

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA - CONCERTO E  
TROCA DE RAMAIS DE ÁGUA E REPARO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO  
EM PIRACICABA – SP.**

## **1. INTRODUÇÃO**

A gestão dos serviços de conservação e implantação do sistema de abastecimento de água do município de Piracicaba é dividida em três áreas regionais: Paulicéia, Centro e Santa Terezinha. O aumento das imprecisões nos registros cadastrais, as obstruções das caixas de válvulas devido aos recapeamentos das vias e a necessidade de realizar serviços adicionais, não contemplados nos contratos existentes, juntamente com as intervenções frequentes de manutenção corretiva e expansões, instalações de novas conexões, resultaram em uma demanda de trabalho que excede a capacidade das equipes de manutenção atualmente em operação na autarquia.

Vale ressaltar que o município de Piracicaba - SP possui atualmente cerca de **191.100** ligações de água, **1.762,23 km** de rede de diversos diâmetros e materiais. Somando-se a isso, há redes que foram executadas há mais de 50 anos e, portanto, encontram-se incrustadas e frágeis o que reduzem a capacidade de vazão e aumentam os índices de vazamento, sendo necessária a substituição e/ou desobstrução dessas tubulações/conexões.

Foi realizado estudo estatístico baseado nas ordens de serviço abertas em 2024 e que ainda não foram executadas, com vistas a estimar a projeção dos serviços que, não seriam executados nos próximos **12 (doze) meses**, uma vez que autarquia não está com o quadro completo de funcionário (segue em anexo relação dos cargos ocupados e vagos), principalmente, aqueles que estão envolvidos diretamente na execução dos serviços de reparos de redes.

Verificou-se através de projeção regressiva linear a estimativa de ordens de serviços até o final do contrato, perfazendo um total de **1405**, sendo **567 abertas** até o presente momento. Somando-se a isso, há constantes reclamações referentes às prestações de serviço que não foram

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

executadas pelo SEMAE, o que corrobora para contratação deste objeto, a fim de atenuar a situação operacional das regionais.

As tabelas apresentadas abaixo relacionam todos os serviços executados pelas regionais no ano de 2023, conforme indicado nas ordens de serviço. Vale ressaltar que as regionais executam, além os serviços objeto desta contratação, os seguintes serviços elencados abaixo:

**Tabela 1** - Relatório elaborado pela Gerência das Regionais com a relação de todos os serviços executados no ano de 2023.

TOTAL DE SERVIÇOS EXECUTADOS PELAS REGIONAIS EM 2023 DAS AS ABERTAS EM 2023	
DESCRIÇÃO	NÚMERO DE ORDENS
ATERRO DE VALA	47
CAVALETE	13
DANOS CAUSADOS POR TERCEIROS	433
DESCARGA NA LIGACAO	300
DESCARGA NA REDE	10
DESLIGAMENTO NA REDE	5
EXTENSÃO NA REDE DE ÁGUA - OPERACIONAL	2
FALTA DE AGUA LOCAL - SEMAE	2.826
HIDRÔMETRO FURTADO	627
INSTALAÇÃO DE DESCARGA	3
INSTALAÇÃO DE DE REGISTRO DE REDE	6
INSTALAÇÃO DE VENTOSA	2
INTERLIGAÇÃO DE REDE DE ÁGUA - OPERACIONAL	8
LIGAÇÃO DE ÁGUA	1.468
LIGAÇÃO DE ÁGUA DEFINITIVA	1
LIGAÇÃO NA REDE - EXTENSÃO	2
LIMPEZA DE ADUTORA	1
LOCALIZAÇÃO DE PENA - UNIDADE	27
LOCALIZAÇÃO DE REGISTRO	4
LOCALIZACAO OU TROCA DE REGISTRO DE REDE	3
MUDANCA DE CAVALETE ACIMA DE 50CM - LIG AGUA 3/4	223
MUDANCA DE CAVALETE ATÉ 50CM - LIG 1 1/2	2
MUDANCA DE CAVALETE ATÉ 50CM - LIGACAO DE AGUA 3/4	229
REBAIXAR A LIGAÇÃO	8
REBAIXAR O CAVALETE	4
REBAIXAR REDE	1
REFAZER CAVALETE	288

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

RELIGAÇÃO NA REDE	29
REMANEJAR REDE DE AGUA	1
SEMAE/ PREFEITURA - INTERNO	6
SERVIÇOS DE RETROESCAVADEIRA	8
SINALIZAÇÃO PREVENTIVA DE OS	1
SINALIZAÇÃO PREVENTIVA DE OS - LOGRADOURO	3
SONDAGEM DE REDE	4
SUSPENDER A LIGAÇÃO	2
SUSPENDER O CAVALETE	50
TROCA DE LIGAÇÃO	4
TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - 1"	7
TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - 3/4'	8
TROCA DE REDE	1
TROCA DE REGISTRO DE REDE	10
TROCA DO FERROLHO	143
TROCA DO REGISTRO DO CAVALETE	2.502
VAZAMENTO HIDRANTE	18
VAZAMENTO INTERNO-SEMAE	5
VAZAMENTO NO CAVALETE - SEMAE	9.610
VAZAMENTO PASSEIO	139
VAZAMENTO PASSEIO - LIGACAO	4.550
VAZAMENTO PASSEIO - PITOMETRIA	200
VAZAMENTO PASSEIO - RAMAL (C/ USO DE RETRO)	1
VAZAMENTO PASSEIO - RAMAL E REDE (C/ USO DE RETRO)	2
VAZAMENTO PASSEIO - REDE	157
VAZAMENTO PASSEIO - REDE (C/ USO DE RETRO)	1
VAZAMENTO PASSEIO - REDE LIGACAO	140
VAZAMENTO REGISTRO DE REDE	9
VAZAMENTO RUA	350
VAZAMENTO RUA - LIGACAO	968
VAZAMENTO RUA - PITOMETRIA	208
VAZAMENTO RUA - RAMAL E REDE	13
VAZAMENTO RUA - REDE	2.439
VERIFICAÇÕES DIVERSAS - OPERACIONAL	666
<b>TOTAL</b>	<b>28.798</b>

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

**Tabela 2** - Estimativa de serviços a ser contratados, com base em todos os serviços executados no ano de 2023 pelas três regionais.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Nº TOTAL ESTIMADO	Nº MENSAL ESTIMADO	TOTAL ESTIMADO PARA O ANO DE 2024	QUANTIDADE CONTRATADA EMERGENCIALMENTE	QUANTIDADE QUE SERÁ CONTRATADA
TROCA DE LIGAÇÃO CALÇADA LADO FAVORÁVEL (90%)	4221,00	351,00	4572,00	325,00	4247,00
TROCA DE LIGAÇÃO CALÇADA LADO DESFAVORÁVEL (10%)	469,00	39,00	508,00	37,00	471,00
TROCA DE LIGAÇÃO RUA LADO FAVORÁVEL (70%)	677,00	56,00	733,00	38,00	695,00
TROCA DE LIGAÇÃO RUA LADO DESFAVORÁVEL (30%)	291,00	24,00	315,00	17,00	298,00
CONCERTO REDE RUA	3010,00	250,00	3260,00	926,00	2334,00
CONCERTO REDE CALÇADA	496,00	41,00	537,00	72,00	465,00
<b>TOTAL</b>	<b>9164</b>	<b>761</b>	<b>9925</b>	<b>1415</b>	<b>8510</b>

Além disso, como já mencionado, tem-se a obstrução das caixas de válvulas e registros encobertas durante o processo de recapeamento na cidade, o que dificulta os serviços de setorização e subsetorização do sistema de abastecimento. Assim, todos esses fatores corroboram para o aumento de perdas de águas no sistema, que, para cidade de Piracicaba, apresenta um índice de perdas em torno de 54%.

O controle de perdas em sistemas de abastecimento de água constitui-se em ação contínua das mais importantes, com reflexos diretos na medida da eficiência operacional e na gestão econômico-financeira do serviço de saneamento.

Portanto, diante do exposto, torna-se necessário a contratação de uma empresa de engenharia para reparo de vazamentos não visíveis e visíveis, incluindo serviços de troca de ramais de água e reparo de redes de distribuição do sistema de água de Piracicaba – SP.

## 2. OBJETO

O escopo dos trabalhos objeto desta licitação compreende a contratação de empresa de engenharia para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA – CONCERTO E TROCA DE RAMAIS DE ÁGUA E REPARO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO EM PIRACICABA-SP.**

O contrato engloba trocas de ligações de água até 32 mm, reparos em redes de distribuição de água de diâmetro 25 mm até 150 mm em qualquer material, conexões ou vazamentos. **Deverão estar incluídos na execução**



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

**o fornecimento dos materiais e conexões (incluindo todos os acessórios necessários, como anéis, flanges, arruelas, parafusos), os equipamentos e ferramentas necessários e a mão-de-obra qualificada para todas as etapas dos serviços que as constituem.**

O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa nº. 09, de 2023. Além disso, o objeto como serviço comum de engenharia conforme trata a alínea “a” do inciso XXI do caput do art. 6º da Lei nº 14.133, de 2021.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

Os serviços previstos na referida contratação devem ser realizados em um prazo de **24 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.

