PROJETO BÁSICO

OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA RUA NILSO MARTINI – BAIRRO JARDIM JOSÉ RUPP – MUNICÍPIO DE HERVAL D'OESTE/SC

Joaçaba, 25 de setembro de 2026.

Sumário

1. OBJETO 3
2. CONCEPÇÃO 4
2.1. Sistema de Abastecimento de água 4
2.2. Rede de esgotamento sanitário 5
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA 5
3.1. Canteiro de obras 5
3.1.1. Placa de obra 6
3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário 6
3.1.3. Administração da obra 7
3.2. Sinalização 7
4. ADUTORA DE RECALQUE E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 7
4.1. Locação de rede de água e esgoto 7
4.2. Limpeza de vegetação 8
4.3. Demolição e retirada de pavimentação 8
4.4. Movimentação de terra 8
4.5. Assentamento de tubos e conexões 10
4.5.1. Tubulações em PEAD para água 11
4.5.2. Tubulações em PVC para redes de esgoto 11
4.5.3. Assentamento de tubos e conexões em ferro fundido dúctil JE/JEI 12
4.6. Embasamento 13
4.7. Reaterro de valas – Rede de Água 13
4.8. Reaterro de valas – Redes de Esgoto 14
4.9. Base ou sub-base em brita graduada simples (BGS) 15
4.10. Esgotamento de vala 15
4.11. Caixa de proteção para válvulas 15
4.12. Blocos de Ancoragem 15
4.13. Poço de Visita da rede de esgoto (PV) 16
4.14. Poço de Limpeza (PL) 17
4.15. Caixa de ligação 17
4.16. Interligações hidráulicas 18
4.17. Reposição de pavimento 18
4.17.1. Bloco de concreto tipo paver 18
4.17.2. Paralelepípedo 19
4.17.3. Pavimentação Asfáltica 19
4.18. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas 19
4.19. Disposições Gerais 19
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS 20
6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES 22
7. DA RETIRADA DE MATERIAIS 22
8. DO RECEBIMENTO DA OBRA 22
9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 23
10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 23
11. LOCAL 23
12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 24
12.1. Subcontratação 26
13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO 27
14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 28

15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO 28
15.1. Regime de execução 28
15.2. Prazo de entrega 28
15.3. Início da obra 28
15.4. Projetos 29
15.5. Segurança e danos 29
16. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO 31
17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO 31
18. RESPONSABILIDADES 33
18.1. Do contratante 33
18.2. Da contratada 33
19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 35
20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS 35
21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 36

1. OBJETO

A contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços de substituição da rede de distribuição de água e implantação de rede de esgotamento sanitário, na rua Nilso Martini do bairro Jardim José Rupp, no município de Herval d'Oeste/SC.

2. CONCEPÇÃO

2.1. Sistema de Abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água da rua Nilso Martini já foi implantado há alguns anos, composto de rede com diâmetros DN 50 e DN 32, sendo que está sendo proposto a substituição destas redes de abastecimento de água por PEAD DE 63, visando alcançar os seguintes resultados:

- Aumentar a confiabilidade do sistema de abastecimento de água pelo uso de material mais resistente e moderno;
- Reduzir perdas reais de água em função da redução de vazamentos ocultos;
- Redução dos custos de manutenção ao trocar a rede por material moderno e mais resistente, evitando consertos que acarretam custos altos, principalmente com a reposição do pavimento;
- Melhorar a pressão na rede de abastecimento, visando minimizar os problemas enfrentados hoje nas pontas da rede;

Considerando que a tubulação da Rua Nilso Martini, PVC DN 50 e PVC DN 32, apresentam maior dificuldade de aquisição de material para intervenções e consertos, optou-se por substituir este trecho por PEAD DE 63, mais moderno e com facilidade de aquisição de peças para intervenção e manutenção, assim como fará com que a perda de carga seja inferior a atual, aumentando a pressão na rede de abastecimento.



Figura 1: Área de substituição da rede de água

2.2. Rede de esgotamento sanitário

A implantação da rede de esgotamento sanitário na rua Nilso Martini visa a valorização urbana, a proteção dos recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável do município, constituindo um investimento essencial em saneamento básico e bem-estar social.



Figura 2: Área de implantação de rede coletora de esgoto

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para início dos serviços previstos, deverá ser emitida a Ordem de Serviço (OS). Para início das obras, a Contratada deverá emitir a ART de execução da obra, assim como apresentar a CNO e a carta de apresentação do responsável pela execução.

A execução da obra deverá seguir obrigatoriamente e integralmente todos os detalhes descritos no projeto básico elaborado pelo SIMAE. Qualquer alteração de projeto que se faça necessária durante a execução da obra deverá ser aprovada mediante consulta à fiscalização da autarquia.

3.1. Canteiro de obras

O canteiro de obras deve proporcionar as condições mínimas de segurança e higiene aos funcionários da empresa e ao ambiente em que estará instalado, sendo necessárias, no mínimo, as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias provisórias conforme NR 18.

Para implantação do canteiro de obras, poderá ser utilizado um local apropriado, de grande visibilidade.

3.1.1. Placa de obra

A placa do SIMAE será executada de acordo com modelos específicos, apresentado a seguir. As placas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado CSG nº 20 nas dimensões do modelo, e montadas sobre estrutura de madeira serrada. As peças verticais fincadas ao chão deverão ter dimensões suficientes para sustentação das placas. As placas deverão situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para terceiros. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas e estarão definidas nos modelos. A contratada não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento das placas, mas também estará obrigada a desmontá-las e removê-las, ao final da obra, mediante autorização da fiscalização.



Figura 2: Modelo da placa de obra

3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário

A locação do depósito e sanitário para a obra, será de responsabilidade da contratada e previsto em planilha, devendo possuir área de 36,00² com locação mensal durante a fase de execução da obra. Ao executar a mais que os quantitativos previstos, será de responsabilidade de contratada, que deverá absorver os custos, sem que haja nenhum acréscimo de valor a obra ou ônus ao SIMAE. A mobilização e desmobilização do container será de responsabilidade da contratada, ao

qual será paga 50% na mobilização e 50% na desmobilização, conforme item da planilha orçamentária da obra.

3.1.3. Administração da obra

A administração da obra se dará através de profissionais capacitadas de responsabilidade da empresa contratada, que compreende o mestre de obras ou encarregado de obra e o engenheiro responsável técnico da execução da obra.

O mestre de obras deverá permanecer em período integral durante a execução da obra, o qual se reportará a fiscalização em casos necessários, assim como a fiscalização se reportará a ele durante a execução, para discussão técnica de serviços simples e imediatos. Quanto ao engenheiro responsável, demanda no mínimo 1 hora por dia durante o tempo de execução. Caso a contratada opte por locar engenheiro residente durante todo o período, esse custo será absorvido pela empresa, sem aumento de valores da obra e/ou ônus ao SIMAE. Para qualquer necessidade de se reportar a fiscalização para discussões técnicas mais detalhadas e complexas, o caminho obrigatoriamente será do engenheiro responsável da obra com a fiscalização.

3.2. Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obras entre outros, que ofereçam possibilidade de risco à terceiros, devem ser providos de sinalização e/ou isolamento através de placas, cones, fitas zebradas, barreiras e tapumes.

A Contratada deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.

A sinalização da obra será realizada através de fita zebrada fixada em cones, placas de advertência e de sinalização de obras e dispositivos de direcionamento ou bloqueio.

4. ADUTORA DE RECALQUE E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Locação de rede de água e esgoto

Será de responsabilidade da Contratada a locação e nivelamento das redes de água e esgoto. A locação deverá ser realizada com equipamentos de precisão. Para as redes de esgoto, é necessário que o topógrafo faça o estaqueamento de todas as singularidades da rede, com marcação na estaca da profundidade de assentamento da rede. Também será de responsabilidade da contratada a execução do nivelamento do terreno situado no eixo da vala, para que sejam conformadas as cotas do projeto.

Será de responsabilidade da contratada após os levantamentos em campo, a apresentação das ordens de serviços (OS) dos trechos a serem executados da rede de esgoto, para a aprovação da

fiscalização da obra. Apenas após a aprovação das OS dos trechos, que a Contratada estará autorizada a iniciar as escavações.

4.2. Limpeza de vegetação

Estes serviços compreendem as providências iniciais de preparação e limpeza do terreno onde serão implantadas das redes de água e esgoto, em que haja necessidade de limpeza do terreno e remoção de vegetação rasteira.

Caberá a contratada a execução dos serviços de limpeza de vegetação do terreno, com a retirada da vegetação rasteira que compreende toda a área de implantação da obra, promovendo a completa desobstrução desta área, o que posteriormente será o local de execução dos serviços previstos. Compreende essa limpeza, a remoção da vegetação simples e devida destinação a local adequado, com equipamento manual ou mecanizado.

4.3. Demolição e retirada de pavimentação

A contratada deve proceder o rompimento da pavimentação, utilizando-se de meios adequados ao tipo de pavimento existente.

Vias com pavimento asfáltico: Após a locação da vala, deverão ser executados dois cortes paralelos na largura da vala. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte. Portanto, inicialmente, a largura do pavimento a ser removido, será igual à largura da vala. Posteriormente, quando do preparo da vala para reposição do pavimento, serão executados mais dois cortes na pavimentação da via, de forma que a largura da reposição fique 40 cm (20 cm para cada lado), maior que a largura da vala.

Vias com pavimento reutilizável (paralelepípedo, paver etc.): Após a locação da vala, deverá ser retirada a pavimentação numa largura equivalente a largura da vala mais, no máximo, 60 cm (30 cm para cada lado). O material da pavimentação, que será reutilizado, deverá, no momento de sua retirada, ser empilhado em local adequado e conveniente, de forma que não impeça o tráfego de veículos e pedestres.

Os entulhos provenientes da retirada ou demolição de pavimentação deverão ser removidos do local no mesmo dia de sua retirada.

4.4. Movimentação de terra

As movimentações de terra previstas para a obra, deverão seguir a NBR 17015.

As valas para receberem as redes deverão ser escavadas em local designado pela locação realizada pela contratada e aprovada pela fiscalização, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no projeto. O material escavado não deverá ser depositado numa distância inferior a 0,60 m (sessenta centímetros) da margem da vala, e estará na margem oposta àquela em que foi depositado o material retirado da pavimentação e material da rede. A extensão máxima de abertura da vala deve observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levado em conta os trabalhos preliminares. As

larguras máximas admissíveis, na medição para as valas são aquelas constantes nos detalhes apresentados em projeto. O critério de medição será do volume efetivamente escavado. Só serão pagas larguras além das estabelecidas quando previamente autorizadas pela Fiscalização do SIMAE. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com areia, pó de pedra, brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado pelo SIMAE sem ônus para a mesmo. O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quanto do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA. A escavação manual do fundo da vala, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando sob responsabilidade da fiscalização a determinação da escavação e método. Para efeitos de quantitativos, a escavação manual para regularização de fundo de valas, será adotado profundidade máxima de 10 cm (dez centímetros) da cota em que se encontrar a vala, após a escavação mecânica.

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO: os terrenos serão classificados, para efeito de pagamento de acordo com as categorias a seguir fixadas: a CONTRATADA SÓ PODERÁ REALIZAR ESCAVAÇÃO MANUAL EM TRECHOS LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO;

- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: pode ser removido com enxada, picareta, ou extremidade alongada, são exemplos desta categoria: areia, terra arenosa, tabatinga, piçarra;
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA: podem ser removidos com alavanca, cunha, ou picareta, são exemplos desta categoria: moledo, cascalho, pedras soltas, rocha branda;
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA: podem ser removidos apenas com utilização de explosivos (a fogo), ou rompedor (a frio), são exemplos desta categoria rocha sã ou rocha dura que exigem desmonte e posterior remoção do material desmontado. Estão computados nos preços todos os custos referentes aos serviços de furação, desmonte, e remoção do material, incluindo mão de obra e todos os materiais e equipamentos necessários.

DESMONTE DE ROCHA: Identificada a necessidade de se realizar o desmonte de rocha, seja a quente (por meio de explosivos) ou a frio (por meio de rompedor), a fiscalização deverá ser imediatamente informada. Após tomar ciência da necessidade da execução desse serviço, o Fiscal do Contrato, além de designar um servidor do SIMAE para realizar o acompanhamento do serviço, definirá, juntamente com o Engenheiro e Encarregado de Obra, o método a ser utilizado. Nenhum desmonte de rocha poderá ser realizado sem que o referido servidor designado para acompanhar as atividades esteja presente no local da obra.

Para início dos serviços, a CONTRATADA deverá primeiramente limpar toda a área objeto de desmonte para que o servidor do SIMAE faça o levantamento in loco das medidas da área objeto de desmonte de rocha. Finalizada esta etapa, a CONTRATADA poderá dar início aos serviços propriamente ditos. Concluídos os serviços de demolição de rocha, o servidor do SIMAE responsável pelo acompanhamento dos serviços irá realizar a medição da profundidade atingida e informará ao Fiscal do Contrato os resultados obtidos in loco para que seja feito o cálculo do volume de rocha desmontada.

Será permitido o desmonte a fogo (por meio de explosivos) e a frio (por meio de rompedor) abaixo descritos:

a) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FOGO: Antes do início dos serviços de desmonte de rocha a fogo, a CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO o plano de fogo a ser utilizado para que esta tome ciência das técnicas e procedimentos a serem utilizados. O plano

de fogo deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: método de detonação a ser empregado; forma como o desmonte irá ocorrer (por bancadas ou altura total); orientação dos furos (se verticais ou inclinados); profundidades e espaçamentos utilizados; cargas e tipos de explosivos. A empresa CONTRATADA deverá empregar, obrigatoriamente, métodos para desmonte de rocha cujos efeitos de vibração e geração de ruídos sejam os mínimos possíveis. Projeções de rochas e geração de poeira durante a execução do serviço de desmonte de rocha também deverão ser evitados.

Todos os cuidados necessários para manter a completa integralidade das edificações adjacentes à área de desmonte deverão ser tomadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA arcará com a responsabilidade civil por eventuais danos causados a terceiros em decorrência dos serviços de desmonte a fogo.

A autorização do órgão competente para transporte, armazenamento e uso de explosivos, poderá ser solicitada pela fiscalização a qualquer tempo, devendo ser encaminhado pela CONTRATADA antes do início das detonações.

b) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FRIO: Sempre que a critério da fiscalização o emprego de explosivos para o desmonte a fogo for julgado inconveniente ou desaconselhável, deverá ser realizado desmonte a frio, empregando-se o processo mecânico (rompedor), o manual ou pneumático (cunha metálica), ou com utilização de argamassa expansiva;

4.5. Assentamento de tubos e conexões

O tipo de tubo a ser utilizado deve ser o definido em projeto. Na execução dos serviços devem ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.

