUER PROFUNDIDADE – COM REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO:

Esse serviço compreende a retirada de válvula gaveta danificada e instalação de outra em perfeitas condições de uso, em tubulação de qualquer material e em qualquer profundidade, em caixas localizadas na rua ou no passeio público. Antes do início do serviço, a CONTRATADA deverá solicitar à FISCALIZAÇÃO, a manobra de registros para interrupção do abastecimento, que deverá ser executada exclusivamente por equipe do SEMAE. A INSTALAÇÃO E TROCA DE VÁLVULA GAVETA inclui a retirada da tampa de concreto armado, desconexão entre válvula gaveta e tubulação, instalação da nova válvula gaveta, limpeza do interior da caixa, teste de estanqueidade, recolocação da tampa, limpeza do local. A válvula danificada deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO. Qualquer irregularidade constatada na válvula, caixa ou tubulação deverá ser reportada à FISCALIZAÇÃO, que poderá solicitar a execução de procedimentos distintos do especificado;

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

3.1.1. CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE TUBO ARMADO – RUA OU PASSEIO – QUALQUER PROFUNDIDADE – QUALQUER DIÂMETRO – COM REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO:

Esse serviço compreende o fornecimento de todo material e a execução de caixa de proteção de válvulas, **PADRÃO SEMAE, caixa de tubo de concreto armado**, em rede de qualquer diâmetro e em qualquer profundidade, executada na rua ou no passeio público. É necessário que as autoridades competentes sejam informadas das atividades a serem realizadas e que sejam atendidas todas as diretrizes para elaboração de trabalho nas vias públicas. Esse serviço inclui as etapas de sondagem e localização de interferências, corte e retirada do pavimento, escavação do solo, escoramento para profundidades superiores a 1,25m, preparo e regularização do fundo da vala, lastro BRITA #2 COMPACTADA (H=20cm). Seleccionada, execução das paredes em alvenaria – 1 tijolo maciço, acabamento interno das paredes com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:3, limpeza interna da caixa, execução da laje em concreto armado traço 1:3 (300 kg de cimento/m³) com dimensões, espessura e armação especificadas pelo SEMAE e tampão– conforme o tipo de instalação, reaterro compactado, remoção de material excedente e transporte até ponto de bota-fora, limpeza da rua;

3.1.2. CONSTRUÇÃO DA CAIXA DE REGISTRO/VENTOSA:

Uma nova caixa de registro será construída conforme o padrão estabelecido em anexo. Esse processo incluirá a instalação do registro novo, a contabilização de todas as peças acessórias necessárias e a substituição das tubulações danificadas. Após a instalação do novo registro, o solo será recomposto com compactação adequada, seguida pela reposição do pavimento e/ou calçada, garantindo que o local mantenha o padrão visual e estrutural encontrado antes da abertura da vala;

3.1.3. ESCOLHA DO TAMPÃO:

A escolha do tampão de ferro fundido simples de DN 600 mm foi adotada devido à sua facilidade de manutenção e durabilidade. O padrão de caixa SEMAE, equipado com uma tampa em ferro fundido, foi selecionado por sua

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

conformidade com a norma técnica ABNT NBR 10160/2005 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios. Este modelo garante não apenas a proteção e acessibilidade dos registros, mas também facilita as intervenções futuras, oferecendo uma solução duradoura e eficiente para o sistema de abastecimento de água;

3.1.4. SERVIÇOS DE REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO:

Este serviço compreende o fornecimento de todo material/equipamento e a mão de obra para reposição do pavimento asfáltico nos locais onde foram executadas as intervenções. Inclui definição e demarcação da área de reparo com disco de corte, retirada, descarte de material e limpeza do local, preparo da caixa, execução de base em brita graduada simples, preparo e aplicação de imprimação ligante, preparo e aplicação de CBUQ e limpeza final. É necessário que as autoridades competentes sejam informadas das atividades a serem realizadas e que sejam atendidas todas as diretrizes para elaboração de trabalho nas vias públicas. A população local deverá ser informada, com pelo menos um dia de antecedência, da execução de serviços que impossibilitem o tráfego local na via. A equipe deve ser formada por profissionais experientes e devidamente treinados para a execução do serviço e para atender as normas de segurança. Antes de qualquer atividade a equipe deve sinalizar o local, obedecendo às posturas municipais e exigências de outros órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços. Sendo exigência mínima, a sinalização preventiva com placas indicativas, cones de sinalização, cavaletes e placa de barragem, dispositivos de sinalização refletiva e iluminação de segurança, ao longo da vala. Todos os serviços deverão ser executados dentro das condições ideais de segurança, portanto os operários deverão portar equipamentos de proteção individuais e coletivos, adequados aos trabalhos;

3.1.4.1. Etapas do serviço:

- I. Definição e demarcação da área com disco de corte;
- II. Retirada do material, limpeza do local e preparo da caixa;
- III. Execução de base de brita graduada, reciclado padrão Prefeitura ou bica corrida na espessura de 10 cm;

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

- IV. Preparo e aplicação de imprimação ligante betuminosa;
- V. Preparo e aplicação de capa de rolamentos de concreto betuminoso usinado a quente – CBUQ, de boa qualidade e nas condições adequadas de uso, com espessura mínima de 4 centímetros;
- VI. Limpeza final.

3.1.4.1.1. Observação:

Os serviços de reposição de pavimentos deverão ser executados logo após o reaterro e após a reposição dos pavimentos deverá ser feita a retirada dos materiais excedentes e limpezas das ruas e passeios.

3.1.5. SERVIÇOS DE REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO:

Este serviço compreende o fornecimento de todo material/equipamento e a mão de obra para reposição dos passeios públicos nos locais onde foram executadas as intervenções. Inclui definição e demarcação da área de reparo com disco de corte, retirada, descarte de material e limpeza do local, preparo da caixa, execução do passeio em material igual ou semelhante ao original (concreto, ladrilho hidráulico, pedras diversas, mosaico português, gramado etc.), limpeza do local. Os serviços de reposição de pavimentos deverão ser executados logo após o reaterro. Após a reposição dos pavimentos deverá ser feita a retirada dos materiais excedentes e limpeza do local. A equipe deve ser formada por profissionais experientes e devidamente treinados para a execução do serviço e para atender as normas de segurança. Antes de qualquer atividade a equipe deve isolar o local, para evitar o tráfego de pedestres, obedecendo às posturas municipais e exigências quanto à execução de serviços em via pública. Sendo exigência mínima, a sinalização preventiva com placas indicativas, cones de sinalização, cavaletes e placa de barragem, dispositivos de sinalização refletiva e iluminação de segurança, no local de intervenção;

- 3.1.5.1. Todos os serviços deverão ser executados dentro das condições ideais de segurança, portanto os operários deverão portar equipamentos de proteção individuais e coletivos, adequados aos trabalhos, conforme a seguir:
 - a) Especificações para reposição de passeios cimentados com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra:

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

- I. O concreto deverá ter espessura igual à do piso existente não devendo, no entanto, ser inferior a 5,0 cm e deverá ser aplicado sobre lastro de brita de 5,0cm de espessura devidamente compactado;
 - II. O consumo mínimo de cimento, por metro cúbico de concreto, será de 210 kg;
 - III. As juntas de dilatação para reposição de passeio deverão ser do mesmo tipo e ter o mesmo espaçamento do pavimento existente;
 - IV. Deverá ser aplicada uma camada de argamassa de acabamento desempenado, de cimento e areia com o traço 1:3 em volume, de 2,0cm de espessura.
- b) Especificações para reposição de passeios em ladrilho hidráulico, pedra Miracema, etc., com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra:
- I. As peças deverão ser assentadas sobre contrapiso de concreto com consumo de 210 kg de cimento/m³ e espessura mínima de 5,0cm;
 - II. Os ladrilhos deverão ficar imersos em água até a saturação. Serão assentados sobre o contrapiso, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume;
 - III. As disposições e as juntas para reposição de passeio deverão ser do mesmo tipo do pavimento existente.
- c) Especificações para reposição de passeios em mosaico português, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra:
- IV. As peças deverão ser assentadas sobre lastro de cimento/areia, mistura seca, traço 1:5 em volume de 5,0cm de espessura e comprimidas por percussão através de martelo de calceteiro. Eventualmente, para melhorar as condições de suporte do solo, será executado lastro de brita;
 - V. O rejuntamento consistirá no espalhamento de uma camada de mistura seca de cimento e areia, no traço 1:3 em volume, sobre as peças assentadas para preenchimento dos vazios;
 - VI. As cores e os desenhos para reposição de passeio deverão ser do mesmo tipo do pavimento existente.
- d) Especificações para reposição de passeios em cascalho compactado, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra:
- VII. Colocação de brita graduada ou cascalho na espessura de 10 cm;
 - VIII. Nivelamento do pavimento e compactação.
- e) Especificações para reposição de passeios gramado, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra:

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

- IX. Aplicação de terra, isenta de resíduos, na espessura de 5 cm;
- X. Plantio da grama, alinhando e nivelando ao gramado existente, compactando levemente;
- XI. Aplicação de camada fina de cobertura em terra de boa qualidade e isenta de resíduos, para fechamento dos vazios.