**Tabela 3** - Serviços a ser contratados no presente edital.

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	PREÇO (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 775.644,96
2	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (RUA/CALÇADA)	R\$ 11.779.782,56
3	CONCERTO DE REDE (RUA/CALÇADA)	R\$ 1.060.766,56
4	SERVIÇOS ADICIONAIS	R\$ 777.793,87
5	MATERIAS PARA REPAROS E DIVERSOS	R\$ 899.311,04
6	DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO RÍGIDO (CONFORME PADRÃO PREFEITURA DE PIRACICABA)	R\$ 115.260,80
	<b>TOTAL DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>R\$ 15.408.559,79</b>

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

### **3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em específico dos Estudos Técnicos Preliminares apêndice deste Termo de Referência.

### **4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução do objeto consiste na contratação de empresa de engenharia para prestação de serviços comuns de engenharia – conserto e troca de ramais de água e reparo de redes de distribuição em virtude da alta demanda de trabalho que excede a capacidade das equipes de manutenção das 03 (três) regionais e o número limitado de equipamentos existente em operação na autarquia.

Assim, será possível sanear os problemas de vazamento visíveis e não visíveis, com otimização do tempo de execução dos reparos e troca/remanejamento de redes, dos recursos despendidos, resultando no efetivo atendimento das altas demandas e do aprimoramento das condições operacionais dos sistemas de distribuição de água.

### **5. ESCOPO DAS ATIVIDADES**

O início das atividades ocorrerá somente após a integração com o SESMT SEMAE.

O escopo desta contratação visa execução de serviços de manutenção nas instalações de distribuição de água, operadas pelo SEMAE, compreendendo:

- Troca de ligações de água até 32 mm;
- Reparo de rede de distribuição de água DN 25 mm até DN 150 mm.

Após a execução dos reparos e trocas de ramais, a CONTRATADA deverá verificar a estanqueidade das redes/conexões onde houve intervenção,

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

para evitar retrabalho. 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.**

Ocasionalmente, poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO serviços que não estavam incluídos no escopo ou na programação, mas que se mostrem 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.

Todos os serviços deverão ser conduzidos de forma a proporcionar o menor prejuízo possível ao abastecimento de água, para isso, sempre que solicitado pela Fiscalização do SEMAE, a empresa deverá dispor de todos os equipamentos e materiais para execução dos reparos das redes e ligações.

## **5.1 CANTEIRO DE OBRA**

Os serviços preliminares compreendem a implantação e manutenção do canteiro e da placa de obra, bem como a permanência de profissionais relacionados ao contrato, sendo eles: um engenheiro pleno, um encarregado de equipe/fiscal de obra e um técnico de segurança.

## **5.2 SERVIÇOS OPERACIONAIS**

### **5.2.1 TROCA DE LIGAÇÃO - REDE NA CALÇADA - LADO FAVORÁVEL**

Para a troca de ligação quando a rede estiver na calçada no lado favorável, será necessária a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado

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

para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para peças estruturais e 10 mm para pisos.

O levantamento do piso, retirada e separação dos materiais para reutilização ou descarte, nos seguintes levantamentos de passeios: cimentados, em ladrilho hidráulico, em mosaico, em ardósia arenito ou pedra luminária, em granito tipo paralelepípedo e em caco cerâmico. Compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou, no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

Logo após o encanador responsável pelo serviço realizará a desativação da ligação antiga.

O assentamento de tubulação engloba pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; a escavação em qualquer terreno, exceto rocha; carga, transporte a qualquer distância e descarga com espalhamento em bota-fora; transporte dos tubos e conexões do canteiro até o local de aplicação; fornecimento e assentamento da tubulação, execução de colchão e berço de areia, e reaterro com compactação manual.

Para execução das ligações domiciliares de água, interligação do ramal de água à rede pública, **faz-se necessário o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e materiais de consumo necessários à execução da conexão do ramal à rede, incluindo instalação de registro de passeio com seu respectivo tubo de proteção e tampa, preenchimento de formulários e cadastramento da rede e ramal.**

Deve ser feita a reposição de passeio público em diversos materiais, nos quais consideram os seguintes passeios para execução:

- Cimentados, em que deve ser feito o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção, com consumo mínimo de 210 kg de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento

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

de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Ladrilho hidráulico e mosaico; assentamento conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, com contrapiso de concreto, utilizando no mínimo 210 kg de cimento/metro cúbico e espessura de 5 centímetros.

- Ardósia, arenito ou pedra luminária, compreende executar o revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários;

- Paralelepípedo que inclui o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão;

- Piso em revestimento cerâmico, que compreende a execução de revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

### **5.2.2 TROCA DE LIGAÇÃO - REDE NA CALÇADA - LADO DESFAVORÁVEL**

Para a troca de ligação quando a rede estiver na calçada no lado desfavorável, será necessária a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para peças estruturais e 10 mm para pisos.

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

O levantamento do piso, retirada e separação dos materiais para reutilização ou descarte, nos seguintes levantamentos de passeios: cimentados, em ladrilho hidráulico, em mosaico, em ardósia arenito ou pedra luminária, em granito tipo paralelepípedo e em caco cerâmico B. Compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou, no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

O levantamento de pavimentação asfáltica compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

Logo após o encanador responsável pelo serviço realizará a desativação da ligação antiga.

O assentamento de tubulação engloba pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; a escavação em qualquer terreno, exceto rocha; carga, transporte a qualquer distância e descarga com espalhamento em bota-fora; transporte dos tubos e conexões do canteiro até o local de aplicação; fornecimento e assentamento da tubulação, execução de colchão e berço de areia, e reaterro com compactação manual.

Para execução das ligações domiciliares de água, interligação do ramal de água à rede pública, faz-se necessário o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e materiais de consumo necessários à execução da conexão do ramal à rede, incluindo instalação de registro de passeio com seu respectivo tubo de proteção e tampa, preenchimento de formulários e cadastramento da rede e ramal.

O reaterro da vala na via deve englobar as etapas de lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, controle do teor de umidade, compactação com G.C. maior ou igual 95 % do

Ensaio Normal de Compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.

Deve ser feita a reposição de passeio público em diversos materiais, nos quais consideram os seguintes passeios para execução:

- Cimentados, em que deve ser feito o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção, com consumo mínimo de 210 kg de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Ladrilho hidráulico e mosaico; assentamento conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, com contrapiso de concreto, utilizando no mínimo 210 kg de cimento/metro cúbico e espessura de 5 centímetros.

- Ardósia, arenito ou pedra luminária, compreende executar o revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários;

- Paralelepípedo que inclui o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão;

- Piso em revestimento cerâmico, que compreende a execução de revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários.

O preparo da caixa compreende a regularização, homogeneização e compactação a 95% do Proctor Normal de subleito para pavimentação asfáltica. A base de macadame betuminoso, imprimação ligante e capa de concreto, alcança a execução de sub-base em brita graduada ou macadame hidráulico, base de macadame betuminoso, imprimação ligante, binder usinado a quente, capa de concreto asfáltico usinado a quente, conforme especificado no projeto.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

Além destas prescrições relacionadas aos serviços de compactação e recomposição asfálticas, a CONTRATADA deverá executar os serviços em consonância com o disposto no **ANEXO I – SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA** e **ANEXO II – PAVIMENTO DE CONCRETO EM RUAS E AVENIDAS DO MUNICÍPIO**

### **5.2.3 TROCA DE LIGAÇÃO - REDE RUA LADO FAVORÁVEL**

Para a troca de ligação quando a rede estiver na rua no lado favorável, será necessária a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para peças estruturais e 10 mm para pisos.

O levantamento do piso, retirada e separação dos materiais para reutilização ou descarte, nos seguintes levantamentos de passeios: cimentados, em ladrilho hidráulico, em mosaico, em ardósia arenito ou pedra luminária, em granito tipo paralelepípedo e em caco cerâmico B. Compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou, no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

O levantamento de pavimentação asfáltica compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recu-

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

perável, ou no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

Logo após o encanador responsável pelo serviço realizará a desativação da ligação antiga.

O assentamento de tubulação engloba pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; a escavação em qualquer terreno, exceto rocha; carga, transporte a qualquer distância e descarga com espalhamento em bota-fora; transporte dos tubos e conexões do canteiro até o local de aplicação; fornecimento e assentamento da tubulação, execução de colchão e berço de areia, e reaterro com compactação manual.

Para execução das ligações domiciliares de água, interligação do ramal de água à rede pública, faz-se necessário o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e materiais de consumo necessários à execução da conexão do ramal à rede, incluindo instalação de registro de passeio com seu respectivo tubo de proteção e tampa, preenchimento de formulários e cadastramento da rede e ramal.