O assentamento da tubulação deve seguir paralelamente a abertura da vala. No caso de esgotos, deve ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Sempre que o trabalho for interrompido, tanto durante o período de trabalho, como no final de cada jornada diária, o último tubo assentado deve ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

O embasamento do fundo da vala em pó de pedra ou areia deve ser uniformizado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento, observando-se inclusive o espaço para as bolsas.

A descida dos tubos na vala deve ser feita manualmente ou mecanicamente em função do tipo do material e do seu diâmetro, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deve ser tomado com as partes que a ser conectadas (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.

Os tubos devem sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, devem ser obedecidas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões, caso haja a necessidade, devem ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

O início do assentamento de tubulações de esgoto de um determinado trecho só pode acontecer após a liberação formal da respectiva Ordem de Serviço do trecho pela fiscalização. Fica a cargo da contratada a preparação dos elementos necessários à locação do trecho.

4.5.1. Tubulações em PEAD para água

Para o uso de tubulação de redes de água em PEAD, a preparação e o assentamento dos tubos e conexões será de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive a execução dos processos de união dos tubos de PEAD, através de solda de eletrofusão, que deverão ser executados em conformidade com a norma da ABNT NBR 14.465.

Na montagem das tubulações em PEAD soldada por eletrofusão, proceder conforme descrição abaixo:

a) Proceder a raspagem da tubulação que receberá a luva para união;

b) Limpar cuidadosamente com estopa embebida em álcool a conexão em eletrofusão e a área raspada do tubo PEAD;

c) Proceder a soldagem da conexão com máquina de eletrofusão, conforme a norma ABNT NBR 14.465;

d) Verificar se os pinos ascendentes do indicador de solda ergueram completamente após a finalização da solda;

e) Aguardar o tempo de resfriamento da conexão para proceder ao reaterro da vala ou qualquer movimentação na tubulação soldada.

A Contratada deverá dispor de máquina de eletrofusão no canteiro de obras de forma permanente, em razão da necessidade diária de solda das tubulações de PEAD. O não cumprimento desta exigência poderá acarretar a paralisação da obra, estando a contratada sujeito a penalidades previstas em contrato.

Certificado válido de qualificação ou capacitação para soldagem de tubulações e conexões em PEAD, emitido em nome do funcionário responsável pela execução das soldas e compatível com os processos de eletrofusão e/ou termofusão efetivamente utilizados na obra.

Eventual substituição do profissional deverá ser previamente comunicada à fiscalização, acompanhada da apresentação do respectivo certificado, ficando vedada a execução de soldas por profissional sem a qualificação devidamente comprovada.

4.5.2. Tubulações em PVC para redes de esgoto

Na montagem das tubulações com junta elástica e junta elástica integrada, proceder conforme descrição abaixo:

a) limpar cuidadosamente com estopa comum o interior da bolsa e o exterior da ponta;

b) introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa (JE);

c) aplicar o lubrificante recomendado pela fábrica ou glicerina, água de sabão de coco, ou outro aprovado pela fiscalização, no anel de borracha e na superfície externa da ponta. Não usar óleo mineral, graxa ou sebo;

d) riscar com giz, na ponta do tubo, um traço de referência, a uma distância da extremidade igual à profundidade da bolsa menos 10 mm;

e) introduzir a ponta chanfrada do tubo até a marca referenciada no item "d";

f) usar alavancas para o acoplamento de tubos com diâmetros até 150 mm;

g) usar "tirfor" no caso de juntas com diâmetros iguais ou superiores a 150 mm, para o tracionamento das peças.

Para o assentamento de tubos da rede coletora de esgoto, utilizando-se o processo das cruzetas, devem ser observados os seguintes procedimentos:

a) instalar perfeitamente as réguas que devem ser pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor visada do assentador. As réguas devem estar distantes entre si no máximo 20,00 m;

b) colocar o pé da cruzeta sobre a geratriz externa superior do tubo junto à bolsa. O homem que segura a cruzeta deve trabalhar com um bom nível esférico junto a mesma para conseguir a sua verticalidade;

c) fazer a visada procurando tangenciar as duas réguas instaladas e a cruzeta que está sobre um dos tubos. A tangência do raio visual sobre os três pontos indica que o tubo está na posição correta. O primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

4.5.3. Assentamento de tubos e conexões em ferro fundido dúctil JE/JEI

A junta elástica é constituída pelo conjunto formado pela ponta de um tubo, pela bolsa contígua de outro tubo ou conexão e pelo anel de borracha. Para sua montagem, observar o seguinte procedimento:

a) limpar eficientemente o alojamento do anel de borracha existente no interior da bolsa do tubo montado anteriormente e a ponta do tubo a ser conectado. Utilizar escova de aço ou raspador, removendo com auxílio de um pano ou estopa, todo material estranho. Da mesma forma, com auxílio de estopa, limpar o anel de borracha;

b) colocar o anel de borracha em seu alojamento na bolsa do tubo. A face mais larga do anel, onde se localizam os furos, deve ficar voltada para o fundo da bolsa do tubo;

c) em tubos cortados riscar com giz, na ponta do tubo, um traço de referência, a uma distância da extremidade igual à profundidade da bolsa menos 10 mm;

d) chanfrar e limar tubos serrados na obra para não rasgarem o anel de borracha;

e) descer o tubo para a vala, alinhando-o e nivelando-o;

f) lubrificar o anel de borracha e de 10 cm da ponta do tubo, utilizando o lubrificante recomendado pela fábrica. Não usar óleo mineral, graxa ou sebo;

g) centrar convenientemente a ponta e introduzi-la na bolsa até encostar no anel, mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo; tubos desalinhados, além da dificuldade de acoplamento, podem danificar o anel e a bolsa;

h) introduzir a ponta até a marca referenciada no item "c" para livre dilatação e mobilidade da junta. Nesta operação utilizar a alavanca simples (DN 50 a 100); um "tirfor" de 1600 kgf (DN 150 a 300) e de 3500 kgf (DN 400 a 600); dois "tirfor" de 3500 kgf cada (DN 700 a 1200); caso haja especificação explicita do fabricante da tubulação, pode ser efetuado o acoplamento utilizando-se o equipamento de escavação, tomando-se todos os cuidados necessários para não danificar nem o anel de vedação e nem a tubulação.

i) verificar se o anel de borracha permaneceu no seu alojamento e escorar o tubo com material de reaterro, após o encaixe da ponta do tubo.

j) após o acoplamento, caso necessário dar a deflexão na tubulação obedecendo os limites estipulados pelo fabricante.

4.6. Embasamento

Deve ser feito com pó de rocha e será composto por uma camada de 10 cm no fundo da vala, que se estende até no mínimo 10 cm acima da geratriz superior dos tubos de PEAD/PVC, respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos. O recobrimento deverá ser feito alternadamente de ambos os lados do tubo. Na execução e no "acabamento" da camada de embasamento deverão ser tomadas, pela CONTRATADA, precauções especiais, para não ocorrer o amassamento da tubulação.

Em vias sem pavimentação, o embasamento deverá ser feito até 15 cm acima da geratriz superior dos tubos, ou respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos.

4.7. Reaterro de valas – Rede de Água

As valas da rede de distribuição, em PEAD, só poderão ser reaterradas depois que os processos de solda através de eletrofusão forem fiscalizados pelo SIMAE. Sendo assim, caberá ao fiscal e/ou a servidor do SIMAE presente na obra, liberar o reaterro conforme sua análise.

Nos locais onde serão executadas as conexões através de eletrofusão, haverá a necessidade de um maior cuidado na execução do reaterro, que somente poderá ser realizado, quando o período de RESFRIAMENTO da solda estiver concluído, para manter a integridade da conexão e evitar problemas com vazamentos futuros pelo deslocamento da peça ainda em processo de resfriamento.

Feito o embasamento, a vala será preenchida com camadas de aterro (conforme detalhado em projeto), sendo realizada a compactação destas a cada no máximo 20 cm (vinte centímetros) de altura. A compactação, manual ou mecânica, será executada com a finalidade de atingir, no mínimo, o mesmo grau de compactação do solo adjacente. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeiras, caminhões, etc. Deverá ser observado um recobrimento mínimo de 30 cm acima da geratriz superior do tubo, para a compactação mecânica.

Os materiais considerados como integrantes da zona de aterro deverão ser livres de pedra ou quaisquer outros corpos estranhos que excedem 5 cm, em sua maior dimensão. É de responsabilidade da CONTRATADA, também os defeitos que possam surgir na pavimentação executada sobre este reaterro causado pela compactação inadequada. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro (argila com detritos vegetais, pedra, etc.), o SIMAE determinará a substituição do mesmo por material de boa qualidade. A contratada deverá apresentar amostra do material de empréstimo para aprovação da fiscalização, ou sob seu próprio risco, fazer a colocação do material no local da obra e a fiscalização realizar a inspeção in loco, o que em caso de recusa deste material, será de responsabilidade da contratada a substituição, visando garantir melhor segurança de execução da obra, sem qualquer ônus ao SIMAE.

4.8. Reaterro de valas – Redes de Esgoto

As valas somente poderão ser reaterradas depois que o assentamento dos coletores for aprovado pelo SIMAE. Feito o embasamento, será a vala preenchida com camadas de aterro não superiores a 0,20 m (vinte centímetros) de altura empregando-se compactadores mecânicos, preferencialmente do tipo sapo ou do tipo placa.

Os materiais considerados como integrantes da zona de aterro deverão ser livres de pedra ou quaisquer outros corpos estranhos que excedem 3,0 cm (três centímetros) em sua maior dimensão e deverão ser colocados de maneira tal que seja evitada a formação de vazios. O recobrimento deverá ser feito alternadamente, em camadas compactadas até atingir o grau de compactação desejado definido pelo SIMAE.

Deverá ser observado um recobrimento mínimo de 50,0 cm (cinquenta centímetros) acima da geratriz superior do tubo para a compactação (soca) mecânica.

Nos locais onde serão executadas as conexões em PEAD através de eletrofusão, haverá a necessidade de um maior cuidado na execução do reaterro, que somente poderá ser realizado, quando o período de RESFRIAMENTO da solda estiver concluído, para manter a integridade da conexão e evitar problemas com vazamentos futuros pelo deslocamento da peça ainda em processo de resfriamento.

Os defeitos que eventualmente surgirem na pavimentação executada sobre as partes reaterradas causados pela compactação inadequada serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro (argila com detritos vegetais, pedra, etc.), o Simae determinará a substituição do mesmo por material de boa qualidade. A contratada deverá apresentar amostra do material de empréstimo para aprovação da fiscalização, ou sob seu próprio risco, fazer a colocação do material no local da obra e a fiscalização realizar a inspeção in loco, o que em caso de recusa deste material, será de responsabilidade da contratada a substituição, visando garantir melhor segurança de execução da obra, sem qualquer ônus ao SIMAE.

O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quando do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA. O transporte, carga e descarga do material de empréstimo para reposição de valas, ficará a cargo da CONTRATADA.

A compactação do reaterro deverá ser feita mecanicamente, evitando a formação de vazios. O reaterro deverá ser realizado com compactação mecânica, em camadas de, no máximo, 30,0 cm (trinta centímetros), preferencialmente por meio de soquete compactador mecânico (tipo sapo), equipado com motor 4 tempos com potência mínima de 4 HP, com rendimento em área de

compactação de no mínimo 260 m^2/h e força do golpe de 14 KN. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeira, esteira de escavadeira hidráulica ou pneus de caminhões e outros veículos.

4.9. Base ou sub-base em brita graduada simples (BGS)

A base ou sub-base deverá ser executada em brita graduada simples (BGS), respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e de vala, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos. É uma camada composta por mistura, em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

A base deverá ser compactada mecanicamente em camadas de no máximo 30 cm, preferencialmente por meio de soquete compactador mecânico (tipo sapo), equipado com motor 4 tempos com potência mínima de 4 HP, com rendimento em área de compactação de no mínimo 260 m^2/h e força do golpe de 14 KN. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeira, esteira de escavadeira hidráulica ou pneus de caminhões e outros veículos.

4.10. Esgotamento de vala

Sempre que ocorrer o aparecimento de água nas escavações, proveniente de chuvas, lençol freático, vazamentos em tubulações, e outras fontes, deve ser esgotada a vala ou a cava a fim de garantir a continuidade da obra/serviço e a estabilidade das paredes da escavação. Evitar, sempre que possível, o lançamento da água das valas em via pública.

As bombas são acionadas por motor a combustão ou elétrico. Estas bombas devem ser de construção especial para trabalho severo, como recalque de água contendo areia, lodo e outros sólidos em suspensão. Devem ser portáteis, autoescorvantes e construídas para grandes alturas de sucção e pequenas alturas de recalque.

4.11. Caixa de proteção para válvulas

Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação das caixas de proteção de registro de descarga, cabendo ao SIMAE o fornecimento da válvula gaveta e da tampa de ferro fundido junto a laje de transição. O material e mão de obra necessários para a execução serão de responsabilidade da CONTRATADA. A caixa deverá ser executada com aduelas de concreto com diâmetro de 400 milímetros, que serão assentadas sobre lastro de concreto com Fck de, no mínimo, 15 Mpa, e o fundo deverá conter lastro de pedra britada de 10 centímetros de espessura para drenagem da caixa, ou até recobrir a metade do corpo da válvula, conforme detalhe constante nos projetos técnicos.

4.12. Blocos de Ancoragem

Nas conexões (curvas, tês e reduções) em PVC ou ferro fundido, deverão ser construídos blocos de ancoragem em concreto para equilibrar os esforços de empuxo hidráulico, conforme figura apresentada abaixo. No momento da concepção do bloco de ancoragem, deixar as juntas livres, a fim de permitir sua inspeção durante o teste hidráulico.

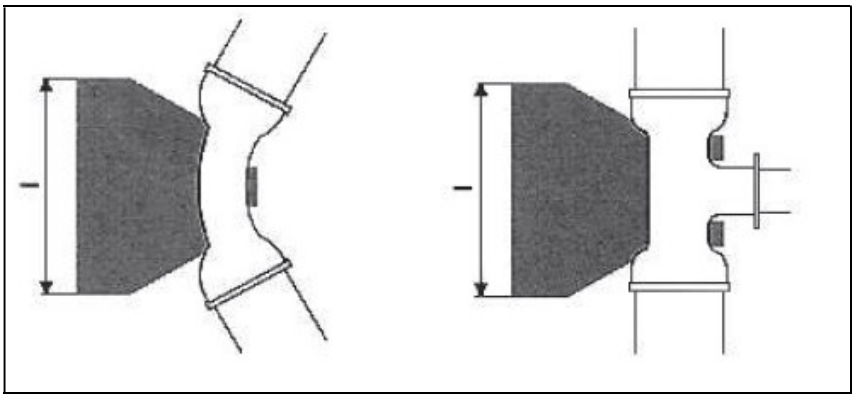


Figura 6 - Blocos de ancoragem de concreto

4.13. Poço de Visita da rede de esgoto (PV)

Atingida a cota correspondente à geratriz inferior interna da tubulação efluente do PV (profundidade nominal do PV) o terreno deverá, ainda, ser escavado em mais 20,0 cm (vinte centímetros).