3.1.6. LOCALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE CAIXAS DE REGISTRO ÀS CONDIÇÕES DAS VIAS.**3.1.7. SERVIÇOS DE APOIO:****3.1.7.1. SINALIZAÇÃO:**

3.1.7.1.1. Compreende sinalizar de acordo com as condições físicas locais, utilizando adequadamente os materiais de sinalização. A sinalização de obras e serviços executados em vias públicas municipais tem por finalidade garantir a segurança dos empregados executantes dos serviços, motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres em seus deslocamentos. A sinalização deve ser executada conforme diretrizes da Secretaria Municipal de Trânsito, DER, concessionárias etc., a fim de atender os pontos descritos abaixo:

- I. Advertir usuários da existência da obra;
- II. Suavizar a trajetória dos veículos, de maneira a diminuir o impacto sobre a fluidez do tráfego;
- III. Delimitar o contorno da obra, de forma visível, protegendo não só os condutores de veículos e pedestres, mas também os trabalhadores das obras.

3.1.7.1.2. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO DE CAIXA DE REGISTRO/VENTOSA:

O serviço de demolição consiste na remoção total de uma caixa de ventosa de alvenaria e concreto armado, respeitando os requisitos técnicos de segurança e o correto descarte dos materiais resultantes, preservando a integridade das estruturas vizinhas e minimizando impactos ambientais.

Etapas do Serviço:**a) Planejamento e Mobilização:**

- I. Análise preliminar da estrutura a ser demolida, verificando condições de segurança e possíveis interferências com outras redes e instalações;
- II. Isolamento da área de trabalho com sinalização adequada, garantindo a segurança dos trabalhadores e de terceiros;
- III. Mobilização de equipamentos apropriados, como rompedor hidráulico, marteleiros, britadeiras e ferramentas manuais;
- IV. Verificação do local quanto à existência de redes ativas de água, esgoto ou energia, com eventual desativação temporária delas.

b) Demolição Controlada:**I. Desmonte manual das partes de alvenaria:**

Iniciar a demolição pela remoção das partes de alvenaria da caixa, utilizando ferramentas manuais para evitar danos em estruturas adjacentes;

II. Rompimento do concreto armado:

O concreto armado deve ser demolido em blocos menores, utilizando marteleiros ou rompedor hidráulico, respeitando as normas de segurança. É necessário identificar e remover as ferragens expostas de maneira controlada;

III. Manuseio e Separação dos Materiais:

Separar os materiais de acordo com sua natureza (concreto, alvenaria, ferragens), visando o descarte adequado e, sempre que possível, a reciclagem dos resíduos.

c) Remoção dos Escombros:

- I. Todo material proveniente da demolição deve ser transportado e descartado em locais apropriados, licenciados por órgãos ambientais competentes. O

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

transporte será realizado utilizando caminhões adequados e de acordo com a legislação vigente, evitando derramamento de resíduos.

II. Limpeza do Local:

- I. Após a conclusão da demolição, o local deverá ser devidamente limpo, removendo todos os escombros, detritos e demais materiais resultantes. O terreno deverá ser deixado em condições adequadas para novas intervenções, se necessário.

d) Requisitos Técnicos:

- I. Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para todos os trabalhadores envolvidos, incluindo capacete, luvas, botas de segurança, óculos de proteção e máscara contra poeira;
- II. O processo de demolição deve ser supervisionado por profissional técnico qualificado, preferencialmente um engenheiro civil;
- III. Respeitar as normas técnicas aplicáveis (NBR 5681:2013 - Execução de Demolição e NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

3.1.7.2. SERVIÇOS DE CORTE E RETIRADA DO PAVIMENTO/PASSEIO:

- 3.1.7.2.1. É necessário que as autoridades competentes sejam informadas das atividades a serem realizadas e que sejam atendidas todas as diretrizes para elaboração de trabalho nas vias públicas. Este serviço compreende a retirada do pavimento/passeio nos locais onde serão executadas as intervenções e a vistoria prévia identificará a necessidade de rompimento de pavimento, sendo necessária mobilização de equipe, com rompedores, observando-se os prazos de atendimento de execução dos serviços que originou a demanda de levantamento do pavimento (vazamento, reparo, ligações etc.). O serviço deve ser executado de forma a não danificar largura superior a necessária para escavação da vala, a reposição do pavimento será paga na largura especificada para abertura da vala mais 10cm. Para passeios públicos, deve ser realizado a menor intervenção possível e a preservação dos materiais diferenciados (pedras, mosaicos, ladrilhos, pisos etc.) para futura reposição. A equipe deve ser formada por profissionais devidamente treinados para a

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

execução do serviço e para atender as normas de segurança. Antes de qualquer atividade a equipe deve sinalizar o local, obedecendo às posturas municipais e exigências de outros órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços. Sendo exigência mínima, a sinalização preventiva com placas indicativas, cones de sinalização, cavaletes e placa de barragem, dispositivos de sinalização refletiva e iluminação de segurança, ao longo da vala. Todos os serviços deverão ser executados dentro das condições ideais de segurança, portanto os operários deverão portar equipamentos de proteção individuais e coletivos, adequados aos trabalhos.

3.1.7.3. ESCAVAÇÃO DAS VALAS:

- 3.1.7.3.1. Compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno até a profundidade necessária para a realização dos serviços. A escavação poderá ser mecânica ou manual, tendo em conta as interferências e condições existentes em função das particularidades, a critério da CONTRATADA, com anuência da FISCALIZAÇÃO. Os equipamentos e ferramentas (retroescavadeira, escavadeira hidráulica, compressor e martetele, pá, picareta, enxada, chibanca, alavanca, cavadeira) utilizados, deverão ser adequados às escavações a serem realizadas.
- 3.1.7.3.2. Qualquer excesso de escavação, por desmoronamento de material ou devido qualquer outro motivo, será de responsabilidade da contratada. Tanto a sua escavação como a sua remoção terá seu custo às expensas da CONTRATADA.
- 3.1.7.3.3. Na escavação em rochas, para efeito de medição, os volumes a serem pagos serão calculados para largura especificada de abertura das valas acrescida de 10 cm. Os volumes resultantes das escavações com larguras superiores à acima especificada não serão pagas.
- 3.1.7.3.4. Caberá a CONTRATADA, se necessário, escorar as paredes das valas bem como escolher o tipo de escoramento, em função do tipo de solo e profundidade da vala de forma atender a NBR-9061-85 (SEGURANÇA DE ESCAVAÇÃO A CÉU ABERTO). Em consequência disso, será a única responsável por qualquer acidente que venha ocorrer na obra ou em consequência dela. Responderá unilateralmente, civil e criminalmente, por qualquer acidente ou danos causados a: bens, pessoas, materiais,

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

propriedades, obras, etc., e pelo ressarcimento integral de todos os danos ocasionados.

3.1.7.4. **ESGOTAMENTO DE VALAS:**

Compreende operação que tem por finalidade a retirada da água da vala, de modo a permitir o desenvolvimento dos trabalhos em seu interior. A CONTRATADA deverá realizar o esgotamento de águas, sempre que se fizer necessário para a execução do serviço.