O reaterro da vala na via deve englobar as etapas de lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, controle do teor de umidade, compactação com G.C. maior ou igual 95 % do Ensaio Normal de Compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.

Deve ser feita a reposição de passeio público em diversos materiais, nos quais consideram os seguintes passeios para execução:

- Cimentados, em que deve ser feito o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção, com consumo mínimo de 210 kg de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Ladrilho hidráulico e mosaico; assentamento conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, com contrapiso de concreto, utilizando no mínimo 210 kg de cimento/metro cúbico e espessura de 5 centímetros.

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

- Ardósia, arenito ou pedra luminária, compreende executar o revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários;

- Paralelepípedo que inclui o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão;

- Piso em revestimento cerâmico, que compreende a execução de revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários.

O preparo da caixa compreende a regularização, homogeneização e compactação a 95% do Proctor Normal de subleito para pavimentação asfáltica. A base de macadame betuminoso, imprimação ligante e capa de concreto, alcança a execução de sub-base em brita graduada ou macadame hidráulico, base de macadame betuminoso, imprimação ligante, binder usinado a quente, capa de concreto asfáltico usinado a quente, conforme especificado no projeto.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

#### **5.2.4 TROCA DE LIGAÇÃO - REDE RUA LADO DESFAVORÁVEL**

Para a troca de ligação quando a rede estiver na rua no lado desfavorável, será necessária a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para

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

peças estruturais e 10 mm para pisos.

O levantamento do piso, retirada e separação dos materiais para reutilização ou descarte, nos seguintes levantamentos de passeios: cimentados, em ladrilho hidráulico, em mosaico, em ardósia arenito ou pedra luminária, em granito tipo paralelepípedo e em caco cerâmico B. Compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou, no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

O levantamento de pavimentação asfáltica compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

Logo após o encanador responsável pelo serviço realizará a desativação da ligação antiga.

O assentamento de tubulação engloba pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; a escavação em qualquer terreno, exceto rocha; carga, transporte a qualquer distância e descarga com espalhamento em bota-fora; transporte dos tubos e conexões do canteiro até o local de aplicação; fornecimento e assentamento da tubulação, execução de colchão e berço de areia, e reaterro com compactação manual.

Para execução das ligações domiciliares de água, interligação do ramal de água à rede pública, **faz-se necessário o fornecimento de equipamentos, mão-de-obra e materiais de consumo necessários à execução da conexão do ramal à rede, incluindo instalação de registro de passeio com seu respectivo tubo de proteção e tampa, preenchimento de formulários e cadastramento da rede e ramal.**

O reaterro da vala na via deve englobar as etapas de lançamento, es-

palhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, controle do teor de umidade, compactação com G.C. maior ou igual 95 % do Ensaio Normal de Compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.

Deve ser feita a reposição de passeio público em diversos materiais, nos quais consideram os seguintes passeios para execução:

- Cimentados, em que deve ser feito o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção, com consumo mínimo de 210 kg de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Ladrilho hidráulico e mosaico; assentamento conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, com contrapiso de concreto, utilizando no mínimo 210 kg de cimento/metro cúbico e espessura de 5 centímetros.

- Ardósia, arenito ou pedra luminária, compreende executar o revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários;

- Paralelepípedo que inclui o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão;

- Piso em revestimento cerâmico, que compreende a execução de revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários.

O preparo da caixa compreende a regularização, homogeneização e compactação a 95% do Proctor Normal de subleito para pavimentação asfáltica. A base de macadame betuminoso, imprimação ligante e capa de concreto, alcança a execução de sub-base em brita graduada ou macadame hidráulico, base de macadame betuminoso, imprimação ligante, binder usinado

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

a quente, capa de concreto asfáltico usinado a quente, conforme especificado no projeto.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

#### **5.2.5 CONCERTO DE REDE – PASSEIO**

A localização e o reparo dos vazamentos nas redes no passeio público deverá ser realizado conforme procedimento a seguir:

- No momento da execução do reparo, caso o vazamento não seja localizado no local apontado, a CONTRATADA deverá realizar nova pesquisa, no entorno do local indicado, sem custos adicionais. Os casos de não confirmação da existência de vazamentos nos locais apontados deverão ser relacionados pela CONTRATADA em relatório específico a ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO DO SEMAE.
- A equipe responsável pela localização do vazamento deverá ser identificada na Autorização de Serviço, com especificação da atividade executada, a data de execução e as observações pertinentes.
- A CONTRATADA deverá emitir relatório fotográfico do serviço, que deverá ser apresentado impresso e em arquivo, e aprovado pela fiscalização do SEMAE.

Para o concerto de rede no passeio, será a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para peças estruturais e 10 mm para pisos.

O levantamento do piso, retirada e separação dos materiais para reutilização ou descarte, nos seguintes levantamentos de passeios: cimentados, em ladrilho hidráulico, em mosaico, em ardósia arenito ou pedra luminária,

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

em granito tipo paralelepípedo e em caco cerâmico B. Compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou, no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

**O assentamento de rede, tubos e conexões de DN 25 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm, 125 mm e 150 mm em PVC RÍGIDO, RPVC, FERRO FUNDIDO E DEFOFO, abrange a locação, nivelamento e assentamento de tubos e peças; pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; escavação de vala em solo não rochoso, até a profundidade de 1,25 metros, incluindo a carga, transporte a qualquer distância e descarga do material escavado em depósito ou bota-fora, e/ou sua acomodação à beira da vala. Escavação manual para regularização do fundo de vala. Transporte e manuseio interno, do canteiro de obra até o local de assentamento, dos tubos, conexões e peças especiais; limpeza prévia dos tubos, conexões e peças especiais, descida à vala e assentamento propriamente dito, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas; aterro da vala será com compactação mecanizada, com controle do C.G., executado com material proveniente da escavação.**

Deve ser feita a reposição de passeio público em diversos materiais, nos quais consideram os seguintes passeios para execução:

- Cimentados, em que deve ser feito o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção, com consumo mínimo de 210 kg de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Ladrilho hidráulico e mosaico; assentamento conforme especificações da Prefeitura do Município e/ou Especificação Técnica, com contrapiso de concreto, utilizando no mínimo 210 kg de cimento/metro cúbico e espessura de

5 centímetros.

- Ardósia, arenito ou pedra luminária, compreende executar o revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários;

- Paralelepípedo que inclui o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão;

- Piso em revestimento cerâmico, que compreende a execução de revestimento de pisos, incluindo fornecimento, limpeza da superfície, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia para assentamento ou argamassa colante, arremates, rejuntamento, acabamento final, soleiras, rodapés do mesmo material e demais serviços necessários.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

#### **5.2.6 CONserto DE REDE – RUA**

A localização e o reparo dos vazamentos na rua deverão ser realizados conforme procedimento a seguir:

- No momento da execução do reparo, caso o vazamento não seja localizado no local apontado, a CONTRATADA deverá realizar nova pesquisa, no entorno do local indicado, sem custos adicionais. Os casos de não confirmação da existência de vazamentos nos locais apontados deverão ser relacionados pela CONTRATADA em relatório específico a ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO DO SEMAE.
- A equipe responsável pela localização do vazamento deverá ser identificada na Autorização de Serviço, com especificação da atividade executada, a data de execução e as observações pertinentes.

- A CONTRATADA deverá emitir relatório fotográfico do serviço, que deverá ser apresentado impresso e em arquivo, e aprovado pela fiscalização do SEMAE.

Para o conserto de rede na rua, será necessário a definição e demarcação do pavimento com disco de corte que compreende o fornecimento de mão de obra especializada, materiais e equipamentos para demarcar a área a ser reparada. Os cortes devem ser executados após a remoção do concreto deteriorado e servem de base para uma nova reavaliação da área a ser reparada, e com o devido cuidado para não atingir a armadura. A profundidade mínima de corte é de 5 mm para peças estruturais e 10 mm para pisos.

O levantamento de pavimentação asfáltica compreende em rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material em bota-fora, incluindo o espalhamento, no caso do material não-recuperável, ou no caso de material reaproveitável, alocação em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, e retorno ao local de aplicação.

**O assentamento de rede, tubos e conexões de DN 25 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm, 125 mm e 150 mm em PVC RÍGIDO, RPVC, FERRO FUNDIDO E DEFOFO, abrange a locação, nivelamento e assentamento de tubos e peças; pesquisas, locação e cadastramento das interferências existentes e situadas ao longo do percurso da tubulação; escavação de vala em solo não rochoso, até a profundidade de 1,25 metros, incluindo a carga, transporte a qualquer distância e descarga do material escavado em depósito ou bota-fora, e/ou sua acomodação à beira da vala. Escavação manual para regularização do fundo de vala. Transporte e manuseio interno, do canteiro de obra até o local de assentamento, dos tubos, conexões e peças especiais; limpeza prévia dos tubos, conexões e peças especiais, descida à vala e assentamento propriamente dito, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas; aterro da vala será com compactação mecanizada, com controle do C.G., executado com material proveniente da escavação.**

O reaterro da vala na via deve englobar as etapas de lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, controle do teor de umidade, compactação com G.C. maior ou igual 95 % do Ensaio Normal de Compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.