Parte inferior do PV: Será preliminarmente lançada uma camada de 5 cm de brita n.º 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será moldada, in loco, uma laje em concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa, armadura disposta em malha com aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro, conforme Figura 03, devidamente adensado, cuja superfície será nivelada e constituirá a laje de fundo do PV, correspondente a altura nominal. O primeiro anel ficará apoiado na laje de fundo e para a conexão com o coletor deverá ser realizada a quebra da parede do tubo de concreto. Anéis que tenham sido rompidos para receber tubulações do fundo, terão sua armadura recomposta e reforçada em torno do tubo com ferros de mesmo diâmetro. O vão será inteiramente preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3).

Calhas e almofada: após a conclusão das paredes serão executadas as calhas do fundo do PV com formas em tijolos comuns assentados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3, obedecendo a conformação para cada PV. Concluída a confecção dessas formas, será lançado concreto formando a almofada até a altura correspondente a ¾ do diâmetro da tubulação de saída do PV, dando-se uma inclinação da ordem de 10% no sentido da calha principal e alisando-se a superfície com colher de pedreiro.

Acabamento das calhas e almofadas: Decorrido o período de 24h da concretagem da almofada, serão moldados pelo pedreiro as calhas com a forma circular definitiva; o material empregado será argamassa plástica de cimento e areia fina no traço (1:3). Com essa mesma argamassa será acabada a superfície da almofada, corrigindo imperfeições.

Assentamento dos anéis pré-moldados da câmara: escolhidos os anéis a serem utilizados em função da altura pretendida para o PV, serão sucessivamente assentados, preenchendo-se as juntas com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3). Na superfície de contato do primeiro anel com a laje de fundo, será lançada uma cunha de argamassa com espessura de, no mínimo, 10,0 cm (dez centímetros) ao longo de toda a circunferência externa do anel. Atingida a altura pré-estabelecida para a câmara, será assentado o tampão.

Laje de transição: A laje de transição, na qual é fundido o Tampão de Ferro Fundido, para os Poços de Visita será fornecida à CONTRATADA. A laje de transição deverá ser assentada sobre

cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

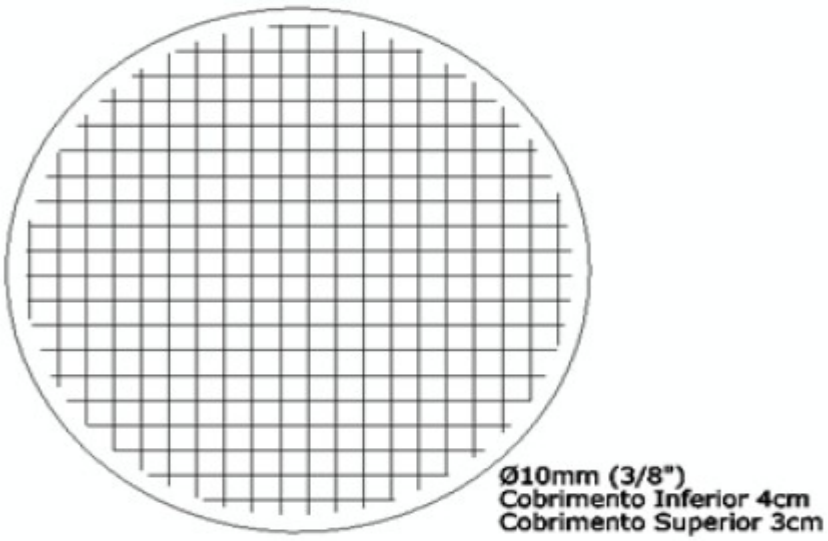


Figura 7 – Vista em planta da armação da laje de fundo dos Poços de Visita

4.14. Poço de Limpeza (PL)

A escavação para a construção do PL será a normalmente executada para o assentamento da tubulação, não recebendo, portanto, medição à parte. Após a escavação da vala, o local onde assentar-se-á a base de concreto do PL deverá ser apiloado.

Primeiramente deverá ser lançado, sobre a base de terra apiloada, uma camada de 5,0 cm (cinco centímetros) de brita nº 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será fundido um berço de concreto simples (1:4) com espessura mínima de 10 cm. A superfície será nivelada para o assentamento da base do PL em concreto pré-moldado com uma curva de 90º inserida no mesmo. Para melhor aderência entre o berço de concreto fundido no local e a base de concreto pré-moldada, as superfícies de contato deverão ser picotadas, umedecidas e soldadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O assentamento da base deverá ser feito em perfeito alinhamento com os coletores do trecho.

A laje de transição, na qual é fundido o Tampão de Ferro Fundido, para os Poços de Limpeza será fornecida à CONTRATADA pelo SIMAE. A laje de transição deverá ser assentada sobre cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

4.15. Caixa de ligação

Durante a construção da rede coletora, serão executados, ao mesmo tempo, as ligações prediais. Cada ligação domiciliar compreende a ligação do coletor público à caixa concentradora, na qual poderão ser ligados, no máximo, três prédios, a critério da fiscalização do SIMAE, obedecendo ao modelo padrão tipo SIMAE.

O terreno deverá ser escavado e compactado no fundo para posterior colocação de um berço de areia ou pó de rocha com, no mínimo, 5,0 cm (cinco centímetros) de espessura após a compactação. As paredes das caixas serão confeccionadas em tubos de concreto pré-moldado DN 400 mm (quatrocentos milímetros) e os tampões em ferro fundido envolvidos, quando for o caso, em anéis de concreto. Os tubos e os tampões serão cimentados e rejuntados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 (cimento:areia).

O fundo da caixa de ligação também deverá ser preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3. Após o preenchimento do fundo, com uma colher de pedreiro, deverá ser realizado uma calha para o direcionamento do fluxo. O tampão a ser utilizado deverá ser em Ferro Fundido, DN 400 mm, articulado, Classe 125 KN, modelo utilizado pelo SIMAE. Não será aceito outro tipo de modelo de tampa de ferro sem que seja o modelo adotado pelo SIMAE. Para a tampa das Caixas de Ligação deverá ser utilizado concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa com armaduras compostas por barras de aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro dispostas em malha.



Figura 8 - Modelo tampão SIMAE DN 400 mm

4.16. Interligações hidráulicas

O SIMAE fornecerá todo o material hidráulico para a interligação das redes de água ao sistema de abastecimento existente, incluindo as tubulações, conexões e válvulas, cabendo a contatada a realização dos serviços de assentamento e instalação dessas peças.

4.17. Reposição de pavimento

A reposição das pavimentações e passeios são de responsabilidade da Contratada, seguindo o mesmo padrão que o existente antes das intervenções.

4.17.1. Bloco de concreto tipo paver

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia com espessura de 5 cm, nivelada e compactada com placa vibratória. O assentamento deve ser das bordas da faixa para o centro, e quando em rampa, de baixo para cima. Após a compactação inicial das peças, rejuntar com areia fina e realizar a compactação final, também com placa vibratória.

4.17.2. Paralelepípedo

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia de 5 cm de espessura, das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima.

As peças devem ser fortemente comprimidas por percussão através de soquete de madeira e a parte superior das juntas não deve exceder 15 mm. O rejuntamento consiste no espalhamento de uma camada de areia ou pó de pedra seca e limpa sobre as peças assentadas, para preenchimento dos vazios.

4.17.3. Pavimentação Asfáltica

A reposição da pavimentação asfáltica inicia pela imprimação da área a ser reposta a pavimentação. Caso as bordas da vala estejam danificadas, é responsabilidade da Contratada o corte para retificação da borda da vala antes de iniciar a reposição. A imprimação consiste na aplicação de uma película de material asfáltico, em consistência líquida para conferir alguma coesão à superfície da camada, dar impermeabilidade à mesma, e dar condições de aderência entre duas camadas.

A aplicação do concreto betuminoso usinado a quente deverá ser produzida por usina apropriada, e sua aplicação deverá ser executada obedecendo às mesmas características do pavimento existente.

4.18. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas

A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos de rede de abastecimento e esgotamento executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços de escavação e reaterro de valas. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto de implantação da rede de abastecimento de água/esgoto deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada ou pó de pedra) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

4.19. Disposições Gerais

4.20. Os materiais para reposição de vala (brita graduada e rachão) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica continua com malha de 5,0 mm. Os tubos de PEAD/PVC/F°f°, além de serem adequadamente empilhados, também deverão ser isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica;

4.21. Após o assentamento dos tubos das redes de abastecimento, adutoras e redes de esgoto, as valas deverão ser imediatamente reaterradas com os materiais e respectivas espessuras constantes nos detalhes dos projetos. As valas abertas nas quais não foram assentados os tubos, ao final de cada dia de trabalho, devem ser adequadamente delimitadas e isoladas por meio de tela plástica com malha de 5,0 mm (cinco milímetros). Conjuntamente às telas plásticas, também deverão ser utilizadas placas de advertência de 1,0 x 1,0 m;

4.22. Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações do SIMAE e na proposta da CONTRATADA, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pelo SIMAE, que fará o projeto, detalhes, especificações e quantitativo previsto;

4.23. Compreende-se como fazendo parte dos serviços, a solução de todas as interferências ocorridas como obstáculos ao prosseguimento da execução das obras e não previstos a priori pelo SIMAE;

4.24. Se o serviço a executar não estiver previsto nas especificações e quantitativos ou na proposta da CONTRATADA e for indispensável ao prosseguimento da obra, sua execução poderá ser autorizada pelo Simae, que apropriará o número de homens x hora e qualificação, equipamentos e materiais utilizados e características especiais do serviço extra. Baseando-se nesta apropriação a CONTRATADA deverá elaborar o respectivo orçamento a fim de regularizar a situação do serviço executado;

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

5.1. CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente: Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução n° 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (graúdos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa "c", da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

5.2. **ELEMENTO DE CONCRETO ARMADO:** Constituído de cimento Portland, agregados e água, bem como com o emprego de armaduras.

5.3. RACHÃO (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Pedra britada tipo rachão, produto total de britagem primária, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excessos de partículas lamelares ou alongadas, ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Durabilidade ao sulfato de sódio: perda máxima de 20%; desgaste no ensaio Los Angeles inferior a 55%; diâmetro máximo do agregado de 200 mm (8"); porcentagem de material retido na peneira de 127 mm (6") entre 5% e 25%;

5.4. BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT): Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer os seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2

5.5. PÓ DE PEDRA (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Material proveniente do britamento de pedra, de dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm.

5.6. TUBO DE CONCRETO DN 400: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

5.7. TUBO DE CONCRETO DN 800: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 800 mm (oitocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

6.1. Caberá a CONTRATADA atender aos procedimentos de soldagem dos tubos e conexões de PEAD requeridos pelo SIMAE, bem como executar abertura de valas, assentamento de tubos, embasamento, reaterro, compactação e reposição de pavimento, após autorização do SIMAE.

6.2 Será responsabilidade do SIMAE a elaboração do cadastro técnico das redes de água após sua implantação.

6.3 Caberá a CONTRATADA sinalizar o local exato onde foram implantadas as conexões (curva, tês), com spray de tinta vermelha, de forma facilmente identificável, para posterior levantamento topográfico por parte do SIMAE.

7. DA RETIRADA DE MATERIAIS

7.1. Os materiais a serem utilizados para a execução da rede de distribuição e da rede coletora de esgoto encontrar-se-ão à disposição da CONTRATADA na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do SIMAE, localizada na Rua Francisco Sartori, s/ nº, Bairro Nossa Senhora Aparecida, em Herval d'Oeste – SC ou na Sede Administrativa do SIMAE, localizada na Rua Tiradentes, 123 – Centro – Joaçaba.

7.2. Todos os custos referentes ao transporte dos materiais da ETE até o local de realização dos serviços ocorrerão a expensas da CONTRATADA;

7.3. A CONTRATADA deverá, antes da retirada de material, informar ao fiscal do contrato, por meio de pedido de retirada de material preenchido em 03 (três) vias devidamente assinadas, a relação, a quantidade e a descrição dos materiais que necessita retirar junto ao almoxarifado da CONTRATANTE.

7.4. Mediante análise do pedido de retirada de material, o fiscal do contrato autorizará ou não a retirada dos materiais que deverá ocorrer durante horário normal de expediente do SIMAE.

7.5. Todo material retirado do almoxarifado do SIMAE passa a ser de responsabilidade da CONTRATADA até a efetiva aplicação deste na referida obra.

8. DO RECEBIMENTO DA OBRA

8.1. Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive limpeza das ruas.

8.2. Após a conclusão da obra caberá ao SIMAE, à aprovação dos serviços executados pela CONTRATADA, incluindo a execução prévia de ensaios de estanqueidade, filmagem e outras

técnicas pertinentes, se assim for possível e viável, e a emissão dos documentos de recebimento provisório e definitivo.

9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Herval d'Oeste irá realizar obras de melhoria na infraestrutura do bairro Jardim José Rupp, visando oferecer maior qualidade de vida à população. Entre as ações planejadas, destaca-se a implementação da rede de esgotamento sanitário e substituição da rede de água da rua Nilso Martini. Esta, já possui rede de abastecimento de água, sendo em sua totalidade compostas por tubulação em PVC. Logo, faz-se imperioso proceder a troca da rede de abastecimento de água, tanto para evitar futuras manutenções, assim como sanar os problemas de abastecimento de água existentes.

Optou-se pela implantação da rede coletora de esgoto na via que não possui e a troca da rede de abastecimento de água com o intuito de otimizar o abastecimento e suporte a possível demanda futura. A troca da rede de abastecimento de água por PEAD confere maior confiabilidade do sistema de abastecimento de água pela modernização do sistema, reduz as perdas e possui vida útil superior a 50 anos, minimizando a necessidade de manutenções.

É importante destacar que essa iniciativa está de acordo com o marco legal do saneamento básico, sendo um avanço na direção da universalização da coleta do esgoto sanitário.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Será feita a contratação de empresa especializada, através de execução indireta para a obra de substituição da rede de abastecimento de água e implantação de rede coletora de esgoto nas vias que não contam com esta infraestrutura. A solução escolhida consiste na execução indireta, onde será contratada uma empresa especializada para a prestação dos serviços em epígrafe. Tendo em vista o enquadramento do objeto do presente estudo como obra ou serviço comum de engenharia, em observância aos dispositivos previstos na Lei nº 14.133/21, sugere-se que a contratação seja realizada por meio de licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com forma de julgamento sob o MAIOR DESCONTO GLOBAL, de forma que o desconto deve incidir linearmente sobre todos os itens da Planilha Orçamentária.