3.1.7.4.1. **Esgotamento com bombas:**

- A CONTRATADA deverá dispor de equipamentos suficientes (bombas movidas a motor elétrico, a gasolina ou a diesel) para que o sistema de esgotamento permita a realização dos trabalhos a seco.
- As instalações de bombeamento deverão ser dimensionadas com suficiente margem de segurança e com equipamentos de reserva.
- A Contratada deverá prever e evitar irregularidades das operações de esgotamento, controlando e inspecionando o equipamento continuamente. Eventuais anomalias deverão ser eliminadas imediatamente.
- A água retirada deverá ser encaminhada para local adequado, a fim de evitar transtorno nas áreas vizinhas ao local de trabalho.

3.1.7.4.2. **Esgotamento e Drenagem das Valas:**

- Nas valas inundadas pelas enxurradas, findas as chuvas e esgotadas as valas, os tubos já assentados deverão ser limpos internamente.
- Nos trechos onde a vala estiver sendo mantida seca através do bombeamento, após atendidas as condições acima, as operações de bombeamento cessarão gradativamente.
- A instalação da rede elétrica alimentadora, pontos de força, consumo de energia ou combustível, manutenção, operação e guarda dos equipamentos, será de responsabilidade da CONTRATADA.

3.1.7.5. ESCORAMENTO DAS VALAS:

3.1.8. Compreende o escoramento de valas ou cavas, levando em conta o perfil geológico. É exigência legal prever escoramento para profundidades a partir de 1,25m. O escoramento escolhido deve ser criteriosamente avaliado em termos de custos e segurança. Conforme a norma regulamentadora NR 18.

3.1.8.1. ANCORAGEM DAS CONEXÕES:

As curvas e têes com Junta Elástica deverão receber ancoragem obedecendo as dimensões e padrões do SEMAE, utilizando-se na construção dos blocos, concreto simples. A CONTRATADA deverá executar os blocos de ancoragem, incluindo fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra.

3.1.8.2. ARGAMASSA DE USO GERAL:

As argamassas utilizadas na execução das caixas de proteção de registros e revestimento em geral serão preparadas em masseiras, em local revestido (tablados), sendo proibida a preparação da mistura diretamente em contato com o solo. O cimento e a areia utilizados na obra deverão obedecer às normas de ABNT e a água deverá ser oriunda do sistema público de distribuição ou de fonte autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.8.3. PRESERVAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS:

3.1.8.3.1. Entendem-se como interferências as dificuldades de acesso às instalações da rede de distribuição de água, tais como: dutos, tubulações, galerias e caixas, de propriedade ou não do SEMAE, encontradas durante as escavações ou identificadas no cadastro técnico, e edificações e equipamentos públicos, que prejudiquem a execução dos serviços e/ou ofereçam riscos às equipes de trabalho, transeuntes e edificações no entorno do serviço. A Preservação de Interferências compreende os serviços e/ou equipamentos adicionais necessários à execução dos serviços programados, devido à presença de interferências que dificultam o acesso aos equipamentos SEMAE.

3.1.8.3.2. Antes de se iniciar a escavação das valas, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos,

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

caixas, edificações, cabos, postes ou outros elementos existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima à mesma.

3.1.8.3.3. Se a escavação interferir com estruturas ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação delas. Em princípio, toda escavação deverá ser executada por processo mecânico, exceto nos seguintes casos, onde a escavação deverá ser manual:

- Proximidade das interferências cadastradas ou detectadas;
- Regularização do fundo da vala;
- Outros, a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.1.8.3.4. A CONTRATADA deverá, caso existam, manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, junto às valas, não devendo estes componentes serem danificados ou entupidos.

3.1.8.4. **TESTES:**

3.1.8.4.1. Após a instalação de cada rede o SEMAE executará testes e a CONTRATADA será responsável pelos reparos do vazamento ou qualquer outro defeito que porventura venha a ocorrer, incluindo fornecimento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários a estes reparos.

3.1.8.5. **ATERRO E REATERRO:**

3.1.8.5.1. O aterro consiste em recompor a vala com o material de empréstimo. O reaterro consiste em recompor a vala com o material escavado, se este for de qualidade adequada. Caso contrário deverá ser promovido à troca do solo ou o uso de material reciclado de boa qualidade. O reaterro das valas deverá ser executado com solo selecionado, ou seja, isento de pedras, pedaços de madeira, lixo, matéria orgânica ou qualquer outro material estranho. O material a ser utilizado no reaterro poderá ser o próprio solo proveniente das escavações ou solo importado existente próximo à obra, desde que seja isento de pedras, pedaços de madeira, lixos ou qualquer material estranho.

3.1.8.5.2. A execução do reaterro somente deverá ser iniciada após a colocação da tubulação dentro das valas e com autorização da Fiscalização. O não cumprimento dessa determinação acarretará a reabertura da vala para exame da tubulação.

3.1.8.5.3. O reaterro das valas deverá ser dividido em duas etapas:

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

- I. Reaterro por processo manual com material de primeira categoria até 20 cm acima da geratriz externa superior dos tubos com apiloamento manual de forma a não danificar a canalização;
- II. Complementação do reaterro até o enchimento completo da vala, em camadas de 20 em 20 cm, com o próprio solo proveniente das escavações ou existente próxima à obra, desde que seja livre de pedras, pedaços de madeiras, lixos, matéria orgânica, ou qualquer outro material estranho. O reaterro deverá ser procedido com compactação vigorosa por processo mecânico ou manual a cada camada.

3.1.8.6.ACERTO DOS GREIDES DAS RUAS SEM PAVIMENTAÇÃO:

Após a execução da obra a CONTRATADA deverá executar os acertos das ruas sem pavimentação, deixando os greides definitivos em boas condições de tráfego de veículos, caminhões, equipamentos e pedestres. Não serão aceitos trechos de ruas com rebaixos ou saliências após a execução dos serviços.

3.1.8.7.CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE SOLO:

Compreende a remoção e o descarte em local apropriado do material escavado que não possa ser utilizado como preenchimento, sendo obrigatória a limpeza final do entulho e do material excedente, os quais deverão ser depositados ou recolhidos em locais licenciados e pré-determinados pela FISCALIZAÇÃO. Caso necessário, a CONTRATADA deverá apresentar um plano de manejo ambiental sustentável no que diz respeito ao destino do material escavado. O transporte do material proveniente da escavação deverá ser feito por caminhão e/ou equipamento adequado à remoção de todo o material retirado (sólido semissólido ou líquido). O transporte deve ser seguro, isto é, à prova de vazamento, evitando-se dessa maneira, sujar as vias públicas, assim como também respeitar a capacidade de carga do veículo.

3.1.8.8.LIMPEZA FINAL:

Compreende a remoção de todo o material proveniente da obra, de forma a permitir livre tráfego de veículos, equipamentos e pedestres.

3.1.8.9.ADICIONAIS DE SERVIÇOS:

3.1.8.9.1.Ocasionalmente, poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO, serviços que não estavam incluídos no escopo ou na programação, mas que se mostraram necessários durante a execução dos serviços. Os adicionais de serviços não contemplam a mobilização e deslocamento de equipe e equipamentos até o local dos serviços, pois serão executados quando uma equipe já estiver mobilizada para a execução de outro serviço programado.