O preparo da caixa compreende a regularização, homogeneização e compactação a 95% do Proctor Normal de subleito para pavimentação asfáltica. A base de macadame betuminoso, imprimação ligante e capa de concreto, alcança a execução de sub-base em brita graduada ou macadame hidráulico, base de macadame betuminoso, imprimação ligante, binder usinado a quente, capa de concreto asfáltico usinado a quente, conforme especificado no projeto.

A sinalização de tráfego compreende a instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local e fiscal da obra.

## **6.0 DIRETRIZ PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

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.

O SEMAE emitirá as Autorizações de Serviços que deverão ser executados dentro do prazo definido neste termo.

A CONTRATADA deverá estabelecer esquema estratégico em conjunto com a frente de serviço, diariamente, para receber os serviços emergenciais 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.

A Contratada receberá do SEMAE, por intermédio da FISCALIZAÇÃO:

- Informações de cadastros das redes de água e de esgoto, que apresentam algumas imprecisões que deverão ser levantadas pela

empresa durante a execução da obra. Os cadastros de outras interferências deverão ser obtidos pela CONTRATADA com os respectivos órgãos competentes (CPFL, VIVO, PREFEITURA, COMGÁS, etc.);

- Informações adicionais que se fizerem necessárias.

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.

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.

**Ao final do serviço deverá restituir a via pública ao tráfego, perfeitamente limpa, desimpedida e repavimentada.**

Deverá, ainda, executar todos os serviços e solicitações da FISCALIZAÇÃO no período diurno. Em alguns casos excepcionais, poderá ser executado os serviços aos sábados, domingos e feriados, com escala pré-definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

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.

**Todo o serviço a ser executado deverá possuir uma AS – autorização de Serviço.**

Constatada a inadequação em prazo e/ou qualidade para realizar os serviços, a CONTRATADA deverá reforçar, adequar ou substituir, imediatamente, 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.

Nos serviços de pesquisa de interferência já deverão estar incluídos o reaterro compactado e a reposição do pavimento da via e/ou revestimento

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

do passeio público.

Eventuais aberturas de vala onde não foram verificadas a necessidade de reparo e/ou não foram detectados vazamentos não serão medidos e nem pagos.

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.

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.

A CONTRATADA deverá apresentar na conclusão de cada serviço, em formato impresso e digital, conforme padrões do SEMAE, o cadastro técnico dos reparos executados, indicando as tubulações, o material, as conexões e interferências.

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:

- 1) 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.
- 2) Manter direto e ininterrupto contato com o SEMAE, trazendo ao seu conhecimento quaisquer dificuldades que surgirem a fim de serem eliminadas.
- 3) Promover rodízio de Empregados, a critério do SEMAE, com relação às tarefas que desempenham na região abrangida por este contrato.

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

4) 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 02 (dois) dias 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 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.

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 aci-

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

dente 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. A Contratada deve solicitar tal autorização junto à SEMUTTRAN.

Em caso de acidentes durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com ocorrência do mesmo;
- Solicitar imediatamente a presença da FISCALIZAÇÃO no local da ocorrência do acidente.

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.

## 6.1 DEFINIÇÃO DAS EQUIPES, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

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, devendo manter, no mínimo 2 (duas) equipes

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

completas, compostas cada uma de no mínimo 2 encanadores, 1 motorista de caminhão basculante, 1 operador de retroescavadeira e um encarregado de equipe ou fiscal de obra.

Obs.: Poderá haver dias em que não será necessária a utilização das duas equipes.

c) A CONTRATADA deverá manter em seu quadro de funcionários um Engenheiro Civil pleno, que será o responsável técnico do contrato, e um Técnico de Segurança, responsável pela fiscalização dos cumprimentos das normas de segurança em todos os trabalhos realizados.

d) Todas as equipes e o Canteiro devem ser dotados de comunicação móvel de longo alcance para comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e as equipes.

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.

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

As exigências mínimas, para atendimento dos serviços a serem executados nas áreas atendidas pelas Regionais de Manutenção, relativas a máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, consideradas essenciais para o cumprimento do objeto da Licitação, são apresentadas na tabela do anexo I.

### 6.1.1 VEÍCULOS A SEREM UTILIZADOS

Para possibilitar o deslocamento e a execução dos serviços, a CONTRATADA deve prover 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.

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".

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.

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.

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.

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

Todos os veículos utilizados devem dispor de identificação contendo a logomarca do SEMAE nas duas laterais.

## 6.2 CANTEIROS

A CONTRATADA deverá providenciar o aluguel de um canteiro/galpão, que deve estar completo, funcional, vistoriado e aprovado pelo SEMAE 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:

- O Canteiro de Serviços deverá ser instalado em 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.
- O Canteiro da Contratada deverá ser implantado em endereço exclusivo para atendimento deste contrato, não podendo ser utilizada área do SEMAE, nem haver superposição de áreas físicas e administrativas com outras unidades e atividades da CONTRATADA porventura existente na área geográfica deste Contrato.
- 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.
- 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.

### 6.2.1 INSTALAÇÃO

O local escolhido para implantação do canteiro deve ser aprovado pelo ADMINISTRADOR DO CONTRATO e estar localizado em Piracicaba. Para tanto, a CONTRATADA deve providenciar, para aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, planta geral de localização, indicando:

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

- a) Localização do terreno ou imóvel onde a CONTRATADA deseje instalar o Canteiro;
- b) Acessos viários;
- c) Localização e dimensões de todas as edificações;
- d) Layout das instalações.
- e) Localização dos pátios e estacionamentos;
- f) Disponibilidade de redes de energia, de água e de esgoto, além de telefonia e internet.

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

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.

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

### **6.2.2 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO CANTEIRO**

A CONTRATADA deve providenciar a confecção, por profissional especializado, de placa de identificação do canteiro e sua finalidade, devendo os modelos, detalhes e localização da placa ser aqueles em vigência na época da execução dos serviços e atender a legislação municipal. Além disso, a sua instalação deverá ser em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ter a medida de 3,00 x 2,00 metros.

A placa e os respectivos símbolos devem ser executados conforme critérios determinados pela FISCALIZAÇÃO.

As placas de identificação devem ser mantidas, durante o decorrer do

contrato, limpas, sem pichações e em perfeitas condições de visualização. Ao término do contrato, todas as placas de identificação devem ser retiradas do local, bem como todos os acessórios de fixação e montagem.

### **6.2.3 SEGURANÇA E VIGILÂNCIA**

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

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.

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.

### **6.2.4 DESMONTAGEM E REMOÇÃO DO CANTEIRO**

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.

## **6.3 MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**

Os materiais deverão ser fornecidos pela contratada devidamente ensaiados comprovando as exigências das Normas, em especial com pleno atendimento das normas técnicas (NBR's E NTS's e/ou demais) pertinentes e especificações. Todo o material comprado pela CONTRATADA deverá vir com laudo de inspeção de fábrica.

### **6.3.1 MATERIAIS DE FORNECIMENTO DA CONTRATADA**

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.

As despesas com a inspeção são de responsabilidade da Contratada.

Poderão ser fornecidos materiais de características técnicas iguais ou superiores às exigidas, caso aprovado pela Fiscalização do SEMAE, atados de acordo com as normas brasileiras da ABNT e/ou outras reconhecidas internacionalmente e/ou Especificações SEMAE, observadas com rigor as condições contratuais estabelecidas. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas decorrentes da inspeção. A CONTRATADA deverá comunicar ao Administrador do Contrato que os materiais estarão à disposição para a inspeção do SEMAE antes do início dos serviços.

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.

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.

### **6.4 RECEBIMENTO E BAIXA DOS SERVIÇOS PELA CONTRATADA**

O recebimento e baixa dos serviços serão feitas através de AS (Autorização de Serviço) - emitida pelo SEMAE, o qual 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, salvo serviços emergenciais que vierem a surgir, a critério da fiscalização do SEMAE.

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

Essas A.S. serão enviadas por e-mail à Contratada e essa deverá responder o e-mail após a conclusão do serviço, em prazo estipulado pelo SEMAE, com o “Formulário de Serviço Executado” e o “Relatório Fotográfico”, especificados no item 5.5.1, devidamente preenchido e o cadastro da rede executado. O preenchimento correto das informações deve ser realizado no local e imediatamente após a execução do serviço.

Sempre que necessário, ao longo do dia, a FISCALIZAÇÃO poderá complementar as Autorizações de Serviço disponibilizada à CONTRATADA definindo prioridade de execução dos serviços.

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.

## 6.5 FORMULÁRIOS

Durante os serviços de reparo de rede e troca de ligação, a contratada deverá preencher os formulários conforme segue:

### 1) Formulário de serviço executado:

Devem ser preenchidos o número e data da Autorização do 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, dados sobre a pavimentação: tipo de material e quantidade, croqui para atualização cadastral com profundidade, posição, diâmetro, estado da rede, nome legível e visto do responsável pela execução e do fiscal do SEMAE. Todos os campos do formulário são de preenchimento obrigatório, podendo ser anotadas também outras informações relevantes observadas durante a execução dos trabalhos.