Essa contratação consiste na execução de nova rede de água nos trechos indicados no projeto, mudança das ligações de água nestes trechos, para posteriormente desativar a redes a serem substituídas. Já nas vias que não contam com rede de esgoto, será implantado a rede de esgoto na mesma vala da rede de água, visando a redução de custos.

11. LOCAL

As obras de saneamento a serem realizas no bairro Jardim José Rupp conforme Figura 1.



Figura 1: **Área de substituição das redes de água e esgoto**

12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

As participantes do certame deverão ter pleno conhecimento dos documentos que pertencem ao edital e se atentar para todos os requisitos constantes no termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Cronograma físico/financeiro e Projetos Básico de Engenharia.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às especificações do Projeto de Engenharia fornecido pelo Simae e estarem de acordo com as descrições detalhadas pelos responsáveis técnicos.

É essencial o conhecimento pleno das condições, requisitos e peculiaridades do objeto contratado, incluindo avaliação prévia do local de execução, visando obter todas as informações das características do local.

Para a prestação dos serviços pretendidos, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título de habilitação: **I – jurídica, II – técnica, III – fiscal, social e trabalhista** e **IV – econômico-financeira**, nos termos do art. 62 a 69 da Lei 14.133/21.

Dada a complexidade técnica e a relevância do serviço para o atendimento das demandas, é imprescindível que a empresa contratada comprove, por meio de certidão de acervo técnico (CAT), experiência prévia na execução de projetos de natureza e porte similares. Essa exigência tem como objetivo assegurar que a contratada possua a capacidade técnica e operacional necessária para:

1. **Garantir a qualidade e segurança do sistema de abastecimento de água/coleta e transporte de esgoto** – A execução de redes de tubulações com diâmetros variados exige conhecimento especializado, incluindo técnicas de escavação, assentamento, solda em PEAD, teste de estanqueidade e interligação com sistemas existentes. A experiência comprovada minimiza erros que possam comprometer o funcionamento da rede, assim como evitar que a população do entorno fique desabastecida.

2. **Mitigar riscos de falhas durante a execução** – A implantação de tubulações de grande extensão, como as previstas neste projeto, demanda planejamento e domínio técnico para evitar problemas como vazamentos, rompimentos, retrabalho ou danos a terceiros. Também deve-se levar em conta que há o assentamento de várias tubulações em uma mesma via, nas quais são estreitas, e dificultam os trabalhos da contratada, que além da execução da obra, deve preocupar-se com as redes já existentes no local.

3. **Assegurar o cumprimento do cronograma** – A experiência em obras similares é um indicativo da capacidade da contratada gerenciar os recursos necessários, evitando atrasos e garantindo a entrega dentro do prazo estipulado no contrato.

Neste sentido, a exigência de que a empresa licitante comprove experiência prévia na execução de serviços de natureza e complexidade equivalentes aos objetos da presente contratação, mediante apresentação de **Certidões de Acervo Técnico (CAT)** emitidas pelo **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou conselho de classe competente**, visa atender ao princípio da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Essa exigência está amparada pelo princípio da qualificação técnica, conforme disposto no artigo 67 da Lei nº 14.133/2021, que regula as normas de licitações e contratos administrativos. A lei prevê que a Administração Pública pode exigir comprovação de aptidão técnica para garantir a boa execução do contrato, desde que tais exigências sejam proporcionais, razoáveis e compatíveis com o objeto licitado.

Dessa forma, a apresentação de CATs pertinentes tem por finalidade comprovar a capacidade técnico-operacional e técnico-profissional da licitante, assegurando à Administração que a contratada detenha os conhecimentos, meios e experiências necessários à execução adequada e segura das obras e serviços, em conformidade com as normas técnicas e regulamentares vigentes.

A exigência limita-se ao estritamente necessário para garantir a execução satisfatória do objeto, observando-se os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e isonomia, de modo a não restringir indevidamente a competitividade do certame.

Para comprovação da qualificação técnica, os interessados deverão apresentar os seguintes documentos:

a) Certidão de registro de pessoa jurídica, expedido pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou conselho profissional competente – atualizada, em nome da empresa, na qual conste o objeto social compatível com a execução do objeto do presente estudo;

b) Certidão de registro de pessoa física, expedida pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – pelo CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo – ou conselho profissional competente – atualizada (válida), dos seus responsáveis técnicos.

c) Comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-profissional, de possuir profissional de ensino superior, mediante a apresentação de certidão(ões) de acervo técnico expedida(s) pelo CREA, CAU ou conselho profissional competente fornecido por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, na(s) qual(is) conste(m) que forma executadas obras serviços de características similares ao objeto:

- Rede de água ou adutora;
- Ramais de ligação de água;
- Rede coletora de esgoto;
- Ramais prediais de esgoto.

Obs.: Poderão ser apresentados mais de uma certidão de acervo técnico para comprovar os itens citados acima.

d) Comprovação de vínculo com profissional de nível superior que apresentou acervo para atender ao item anterior:

- Carteira de registro profissional ou contrato de prestação de serviços;

ou

- Termo de compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante se sagre vencedor dessa licitação;

ou

- Cópia do contrato social da empresa licitante caso o profissional seja sócio da empresa.

e) Declaração da empresa licitante assinada pelo seu responsável técnico, de que tem conhecimento de todas as informações necessárias à execução dos serviços propostos e que possui condições de executá-los dentro das normas com qualidade e segurança;

No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata a alínea do subitem "c" poderão ser substituídos, nos termos do Art. 67, § 6º da lei 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela fiscalização.

12.1. Subcontratação

A subcontratação deve ser aprovada previamente pelo Contratante. A Contratada deverá formalizar pedido de aprovação, acompanhado de Contrato de Subcontratação, o qual deverá satisfazer no mínimo as seguintes condições:

a) Não conter cláusulas ou condições de qualquer forma nocivas ou inconvenientes aos interesses do Contratante e/ou da obra;
b) Conter declarações da Subcontratada do conhecimento pleno do Contrato entre o Contratante e a Contratada e das especificações da obra;
c) Conter a indicação do tempo de duração dos serviços subcontratados compatível com o cronograma contratual;

d) Constituir um ato jurídico perfeito e completo, satisfazendo todos os requisitos legais e fiscais.

No caso de ser concedida a autorização para subcontratação, a Contratada continuará "*defacto*" ou "*dejure*", para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subcontratados e pelas suas consequências, como se a subcontratação não existisse.

O acervo técnico da obra é da Contratada, não cabendo à subcontratadas laudos, atestados, declarações e outros documentos similares.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação.

13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO

A aceitabilidade do objeto levará em consideração a compatibilidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços executados em conformidade serão pagos após medição da obra. Os critérios de medição utilizados serão conforme caderno de encargos do Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI), mantido pela parceria da Caixa Econômica Federal (CEF) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Comunicado o término da obra, caberá ao SIMAE a aprovação dos serviços executados pela contratada, incluindo a execução de ensaios de estanqueidade, se assim for possível e viável, e a emissão dos termos de recebimento provisório e definitivo.

Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, somente após verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes e na proposta, devendo ser substituídos e/ou sanadas as irregularidades, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive com lavação das ruas.

O recebimento definitivo ocorrerá em até 90 dias após o recebimento provisório do objeto, mediante termo detalhado.

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 no que pertence 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 pelo SIMAE 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 serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo previsto para esta contratação será inicialmente de R$ 241.566,47 (Duzentos e quarenta e um mil e quinhentos e sessenta e seis reais e quarenta e sete centavos), conforme custos unitários apostos na planilha orçamentária em anexo.

15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO

15.1. Regime de execução

Os serviços deverão ser executados pelo regime de execução por empreitada por preço unitário, uma vez que há variáveis difíceis de prever com precisão no início da execução, como é o caso de escavação em rochas e interferências como redes elétricas, redes pluviais, fibra óptica, redes de água entre outros. A escolhe deste regime também se justifica pela facilidade de medição e controle, uma vez que os pagamentos são efetuados conforme os quantitativos executados.

15.2. Prazo de entrega

O prazo de execução dos serviços será de 2 (dois) meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço. O prazo estabelecido no contrato é único e total, contando em dias corridos, sejam eles úteis, santificados, feriados, secos ou chuvosos.

O prazo da obra é improrrogável salvo os motivos de força maior, independente da vontade da contratada. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão da contagem do prazo, somente serão considerados pelo SIMAE quando apresentados na ocasião de ocorrências anormais. Não será levado em consideração qualquer pedido de suspensão de contagem de prazo baseado em atos ou fatos não aceitos pelo SIMAE nas épocas próprias.

15.3. Início da obra

Após a emissão da ordem de serviço, como condição para o início efetivo da obra, ou seja, anteriormente a contratada iniciar a execução dos serviços, deverá ser apresentado os seguintes documentos:

a) Visto junto ao CREA/SC, em conformidade com o disposto na Lei nº 5.194/66 e em consonância com o art. 1º, II, da Resolução nº 413/97 do CONFEA, caso a Contratada seja sediada em outro Estado;

b) Anotação de responsabilidade técnica – ART da execução da obra, através dos devidos responsáveis técnicos;

c) Cadastro Nacional de Obras – CNO, obrigatoriamente em sua razão social e CNPJ;

d) Declaração de apresentação dos responsáveis técnicos da obra, assim como encarregado pelos serviços executados no local.

Para o início das escavações, inclusão de mais uma frente de trabalho ou início das escavações em outra rua, a Contratada deverá informar ao SIMAE com antecedência mínima de 48 horas, para que o SIMAE providencie a marcação das redes de água existente, e providencie servidores para fazer o acompanhamento das obras.

15.4. Projetos

A contratada aceita como bons, justos e valiosos e, portanto, a todos eles se submeterão integralmente, os seguintes elementos: o projeto com suas plantas e detalhes, todo e qualquer dado ou elemento constante ou deduzível do projeto básico (no seu sentido mais lato e no restrito) para elaboração do projeto executivo quando pertinente e, ainda aqueles que ao SIMAE venha a fornecer, completando-o, ou eventualmente modificando-o no que for indispensável.

As obras devem obedecer rigorosamente às plantas (desenhos e detalhes) do projeto e as que ao SIMAE venha a fornecer. Assim sendo, não é admitida a hipótese (a qual a contratada desde já renúncia) de execução da obra sem a rigorosa fidelidade neste item exigida, por considerá-lo a contratada ou quem quer que seja, desnecessária, exagerada ou simplesmente formalística.

A contratada deverá manter no canteiro de trabalho em bom estado, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para os serviços da obra.

Divergências entre cotas assinaladas e suas dimensões medidas em escala: prevalecerão as primeiras. Divergências entre os desenhos de escalas diferentes: prevalecerão os de maior escala (menor denominador da relação modular). Divergências entre elementos não incluídos nos dois itens anteriores: prevalecerá o critério do SIMAE para cada caso.

Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e os de obras complementares não considerados no projeto, serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pelo SIMAE. Deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

15.5. Segurança e danos

A contratada deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança do SIMAE. Portanto, cabe a contratada observar às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e as Recomendações

Técnicas de Procedimentos (RTP) lançadas pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).

A contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações pelas quais responda, correndo às suas expensas sem responsabilidade ou ônus algum para o SIMAE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva das obras e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos.

O SIMAE ficará isento de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nas obras e instalações, sejam ocasionados pela contratada ou subcontratada.

Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso deverão ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços. Os danos causados as propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, deverão ser reparadas no menor prazo possível.

Durante o andamento das obras, a contratada deverá manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo o que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de higiene e segurança do trabalho. Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a contratada continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas.

Caso necessário, o SIMAE exigirá que a contratada mantenha no local, vigias e faça obras complementares, com o fim de manter a segurança. Fora do expediente da obra ou durante a eventual suspensão desta, serão da contratada todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

a) Ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;
b) À segurança contra acidentes;
c) À proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras.

A contratada fica obrigada a manter o local da obra livre de quaisquer empoçamentos de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas, ambientes e condições ambientais propícios à formação destas condições, onde poderão posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a contratada deverá aplicar inseticidas nas mesmas, para evitar a criação de insetos.

Os empregados deverão dispor de todos os equipamentos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

A contratada fica obrigada a remeter ao SIMAE cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho CAT, emitida ao INSS, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde deverão constar todos os danos referentes à ocorrência, dentro do prazo de setenta e duas horas. Em caso de acidente com morte, no canteiro de obra ou zona pertencente ao mesmo, a contratada deverá:

a) Paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente;
b) Impedir que seja tocado o cadáver;

Solicitar imediatamente o comparecimento, no local da ocorrência, do SIMAE e das autoridades policiais com jurisdição sobre o local da obra.

16. 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.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o SIMAE 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.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o SIMAE e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

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

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato e gestor do contrato ou pelos respectivos substitutos.

O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º).

17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Os serviços serão fiscalizados pelo SIMAE, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas no projeto e especificações técnicas.

A existência e a atuação da fiscalização do SIMAE em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A contratada deverá colocar à disposição do SIMAE todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição da obra, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independente das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

A contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio tecnológico e medições adotadas pelo SIMAE em todo e qualquer serviço/operação referente à obra.

O SIMAE, por meio dos seus fiscais, terá o direito de exigir que a contratada execute os trabalhos obedecendo aos projetos e suas modificações, ao contrato e às especificações.

São atribuições e direitos dos fiscais do SIMAE:

a) Participar das medições dos trabalhos executados;
b) Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo SIMAE a seu critério exclusivo;
c) Dar soluções aos problemas técnicos que ocorrem durante a execução das obras;
d) Ter livre acesso às obras e serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;
e) Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;
f) Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução;
g) Exigir da contratada o aumento do número ou capacidade dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;
h) Exigir da contratada o aumento na quantidade de mão-de-obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
i) Ordenar imediata retirada do local, de empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;
j) Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações, a seu critério exclusivo;
k) Solicitar da contratada prova do cumprimento de suas obrigações legais relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal;
l) Ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo SIMAE;
m) Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos.

Toda e qualquer modificação do projeto que se fizer necessária no momento de sua execução pela contratada, deverá ser comunicado primeiramente à Fiscalização, antes de sua

execução. É competência da Fiscalização aprovar as alterações que se fizerem necessárias na execução da obra.

A fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança ou outros considerados importantes e justificáveis.

Essa iniciativa dar-se-á sem prejuízo das penalidades a que ficará sujeita a contratada, sem que ela tenha direito a qualquer indenização, na falta do cumprimento da ordem no prazo estabelecido na notificação correspondente. Em quaisquer dos casos, os serviços são reiniciados através de ordem específica da fiscalização.