3.1.9.DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DAS CAIXAS DE VENTOSAS:

Este serviço compreende a escavação e a remoção das caixas existentes as quais podem ser interferências para as novas caixas de ventosas;

3.1.10.CAIXA DE VENTOSA COM FORNECIMENTO DE TAMPÕES PELA CONTRATADA:

Compreende a execução de dispositivo tipo caixa para proteger as ventosas instaladas nas redes de distribuição executada de com bloco de concreto com dimensões de 14x19x39 em tijolo de concreto com fundo drenado de pedra britada, que serão assentados sobre viga baldrame de concreto armado e terão tampão de ferro fundido de T600. Esse serviço inclui escoramento para profundidades superiores a 1,25m, preparo e regularização do fundo da vala, lastro BRITA #2 COMPACTADA (H=20cm) tampão com furação, reaterro compactado, remoção de material excedente e transporte até ponto de bota-fora, limpeza da rua;

3.1.10. TAMPAS (LAJES) DE CONCRETO DAS CAIXAS DE VENTOSA (DIMENSÕES VARIÁVEIS):

Este serviço consiste na execução de tampas para caixas de abrigo válvulas, nas dimensões definidas em planilha orçamentária. Neste serviço está contemplada o tampão de ferro DN 600. Material, concreto armado, tipo caixilho composto de malha de aço CA-50, superior e inferior, concreto, fibra metálica e pigmento na cor preta (camada superior). Apresentação: quadrado, com tampão padrão SEMAE (diâmetro 600 mm). Detalhes construtivos: malha superior com ferragem na direção horizontal - aço ca50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm, malha superior com ferragem na direção vertical - aço ca-50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm, malha superior com ferragem na direção

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

ortogonal á diagonal - aço ca-50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm (partindo tangencialmente o tampão em direção aos quatro cantos do caixilho). Malha inferior com ferragem na direção horizontal - aço ca-50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm, malha inferior com ferragem na direção vertical - aço ca-50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm, malha inferior com ferragem na direção ortogonal à diagonal - aço ca-50 diâmetro de 3/8" a cada 10 cm (partindo tangencialmente o tampão em direção aos quatro cantos do caixilho). Concreto: camada superior pigmentada 20 mm, camada inferior 180 mm, recobrimento mínimo da armadura 30 mm. Características físicas do concreto: camada superior composto de cimento CP V ARI, areia, brita, fibras metálicas e pigmento na cor preta e camada inferior composto de cimento CP V ARI, areia, brita e fibras metálicas. O fornecedor deverá apresentar, durante a seção da licitação, a verificação estrutural do pré-moldado (memoria de cálculo), projeto estrutural da laje de concreto e também os seguintes ensaios e parâmetros contendo o consumo de componentes do concreto como cimento CP V ARI, areia, brita, fibra metálica e água, com a opção de apresentar a adição ou não de pigmento: resistência mínima do concreto à compressão aos 28 dias (NBR 5739/2007) de 35 MPa, desempenho à flexão do concreto com fibra (ASTM C 1609/C1609m) sendo resistência mínima à tração na flexão aos 28 dias de 3,5 MPa e tenacidade mínima aos 28 dias de 60 J, absorção (NBR 9778:2005) máximo de 6% ,absorção (NBR 9779:2012) máxima de 6,5 centímetros de altura capilar máxima. Deve estar gravada de forma visível e indelével: marca do fabricante, lote de fabricação e data de fabricação. No recebimento deve ser verificado se a laje não apresenta trincas, bicheiras e ou outros sintomas que possam prejudicar a vida ou aplicação do material. As caixas de ventosa deverão ter **4 furos de 1 polegadas distribuídos uniformemente pela área da tampa para permitir a atuação das ventosas** (enchimento e esvaziamento da tubulação e eliminação de bolhas de ar) evitando que haja contaminação da tubulação em caso de a ventosa estar em ambiente inundada.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

- 4.1. A equipe técnica do SEMAE e os chefes das três regionais realizou verificação in loco para quantificar os registros em condições críticas e que precisam de substituição imediata, totalizando **68 registros**.

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

4.2. Esses **68 registros** foram empregados foram usados como espaço amostral e a distribuição proporcional dos registros será empregada para determinar a quantidade dos registros que precisarão de troca em uma população de **1000** registros, conforme tabela a seguir:

Tabela 1 - Quantidade de registros a serem trocados.

REDE	DN (mm)	RUA	CALÇ.	TOTAL	QTDD TOTAL P/ 1000 REG.	QTDD TOTAL (%)	QTDD REGISTROS ADOTADA	
							ASFALTO	CALÇADA
PVC	60	6,00	1,00	7,00	250	25%	180	70
PVC	110	14,00	2,00	16,00	150	15%	120	30
PVC	160	1,00		1,00	10	1%	5	5
DEFOFO	150	3,00		3,00	40	4%	30	10
DEFOFO	200	1,00	1,00	2,00	30	3%	15	15
DEFOFO	300	2,00		2,00	30	3%	20	10
FF	50	4,00	1,00	5,00	70	7%	50	20
FF	100	2,00		2,00	30	3%	20	10
FF	125	4,00		4,00	40	4%	30	10
FF	150	1,00	1,00	2,00	30	3%	15	15
FF	250	1,00		1,00	10	1%	5	5
FF	350	1,00		1,00	10	1%	5	5
FF	400	1,00		1,00	10	1%	5	5
CA	50	1,00		1,00	10	1%	5	5
CA	150	9,00	2,00	11,00	150	15%	100	50
CA	200	1,00	2,00	3,00	40	4%	20	20
CA	250	1,00		1,00	10	1%	5	5
CA	300	4,00	1,00	5,00	70	7%	50	20
CA	400			-	10	1%	5	5
Total		57,00	11,00	68,00	1000	100%	685	315

4.1. Além destes serviços, será necessário demolir e executar **26 caixas** de ventosa das adutoras de água bruta que partem da Captação Corumbataí até a Estação de Tratamento de Água Capim Fino, conforme tabela a seguir:

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

Tabela 2 - Quantidade de caixas de ventosas que serão demolidas e reconstruídas.

Nº DA CAIXA	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)
1	2,50	6,00	2,50
2	2,50	2,50	2,50
3	2,50	2,50	2,50
4	2,50	2,50	2,50
5	3,00	5,00	2,50
6	2,20	2,20	1,50
7	2,00	2,00	1,50
8	2,00	2,00	1,20
9	2,00	2,00	2,00
10	2,00	2,00	1,00
11	2,00	2,00	2,50
12	2,00	2,00	2,50
13	1,40	1,60	2,50
14	2,00	2,00	2,50
15	2,00	2,00	3,00
16	2,00	2,00	3,00
17	2,00	2,00	3,00
18	2,00	2,00	3,00
19	1,50	1,50	2,00
20	1,50	1,50	2,00
21	1,50	1,50	2,00
22	1,50	1,50	2,00
23	1,50	1,50	2,00
24	1,50	1,50	2,00
25	1,50	1,50	2,00
26	1,50	1,50	2,00

5.REQUISITOS DA CONTRAÇÃO:

5.1. SUSTENTABILIDADE:

5.1.1.Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, verificam impactos ambientais relevantes, sendo necessário que a licitante atenda aos requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis;

5.1.2.**Eficiência Hídrica:** Os registros devem ser capazes de vedar/permitir o fluxo de água sem que ocorram vazamentos através de suas peças, minimizando perdas e desperdícios.

5.1.3.**Durabilidade:** Os registros devem ter uma vida útil longa e serem projetados para resistir ao desgaste e à corrosão, reduzindo a necessidade de substituição frequente.

6.DIRETRIZ PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 6.1.1.Cabe à CONTRATADA garantir o desempenho da estratégia estabelecida, o desenvolvimento da execução dos serviços objeto do contrato e o relacionamento entre CONTRATADA e SEMAE.
- 6.1.2.O SEMAE emitirá as Autorizações de Serviços que deverão ser executados dentro do prazo definido neste termo.
- 6.1.3.A CONTRATADA deverá estabelecer esquema estratégico em conjunto com a frente de serviço, diariamente, para receber os serviços avulsos e transmiti-los imediatamente às equipes executoras, no campo, através de aparelho de comunicação/computação móvel, bem como para seu gerenciamento e acompanhamento. Os serviços deverão ser transmitidos às equipes através de empregado da CONTRATADA devidamente registrado, identificado e treinado para tal atividade.