### 2) Relatório Fotográfico:

A CONTRATADA deverá apresentar, para cada serviço executado, um

relatório fotográfico, com a identificação do local e endereço, contendo fotos nítidas e suficientes para comprovar o uso e a qualidade de todas as peças utilizadas na montagem, assim como foto do dano na rede ou ramal, 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.

## 6.6 PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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.

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 nos dias úteis ou nos horários comerciais, por problemas técnicos ou de posturas municipais. Esta condição deverá ser prevista na proposta.

**As Autorizações de Serviço serão encaminhadas para a empresa contratada que deverá apresentar o cronograma em 06 horas. Aprovado o cronograma, o prazo para execução da obra deverá ser em até 12 horas, salvo condições adversas devidamente justificadas, em que serão aceitos prazos maiores, se aprovados pela FISCALIZAÇÃO.**

O mesmo local/bairro não poderá ficar sem abastecimento de água mais de uma vez em um período menor que sete dias consecutivos, salvo se aprovado pela fiscalização do SEMAE.

### **Serviços de reposição de pavimento e passeio público:**

A reposição de pavimento e passeio público nos locais onde ocorreram

as intervenções deverá ser feita imediatamente após a execução e teste comprovando a estanqueidade do serviço. Em casos que não forem possíveis a reposição do pavimento ou do passeio imediatamente após a execução dos serviços, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser ampliado o prazo, respeitando o **prazo máximo de 24 horas**, desde que a CONTRATADA execute a sinalização do local, atendendo às normas de segurança e às diretrizes da CONTRAN, SEMUTTRAN, DER, Concessionárias etc, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA as ocorrências decorrentes deste ato.

Para vias de grande fluxo de veículos, a pavimentação deverá ser executada de forma imediata.

A Contratada deverá avisar a FISCALIZAÇÃO por meio de canais oficiais, o motivo da não execução da reposição de pavimento e passeio público e solicitando novo agendamento. Eventualmente, nos fins de semana e em períodos fora de expediente, a CONTRATADA poderá executar os serviços com a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

## 7. 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.

O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário, caracterizado pela contratação da execução dos serviços com preço certo para unidades determinadas, nos termos do art. 6º, inciso XXVIII, da Lei nº 14.133/2021. Este regime de execução foi escolhido por ser a modalidade mais apropriada para este caso, em que não se conhece de antemão, com o adequado nível de precisão, os quantitativos totais dos serviços que serão prestados pela empresa contratada.

O objetivo desta contratação é reduzir a sobrecarga de serviços de manutenção das Regionais, e, para embasar a elaboração deste Termo de Referência, foi realizado um levantamento estatístico das ordens de serviço abertas em 2023 e parte de 2024.

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

Devido à natureza deste regime, será possível medir e pagar as quantidades conforme executado, com a realização de medição periódicas a fim de quantificar os serviços efetivamente executados e a correspondente remuneração devida pelo SEMAE.

## **8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº. 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

A fiscalização dos serviços é de responsabilidade do SEMAE. A fiscalização deverá ser feita através de confirmação das informações fornecidas pela CONTRATADA e também 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.

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.

A FISCALIZAÇÃO tem amplos poderes, inclusive para:

- Fiscalizar qualquer serviço independente da prioridade prevista.
- 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.
- Recusar os serviços que não tenham sido executados de acordo com os procedimentos e/ou especificações previamente acordados.
- Suspender qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com a técnica adequada ou que atente contra a segurança de pessoas ou bens.
- Determinar a prioridade de serviços e controle das condições de trabalho, solucionando casos concernentes à matéria.

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

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

A FISCALIZAÇÃO exigirá do canteiro:

- Que seja em Piracicaba;
- Documentação dos funcionários designados para a execução dos serviços onde conste o número de registro de empregado, número e série da CTPS - Carteira de Trabalho e Previdência Social, atualizando as informações quando da substituição, admissão e demissão do empregado, veículos e equipamentos;
- Infraestrutura; Segurança patrimonial; Organização do almoxarifado;
- 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;
- Equipamentos funcionais, software, hardware, mobiliário;
- Equipamentos de comunicação;
- Nota fiscal/fatura/recibo e Relatório de Inspeção dos materiais de fornecimento da CONTRATADA;
- Cumprimento dos prazos de entrega e qualidade dos materiais.
- Demais exigências feitas no Memorial de Segurança do SEMAE.

Na execução dos serviços, A FISCALIZAÇÃO:

- Exigirá o cumprimento dos prazos conforme cronograma apresentado e aprovado pelo SEMAE e quanto à qualidade dos serviços prestados.
- Controlará as reincidências para evitar retrabalho e pagamento indevido;

- 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;

- Exigirá entrega da atualização do cadastro técnico e ou comercial, atendendo os prazos contratuais;

- 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;

- Exigirá máximo empenho na qualidade da montagem dos escoramentos de valas e rebaixamento do lençol freático;

- 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;

- Exigirá aplicação na montagem de sinalizações de logradouros públicos e áreas internas;

- Exigirá cumprimento de especificações e normas de órgãos municipais, estaduais, federais, decisões de promotorias, PROCON, ARES/PCJ, meio ambiente, etc.

A FISCALIZAÇÃO se responsabilizará por:

- Acionar as manobras nas redes de abastecimento, que poderão ser feitas em conjunto com a CONTRATADA;

- Medição dos serviços executados mensalmente, em conjunto com a CONTRATADA;

- Paralisação dos serviços em casos potenciais de risco a pessoas e patrimônios ou desconformidade do cumprimento dos termos deste contrato;

- 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.

O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o gestor do contrato poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) 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).

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.

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.

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção.

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, 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.

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.

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.

O gestor do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

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.

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa.

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.

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 contratado, 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.

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.

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

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.

**9. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

**9.1.** Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de até 15 (quinze) dias, pelo fiscal, de que foram cumpridas as obrigações decorrentes da contratação com relação ao mês de execução, caracterizado pela assinatura do termo de recebimento.

**9.1.1.** O prazo acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

**9.1.2.** 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 medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

**9.1.3.** A fiscalização não efetuará o ateste da última medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

**9.1.4.** 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.

**9.2.** Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de em até 90 (noventa) dias do recebimento provisório, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após a verificação de que o objeto está perfeitamente de acordo com as condições contratuais e demais documentos que fizerem parte do ajuste

**9.3** O SEMAE reserva o direito de recusar, total ou parcialmente, os serviços realizados pela CONTRATADA, caso estejam em desacordo com as

especificações do SEMAE, normas técnicas, resoluções e exigências legais aplicáveis.

**9.4** A CONTRATADA é obrigada, em conformidade com a lei, a ajustar, corrigir ou refazer os serviços que não foram validados pelo SEMAE, bem como substituir qualquer parte que apresente inconsistências, conforme apontado pela SEMAE, sem custos adicionais.

**9.5** Serão considerados serviços de baixa qualidade, sujeitos a sanções, aqueles que forem rejeitados pelos responsáveis pela fiscalização dos serviços executados e/ou materiais que possuam defeitos ocultos que os tornem inadequados para o uso a que se destinam, ou que estejam fora das especificações pertinentes. Em caso de recusa, o gestor do contrato analisará quais serviços não foram adequadamente executados conforme o estipulado nos contratos. Identificadas as deficiências, o gestor terá autorização para deduzir as respectivas medições dos serviços prestados. Durante o recebimento de cada serviço contratado, a Fiscalização do SEMAE realizará as seguintes atividades:

- Verificará a integridade e compatibilidade técnica do conteúdo apresentado.

a) **Se estiver em conformidade**, o conteúdo será aceito e um **laudo de recebimento preliminar** será enviado à CONTRATADA. No entanto, este laudo não exime a CONTRATADA da responsabilidade por falhas no objeto contratado, sendo ela responsável por reparos, construção e revisões necessárias em um momento posterior;

b) **Se não estiver em conformidade**, o conteúdo será devolvido à CONTRATADA, juntamente com informações sobre as omissões que resultaram na rejeição do produto e será instruída a corrigir quaisquer defeitos ou imperfeições encontradas no produto entregue.

A contratada terá a exclusiva responsabilidade de identificar e corrigir quaisquer incompatibilidades dos produtos elaborados. Ela deve realizar todas as correções necessárias sem custos adicionais para a SEMAE, mesmo que os produtos tenham sido previamente aprovados pela Fiscalização.

## 10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

### Recebimento do Objeto

As medições serão realizadas mensalmente, considerando somente os serviços que foram executados na íntegra, atendendo às Autorizações de Serviço e com aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Efetuada a aprovação da medição pelo SEMAE, 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.

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.

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.

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.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ética-profissional pela perfeita execução do contrato.

A(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART) deverá(ão) ser apresentada(s) juntamente com a documentação referente a cada medição.