18. RESPONSABILIDADES

18.1. Do contratante

Cabe ao contratante, no decorrer do processo:

a) Tomar todas as providências necessárias à execução do processo licitatório;
b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este documento e seus anexos e os termos de sua proposta;
c) Manter pessoas ou constituir Comissão Especial designada pelo Diretor Presidente do SIMAE, visando à fiscalização da execução do Contrato;
d) Efetuar o pagamento à Contratada, de acordo com o estipulado neste instrumento;
e) Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
f) Providenciar a publicação do Contrato, até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura;
g) Fornecer os tubos, conexões e acessórios necessários para implantação da rede de distribuição de água e de esgotamento sanitário e demais materiais que lhe competem.

18.2. Da contratada

Cabe a contratada, no decorrer do processo:

a) Executar o objeto obedecendo rigorosamente às especificações deste Termo de justificativa técnica e relevantes e seus anexos, bem como da proposta apresentada no Processo de Licitação;
b) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
c) Promover a sinalização de advertência, de identificação e outras necessárias à execução dos serviços;
d) Manter, durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação previstas no Edital e em compatibilidade com as obrigações assumidas;

e) Responsabilizar-se por eventuais danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato;

f) Armazenar todos os materiais e utensílios utilizados na execução do objeto, sendo de sua inteira responsabilidade a guarda, conservação e danos que porventura vierem a sofrer;

g) Responsabilizar-se pelos custos inerentes a encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes da execução do Contrato;

h) Manter todos os seus empregados colocados a serviço na execução do objeto devidamente uniformizados e munidos dos EPI's adequados, com a identificação da Contratada;

i) Atender às solicitações do SIMAE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do Contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste documento e seus anexos;

j) Obedecer a todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes ou normas técnicas internacionais e que venham a vigorar na execução dos serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre o objeto do presente Contrato;

k) Prestar a garantia por eventuais patologias construtivas decorrentes do emprego de materiais não especificados no Projeto Básico e/ou de mão de obra desqualificada, pelo prazo de 05 (cinco) anos contados do término da obra;

l) Apresentar laudo técnico de profissional qualificado, quando solicitado, responsabilizando-se pelos serviços;

m) Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, tais como, número de funcionários, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto. O diário de obras poderá ter o modelo fornecido pela contratante e o seu preenchimento poderá ser feito pela contratada de forma eletrônica. O fornecimento do diário de obras de maneira precária ou de modo que não atenda ao solicitado pela fiscalização, implicará a não realização do pagamento referente à medição dos serviços executados conforme o cronograma de execução das obras, até que as referidas pendências apontadas sejam sanadas pela contratada.

n) Elaborar levantamento fotográfico de toda a execução da obra, demonstrando os serviços e etapas executadas, assim como apresentando os trabalhos executados nos dias pertinentes, mostrando a evolução da obra. Esses arquivos, deverão serem entregues ao SIMAE parcialmente no decorrer da obra e em sua totalidade ao final dos serviços.

o) Formalizar expediente de designação do Responsável Técnico da empresa;

p) Facilitar todas as atividades de fiscalização;

q) Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

r) Paralisar, por determinação do SIMAE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

s) O pagamento das licenças, taxas, impostos, emolientes, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os seguros e encargos sociais.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Antes do início dos serviços, deverá comparecer ao Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto – SIMAE, junto ao setor comercial, para realização de cadastro específico vinculado à obra, permitindo o registro e a vinculação dos materiais e serviços eventualmente utilizados na manutenção ou recomposição de redes e estruturas do sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Deverá manter responsável técnico legalmente habilitado, com registro no conselho profissional competente, bem como encarregado ou mestre de obras presente no local da obra durante a execução dos serviços.

Fazer com que o engenheiro responsável pela execução e acompanhamento da obra, obrigatoriamente, durante todos os dias trabalhados, se faça presente no local da obra no mínimo uma vez durante o período matutino e uma vez durante o período vespertino a fim de acompanhar e registrar a evolução da execução dos serviços, bem como auxiliar e orientar a sua equipe no que for necessário.

20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

As medições serão realizadas em intervalos de tempo compatíveis com a evolução dos serviços, preferencialmente a cada 30 dias e com medições realizadas em torno do dia 15 de cada mês, contados da emissão da ordem de serviço, ou ainda, conforme desenvolvimento da obra e aprovação por parte da fiscalização, de acordo com planilha orçamentária anexada ao projeto.

Todo e qualquer serviço a ser pago deverá constar obrigatoriamente do contrato ou de autorização expressa e formal do SIMAE, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com às especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.

Os preços dos serviços definidos na relação quantitativa serão aqueles contratados e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas indiretas e diretas.

O processo de medição e faturamento fora dos padrões exigidos, ou incorretos, será devolvido à contratada. A apresentação do processo de medição e faturamento fora da data estipulada, deixará as faturas correspondentes fora da programação de pagamento.

Somente serão medidos serviços quando estiverem concluídos, neste sentido, os trechos de redes coletoras de esgoto serão medidos apenas quando assentado de PV a PV, com todos os serviços concluídos, com exceção da pavimentação que poderá ser executada e paga

posteriormente. O pagamento dos serviços será feito por preços unitários, adotada a unidade de medida especificada na relação quantitativa de serviços e caderno de encargos do SINAPI.

21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados na dotação indicada no Edital.

ANDRE BORBA PAZ LEAO
Assinado de forma digital por ANDRE BORBA PAZ LEAO
Dados: 2026.11.25 10:11:29 -03'00'

André Borba Paz Leão
Engenheiro Sanitarista e Ambiental – CREA/SC 229.114-9

PROJETO BÁSICO

OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO ENTRE AS RUAS DANIEL GHIGGI E CARLOS GOMES, BAIRRO SÃO JORGE NO MUNICÍPIO DE HERVAL D'OESTE/SC.

Joaçaba, 17 de setembro de 2026.

Sumário

1. OBJETO 3
2. CONCEPÇÃO 4
2.1. Rede de esgotamento sanitário 4
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA 5
3.1. Canteiro de obras 5
3.1.1. Placa de obra 6
3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário 6
3.1.3. Administração da obra 7
3.2. Sinalização 7
4. REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 7
4.1. Locação de esgoto 7
4.2. Limpeza de vegetação 8
4.3. Demolição e retirada de pavimentação 8
4.4. Movimentação de terra 8
4.5. Assentamento de tubos e conexões 10
4.5.1. Tubulações em PVC para redes de esgoto 11
4.6. Embasamento 11
4.7. Reaterro de valas – Rede de Esgoto 12
4.8. Base ou sub-base em brita graduada simples (BGS) 13
4.9. Esgotamento de vala 13
4.10. Caixa de proteção para válvulas 13
4.11. Blocos de Ancoragem 13
4.12. Poço de Visita da rede de esgoto (PV) 14
4.13. Poço de Limpeza (PL) 15
4.14. Caixa de ligação 15
4.15. Reposição de pavimento 16
4.15.1. Bloco de concreto tipo paver 16
4.15.2. Paralelepípedo 16
4.15.3. Pavimentação Asfáltica 17
4.16. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas 17
4.17. Disposições Gerais 17
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS 18
6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES 19
7. DA RETIRADA DE MATERIAIS 20
8. DO RECEBIMENTO DA OBRA 20
9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 21
10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 21
11. LOCAL 21
12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 22
12.1. Subcontratação 24
13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO 25
14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 26
15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO 26
15.1. Regime de execução 26
15.2. Prazo de entrega 26
15.3. Início da obra 26
15.4. Projetos 27
15.5. Segurança e danos 27

16. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO 29
17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO 29
18. RESPONSABILIDADES 31
18.1. Do contratante 31
18.2. Da contratada 31
19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 33
20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS 33
21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 34

1. OBJETO

A contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços da rede de implantação de esgotamento sanitário, entre as ruas Daniel Ghiggi e Carlos Gomes (via escadaria) do bairro São Jorge, no município de Herval d'Oeste/SC.

2. CONCEPÇÃO

2.1. Rede de esgotamento sanitário

A criação de uma rede coletora de esgoto para atendimento das residências localizadas entre as ruas Daniel Ghiggi e Carlos Gomes, em áreas de difícil acesso é uma intervenção de grande importância para a saúde pública, a preservação ambiental e a qualidade de vida da população. No caso dessas moradias situadas em um terreno com relevo acidentado, a implantação da rede paralela à escadaria surge como uma solução técnica eficiente, permitindo a conexão dos imóveis ao sistema de esgotamento sanitário de forma segura e viável.

A ausência de uma rede adequada de esgoto frequentemente obriga os moradores a utilizarem fossas improvisadas, lançamentos irregulares ou soluções inadequadas para a disposição dos efluentes domésticos. Essas práticas podem contaminar o solo, o lençol freático e cursos d'água próximos, além de criar condições favoráveis para a proliferação de vetores e agentes causadores de doenças. Com a implantação da nova rede, o esgoto gerado pelas residências será coletado e encaminhado corretamente para tratamento, reduzindo significativamente os riscos de transmissão de enfermidades relacionadas ao saneamento precário.

Além dos benefícios sanitários, a obra promove ganhos sociais e urbanos importantes. A disponibilidade de infraestrutura de esgotamento sanitário valoriza os imóveis, melhora as condições de habitabilidade e proporciona maior dignidade aos moradores. A escolha do traçado paralelo à escadaria permite superar as limitações impostas pelo relevo, garantindo o atendimento de áreas que tradicionalmente apresentam dificuldades para receber infraestrutura urbana.

Outro aspecto relevante é que a execução dessa rede possibilita futuras ampliações e novas ligações domiciliares, contribuindo para a universalização do saneamento e para o desenvolvimento sustentável da região. Assim, a implantação da rede de esgoto não representa apenas uma obra de infraestrutura, mas um investimento essencial na saúde pública, na proteção ambiental e no bem-estar da população atendida.

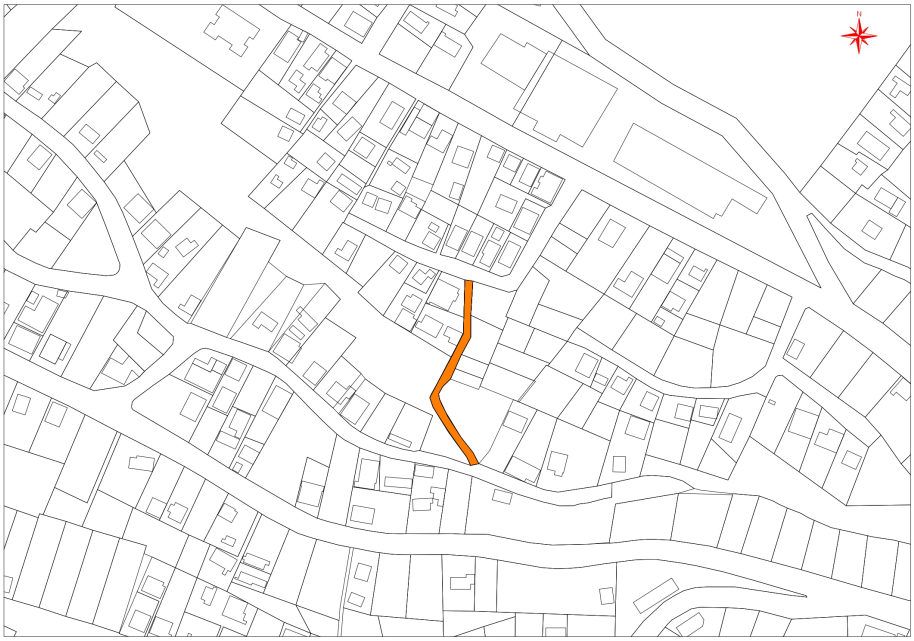


Figura 1: Área de implantação de rede coletora de esgoto

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para início dos serviços previstos, deverá ser emitida a Ordem de Serviço (OS). Para início das obras, a Contratada deverá emitir a ART de execução da obra, assim como apresentar a CNO e a carta de apresentação do responsável pela execução.

A execução da obra deverá seguir obrigatoriamente e integralmente todos os detalhes descritos no projeto básico elaborado pelo SIMAE. Qualquer alteração de projeto que se faça necessária durante a execução da obra deverá ser aprovada mediante consulta à fiscalização da autarquia.

3.1. Canteiro de obras

O canteiro de obras deve proporcionar as condições mínimas de segurança e higiene aos funcionários da empresa e ao ambiente em que estará instalado, sendo necessárias, no mínimo, as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias provisórias conforme NR 18.

Para implantação do canteiro de obras, poderá ser utilizado um local apropriado, de grande visibilidade.

3.1.1. Placa de obra

A placa do SIMAE será executada de acordo com modelos específicos, apresentado a seguir. As placas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado CSG nº 20 nas dimensões do modelo, e montadas sobre estrutura de madeira serrada. As peças verticais fincadas ao chão deverão ter dimensões suficientes para sustentação das placas. As placas deverão situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para terceiros. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas e estarão definidas nos modelos. A contratada não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento das placas, mas também estará obrigada a desmontá-las e removê-las, ao final da obra, mediante autorização da fiscalização.



Figura 2: Modelo da placa de obra

3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário

A locação do depósito e sanitário para a obra, será de responsabilidade da contratada e previsto em planilha, devendo possuir área de 36,00² com locação mensal durante a fase de execução da obra. Ao executar a mais que os quantitativos previstos, será de responsabilidade de contratada, que deverá absorver os custos, sem que haja nenhum acréscimo de valor a obra ou ônus ao SIMAE. A mobilização e desmobilização do container será de responsabilidade da contratada, ao qual será paga 50% na mobilização e 50% na desmobilização, conforme item da planilha orçamentária da obra.

3.1.3. Administração da obra

A administração da obra se dará através de profissionais capacitadas de responsabilidade da empresa contratada, que compreende o mestre de obras ou encarregado de obra e o engenheiro responsável técnico da execução da obra.

O mestre de obras deverá permanecer em período integral durante a execução da obra, o qual se reportará a fiscalização em casos necessários, assim como a fiscalização se reportará a ele durante a execução, para discussão técnica de serviços simples e imediatos. Quanto ao engenheiro responsável, demanda no mínimo 1 hora por dia durante o tempo de execução. Caso a contratada opte por locar engenheiro residente durante todo o período, esse custo será absorvido pela empresa, sem aumento de valores da obra e/ou ônus ao SIMAE. Para qualquer necessidade de se reportar a fiscalização para discussões técnicas mais detalhadas e complexas, o caminho obrigatoriamente será do engenheiro responsável da obra com a fiscalização.

3.2. Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obras entre outros, que ofereçam possibilidade de risco à terceiros, devem ser providos de sinalização e/ou isolamento através de placas, cones, fitas zebradas, barreiras e tapumes.

A Contratada deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.

A sinalização da obra será realizada através de fita zebrada fixada em cones, placas de advertência e de sinalização de obras e dispositivos de direcionamento ou bloqueio.

4. REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1. Locação de esgoto

Será de responsabilidade da Contratada a locação e nivelamento da rede de esgoto. A locação deverá ser realizada com equipamentos de precisão. Para a rede de esgoto, é necessário que o topógrafo faça o estaqueamento de todas as singularidades da rede, com marcação na estaca da profundidade de assentamento da rede. Também será de responsabilidade da contratada a execução do nivelamento do terreno situado no eixo da vala, para que sejam conformadas as cotas do projeto.

Será de responsabilidade da contratada após os levantamentos em campo, a apresentação das ordens de serviços (OS) dos trechos a serem executados da rede de esgoto, para a aprovação da fiscalização da obra. Apenas após a aprovação das OS dos trechos, que a Contratada estará autorizada a iniciar as escavações.

4.2. Limpeza de vegetação

Estes serviços compreendem as providências iniciais de preparação e limpeza do terreno onde serão implantadas as redes de esgoto, em que haja necessidade de limpeza do terreno e remoção de vegetação rasteira.

Caberá a contratada a execução dos serviços de limpeza de vegetação do terreno, com a retirada da vegetação rasteira que compreende toda a área de implantação da obra, promovendo a completa desobstrução desta, o que posteriormente será o local de execução dos serviços previstos. Compreende essa limpeza, a remoção da vegetação simples e devida destinação a local adequado, com equipamento manual ou mecanizado.

4.3. Demolição e retirada de pavimentação

A contratada deve proceder o rompimento da pavimentação, utilizando-se de meios adequados ao tipo de pavimento existente.

Vias com pavimento asfáltico: Após a locação da vala, deverão ser executados dois cortes paralelos na largura da vala. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte. Portanto, inicialmente, a largura do pavimento a ser removido, será igual à largura da vala. Posteriormente, quando do preparo da vala para reposição do pavimento, serão executados mais dois cortes na pavimentação da via, de forma que a largura da reposição fique 40 cm (20 cm para cada lado), maior que a largura da vala.

Vias com pavimento reutilizável (paralelepípedo, paver etc.): Após a locação da vala, deverá ser retirada a pavimentação numa largura equivalente a largura da vala mais, no máximo, 60 cm (30 cm para cada lado). O material da pavimentação, que será reutilizado, deverá, no momento de sua retirada, ser empilhado em local adequado e conveniente, de forma que não impeça o tráfego de veículos e pedestres.

Os entulhos provenientes da retirada ou demolição de pavimentação deverão ser removidos do local no mesmo dia de sua retirada.

4.4. Movimentação de terra

As movimentações de terra previstas para a obra, deverão seguir a NBR 17015.

As valas para receberem as redes deverão ser escavadas em local designado pela locação realizada pela contratada e aprovada pela fiscalização, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no projeto. O material escavado não deverá ser depositado numa distância inferior a 0,60 m (sessenta centímetros) da margem da vala, e estará na margem oposta àquela em que foi depositado o material retirado da pavimentação e material da rede. A extensão máxima de abertura da vala deve observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levado em conta os trabalhos preliminares. As larguras máximas admissíveis, na medição para as valas são aquelas constantes nos detalhes apresentados em projeto. O critério de medição será do volume efetivamente escavado. Só serão pagas larguras além das estabelecidas quando previamente autorizadas pela Fiscalização do SIMAE. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala proveniente de erro na escavação,

deverá ser preenchido com areia, pó de pedra, brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado pelo SIMAE sem ônus para a mesmo. O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quanto do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA. A escavação manual do fundo da vala, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando sob responsabilidade da fiscalização a determinação da escavação e método. Para efeitos de quantitativos, a escavação manual para regularização de fundo de valas, será adotado profundidade máxima de 10 cm (dez centímetros) da cota em que se encontrar a vala, após a escavação mecânica.

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO: os terrenos serão classificados, para efeito de pagamento de acordo com as categorias a seguir fixadas: a CONTRATADA SÓ PODERÁ REALIZAR ESCAVAÇÃO MANUAL EM TRECHOS LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO;

- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: pode ser removido com enxada, picareta, ou extremidade alongada, são exemplos desta categoria: areia, terra arenosa, tabatinga, piçarra;
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA: podem ser removidos com alavanca, cunha, ou picareta, são exemplos desta categoria: moledo, cascalho, pedras soltas, rocha branda;
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA: podem ser removidos apenas com utilização de explosivos (a fogo), ou rompedor (a frio), são exemplos desta categoria rocha sã ou rocha dura que exigem desmonte e posterior remoção do material desmontado. Estão computados nos preços todos os custos referentes aos serviços de furação, desmonte, e remoção do material, incluindo mão de obra e todos os materiais e equipamentos necessários.

DESMONTE DE ROCHA: Identificada a necessidade de se realizar o desmonte de rocha, seja a quente (por meio de explosivos) ou a frio (por meio de rompedor), a fiscalização deverá ser imediatamente informada. Após tomar ciência da necessidade da execução desse serviço, o Fiscal do Contrato, além de designar um servidor do SIMAE para realizar o acompanhamento do serviço, definirá, juntamente com o Engenheiro e Encarregado de Obra, o método a ser utilizado. Nenhum desmonte de rocha poderá ser realizado sem que o referido servidor designado para acompanhar as atividades esteja presente no local da obra.

Para início dos serviços, a CONTRATADA deverá primeiramente limpar toda a área objeto de desmonte para que o servidor do SIMAE faça o levantamento in loco das medidas da área objeto de desmonte de rocha. Finalizada esta etapa, a CONTRATADA poderá dar início aos serviços propriamente ditos. Concluídos os serviços de demolição de rocha, o servidor do SIMAE responsável pelo acompanhamento dos serviços irá realizar a medição da profundidade atingida e informará ao Fiscal do Contrato os resultados obtidos in loco para que seja feito o cálculo do volume de rocha desmontada.

Será permitido o desmonte a fogo (por meio de explosivos) e a frio (por meio de rompedor) abaixo descritos:

a) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FOGO: Antes do início dos serviços de desmonte de rocha a fogo, a CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO o plano de fogo a ser utilizado para que esta tome ciência das técnicas e procedimentos a serem utilizados. O plano de fogo deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: método de detonação a ser empregado; forma como o desmonte irá ocorrer (por bancadas ou altura total); orientação dos furos (se verticais ou inclinados); profundidades e espaçamentos utilizados; cargas e tipos de explosivos. A empresa CONTRATADA deverá empregar, obrigatoriamente, métodos

para desmonte de rocha cujos efeitos de vibração e geração de ruídos sejam os mínimos possíveis. Projeções de rochas e geração de poeira durante a execução do serviço de desmonte de rocha também deverão ser evitados.

Todos os cuidados necessários para manter a completa integralidade das edificações adjacentes à área de desmonte deverão ser tomadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA arcará com a responsabilidade civil por eventuais danos causados a terceiros em decorrência dos serviços de desmonte a fogo.

A autorização do órgão competente para transporte, armazenamento e uso de explosivos, poderá ser solicitada pela fiscalização a qualquer tempo, devendo ser encaminhado pela CONTRATADA antes do início das detonações.

b) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FRIO: Sempre que a critério da fiscalização o emprego de explosivos para o desmonte a fogo for julgado inconveniente ou desaconselhável, deverá ser realizado desmonte a frio, empregando-se o processo mecânico (rompedor), o manual ou pneumático (cunha metálica), ou com utilização de argamassa expansiva;

4.5. Assentamento de tubos e conexões

O tipo de tubo a ser utilizado deve ser o definido em projeto. Na execução dos serviços devem ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.

O assentamento da tubulação deve seguir paralelamente a abertura da vala. No caso de esgotos, deve ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Sempre que o trabalho for interrompido, tanto durante o período de trabalho, como no final de cada jornada diária, o último tubo assentado deve ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

O embasamento do fundo da vala em pó de pedra ou areia deve ser uniformizado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento, observando-se inclusive o espaço para as bolsas.

A descida dos tubos na vala deve ser feita manualmente ou mecanicamente em função do tipo do material e do seu diâmetro, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deve ser tomado com as partes a serem conectadas (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.

Os tubos devem sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, devem ser obedecidas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões, caso haja a necessidade, devem ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

O início do assentamento de tubulações de esgoto de um determinado trecho só pode acontecer após a liberação formal da respectiva Ordem de Serviço do trecho pela fiscalização. Fica a cargo da contratada a preparação dos elementos necessários à locação do trecho.

4.5.1. Tubulações em PVC para redes de esgoto

Na montagem das tubulações com junta elástica e junta elástica integrada, proceder conforme descrição abaixo:

a) limpar cuidadosamente com estopa comum o interior da bolsa e o exterior da ponta;

b) introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa (JE);

c) aplicar o lubrificante recomendado pela fábrica ou glicerina, água de sabão de coco, ou outro aprovado pela fiscalização, no anel de borracha e na superfície externa da ponta. Não usar óleo mineral, graxa ou sebo;

d) riscar com giz, na ponta do tubo, um traço de referência, a uma distância da extremidade igual à profundidade da bolsa menos 10 mm;

e) introduzir a ponta chanfrada do tubo até a marca referenciada no item "d";

f) usar alavancas para o acoplamento de tubos com diâmetros até 150 mm;

g) usar "tirfor" no caso de juntas com diâmetros iguais ou superiores a 150 mm, para o tracionamento das peças.

Para o assentamento de tubos da rede coletora de esgoto, utilizando-se o processo das cruzetas, devem ser observados os seguintes procedimentos:

a) instalar perfeitamente as réguas que devem ser pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor visada do assentador. As réguas devem estar distantes entre si no máximo 20,00 m;

b) colocar o pé da cruzeta sobre a geratriz externa superior do tubo junto à bolsa. O homem que segura a cruzeta deve trabalhar com um bom nível esférico junto a mesma para conseguir a sua verticalidade;

c) fazer a visada procurando tangenciar as duas réguas instaladas e a cruzeta que está sobre um dos tubos. A tangência do raio visual sobre os três pontos indica que o tubo está na posição correta. O primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

4.6. Embasamento

Deve ser feito com pó de rocha e será composto por uma camada de 10 cm no fundo da vala, que se estende até no mínimo 10 cm acima da geratriz superior dos tubos de PEAD/PVC, respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos. O recobrimento deverá ser feito alternadamente de ambos os lados do tubo. Na execução e no "acabamento" da camada de embasamento deverão ser tomadas, pela CONTRATADA, precauções especiais, para não ocorrer o amassamento da tubulação.

Em vias sem pavimentação, o embasamento deverá ser feito até 15 cm acima da geratriz superior dos tubos, ou respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos.

4.7. Reaterro de valas – Rede de Esgoto

As valas somente poderão ser reaterradas depois que o assentamento dos coletores for aprovado pelo SIMAE. Feito o embasamento, será a vala preenchida com camadas de aterro não superiores a 0,20 m (vinte centímetros) de altura empregando-se compactadores mecânicos, preferencialmente do tipo sapo ou do tipo placa.

Os materiais considerados como integrantes da zona de aterro deverão ser livres de pedra ou quaisquer outros corpos estranhos que excedem 3,0 cm (três centímetros) em sua maior dimensão e deverão ser colocados de maneira tal que seja evitada a formação de vazios. O recobrimento deverá ser feito alternadamente, em camadas compactadas até atingir o grau de compactação desejado definido pelo SIMAE.

Deverá ser observado um recobrimento mínimo de 50,0 cm (cinquenta centímetros) acima da geratriz superior do tubo para a compactação (soca) mecânica.

Nos locais onde serão executadas as conexões em PEAD através de eletrofusão, haverá a necessidade de um maior cuidado na execução do reaterro, que somente poderá ser realizado, quando o período de RESFRIAMENTO da solda estiver concluído, para manter a integridade da conexão e evitar problemas com vazamentos futuros pelo deslocamento da peça ainda em processo de resfriamento.

Os defeitos que eventualmente surgirem na pavimentação executada sobre as partes reaterradas causados pela compactação inadequada serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro (argila com detritos vegetais, pedra, etc.), o SIMAE determinará a substituição do mesmo por material de boa qualidade. A contratada deverá apresentar amostra do material de empréstimo para aprovação da fiscalização, ou sob seu próprio risco, fazer a colocação do material no local da obra e a fiscalização realizar a inspeção in loco, o que em caso de recusa deste material, será de responsabilidade da contratada a substituição, visando garantir melhor segurança de execução da obra, sem qualquer ônus ao SIMAE.

O transporte, carga e descarga, tanto do material imprestável quando do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA. O transporte, carga e descarga do material de empréstimo para reposição de valas, ficará a cargo da CONTRATADA.

A compactação do reaterro deverá ser feita mecanicamente, evitando a formação de vazios. O reaterro deverá ser realizado com compactação mecânica, em camadas de, no máximo, 30,0 cm (trinta centímetros), preferencialmente por meio de soquete compactador mecânico (tipo sapo), equipado com motor 4 tempos com potência mínima de 4 HP, com rendimento em área de compactação de no mínimo 260 m^2/h e força do golpe de 14 KN. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeira, esteira de escavadeira hidráulica ou pneus de caminhões e outros veículos.

4.8. Base ou sub-base em brita graduada simples (BGS)

A base ou sub-base deverá ser executada em brita graduada simples (BGS), respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e de vala, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos. É uma camada composta por mistura, em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

A base deverá ser compactada mecanicamente em camadas de no máximo 30 cm, preferencialmente por meio de soquete compactador mecânico (tipo sapo), equipado com motor 4 tempos com potência mínima de 4 HP, com rendimento em área de compactação de no mínimo 260 m^2/h e força do golpe de 14 KN. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeira, esteira de escavadeira hidráulica ou pneus de caminhões e outros veículos.

4.9. Esgotamento de vala

Sempre que ocorrer o aparecimento de água nas escavações, proveniente de chuvas, lençol freático, vazamentos em tubulações, e outras fontes, deve ser esgotada a vala ou a cava a fim de garantir a continuidade da obra/serviço e a estabilidade das paredes da escavação. Evitar, sempre que possível, o lançamento da água das valas em via pública.

As bombas são acionadas por motor a combustão ou elétrico. Estas bombas devem ser de construção especial para trabalho severo, como recalque de água contendo areia, lodo e outros sólidos em suspensão. Devem ser portáteis, autoescorvantes e construídas para grandes alturas de sucção e pequenas alturas de recalque.

4.10. Caixa de proteção para válvulas

Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação das caixas de proteção de registro de descarga, cabendo ao SIMAE o fornecimento da válvula gaveta e da tampa de ferro fundido junto a laje de transição. O material e mão de obra necessários para a execução serão de responsabilidade da CONTRATADA. A caixa deverá ser executada com aduelas de concreto com diâmetro de 400 milímetros, que serão assentadas sobre lastro de concreto com Fck de, no mínimo, 15 Mpa, e o fundo deverá conter lastro de pedra britada de 10 centímetros de espessura para drenagem da caixa, ou até recobrir a metade do corpo da válvula, conforme detalhe constante nos projetos técnicos.