6.2. A Contratada receberá do SEMAE, por intermédio da FISCALIZAÇÃO:

- 6.2.4.Informações de cadastros das redes de água e de esgoto, que apresentam algumas imprecisões que deverão ser levantadas pela empresa vencedora da licitação durante a execução da obra.
- 6.2.5.Os cadastros de outras interferências deverão ser obtidos com os respectivos órgãos competentes (CPFL, VIVO, PREFEITURA, COMGÁS, etc.)
- 6.2.6.A CONTRATADA deverá locar cada serviço de acordo com as informações fornecidas, realizar as pesquisas de eventuais interferências que existam no local de instalação de cada autorização de serviço, executar as obras em conformidade com este Termo de Referência, diretrizes do SEMAE, normas técnicas e legislação vigentes, apresentar o cadastro técnico, relatórios e documentações definidas neste Termo e exigidas pela FISCALIZAÇÃO;
- 6.2.7.A CONTRATADA deverá buscar a melhor alternativa de execução do serviço no aspecto técnico, bem como procurar, durante a execução, a melhor circulação do trânsito;
- 6.2.8.Ao final do serviço deverá restituir a via pública ao tráfego, perfeitamente limpa, desimpedida e repavimentada;
- 6.2.9.Deverá, ainda, executar todos os serviços e solicitações da FISCALIZAÇÃO, no período diurno, no período noturno, inclusive aos sábados, domingos e feriados, com escala pré-definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Entende-

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

se por período noturno, aquele compreendido entre as 22:00 horas do dia e as 5:00 horas do dia seguinte;

- 6.2.10.A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme os prazos estabelecidos neste Termo e dentro dos padrões de qualidade previstos nas especificações técnicas que integram o presente contrato, além da necessária obediência à legislação vigente;
- 6.2.11.Todo o serviço a ser executado deverá possuir uma AS – autorização de Serviço;
- 6.2.12.Constatada a inadequação em prazo e/ou qualidade para realizar os serviços, a CONTRATADA deverá reforçar, adequar ou substituir os seus recursos de equipamentos, máquinas, veículos, equipamentos de proteção individual e coletivos, instalações ou pessoal, se for constatada a sua inadequação para realizar os serviços;
- 6.2.13.A CONTRATADA deverá manter as áreas dos serviços ou de armazenamento e estocagem de materiais, devidamente demarcadas, isoladas, sinalizadas e vigiadas, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços, mantendo ainda as áreas contíguas em perfeito estado de arrumação e sem restos de entulho e/ou terra, e tudo fazendo para que os moradores das vizinhanças não sejam molestados, observando em especial no que for aplicável, a legislação municipal pertinente;
- 6.2.14.A CONTRATADA deverá apresentar, a critério da fiscalização do SEMAE, relatório de serviços prestados e materiais aplicados, conforme modelo a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO durante a execução do contrato;
- 6.2.15.A CONTRATADA deverá apresentar na conclusão de cada serviço de extensão de rede, em formato impresso e digital, conforme padrões do SEMAE, o cadastro técnico das tubulações assentadas, conexões e interferências;
- 6.2.16.A CONTRATADA deverá dispor de estrutura adequada e metodologia própria para garantir o nível satisfatório de qualidade dos serviços e atendimento às demandas do SEMAE a qualquer hora do dia e da noite inclusive finais de semana e feriados, devendo para isso, no mínimo:
- I. Exigir de seus empregados, apresentação e conduta adequadas perante o público em geral e os clientes do SEMAE, mantendo-os informados sobre a execução dos serviços.
 - II. Manter direto e ininterrupto contato com o SEMAE, trazendo ao seu conhecimento quaisquer dificuldades que surgirem a fim de serem eliminadas.

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

- III. Promover rodízio de Empregados, a critério do SEMAE, com relação às tarefas que desempenham na região abrangida por este contrato.
- IV. Qualificar o(s) preposto(s) indicado(s) pela CONTRATADA conforme estabelecido neste Termo, para desempenhar(em) o(s) seguinte(s) papel(s):
- Representá-la na execução do contrato, nas áreas dos serviços a serem executados, o qual deve ficar sediado no município de Piracicaba, bem como receber e emitir documentos pertinentes ao contrato;
 - Comparecer, sempre que convocado, ao local designado pela SEMAE, no prazo máximo de 08 (oito) horas, para exame e esclarecimentos de quaisquer problemas relacionados com os serviços contratados;
 - Manter o SEMAE informado de todos os detalhes dos serviços, de acordo com as conveniências deste, no prazo máximo de 24 (vinte quatro) horas após a consulta;
 - Não manter em seu poder documentos do SEMAE por prazo superior aos estipulados para execução e devolução dos serviços, ressalvado motivo de absoluta força maior, a critério justo e comprovado pelo SEMAE;
 - Fornecer a informação correta e em tempo hábil em todos os documentos entregues ao SEMAE, assim como, se responsabilizar integralmente por informações prestadas pelos seus empregados e subcontratados.

6.2.17. Com relação ao trânsito, a empresa deverá seguir as posturas municipais e exigências de outros órgãos públicos, além do que consta no **Memorial de Segurança do SEMAE**. Para sinalizar e cumprir as normas de segurança da obra serão exigidos, se necessário, a colocação de cavaletes e placas de barragem, cones de borracha e iluminação ao longo das valas escavadas. Em caso de eventuais inversões de tráfego de veículos, deverá ser providenciada toda e qualquer sinalização necessária. Caberá a Contratada toda responsabilidade de sinalizar a execução da obra com fornecimento de todos os materiais necessários, bem como responder unilateralmente por qualquer acidente que venha a ocorrer durante a obra ou em consequência dela. Os fechamentos de ruas e desvios de tráfego deverão ser feitos com prévia autorização da Secretaria Municipal de Trânsito de Piracicaba.

6.2.18. Em caso de acidentes no canteiro de obras, a Contratada deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;

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

- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com sua ocorrência;
- Solicitar imediatamente a presença da FISCALIZAÇÃO no local da ocorrência do acidente.

6.2.19. Todos os danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros, devido a instalação dos sistemas ou em consequência dela, serão ressarcidos unilateralmente pela CONTRATADA, que se responsabilizará integralmente pelos reparos dos danos causados a quaisquer outras obras.

6.3. DEFINIÇÃO DAS EQUIPES, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS:

6.3.1. Cabe à CONTRATADA dimensionar e manter as equipes devidamente dotadas com os recursos de pessoal, veículos, ferramentas e equipamentos, inclusive os de proteção ao trabalhador e terceiros, necessários à execução dos serviços e atividades do Canteiro, conforme segue:

- a) A CONTRATADA deve fornecer orientar e tornar obrigatório o uso de Equipamentos de Proteções Individual e Coletiva - EPIs e EPCs, adequados aos riscos decorrentes da execução do escopo contratual, garantindo a proteção da integridade física dos trabalhadores durante o exercício das atividades, inclusive a de terceiros.
- b) A CONTRATADA deverá dimensionar o número de equipes de forma a executar todos os serviços no prazo estabelecido neste Termo de Referência.
- c) Para execução dos serviços de locação dos sistemas, a CONTRATADA deverá manter durante o expediente da obra e no canteiro de trabalho, um responsável técnico com ambiental ou sanitário.
- d) Todas as equipes e o Canteiro devem ser dotados de comunicação móvel de longo alcance, que possuam chip local e possibilitem comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e a equipe.
- e) Eventuais ajustes, pela CONTRATADA, dependerão das demandas de serviço.
- f) Cada tipo de serviço deverá ser executado por profissional qualificado, utilizando ferramentas e equipamentos adequados, não sendo permitidas improvisações e adaptações.

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

- g) Cada equipe deverá dispor de seu próprio conjunto de ferramentas, tais como: pás, picaretas, enxadas, alavancas, chaves para parafusos, grifos, desviadores de fluxo, arco de serra etc.,

6.3.2. As manobras de registros deverão ser previamente programadas e avisadas e serão realizadas pela Regionais de Manutenção do SEMAE.

6.4. VEÍCULOS A SEREM UTILIZADOS:

6.4.1. Para possibilitar o deslocamento e a execução dos serviços, a CONTRATADA deve equipar as equipes com: veículos leves/médios e pick-ups com, no máximo, 05 (cinco) anos de fabricação; caminhões com no máximo 10 (dez) anos de fabricação e equipamentos automotivos (retroescavadeiras) com, no máximo, 10 (dez) anos de fabricação.

6.4.2. Todos os veículos deverão ser compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas, em bom estado de conservação e funcionamento, para acomodar adequadamente os empregados da CONTRATADA, materiais, ferramentas e equipamentos. Esses veículos deverão portar placa ou adesivo constando os seguintes dizeres: "A SERVIÇO DO SEMAE".

6.4.3. Cada veículo de equipe deverá dispor de todos os equipamentos, ferramentas, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) para a execução das atividades, estando esses adequados à quantidade de pessoas transportadas.

6.4.4. Todos os veículos e os equipamentos, devidamente relacionados, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO, acompanhados de ficha de cadastro com documentos e fotos do veículo, para avaliação e aprovação. Todos os veículos e os equipamentos deverão permanecer à disposição dos serviços deste contrato e, quando houver necessidade de manutenção, deverão ser substituídos de imediato, até o retorno do afastado.