### **Prazo, liquidação e forma de pagamento**

O pagamento será efetuado na **primeira sexta feira após 20 dias contados da liberação da nota fiscal pelo SEMAE conforme disposto em Contrato e cronograma físico-financeiro em anexo**. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e da entidade contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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;

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.

### **11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**



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

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade **PREGÃO**, sob a forma **ELETRÔNICA**, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

**12. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO INERENTES À ATIVIDADE OU EXPERIÊNCIA DA EMPRESA E DO PROFISSIONAL**

- 1) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em validade na data de apresentação da proposta.
- 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:
  - TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - METÓDO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO (No percentual de 10% do quantitativo do valor contratado, equivalente a 685 unidades);
  - CONserto DE REDE DN 25 MM ATÉ 150 MM - METÓDO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO (No percentual de 10% do quantitativo do valor contratado, equivalente a 166 unidades);

ITENS	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE PREVISTA	QUANTIDADE EXIGIDA P/ HABILITAÇÃO (10% DO OBJETO)
1	TROCA DE LIGAÇÃO	un	6849	685
2	CONserto REDE RUA - CALÇADA	un	1661	166

3) O atestado 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

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

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

4) Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que comprove a experiência e capacitação do responsável técnico da licitante na execução de trabalho similares a:

- i. Execução de obras de reparos de rede de água;**
- ii. Execução de obras de saneamento;**

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

- a) Carteira de Trabalho;
- b) Contrato Social;
- c) Contrato de prestação de serviços;
- d) Contrato de trabalho registrado na DRT ou;
- e) 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.

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

7) Declaração formal do licitante de que tem pleno conhecimento das condições locais para a execução dos serviços. Além disso, a empresa deverá apresentar declaração com relação de equipamentos disponíveis e adequados para a execução da obra, admitida a equivalência, se tecnicamente viável, a juízo do SEMAE, devendo ser

- 2 (duas) Retroescavadeiras;

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

- 2 (dois) Caminhões basculantes – 7 a 8 ton;
- 4 (quatro) Serra Clipper
- 4 (quatro) Compactadores de solo manual - 75 kg

**13. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

O custo estimado total da contratação é de **R\$15.408.559,79 (quinze milhões, quatrocentos e oito mil, quinhentos e cinquenta e nove e setenta e nove centavos)**, conforme planilha orçamentária sintética em anexo.

Os preços propostos deverão contemplar todos os custos inerentes à execução dos serviços, inclusive as taxas administrativas junto ao CREA (no caso da ART), além de despesas com plotagens, deslocamentos, hospedagens, alimentações, etc.

**14. PLANILHA DE CUSTOS****A) VALORES (Células da planilha – quantitativos e preço unitários)**

Para as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, quer simples ou complexas para construir o valor dos quantitativos, nunca utilizar fórmulas correspondentes a operações, assim deve a empresa digitar o valor numérico mantendo-se, no máximo, 02 (duas) casas após a vírgula.

No caso dos preços unitários, a empresa deve adotar o mesmo procedimento anterior, ou, caso as células sejam vinculadas às CPU'S deve a empresa adotar a função "ARRED do Excel" com duas casas decimais. Assim como, não são aceitas células vinculadas sem a função sugerida do Excel, ou quantitativos do memorial de cálculo com mais de duas casas decimais digitadas.

Demonstrar o valor unitário sem BDI (geralmente diretamente da fonte principal ou na sua inexistência, de CPU's), com duas casas decimais (Função "ARRED do Excel com duas casas decimais"); -

Depois, demonstrar o valor unitário com BDI, utilizando a função de arredondamento para duas casas decimais após a vírgula, (ARRED);

Para o Total (COM BDI), multiplicar o quantitativo com o valor unitário com BDI, também utilizando a função (ARRED), com 2 casas após a vírgula;

### **B) BDI (Bonificações e despesas indiretas)**

A aplicação do índice de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) ou Lucro e Despesas Indiretas (LDI) deverá observar o disposto nos Acórdão Nº 2622/2013 TCU plenário, no que couber, especialmente quanto aos valores referenciais máximos e à necessidade de detalhamento e explicitação de sua composição por item de orçamento ou conjunto deles, não sendo admitida a inclusão de IRPJ, CSLL, Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra.

$$BDI = \frac{((1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L) - 1) \times 100}{(1 - I)}$$

onde:

*AC = taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;*

*S = taxa representativa de seguros;*

*R = taxa de representativa de riscos;*

*G = taxa representativa de garantias;*

*DF = taxa representativa das despesas financeiras;*

*L = taxa representativa do lucro;*

*I = taxa representativa da incidência de impostos.*

Administração local deve ser um item da planilha orçamentária (detalhado - aberto) e seu valor deve observar os as determinações estabelecidas no Acórdão Nº 2622/2013 TCU Plenário. Ainda com relação à Administração como há uma limitação, os itens devem ser proporcionais às horas trabalhadas dos profissionais envolvidos (engenheiro, vigias, encarregados e outros que couberem nas atividades da obra), costumeiramente adotados em nossos orçamentos.

### **C) ENCARGOS SOCIAIS (ES)**

Deve seguir preferencialmente as taxas da fonte principal de preços da

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

data base da orçamentação, como também sem desoneração da folha de pagamento (padrão atual desde a vigência da Lei n.º 13.161/15). Além de informar a lei social da fonte principal no cabeçalho da planilha orçamentária e nas composições de custo principal e auxiliar, a empresa deve fornecer o seu detalhamento, assim como das demais fontes utilizadas caso haja necessidade.

**15. SUBCONTRATAÇÃO E GARANTIA**

É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

A) Não será permitido a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste em:

- TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - METÓDO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO: DEMARCAÇÃO E CORTE DO PAVIMENTO, DEMOLIÇÃO E RETIRADA DO PAVIMENTO, ESCAVAÇÃO DE VALAS, PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS, REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, TROCA DA LIGAÇÃO, ANCORAGEM/TRAVAMENTO DAS CONEXÕES E LIGAÇÕES, COBERTURA DAS CONEXÕES COM ENVOLTÓRIA DE AREIA, REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 20 EM 20 CENTÍMETROS COM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES E ENTULHO ATÉ BOTA FORA, REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (INCLUINDO TODAS AS CAMADAS DE BASE, SUBBASE, IMPRIMAÇÃO, BINDER E CAPA DE CBUQ) E/OU REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO EM QUALQUER TIPO DE ACABAMENTO (CIMENTADO, PARALELEPÍPEDO, BLOCOS INTERTRAVADOS, PEDRAS DIVERSAS, MOSAICO PORTUGUÊS, LADRILHO HIDÁULICO, CONCRETO ESTAMPADO, GRAMA, ETC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIAS, LIMPEZA DA RUA, ETC; e

- CONserto DE REDE DN 25 MM ATÉ 150 MM - METÓDO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO: DEMARCAÇÃO E CORTE DO PAVIMENTO, DEMOLIÇÃO E RETIRADA DO PAVIMENTO, ESCAVAÇÃO DE VALAS, PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS, REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, TROCA DA LIGAÇÃO, ANCORAGEM/TRAVAMENTO DAS CONEXÕES E LIGAÇÕES, COBERTURA DAS CONEXÕES COM ENVOLTÓRIA DE AREIA, REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 20 EM 20 CENTÍMETROS COM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES E ENTULHO ATÉ BOTA FORA, REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (INCLUINDO TODAS AS CAMADAS DE BASE, SUBBASE, IMPRIMAÇÃO E CAPA DE CBUQ) E/OU REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO EM QUALQUER TIPO DE ACABAMENTO (CIMENTADO, PARALELEPÍPEDO, BLOCOS INTERTRAVADOS, PEDRAS DIVERSAS, MOSAICO PORTUGUÊS, LADRILHO HIDÁULICO, CONCRETO ESTAMPADO, GRAMA, ETC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIAS, LIMPEZA DA RUA, ETC.

B) **A subcontratação fica limitada a:** elaboração de cadastro de redes dos reparos realizados e serviços de **pavimentação flexível e rígida**.

O contrato oferece melhor detalhamento das regras que serão aplicadas em relação a subcontratação.

Será exigida a garantia de contratação de que trata os arts. 96 e seguintes da lei 14.133, de 2021 no percentual **de 5%** do valor contratual conforme regras previstas no contrato.

## 16. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

Os serviços contratados serão acompanhados pelo Fiscal de Contrato pelo Gestor de Contrato:

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

Gestor do contrato: **Alexandre Correa, nº funcional: 01429-8;**

Fiscal do contrato: **Juliana Ferreira da Silva, nº funcional: 2465-4;**

**Marcos Aurélio Tiago de Oliveira, nº funcional: 2652-7;**

**Rômulo Mota Teixeira, nº funcional: 2653-5;**

## 17. CONSIDERAÇÕES FINAIS


Para realização deste trabalho serão disponibilizados documentos, informações e estudos, sendo vedado à empresa interessada utilizá-los para outros fins que não sejam decorrentes do presente Termo de Referência ou mesmo divulgá-los sem a autorização expressa do SEMAE.