4.11. Blocos de Ancoragem

Nas conexões (curvas, tês e reduções) em PVC ou ferro fundido, deverão ser construídos blocos de ancoragem em concreto para equilibrar os esforços de empuxo hidráulico, conforme figura apresentada abaixo. No momento da concepção do bloco de ancoragem, deixar as juntas livres, a fim de permitir sua inspeção durante o teste hidráulico.

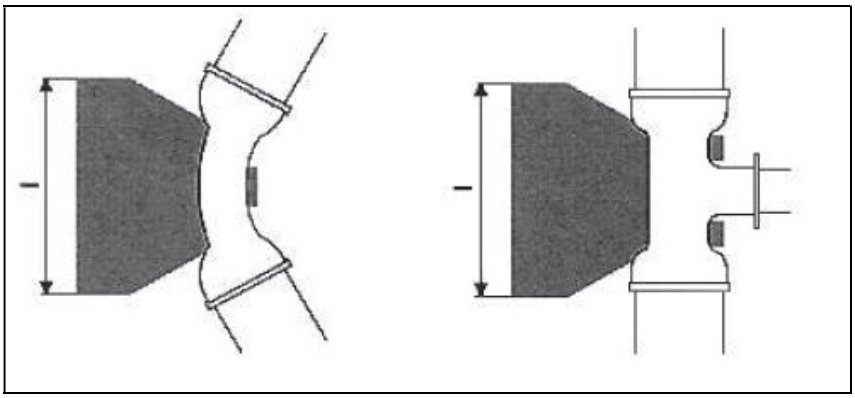


Figura 6 - Blocos de ancoragem de concreto

4.12. Poço de Visita da rede de esgoto (PV)

Atingida a cota correspondente à geratriz inferior interna da tubulação efluente do PV (profundidade nominal do PV) o terreno deverá, ainda, ser escavado em mais 20,0 cm (vinte centímetros).

Parte inferior do PV: Será preliminarmente lançada uma camada de 5 cm de brita n.º 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será moldada, in loco, uma laje em concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa, armadura disposta em malha com aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro, conforme Figura 03, devidamente adensado, cuja superfície será nivelada e constituirá a laje de fundo do PV, correspondente a altura nominal. O primeiro anel ficará apoiado na laje de fundo e para a conexão com o coletor deverá ser realizada a quebra da parede do tubo de concreto. Anéis que tenham sido rompidos para receber tubulações do fundo, terão sua armadura recomposta e reforçada em torno do tubo com ferros de mesmo diâmetro. O vão será inteiramente preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3).

Calhas e almofada: após a conclusão das paredes serão executadas as calhas do fundo do PV com formas em tijolos comuns assentados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3, obedecendo a conformação para cada PV. Concluída a confecção dessas formas, será lançado concreto formando a almofada até a altura correspondente a ¾ do diâmetro da tubulação de saída do PV, dando-se uma inclinação da ordem de 10% no sentido da calha principal e alisando-se a superfície com colher de pedreiro.

Acabamento das calhas e almofadas: Decorrido o período de 24h da concretagem da almofada, serão moldados pelo pedreiro as calhas com a forma circular definitiva; o material empregado será argamassa plástica de cimento e areia fina no traço (1:3). Com essa mesma argamassa será acabada a superfície da almofada, corrigindo imperfeições.

Assentamento dos anéis pré-moldados da câmara: escolhidos os anéis a serem utilizados em função da altura pretendida para o PV, serão sucessivamente assentados, preenchendo-se as juntas com argamassa plástica de cimento e areia no traço (1:3). Na superfície de contato do primeiro anel com a laje de fundo, será lançada uma cunha de argamassa com espessura de, no mínimo, 10,0 cm (dez centímetros) ao longo de toda a circunferência externa do anel. Atingida a altura pré-estabelecida para a câmara, será assentado o tampão.

Laje de transição: A laje de transição, na qual é fundido o Tampão de Ferro Fundido, para os Poços de Visita será fornecida à CONTRATADA. A laje de transição deverá ser assentada sobre

cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

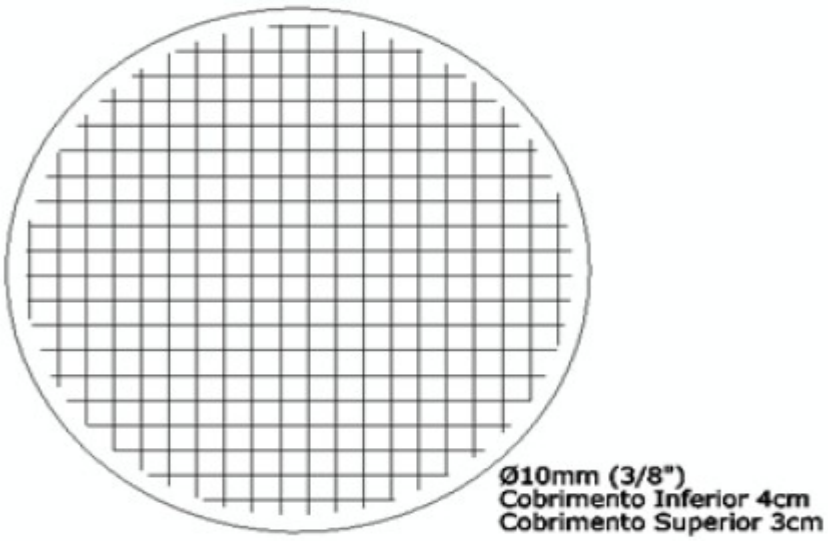


Figura 7 – Vista em planta da armação da laje de fundo dos Poços de Visita

4.13. Poço de Limpeza (PL)

A escavação para a construção do PL será a normalmente executada para o assentamento da tubulação, não recebendo, portanto, medição à parte. Após a escavação da vala, o local onde assentar-se-á a base de concreto do PL deverá ser apiloado.

Primeiramente deverá ser lançado, sobre a base de terra apiloada, uma camada de 5,0 cm (cinco centímetros) de brita nº 2 que, após o seu lançamento, deverá ser socada. Sobre esta, será fundido um berço de concreto simples (1:4) com espessura mínima de 10 cm. A superfície será nivelada para o assentamento da base do PL em concreto pré-moldado com uma curva de 90º inserida no mesmo. Para melhor aderência entre o berço de concreto fundido no local e a base de concreto pré-moldada, as superfícies de contato deverão ser picotadas, umedecidas e soldadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O assentamento da base deverá ser feito em perfeito alinhamento com os coletores do trecho.

A laje de transição, na qual é fundido o Tampão de Ferro Fundido, para os Poços de Limpeza será fornecida à CONTRATADA pelo SIMAE. A laje de transição deverá ser assentada sobre cordão de argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 cuja função é acertar a altura do conjunto. A laje deverá ficar nivelada com a pavimentação existente.

4.14. Caixa de ligação

Durante a construção da rede coletora, serão executados, ao mesmo tempo, as ligações prediais. Cada ligação domiciliar compreende a ligação do coletor público à caixa concentradora, na qual poderão ser ligados, no máximo, três prédios, a critério da fiscalização do SIMAE, obedecendo ao modelo padrão tipo SIMAE.

O terreno deverá ser escavado e compactado no fundo para posterior colocação de um berço de areia ou pó de rocha com, no mínimo, 5,0 cm (cinco centímetros) de espessura após a compactação. As paredes das caixas serão confeccionadas em tubos de concreto pré-moldado DN 400 mm (quatrocentos milímetros) e os tampões em ferro fundido envolvidos, quando for o caso, em anéis de concreto. Os tubos e os tampões serão cimentados e rejuntados com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3 (cimento:areia).

O fundo da caixa de ligação também deverá ser preenchido com argamassa plástica de cimento e areia no traço 1:3. Após o preenchimento do fundo, com uma colher de pedreiro, deverá ser realizado uma calha para o direcionamento do fluxo. O tampão a ser utilizado deverá ser em Ferro Fundido, DN 400 mm, articulado, Classe 125 KN, modelo utilizado pelo SIMAE. Não será aceito outro tipo de modelo de tampa de ferro sem que seja o modelo adotado pelo SIMAE. Para a tampa das Caixas de Ligação deverá ser utilizado concreto armado com Fck de, no mínimo, 25 Mpa com armaduras compostas por barras de aço CA – 50 de 10 mm de diâmetro dispostas em malha.



Figura 8 - Modelo tampão SIMAE DN 400 mm

4.15. Reposição de pavimento

A reposição das pavimentações e passeios são de responsabilidade da Contratada, seguindo o mesmo padrão que o existente antes das intervenções.

4.15.1. Bloco de concreto tipo paver

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia com espessura de 5 cm, nivelada e compactada com placa vibratória. O assentamento deve ser das bordas da faixa para o centro, e quando em rampa, de baixo para cima. Após a compactação inicial das peças, rejuntar com areia fina e realizar a compactação final, também com placa vibratória.

4.15.2. Paralelepípedo

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia de 5 cm de espessura, das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima.

As peças devem ser fortemente comprimidas por percussão através de soquete de madeira e a parte superior das juntas não deve exceder 15 mm. O rejuntamento consiste no

espalhamento de uma camada de areia ou pó de pedra seca e limpa sobre as peças assentadas, para preenchimento dos vazios.

4.15.3. Pavimentação Asfáltica

A reposição da pavimentação asfáltica inicia pela imprimação da área a ser reposta a pavimentação. Caso as bordas da vala estejam danificadas, é responsabilidade da Contratada o corte para retificação da borda da vala antes de iniciar a reposição. A imprimação consiste na aplicação de uma película de material asfáltico, em consistência líquida para conferir alguma coesão à superfície da camada, dar impermeabilidade à mesma, e dar condições de aderência entre duas camadas.

A aplicação do concreto betuminoso usinado a quente deverá ser produzida por usina apropriada, e sua aplicação deverá ser executada obedecendo às mesmas características do pavimento existente.

4.16. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas

A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos de rede de esgotamento executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços de escavação e reaterro de valas. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto de implantação da rede esgoto deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada ou pó de pedra) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

4.17. Disposições Gerais

4.18. Os materiais para reposição de vala (brita graduada e rachão) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica continua com malha de 5,0 mm. Os tubos de PEAD/PVC/F°f°, além de serem adequadamente empilhados, também deverão ser isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica;

4.19. Após o assentamento dos tubos das redes de esgoto, as valas deverão ser imediatamente reaterradas com os materiais e respectivas espessuras constantes nos detalhes dos projetos. As valas abertas nas quais não foram assentados os tubos, ao final de cada dia de trabalho, devem ser adequadamente delimitadas e isoladas por meio de tela plástica com malha de 5,0 mm (cinco milímetros). Conjuntamente às telas plásticas, também deverão ser utilizadas placas de advertência de 1,0 x 1,0 m;

4.20. Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações do SIMAE e na proposta da CONTRATADA, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pelo SIMAE, que fará o projeto, detalhes, especificações e quantitativo previsto;

4.21. Compreende-se como fazendo parte dos serviços, a solução de todas as interferências ocorridas como obstáculos ao prosseguimento da execução das obras e não previstos a priori pelo SIMAE;

4.22. Se o serviço a executar não estiver previsto nas especificações e quantitativos ou na proposta da CONTRATADA e for indispensável ao prosseguimento da obra, sua execução poderá ser autorizada pelo SIMAE, que apropriará o número de homens x hora e qualificação, equipamentos e materiais utilizados e características especiais do serviço extra. Baseando-se nesta apropriação a CONTRATADA deverá elaborar o respectivo orçamento a fim de regularizar a situação do serviço executado;

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

5.1. CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente: Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução n° 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (graúdos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa "c", da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

5.2. **ELEMENTO DE CONCRETO ARMADO:** Constituído de cimento Portland, agregados e água, bem como com o emprego de armaduras.

5.3. RACHÃO (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Pedra britada tipo rachão, produto total de britagem primária, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excessos de partículas lamelares ou alongadas, ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Durabilidade ao sulfato de sódio: perda máxima de 20%; desgaste no ensaio Los Angeles inferior a 55%; diâmetro máximo do

agregado de 200 mm (8"); porcentagem de material retido na peneira de 127 mm (6") entre 5% e 25%;

5.4. BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT): Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer os seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2

5.5. PÓ DE PEDRA (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Material proveniente do britamento de pedra, de dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm.

5.6. TUBO DE CONCRETO DN 400: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

5.7. TUBO DE CONCRETO DN 800: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 800 mm (oitocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

6.1. Caberá a CONTRATADA atender aos procedimentos de soldagem dos tubos e conexões de PEAD requeridos pelo SIMAE, bem como executar abertura de valas, assentamento de tubos, embasamento, reaterro, compactação e reposição de pavimento, após autorização do SIMAE.

6.2 Será responsabilidade do SIMAE a elaboração do cadastro técnico das redes de esgoto após sua implantação.

6.3 Caberá a CONTRATADA sinalizar o local exato onde foram implantadas as conexões (curva, tês), com spray de tinta vermelha, de forma facilmente identificável, para posterior levantamento topográfico por parte do SIMAE.

7. DA RETIRADA DE MATERIAIS

7.1. Os materiais a serem utilizados para a execução da rede coletora de esgoto encontrar-se-ão à disposição da CONTRATADA na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do SIMAE, localizada na Rua Francisco Sartori, s/ nº, Bairro Nossa Senhora Aparecida, em Herval d'Oeste – SC ou na Sede Administrativa do SIMAE, localizada na Rua Tiradentes, 123 – Centro – Joaçaba.

7.2. Todos os custos referentes ao transporte dos materiais da ETE até o local de realização dos serviços ocorrerão a expensas da CONTRATADA;

7.3. A CONTRATADA deverá, antes da retirada de material, informar ao fiscal do contrato, por meio de pedido de retirada de material preenchido em 03 (três) vias devidamente assinadas, a relação, a quantidade e a descrição dos materiais que necessita retirar junto ao almoxarifado da CONTRATANTE.

7.4. Mediante análise do pedido de retirada de material, o fiscal do contrato autorizará ou não a retirada dos materiais que deverá ocorrer durante horário normal de expediente do SIMAE.

7.5. Todo material retirado do almoxarifado do SIMAE passa a ser de responsabilidade da CONTRATADA até a efetiva aplicação deste na referida obra.

8. DO RECEBIMENTO DA OBRA

8.1. Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive limpeza das ruas.

8.2. Após a conclusão da obra caberá ao SIMAE, à aprovação dos serviços executados pela CONTRATADA, incluindo a execução prévia de ensaios de estanqueidade, filmagem e outras técnicas pertinentes, se assim for possível e viável, e a emissão dos documentos de recebimento provisório e definitivo.

9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Herval d'Oeste irá realizar obras de melhoria na infraestrutura do bairro São Jorge, visando oferecer maior qualidade de vida à população. A instalação de rede coletora de esgoto via travessia pela escadaria contempla residências que estão desligadas do sistema.