6.4.5. As fotos dos veículos e equipamentos, bem como a sua identificação na foto, também deverão ser fornecidas em meio digital para a FISCALIZAÇÃO, assim como as suas atualizações quando ocorrerem.

6.4.6. Todos os veículos e equipamentos, disponibilizados pela CONTRATADA para a execução dos serviços devem ter avaliações periódicas por parte da CONTRATADA, substituindo ou providenciando a manutenção corretiva no prazo máximo de 24 (vinte e quatro horas). A FISCALIZAÇÃO poderá a seu critério solicitar a substituição do veículo e ou equipamento que julgar

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

inadequados, cabendo à CONTRATADA substituir no prazo máximo de 24 (vinte e quatro horas).

7. CANTEIROS:

7.1. A CONTRATADA deverá providenciar Construção de pelo menos 1 (um) Canteiro de Serviços, que deve estar completo, funcional, vistoriado e aprovado pelo SEMAE, antes da assinatura do contrato, e na forma estabelecida neste Termo de Referência. O Canteiro deverá ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** e **SEGURANÇA DO TRABALHO** para operar e atender às demandas contratuais, sendo que tal aprovação deverá observar:

7.1.1. O Canteiro de Serviços deverá ser instalado, preferencialmente dentro do município de Piracicaba e com fácil acesso de forma a atender estrategicamente as necessidades de deslocamentos e execução dos serviços, ficando sua instalação e início de funcionamento condicionado ao "De Acordo" do ADMINISTRADOR DO CONTRATO.

7.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar ao menos **01 (um)** técnico de Segurança do Trabalho para o canteiro de serviços, que deverá se responsabilizar pela gestão da segurança dos trabalhos internos e de campo.

7.3. Caso a contratada opte por construir outros Canteiros de Serviços/Depósitos em função de suas necessidades estratégicas, deverá apresentar proposta por escrito, sem custos adicionais para o SEMAE, cuja instalação e início de operação ficarão condicionados ao "De acordo" do ADMINISTRADOR DO CONTRATO.

7.4. INSTALAÇÃO:

7.4.1. O local escolhido para implantação do canteiro deve ser aprovado pelo GESTOR DO CONTRATO e estar preferencialmente localizado na área geográfica atendida pelo contrato. Para tanto, a CONTRATADA deve providenciar, para aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, planta geral de localização, indicando:

a) Localização do terreno ou imóvel onde a CONTRATADA deseja instalar o Canteiro;

7.4.2. As instalações da CONTRATADA devem atender as legislações municipais e Normas de Segurança e Saúde do Trabalho. Os locais destinados aos

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

funcionários da CONTRATADA devem ser adequadamente mobiliados, mantidos limpos e conservados, atendendo às exigências de Segurança e Saúde do Trabalho quanto às condições de alojamento. Além disso, deve haver reposição do material de higiene do ambiente e pessoal.

7.4.3. As áreas de estocagem de materiais, de instalação de equipamentos, áreas dos serviços e estacionamento de máquinas e automóveis devem ser devidamente demarcadas de forma a evitar o risco de acidentes de trabalho. Devem, ainda, ser protegidas, sinalizadas e vigiadas.

7.4.4. Todas as despesas decorrentes das instalações e manutenção dos canteiros são de responsabilidade da CONTRATADA.

7.5. SEGURANÇA E VIGILÂNCIA:

7.5.1. São de responsabilidade da CONTRATADA a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalação do canteiro.

7.5.2. A CONTRATADA deve manter livre acesso aos extintores, mangueiras e demais equipamentos situados no Canteiro, a fim de combater o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de material no canteiro e no local dos serviços.

7.5.3. A CONTRATADA deve se responsabilizar pelos sistemas de vigilância desde o início da instalação até a desmobilização do Canteiro e a conclusão de todos os serviços.

7.6. DESMONTAGEM E REMOÇÃO DO CANTEIRO:

7.6.4. Ao final do contrato, a CONTRATADA deve remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes dos serviços, deixando a área totalmente limpa. Para tanto, deverá providenciar a recomposição do terreno, demolição das construções provisórias e remoção do material indesejável e retirar todo seu pessoal de trabalho.

7.7. MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS:

7.7.1. Os materiais deverão ser fornecidos pela contratada, conforme especificações fornecidas pelo SEMAE.

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

- 7.7.2. Na entrega, os materiais deverão estar acompanhados do relatório de inspeção. Todo fornecimento estará sujeito a verificação e conferência no recebimento e deverá estar acompanhado do Laudo de Inspeção, Termo de Garantia e/ou de Qualidade emitido pelo fabricante.
- 7.7.3. Poderão ser fornecidos materiais de características técnicas iguais ou superiores às aquelas exigidas, caso aprovado pela Fiscalização do SEMAE, atestados de acordo com as normas brasileiras da ABNT e/ou outras reconhecidas internacionalmente e/ou Especificações SEMAE, observadas com rigor as condições contratuais estabelecidas.
- 7.7.4. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas decorrentes da inspeção. A CONTRATADA deverá comunicar ao Gestor do Contrato que os materiais estarão à disposição para a inspeção do SEMAE antes do início dos serviços.
- 7.7.5. Quaisquer atrasos nos tempos de execução dos serviços definidos no objeto deste Termo de Referência, por indisponibilidade de materiais/equipamentos, serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA e estarão sujeitas às penalidades previstas no contrato.
- 7.7.6. A inspeção não exime a CONTRATADA ou o fabricante/distribuidor autorizado, de forma alguma, de suas responsabilidades pela garantia da qualidade do bem, de acordo com as especificações, bem como pelas perfeitas condições de funcionamento.

7.8. RECEBIMENTO E BAIXA DOS SERVIÇOS PELA CONTRATADA:

- 7.8.1. Através de AS – Autorização de Serviço emitida pelo SEMAE, a CONTRATADA tomará conhecimento dos serviços sob sua responsabilidade, devendo esta, planejar, programar e apresentar o cronograma de execução para aprovação do fiscal do contrato. A execução deverá seguir o cronograma aprovado.
- 7.8.2. A CONTRATADA deverá providenciar a retirada das AS – Autorizações de Serviço no prédio do SEMAE, localizado na Rua XV de Novembro, 2.200, Bairro Alto ou por e-mail com o gestor do contrato. Essas autorizações de serviços serão averiguadas no relatório de medição, e serão encerradas (dado baixa no sistema) após conferência da fiscalização.
- 7.8.3. Sempre que necessário, ao longo do dia, a FISCALIZAÇÃO poderá complementar as Autorizações de Serviço disponibilizada à CONTRATADA

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

definindo prioridade de execução e determinando serviços emergenciais ou de pronto atendimento.

7.8.4.A CONTRATADA deverá manter equipes suficientes para os trabalhos de campo, as atividades administrativas, de forma a executar com agilidade e eficiência as demandas requeridas ao longo do contrato.

7.9. PROGRAMAÇÃO DIÁRIA E DIÁRIO DE OBRAS:

7.9.5.A CONTRATADA deve enviar, todos os dias pela manhã, um relatório por e-mail com a programação diária.

7.9.6.Durante do serviço, a CONTRATADA deverá preencher os diários de obras conforme segue:

- I. **Serviço Executado:** devem ser preenchidos o número e data da Autorização de Serviço, o endereço completo do serviço, nome do responsável pela execução e data da execução, descrição do serviço, horários de início e término, quantidade e tipo de material empregado para execução do serviço, croqui para atualização cadastral com profundidade, posição, diâmetro, estado da rede, assinatura do responsável técnico. Todos os campos do formulário são de preenchimento obrigatório, podendo ser anotadas também outras informações relevantes observadas durante a execução dos trabalhos.
- II. **Relatório Fotográfico:** a CONTRATADA deverá apresentar, para cada serviço executado, um relatório fotográfico, contendo fotos nítidas e suficientes para comprovar o uso e a qualidade de todas as peças utilizadas na montagem, o atendimento aos procedimentos de segurança, a correta execução do objeto do contrato, a execução de serviços adicionais e as condições do local antes e após o término do serviço.