Possíveis reuniões acontecerão em sede do SEMAE (R. Quinze, de novembro, 2200 - Alto, Piracicaba - SP, 13417-100).



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

Tabela 4 - Orçamento sintético da contratação. (Continua)

	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA PARA REPARO DE RAMAIS DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM PIRACICABA – SP				DATA:		06/08/2024	
					FONTE DOS PREÇOS Nº 001:		PLANILHA DA SINAPI JUNHO 2024 (DATA DA PESQUISA 06/08/2024)	
					FONTE DOS PREÇOS Nº 002:		CONCORRÊNCIA Nº 001/2024 - SEMAE/PIRACICABA	
					FONTE DOS PREÇOS Nº 003:		SABESP MAIO/2024 (DATA DA PESQUISA 06/08/2024)	
					FONTE DOS PREÇOS Nº 004:		DER MARÇO/2024 (DATA DA PESQUISA 06/08/2024)	
					FONTE DOS PREÇOS Nº 005:		SIORB JAN/2024 (DATA DA PESQUISA 06/08/2024)	
				FONTE DOS PREÇOS Nº 006:		SIORB JAN/2024 (DATA DA PESQUISA 06/08/2024)		
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)		
1.0	CANTEIRO DE OBRAS							
1.1	CANTEIRO DE OBRAS (PROPORCIONAL AO AVANÇO FÍSICO DA OBRA AFERIDO NO PERÍODO DA MEDIÇÃO)	%	100%	R\$	775.644,96	R\$	775.644,96	
				SUBTOTAL 1		R\$	775.644,96	
2.0	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - MÉTODO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO: DEMARCAÇÃO E CORTE DO PAVIMENTO, DEMOLIÇÃO E RETIRADA DO PAVIMENTO, ESCAVAÇÃO DE VALAS, PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS, REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, TROCA DA LIGAÇÃO, ANCORAGEM/TRAVAMENTO DAS CONEXÕES E LIGAÇÕES, COBERTURA DAS CONEXÕES COM ENVOLTÓRIA DE AREIA, REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 20 EM 20 CENTÍMETROS COM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES E ENTULHO ATÉ BOTA FORA, REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (INCLUINDO TODAS AS CAMADAS DE BASE, SUBBASE, IMPRIMAÇÃO, BINDER E CAPA DE CBUQ) E/OU REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO EM QUALQUER TIPO DE ACABAMENTO (CIMENTADO, PARALELEPÍPEDO, BLOCOS INTERTRAVADOS, PEDRAS DIVERSAS, MOSAICO PORTUGUÊS, LADRILHO HIDAUCLIO, CONCRETO ESTAMPADO, GRAMA, ETC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIAS, LIMPEZA DA RUA, ETC.							
	2.1	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA ATÉ 32 MM - REDE DN 25MM ATÉ 150MM - PASSEIO PÚBLICO - LADO FAVORÁVEL	UND	1974,0	R\$	598,55	R\$	1.181.537,70
	2.2	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA ATÉ 32 MM - REDE DN 25MM ATÉ 150MM - PASSEIO PÚBLICO - LADO DESFAVORÁVEL	UND	238,0	R\$	2.865,06	R\$	681.884,28
	2.3	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA ATÉ 32 MM - REDE DN 25MM ATÉ 150MM - RUA - LADO FAVORÁVEL	UND	1982,0	R\$	1.713,34	R\$	3.395.839,88
	2.4	TROCA DE LIGAÇÃO DE ÁGUA ATÉ 32 MM - REDE DN 25MM ATÉ 150MM - RUA - LADO DESFAVORÁVEL	UND	2655,0	R\$	2.455,94	R\$	6.520.520,70
				SUBTOTAL 2		R\$	11.779.782,56	
3.0	CONSRTO DE REDE DN 25 MM ATÉ 150 MM - MÉTODO CONVENCIONAL, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA INCLUSO: DEMARCAÇÃO E CORTE DO PAVIMENTO, DEMOLIÇÃO E RETIRADA DO PAVIMENTO, ESCAVAÇÃO DE VALAS, PESQUISA DE INTERFERÊNCIAS, REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA, TROCA DA LIGAÇÃO, ANCORAGEM/TRAVAMENTO DAS CONEXÕES E LIGAÇÕES, COBERTURA DAS CONEXÕES COM ENVOLTÓRIA DE AREIA, REATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 20 EM 20 CENTÍMETROS COM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES E ENTULHO ATÉ BOTA FORA, REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (INCLUINDO TODAS AS CAMADAS DE BASE, SUBBASE, IMPRIMAÇÃO E CAPA DE CBUQ) E/OU REPOSIÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO EM QUALQUER TIPO DE ACABAMENTO (CIMENTADO, PARALELEPÍPEDO, BLOCOS INTERTRAVADOS, PEDRAS DIVERSAS, MOSAICO PORTUGUÊS, LADRILHO HIDAUCLIO, CONCRETO ESTAMPADO, GRAMA, ETC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIAS, LIMPEZA DA RUA, ETC.							
	3.1	CONSRTO DE REDE DN 25MM ATÉ 150 MM - CALÇADA	UND	1487,0	R\$	608,12	R\$	904.274,44
	3.2	CONSRTO DE REDE DN 25MM ATÉ 150 MM - RUA	UND	174,0	R\$	899,38	R\$	156.492,12
				SUBTOTAL 3		R\$	1.060.766,56	
4.0	SERVIÇOS ADICIONAIS (PREVÊ ESCAVAÇÃO EVENTUAL DE ROCHAS, ESCORAMENTO PARA AS REDES DE ÁGUA QUE ESTIVEREM ABAIXO DE 1,25 M, USO DE BOMBAS PARA ESGOTAMENTO DE VALAS E TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE ATÉ O BOTA-FORA NOS LOCAIS QUE EXCEDEREM 10 KM DE DISTÂNCIA)							
4.1	ADICIONAL DE PREÇO PARA ESCAVAÇÃO EM ROCHA - PROF. ATÉ 1,25 M (B)	M3	1047,5	R\$	177,69	R\$	186.128,49	
4.2	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO (B)	M2	984,9	R\$	33,51	R\$	33.003,89	
4.3	ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS	HPH	28001,1	R\$	3,26	R\$	91.283,42	
4.4	REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QUALQUER DISTÂNCIA	M3	3142,5	R\$	148,73	R\$	467.378,07	
				SUBTOTAL 4		R\$	777.793,87	
5.0	MATERIAIS PARA O REPARO DE REDE DN 25 MM ATÉ DN 150 MM EM MATERIAIS DIVERSOS - FORNECIDOS COMPLETOS (COM ANEL IE PBA, JEI, FLANGES, ARRUELAS E PARAFUSOS, ETC)							
5.1	LUVA TRANSIÇÃO AÇO X PEAD 1" X 32 MM, EM FERRO FUNDIDO MALEÁVEL E COM DUPLA GALVANIZAÇÃO	UNID	34,0	R\$	181,30	R\$	6.164,20	
5.2	JUNTA BOLSA FERRO FUNDIDO DE MÁX=200 MM X DE MÍN=150 MM ADAPTÁVEL P/VARIACAO DIAMETRAL ÁGUA	UNID	138,0	R\$	1.231,83	R\$	169.992,54	
5.3	TUBO PVC DEFOFO DN=150 MM PBIE NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	530,0	R\$	116,57	R\$	61.782,10	
5.4	LUVA DE CORRER PVC DEFOFO DN=150 MM JUNTA ELÁSTICA NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	184,0	R\$	106,66	R\$	19.625,44	
5.5	ABRAÇADEIRA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA DN 50 DE FERRO FUNDIDO NODULAR, CONFORME NBR 6916, PN 16	UNID	49,0	R\$	350,53	R\$	17.175,97	
5.6	JUNTA GIBALUT DE ADAPTAÇÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PARA TUBOS DE PVC PBA CL - 20 CONFORME NBR 5647, LUVA CENTRAL ADAPTÁVEL A DN 50 (FERRO FUNDIDO) X DN 60 (PVC)	UNID	184,0	R\$	248,49	R\$	45.722,16	



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

Tabela 4 - Orçamento sintético da contratação. (Conclusão)