7.9.6.1. O relatório fotográfico deve conter:

Logotipo da empresa na capa do relatório e no cabeçalho de cada página para garantir a rastreabilidade e a confiabilidade das informações.

Um campo específico ao final do relatório para a assinatura do responsável técnico, contendo nome completo, número do registro profissional, e data da assinatura, incluir uma seção no início do relatório com os dados básicos do projeto, tais como:

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

- I. Nome do Projeto/Serviço;
- II. Endereço do Local do Serviço;
- III. Data de Execução;
- IV. Responsável pelo Serviço;
- V. Croqui para atualização cadastral com profundidade, posição, diâmetro, estado da rede, nome legível e visto do responsável pela execução e do fiscal do SEMAE.

7.10. PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

7.10.7. Os prazos para execução dos serviços estão fixados de modo a atender as prioridades e determinações estabelecidas, a programação dos serviços poderá ser alterada a critério da FISCALIZAÇÃO, em função do surgimento de serviços com maior urgência. Os prazos não constantes na tabela que integra este Termo de Referência deverão ser acordados com a FISCALIZAÇÃO.

7.10.8. No caso de serviços AGENDADOS, os mesmos deverão ser executados nas datas e/ou horários previamente estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, caso não seja possível a execução na data estabelecida, a CONTRATADA deverá comunicar a FISCALIZAÇÃO, justificando o motivo da não execução e solicitando novo agendamento. Eventualmente, nos fins de semana e em períodos fora de expediente, a CONTRATADA poderá executar os serviços que não puderem ser executados nos dias úteis ou nos horários comerciais, por problemas técnicos ou de posturas municipais. Esta condição deverá ser prevista na proposta.

7.10.9. Serviços de reposição de pavimento e passeio público: A reposição de pavimento e passeio público nos locais onde ocorreram a execução dos serviços deverá ser feita em **até 2 (dois) dias após a execução e teste comprovando a estanqueidade do serviço**. A CONTRATADA deve executar a sinalização do local, atendendo às Normas de Segurança e às Diretrizes da SEMUTTRAN, DER, concessionárias etc., sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA as ocorrências decorrentes deste ato.

7.11. FISCALIZAÇÃO:

7.11.1.A fiscalização dos serviços é de responsabilidade do SEMAE e será realizada por fiscais e gestor do contrato. A fiscalização deverá ser feita através de confirmação das informações fornecidas pela CONTRATADA e por análise dos relatórios emitidos e entregues. Todo serviço deverá ser fiscalizado quanto à boa execução, ao uso correto dos materiais, às condições finais de entrega, ao atendimento dos prazos e prioridades e às documentações exigidas.

7.11.2.Como parte de sua responsabilidade para com o SEMAE, a CONTRATADA deverá submeter previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO todos os seus equipamentos, ferramental e veículos, os quais estarão à disposição para a execução dos serviços.

7.11.3.A FISCALIZAÇÃO tem amplos poderes, inclusive para:

- I. Fiscalizar qualquer serviço independente da prioridade prevista.
- II. Ordenar a imediata retirada do local de execução dos serviços, de qualquer funcionário da CONTRATADA que embarace ou dificulte sua ação fiscalizadora ou cuja permanência, a seu critério, for julgada inconveniente.
- III. Recusar os serviços que não tenham sido executados de acordo com os procedimentos e/ou especificações previamente acordados.
- IV. Suspender qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com a técnica adequada ou que atente contra a segurança de pessoas ou bens.
- V. Determinar a prioridade de serviços e controle das condições de trabalho, solucionando casos concernentes à matéria.

7.11.4.A fiscalização feita pelo SEMAE não exime nem diminui a completa responsabilidade da CONTRATADA por qualquer inobservância ou omissão com relação às normas e boas técnicas de execução.

7.11.5.A FISCALIZAÇÃO exigirá do canteiro:

- I. Que seja na cidade de Piracicaba e tenha infraestrutura, segurança patrimonial e almoxarifado organizado;
- II. Documentação dos funcionários designados para a execução dos serviços onde conste o número de registro de empregado, número e série da CTPS -

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

Carteira de Trabalho e Previdência Social, atualizando as informações quando da substituição, admissão e demissão do empregado, veículos e equipamentos;

- III. Atendimento à legislação e Normas Regulamentadoras vigentes, com relação à medicina e segurança no trabalho, incluindo estrutura, instalação e manutenção dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA cabíveis;
- IV. Equipamentos funcionais, software, hardware, mobiliário;
- V. Equipamentos de comunicação;
- VI. Nota fiscal/fatura/recibo e Relatório de Inspeção dos materiais de fornecimento da CONTRATADA;
- VII. Cumprimento dos prazos de entrega e qualidade dos materiais.
- VIII. Demais exigências feitas no Memorial de Segurança do SEMAE.

7.11.6. Na execução dos serviços, A FISCALIZAÇÃO:

- I. Exigirá o cumprimento dos prazos conforme cronograma apresentado e aprovado pelo SEMAE e quanto à qualidade dos serviços prestados.
- II. Controlará as reincidências para evitar retrabalho e pagamento indevido;
- III. Acompanhará a programação de serviços elaborada pela CONTRATADA, definindo a priorização, com destaque ao pronto atendimento, bem como a entrega e recebimento diário das Autorizações de Serviço - AS;
- IV. Exigirá entrega da atualização do cadastro técnico e ou comercial, atendendo os prazos contratuais;
- V. Exigirá cumprimento das especificações do SEMAE e/ou da SEMOB – Secretaria Municipal de Obras, quanto à reposição dos passeios e pavimentos, dando ênfase à compactação, espessura e qualidade das camadas;
- VI. Exigirá máximo empenho na qualidade da montagem dos escoramentos de valas;
- VII. Exigirá uso de EPIs, EPCs e todos os procedimentos para manter a segurança e a saúde dos trabalhadores, transeuntes e vizinhos, bem como o patrimônio do SEMAE e de terceiros, para evitar acidentes e sinistros;

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

- VIII. Exigirá aplicação na montagem de sinalizações de logradouros públicos e áreas internas;
- IX. Exigirá cumprimento de especificações e normas de órgãos municipais, estaduais, federais, decisões de promotorias, PROCON, ARES/PCJ, meio ambiente, etc.

7.11.7.A FISCALIZAÇÃO se responsabilizará por:

- I. Acionar as manobras nas redes de abastecimento, que poderão ser feitas em conjunto com a CONTRATADA;
- II. Medição dos serviços executados mensalmente, em conjunto com a CONTRATADA;
- III. Paralisação dos serviços em casos potenciais de risco a pessoas e patrimônios;
- IV. Avaliação da CONTRATADA, através da qualidade da execução, dos prazos, dos recursos materiais e de mão de obra utilizados, podendo indicar correções de rumo e aplicação de penalidades.

7.12. ENCARGOS ESPECÍFICOS DA CONTRATADA:**7.12.1.UNIFORME E IDENTIFICAÇÃO:**

A CONTRATADA deve fornecer aos seus empregados e tornar obrigatório o uso de uniformes adequados à função e da identidade funcional da CONTRATADA (ou de SUBCONTRATADA) e identificação com crachás, dentro da área de realização dos serviços, de acordo com a legislação vigente. No uniforme de cada empregado da CONTRATADA, que execute serviços de campo, deverão estar estampados o nome da CONTRATADA.