5.7	JUNTA BOLSA FERRO FUNDIDO DE MÁX=100 MM X DE MÍN=50 MM ADAPTÁVEL P/VARIAÇÃO DIAMETRAL ÁGUA	UNID	76,0	R\$	672,27	R\$	51.092,52
5.8	ADAPTADOR PVC SOLDADAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UNID	38,0	R\$	10,60	R\$	402,80
5.9	TUBO PVC DE=60 MM CL 20 PBA JEI NBR 5647-1 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	3644,0	R\$	20,11	R\$	73.280,84
5.10	ABRAÇADEIRA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA DN 75 DE FERRO FUNDIDO NODULAR, CONFORME NBR 6916, PN 16	UNID	15,0	R\$	524,37	R\$	7.865,55
5.11	ADAPTADOR PVC DE=85 MM PARA LIGAR PONTA DE PVC A BOLSA DE FERRO FUNDIDO ÁGUA	UNID	38,0	R\$	29,13	R\$	1.106,94
5.12	TUBO PVC DE=85 MM CL 20 PBA JEI NBR 5647-1 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	115,0	R\$	52,28	R\$	6.012,20
5.13	ABRAÇADEIRA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA DN 100 DE FERRO FUNDIDO NODULAR, CONFORME NBR 6916, DN 100, PN 16	UNID	11,0	R\$	459,47	R\$	5.054,17
5.14	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA BETUMINOSA C/ACCESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UNID	34,0	R\$	1.156,75	R\$	39.329,50
5.15	ADAPTADOR PVC DE=110 MM PARA LIGAR PONTA DE PVC A BOLSA DE FERRO FUNDIDO ÁGUA	UNID	46,0	R\$	57,77	R\$	2.657,42
5.16	TUBO PVC DE=110 MM CL 20 PBA JEI NBR 5647-1 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	738,0	R\$	87,30	R\$	64.427,40
5.17	ABRAÇADEIRA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA DN 125 DE FERRO FUNDIDO NODULAR, CONFORME NBR 6916, PN 16	UNID	3,0	R\$	620,67	R\$	1.862,01
5.18	JUNTA BOLSA FERRO FUNDIDO DE MÁX=150 MM X DE MÍN 100 MM ADAPTÁVEL P/VARIAÇÃO DIAMETRAL ÁGUA	UNID	15,0	R\$	912,41	R\$	13.686,15
5.19	ABRAÇADEIRA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA DN 150 DE FERRO FUNDIDO NODULAR, CONFORME NBR 6916, PN 16	UNID	11,0	R\$	913,92	R\$	10.053,12
5.20	LUVA DE CORRER PVC DEFOFO DN=150 MM JUNTA ELÁSTICA NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	34,0	R\$	102,65	R\$	3.490,10
5.21	LUVA DE CORRER PVC DE=60 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	2114,0	R\$	8,60	R\$	18.180,40
5.22	LUVA DE CORRER PVC DE=85 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	42,0	R\$	27,52	R\$	1.155,84
5.23	LUVA DE CORRER PVC DE=110 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	415,0	R\$	45,56	R\$	18.907,40
5.24	CAP PBA PVC DE=60 MM JUNTA ELÁSTICA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	19,0	R\$	8,26	R\$	156,94
5.25	CAP PBA PVC DE=110 MM JUNTA ELÁSTICA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	7,0	R\$	35,56	R\$	248,92
5.26	CURVA 22°30' PVC DE=110 MM JUNTA ELÁSTICA PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	7,0	R\$	81,09	R\$	567,63
5.27	CURVA 22°30' PVC DE=60 MM JUNTA ELÁSTICA PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	11,0	R\$	22,86	R\$	251,46
5.28	CURVA 45° PVC DE=110 MM JUNTA ELÁSTICA PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	7,0	R\$	110,01	R\$	770,07
5.29	CURVA 45° PVC DE=60 MM JUNTA ELÁSTICA PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	15,0	R\$	21,97	R\$	329,55
5.30	CURVA 90° COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=110 MM (3,80 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	7,0	R\$	661,47	R\$	4.630,29
5.31	CURVA 90° COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=60 MM (3,80 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	15,0	R\$	288,06	R\$	4.320,90
5.32	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA PVC DE=110 X 60 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	11,0	R\$	30,91	R\$	340,01
5.33	TE COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=110 MM (8,50 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	11,0	R\$	468,91	R\$	5.158,01
5.34	TE COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=60 MM (4,00 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	19,0	R\$	232,48	R\$	4.417,12
5.35	TE 90° REDUÇÃO PVC DE=110 X 60 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA	UNID	11,0	R\$	54,99	R\$	604,89
5.36	CURVA 90° COM BOLSAS JEZGS FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (21,60 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 PARA ÁGUA	UNID	3,0	R\$	599,95	R\$	1.799,85
5.37	CURVA 90° COM BOLSAS JEZGS FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (13,20 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 PARA ÁGUA	UNID	3,0	R\$	301,58	R\$	904,74
5.38	CURVA 45° COM BOLSAS JEZGS FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (12,90 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UNID	3,0	R\$	424,10	R\$	1.272,30
5.39	CURVA 45° COM BOLSAS JEZGS FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (18,70 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UNID	3,0	R\$	458,47	R\$	1.375,41
5.40	CRUZETA COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=60 MM (4,70 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	11,0	R\$	303,52	R\$	3.338,72
5.41	CRUZETA COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DE=110 MM (10,20 KG) PINTURA EPÓXI - ANEL DE BORRACHA INCLUSO - PARA PVC/PBA NBR 15880 ÁGUA	UNID	3,0	R\$	668,63	R\$	2.005,89
5.42	CRUZETA FERRO FUNDIDO DUCTIL COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS - DN = 100 X 100 MM (25,10 KG) - REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA BETUMINOSA - NBR 7675	UNID	3,0	R\$	779,31	R\$	2.337,93
5.43	CRUZETA FERRO FUNDIDO DUCTIL COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS - DN = 150 X 150 MM (37,95 KG) - REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA BETUMINOSA - NBR 7675	UNID	3,0	R\$	1.086,50	R\$	3.259,50
5.44	VALVULA GAVETA C/BOLAS FERRO FUNDIDO DE=60 MM (8,50 KG) PARA PVC/PBA, ACION. CABEÇOTE, CUNHA DE BORRACHA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA	UNID	38,0	R\$	615,70	R\$	23.396,60
5.45	VALVULA GAVETA C/BOLAS FERRO FUNDIDO DE=110 MM (18,00 KG) PARA PVC/PBA, ACION. CABEÇOTE, CUNHA DE BORRACHA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA	UNID	19,0	R\$	921,29	R\$	17.504,51
5.46	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 1" (SERÃO USADOS NOS CAVALETES RELATIVOS AOS SERVICOS DE CONSERVOS DE RAMAIS)	UND	6849,0	R\$	26,47	R\$	181.293,03
				SUBTOTAL 5		R\$	899.311,04
6.0	DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO RÍGIDO (CONFORME PLANILHA DA PREFEITURA DE PIRACICABA)						
6.1	DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO RÍGIDO PESADO	M2	160,0	R\$	166,36	R\$	26.617,60
6.2	DEMOLIÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO RÍGIDO LEVE	M2	320,0	R\$	277,01	R\$	88.643,20
				SUBTOTAL 6		R\$	115.260,80
				TOTAL (R\$)		R\$	15.408.559,79
PEDRO ALBERTO CAES DIRETOR DOM							



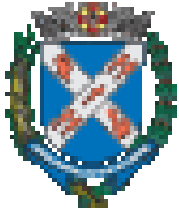
**Tabela 5 - Cronograma físico financeiro.**

53

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

**Tabela 6** – Percentuais estimados para composição dos serviços a serem executados nesse objeto

EXECUTADO PELA AMJ	PERCENTUAIS ESTIMADOS									
	(EMERGENCIAL) - QTD DA 1ª MED.	PERCENTUAL EMERGENCIAL	QTD - ESTUDO AS 2023	PERCENTUAL ESTUDO	BBL NE	PERCENTUAL BBL NE	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
LIGAÇÃO - PASSEIO PÚBLICO - LADO FAVORÁVEL	4	6,3%	4247,00	49,9%	8,00	15,7%	24,0%	22,9%	23,3%	24,7%
LIGAÇÃO - PASSEIO PÚBLICO - LADO DESFAVORÁVEL	1	1,6%	471,00	5,5%	1,00	2,0%	3,0%	2,2%	2,8%	3,2%
LIGAÇÃO - RUA - LADO FAVORÁVEL	20	31,7%	695,00	8,2%	17,00	33,3%	24,4%	14,1%	23,4%	25,4%
LIGAÇÃO - RUA - LADO DESFAVORÁVEL	29	46,0%	298,00	3,5%	19,00	37,3%	28,9%	22,5%	26,6%	31,3%
CONERTO DE REDE- RUA	9	14,3%	2334,00	27,4%	6,00	11,8%	17,8%	8,4%	17,5%	18,2%
CONERTO DE REDE- CALÇADA	0	0,0%	465,00	5,5%	0,00	0,0%	1,8%	3,2%	1,5%	2,1%
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>	<b>8510</b>	<b>100,0%</b>	<b>51</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>		<b>95,1%</b>	<b>104,9%</b>



# Assinaturas do documento

## "TERMO DE REFERÊNCIA"



Código para verificação: **ZR6C3YMP**

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



**PEDRO ALBERTO CAES** (CPF: \*\*\*.596.848-\*\*) em 25/11/2024 às 16:26:01 (GMT-03:00)

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

(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

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

**2024/013534** e o código **ZR6C3YMP** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.