7.12.2.TREINAMENTO, CREDENCIAMENTO E CERTIFICAÇÃO:

Cabe a CONTRATADA garantir a devida qualificação e certificação dos empregados e assumir as responsabilidades pelas ações dos mesmos durante a execução do contrato. A CONTRATADA, deverá realizar integração com o Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT SEMAE, antes do início dos serviços, mediante prévio agendamento no Setor de Engenharia e Segurança do Trabalho. Os empregados envolvidos nos serviços

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

abaixo relacionados deverão ser treinados no conteúdo estabelecido pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

8.MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

Os serviços previstos na referida contratação devem ser realizados em um prazo de 24 (vinte quatro) meses, contados a partir da primeira Ordem de Serviço ou assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO:

- 9.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;
- 9.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila;
- 9.3. As comunicações entre o contratante e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim;
- 9.4. O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato;
- 9.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput e Instrução Normativa nº. 05 e 18, ambos de 2023);
- 9.6. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e neste termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia;
- 9.7. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei nº. 14.133, de 2021;
- 9.8. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção;

- 9.9. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;
- 9.10. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do objeto nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato;
- 9.11. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a previsão de término da vigência do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva, à prorrogação contratual ou a realização de nova licitação, conforme o caso;
- 9.12. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da autorização de fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da Autarquia;
- 9.13. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência;
- 9.14. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;
- 9.15. O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa nº. 18, de 2023;
- 9.16. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Autarquia.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP**10. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:**

- 10.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, pelo gestor responsável e fiscalização, ou comissão de fiscalização, conforme o caso, mediante termo detalhado, quando da execução do objeto;
- 10.2. O prazo para a solução, pela contratada, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Autarquia durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo;
- 10.3. Os serviços serão recebidos definitivamente, pelo gestor de contrato, mediante termo detalhado elaborado com fundamento no relatório do fiscal, que o cumprimento das obrigações contratuais.
- 10.3.1. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades;
- 10.3.2. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais;
- 10.3.3. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento;
- 10.3.4. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato;
- 10.3.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

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

- 10.3.6.O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 10.3.7.A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 10.3.8.O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 10.3.9.Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 10.3.10.Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 dias, contados do recebimento provisório, pelo gestor de contrato, mediante termo detalhado elaborado com fundamento no relatório do fiscal, que ateste o cumprimento das obrigações contratuais, obedecendo os seguintes procedimentos:
- 10.3.11.Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.
- 10.3.12.Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 10.3.13.O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

11.CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**11.1. RECEBIMENTO DO OBJETO:**

- 11.1.1.As medições serão realizadas mensalmente;

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

- 11.1.2.Serão considerados somente os serviços que foram integralmente executados em conformidade com as Autorizações de Serviço e aprovação da fiscalização;
- 11.1.3.Efetuada a aprovação da medição pela fiscalização, a contratada deverá emitir e apresentar nota fiscal respectiva com as importâncias devidas pela execução dos serviços contratados no período, que serão pagas no prazo estabelecido em Edital em conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e no contrato;
- 11.1.4.Cada etapa, relativa ao período mensal, será considerada efetivamente concluída quando todos os itens e subitens previstos para esse período estiverem executados em sua totalidade. Caso contrário, a medição não será liberada;
- 11.1.5.No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 11.1.6.O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Autarquia durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

12. PRAZO, LIQUIDÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO:

12.1.1.Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, **o pagamento será efetuado na primeira sexta-feira após 20 dias contados da liberação da nota fiscal pelo SEMAE conforme disposto em Contrato.** O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

12.1.2.Para fins de pagamento, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- I. O prazo de validade;
- II. A data de emissão;
- III. Os dados do contrato e da entidade contratante;
- IV. O período respectivo de execução do contrato;
- V. O valor a pagar; e

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

VI. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

- 12.1.3. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;
- 12.1.4. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consultas aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68, da Lei nº. 14.133, de 2021.

13. **FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:**

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento licitatório, **na modalidade pregão**, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo **menor preço**.

14. **EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO INERENTES À ATIVIDADE OU EXPERIÊNCIA DA EMPRESA E DO PROFISSIONAL:**14.1. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA – (DOCUMENTAÇÃO A SER APRESENTADA JUNTAMENTE COM OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO):**

- 14.1.1. Certificado de Registro Cadastral, dentro do prazo de vigência. Prova de registro ou inscrição definitiva na entidade profissional competente, tanto da empresa como de seus responsáveis técnicos; em validade na data de apresentação da proposta.
- 14.1.2. Atestado de capacidade técnica, em nome da licitante, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o desempenho satisfatório da atividade pertinente ou similar em características, tendo sido executados por ela no mínimo:
- i. Troca ou instalação de uma válvula de gaveta de no mínimo DN 400 mm;**
- 14.1.3. O Atestado de Capacidade Técnica deverá conter a razão social, CNPJ e endereço completo da empresa emitente, bem como a data, identificação e assinatura do responsável pela emissão com o respectivo telefone para contato, identificação do objeto, serviços executados (discriminação e

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

quantidades), período de vigência do contrato e outras informações técnicas necessárias para a avaliação da experiência da licitante;

14.1.4. Certidão de Acervo Técnico emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que comprove a experiência e capacitação da empresa licitante na execução de trabalho similares a:

i. **Execução de obras de saneamento;**

ii. **Execução de obras de reparos de rede de água.**

14.1.5. Comprovação de participação no quadro da licitante, do responsável técnico constante na Certidão de Acervo Técnico – CAT, através de:

- Carteira de Trabalho;
- Contrato Social;
- Contrato de prestação de serviços;
- Contrato de trabalho registrado na DRT;
- Termo firmado entre o representante legal e o profissional, através do qual assuma a responsabilidade técnica pelos serviços e projeto e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, caso o objeto contratual venha a ser a ela adjudicado.

14.2. A participação do mesmo responsável técnico em mais de uma licitante implicará na inabilitação das empresas envolvidas.

14.3. Declaração formal do licitante de que tem pleno conhecimento das condições locais para a execução dos serviços.

15. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

15.1. O custo estimado da contratação é **R\$ 9.295.698,09** (nove milhões, duzentos e noventa e cinco mil, seiscentos e noventa e oito reais e nove centavos), conforme planilha orçamentária em anexo.

15.2. Os preços propostos deverão contemplar todos os encargos e demais despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação, tais como: transporte, descarte de entulhos, seguros, impostos, taxas, contribuições fiscais, salários dos motoristas, encargos previdenciários, trabalhistas, ou seja, todas as obrigações, por mais especiais que sejam e mesmo que não expressas neste documento;

15.3. Deverão contemplar também a operação, manutenção, combustível, impostos, taxas e emolumentos, encargos técnicos trabalhistas e

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

previdenciários que incidirem sobre o serviço contratado e transporte da máquina será por conta da CONTRATADA.

16. SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO:

16.1. A CONTRATADA poderá subcontratar os serviços de apoio, respeitando o valor máximo de 50% do valor total da contratação, conforme a seguir:

- I. Construção das caixas de registros/ventosas,
- II. Recomposição dos pavimentos e passeios públicos,

16.2. A CONTRATADA, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio observadas as normas contidas no edital.

17. GARANTIA:

17.1. Será exigida a garantia de contratação conforme os artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

18. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS CONTRATOS:

18.1. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput):

18.2. Gestão e fiscalização do contrato:

Gestor: Alexandre Correa

Cargo/Função: Gerente das Unidades Regionais

Matrícula nº: 1.429-8

Fiscal: Juliana Ferreira da Silva

Cargo/função: Engenheira Civil

Matrícula nº: 2465-4

Fiscal: Rômulo Mota Teixeira

Cargo/função: Engenheiro Civil

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

Matrícula nº: 2.653-5

Nome Servidor: Ermano Alto de Souza Júnior

Cargo/função: Pitometrista

Matrícula nº: 2151-7

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- 19.1. Para execução dos serviços poderão ser disponibilizados documentos, informações e estudos, sendo vedado à Contratada utilizá-los para outros fins que não sejam decorrentes do presente Termo de Referência ou mesmo divulgá-los sem a autorização expressa do SEMAE.
- 19.2. Possíveis reuniões acontecerão em sede do SEMAE (R. Quinze, de novembro, 2200 - Alto, Piracicaba - SP, 13417-100).



Assinaturas do documento



"Termo de Referência (Rev. dia 26-11-2024)"

Código para verificação: **T368TY99**

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

- ✓ **JULIANA FERREIRA DA SILVA** (CPF: ***.147.166-**) em 27/11/2024 às 12:15:09 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 24/07/2023 - 10:30:10 e válido até 24/07/2123 - 10:30:10.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **ELAINE CONTIERO RIBEIRO** (CPF: ***.042.828-**) em 27/11/2024 às 10:52:26 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 10/07/2023 - 13:24:06 e válido até 10/07/2123 - 13:24:06.
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **MARCOS AURELIO TIAGO DE OLIVEIRA** (CPF: ***.713.381-**) em 26/11/2024 às 14:38:17 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 31/08/2023 - 07:22:19 e válido até 31/08/2123 - 07:22:19.
(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**

2024/022120 e o código **T368TY99** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.