É importante destacar que essa iniciativa está de acordo com o marco legal do saneamento básico, sendo um avanço na direção da universalização da coleta do esgoto sanitário.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Será feita a contratação de empresa especializada, através de execução indireta para a obra de implantação de rede coletora de esgoto nas vias que não contam com esta infraestrutura. A solução escolhida consiste na execução indireta, onde será contratada uma empresa especializada para a prestação dos serviços em epígrafe. Tendo em vista o enquadramento do objeto do presente estudo como obra ou serviço comum de engenharia, em observância aos dispositivos previstos na Lei nº 14.133/21, sugere-se que a contratação seja realizada por meio de licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com forma de julgamento sob o MAIOR DESCONTO GLOBAL, de forma que o desconto deve incidir linearmente sobre todos os itens da Planilha Orçamentária.

Essa contratação consiste na execução de nova rede de esgoto nos trechos indicados no projeto.

11. LOCAL

A obra de saneamento a ser realizada no bairro São Jorge se dará conforme Figura 1, a qual será implantada na rua a sofrer intervenção do Município.

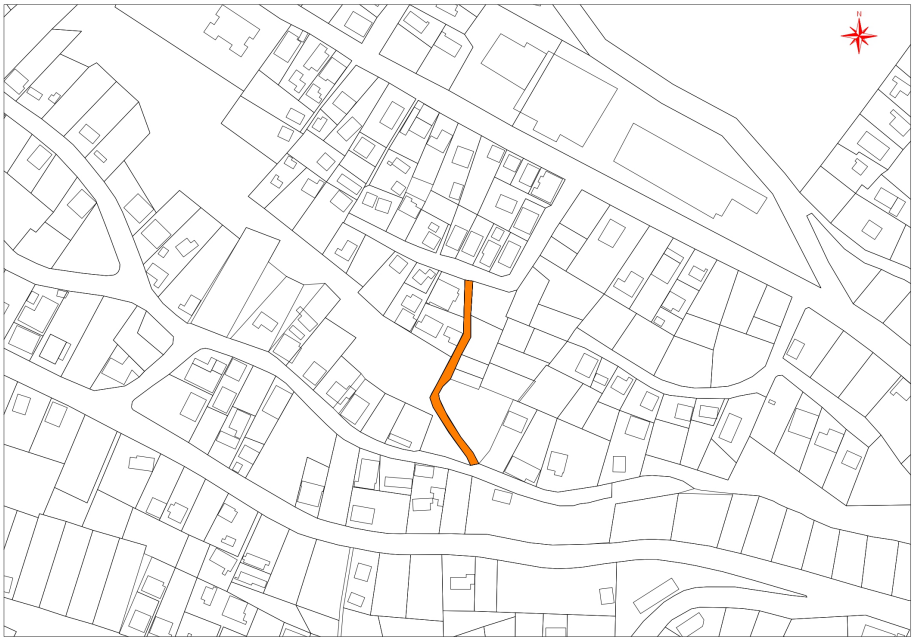


Figura 1**: Área de implantação de rede coletora de esgoto**

12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

As participantes do certame deverão ter pleno conhecimento dos documentos que pertencem ao edital e se atentar para todos os requisitos constantes no termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Cronograma físico/financeiro e Projetos Básico de Engenharia.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às especificações do Projeto de Engenharia fornecido pelo SIMAE e estarem de acordo com as descrições detalhadas pelos responsáveis técnicos.

É essencial o conhecimento pleno das condições, requisitos e peculiaridades do objeto contratado, incluindo avaliação prévia do local de execução, visando obter todas as informações das características do local.

Para a prestação dos serviços pretendidos, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título de habilitação: **I – jurídica, II – técnica, III – fiscal, social e trabalhista** e **IV – econômico-financeira**, nos termos do art. 62 a 69 da Lei 14.133/21.

Dada a complexidade técnica e a relevância do serviço para o atendimento das demandas, é imprescindível que a empresa contratada comprove, por meio de certidão de acervo técnico (CAT), experiência prévia na execução de projetos de natureza e porte similares. Essa exigência tem como objetivo assegurar que a contratada possua a capacidade técnica e operacional necessária para:

1. **Garantir a qualidade e segurança do sistema de coleta e transporte de esgoto** – A execução de redes de tubulações com diâmetros variados exige conhecimento especializado, incluindo técnicas de escavação, assentamento, teste de estanqueidade e interligação com sistemas existentes. A experiência comprovada minimiza erros que possam comprometer o funcionamento da rede, assim como evitar que a população do entorno fique desabastecida.

2. **Mitigar riscos de falhas durante a execução** – A implantação de tubulações de grande extensão, como as previstas neste projeto, demanda planejamento e domínio técnico para evitar problemas como vazamentos, rompimentos, retrabalho ou danos a terceiros. Também deve-se levar em conta que há o assentamento de várias tubulações em uma mesma via, nas quais são estreitas, e dificultam os trabalhos da contratada, que além da execução da obra, deve preocupar-se com as redes já existentes no local.

3. **Assegurar o cumprimento do cronograma** – A experiência em obras similares é um indicativo da capacidade da contratada gerenciar os recursos necessários, evitando atrasos e garantindo a entrega dentro do prazo estipulado no contrato.

Neste sentido, a exigência de que a empresa licitante comprove experiência prévia na execução de serviços de natureza e complexidade equivalentes aos objetos da presente contratação, mediante apresentação de **Certidões de Acervo Técnico (CAT)** emitidas pelo **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou conselho de classe competente**, visa atender ao princípio da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Essa exigência está amparada pelo princípio da qualificação técnica, conforme disposto no artigo 67 da Lei nº 14.133/2021, que regula as normas de licitações e contratos administrativos. A lei prevê que a Administração Pública pode exigir comprovação de aptidão técnica para garantir a boa execução do contrato, desde que tais exigências sejam proporcionais, razoáveis e compatíveis com o objeto licitado.

Dessa forma, a apresentação de CATs pertinentes tem por finalidade comprovar a capacidade técnico-operacional e técnico-profissional da licitante, assegurando à Administração que a contratada detenha os conhecimentos, meios e experiências necessários à execução adequada e segura das obras e serviços, em conformidade com as normas técnicas e regulamentares vigentes.

A exigência limita-se ao estritamente necessário para garantir a execução satisfatória do objeto, observando-se os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e isonomia, de modo a não restringir indevidamente a competitividade do certame.

Para comprovação da qualificação técnica, os interessados deverão apresentar os seguintes documentos:

a) Certidão de registro de pessoa jurídica, expedido pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou conselho profissional competente – atualizada, em nome da empresa, na qual conste o objeto social compatível com a execução do objeto do presente estudo;

b) Certidão de registro de pessoa física, expedida pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – pelo CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo – ou conselho

profissional competente, atualizada (válida), dos seus responsáveis técnicos, com no mínimo 1 (um) profissional;

c) Comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-profissional, de possuir profissional de ensino superior, mediante a apresentação de certidão(ões) de acervo técnico expedida(s) pelo CREA, CAU ou conselho profissional competente na(s) qual(is) conste(m) que ele executou os seguintes serviços:

- Rede coletora de esgoto;
- Ramais prediais de esgoto.

Obs.: Poderão ser apresentados mais de uma certidão de acervo técnico para comprovar os itens citados acima.

d) Comprovação de vínculo com profissional de nível superior que apresentou acervo para atender ao item anterior:

- Carteira de registro profissional ou contrato de prestação de serviços;

ou

- Termo de compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante se sagre vencedor dessa licitação;

ou

- Cópia do contrato social da empresa licitante caso o profissional seja sócio da empresa.

e) Declaração da empresa licitante assinada pelo seu responsável técnico, de que tem conhecimento de todas as informações necessárias à execução dos serviços propostos e que possui condições de executá-los dentro das normas com qualidade e segurança;

No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata a alínea do subitem "c" poderão ser substituídos, nos termos do Art. 67, § 6º da lei 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela fiscalização.

12.1. Subcontratação

A subcontratação deve ser aprovada previamente pelo Contratante. A Contratada deverá formalizar pedido de aprovação, acompanhado de Contrato de Subcontratação, o qual deverá satisfazer no mínimo as seguintes condições:

a) Não conter cláusulas ou condições de qualquer forma nocivas ou inconvenientes aos interesses do Contratante e/ou da obra;

b) Conter declarações da Subcontratada do conhecimento pleno do Contrato entre o Contratante e a Contratada e das especificações da obra;

c) Conter a indicação do tempo de duração dos serviços subcontratados compatível com o cronograma contratual;

d) Constituir um ato jurídico perfeito e completo, satisfazendo todos os requisitos legais e fiscais.

No caso de ser concedida a autorização para subcontratação, a Contratada continuará "*defacto*" ou "*dejure*", para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subcontratados e pelas suas consequências, como se a subcontratação não existisse.

O acervo técnico da obra é da Contratada, não cabendo à subcontratadas laudos, atestados, declarações e outros documentos similares.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação.

13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO

A aceitabilidade do objeto levará em consideração a compatibilidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços executados em conformidade serão pagos após medição da obra. Os critérios de medição utilizados serão conforme caderno de encargos do Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI), mantido pela parceria da Caixa Econômica Federal (CEF) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Comunicado o término da obra, caberá ao SIMAE a aprovação dos serviços executados pela contratada, incluindo a execução de ensaios de estanqueidade, se assim for possível e viável, e a emissão dos termos de recebimento provisório e definitivo.

Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, somente após verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes e na proposta, devendo ser substituídos e/ou sanadas as irregularidades, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive com lavação das ruas.

O recebimento definitivo ocorrerá em até 90 dias após o recebimento provisório do objeto, mediante termo detalhado.

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 no que pertence 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 pelo SIMAE

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 serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo previsto para esta contratação será inicialmente de R$ 78.091,64 (Setenta e oito mil e noventa e um reais e sessenta e quatro centavos), conforme custos unitários apostos na planilha orçamentária em anexo.

15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO

15.1. Regime de execução

Os serviços deverão ser executados pelo regime de execução por empreitada por preço unitário, uma vez que há variáveis difíceis de prever com precisão no início da execução, como é o caso de escavação em rochas e interferências como redes elétricas, redes pluviais, fibra óptica, redes de água entre outros. A escolhe deste regime também se justifica pela facilidade de medição e controle, uma vez que os pagamentos são efetuados conforme os quantitativos executados.

15.2. Prazo de entrega

O prazo de execução dos serviços será de 02 (dois) mêses, contados a partir da emissão da ordem de serviço. O prazo estabelecido no contrato é único e total, contando em dias corridos, sejam eles úteis, santificados, feriados, secos ou chuvosos.

O prazo da obra é improrrogável salvo os motivos de força maior, independente da vontade da contratada. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão da contagem do prazo, somente serão considerados pelo SIMAE quando apresentados na ocasião de ocorrências anormais. Não será levado em consideração qualquer pedido de suspensão de contagem de prazo baseado em atos ou fatos não aceitos pelo SIMAE nas épocas próprias.

15.3. Início da obra

Após a emissão da ordem de serviço, como condição para o início efetivo da obra, ou seja, anteriormente a contratada iniciar a execução dos serviços, deverá ser apresentado os seguintes documentos:

a) Visto junto ao CREA/SC, em conformidade com o disposto na Lei nº 5.194/66 e em consonância com o art. 1º, II, da Resolução nº 413/97 do CONFEA, caso a Contratada seja sediada em outro Estado;

b) Anotação de responsabilidade técnica – ART da execução da obra, através dos devidos responsáveis técnicos;

c) Cadastro Nacional de Obras – CNO, obrigatoriamente em sua razão social e CNPJ;

d) Declaração de apresentação dos responsáveis técnicos da obra, assim como encarregado pelos serviços executados no local.

Para o início das escavações, inclusão de mais uma frente de trabalho ou início das escavações em outra rua, a Contratada deverá informar ao SIMAE com antecedência mínima de 48 horas, para que o SIMAE providencie a marcação das redes de água existente, e providencie servidores para fazer o acompanhamento das obras.

15.4. Projetos

A contratada aceita como bons, justos e valiosos e, portanto, a todos eles se submeterão integralmente, os seguintes elementos: o projeto com suas plantas e detalhes, todo e qualquer dado ou elemento constante ou deduzível do projeto básico (no seu sentido mais lato e no restrito) para elaboração do projeto executivo quando pertinente e, ainda aqueles que ao SIMAE venha a fornecer, completando-o, ou eventualmente modificando-o no que for indispensável.

As obras devem obedecer rigorosamente às plantas (desenhos e detalhes) do projeto e as que ao SIMAE venha a fornecer. Assim sendo, não é admitida a hipótese (a qual a contratada desde já renúncia) de execução da obra sem a rigorosa fidelidade neste item exigida, por considerá-lo a contratada ou quem quer que seja, desnecessária, exagerada ou simplesmente formalística.

A contratada deverá manter no canteiro de trabalho em bom estado, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para os serviços da obra.

Divergências entre cotas assinaladas e suas dimensões medidas em escala: prevalecerão as primeiras. Divergências entre os desenhos de escalas diferentes: prevalecerão os de maior escala (menor denominador da relação modular). Divergências entre elementos não incluídos nos dois itens anteriores: prevalecerá o critério do SIMAE para cada caso.

Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e os de obras complementares não considerados no projeto, serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pelo SIMAE. Deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

15.5. Segurança e danos

A contratada deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança do SIMAE. Portanto, cabe a contratada observar às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e as Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP) lançadas pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).

A contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações pelas quais responda, correndo às suas expensas sem responsabilidade ou ônus algum para o SIMAE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva das obras e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos.

O SIMAE ficará isento de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nas obras e instalações, sejam ocasionados pela contratada ou subcontratada.

Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso deverão ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços. Os danos causados as propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, deverão ser reparadas no menor prazo possível.

Durante o andamento das obras, a contratada deverá manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo o que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de higiene e segurança do trabalho. Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a contratada continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas.

Caso necessário, o SIMAE exigirá que a contratada mantenha no local, vigias e faça obras complementares, com o fim de manter a segurança. Fora do expediente da obra ou durante a eventual suspensão desta, serão da contratada todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

a) Ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;
b) À segurança contra acidentes;
c) À proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras.

A contratada fica obrigada a manter o local da obra livre de quaisquer empoçamentos de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas, ambientes e condições ambientais propícios à formação destas condições, onde poderão posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a contratada deverá aplicar inseticidas nas mesmas, para evitar a criação de insetos.

Os empregados deverão dispor de todos os equipamentos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

A contratada fica obrigada a remeter ao SIMAE cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho CAT, emitida ao INSS, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde

deverão constar todos os danos referentes à ocorrência, dentro do prazo de setenta e duas horas. Em caso de acidente com morte, no canteiro de obra ou zona pertencente ao mesmo, a contratada deverá:

a) Paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente;
b) Impedir que seja tocado o cadáver;

Solicitar imediatamente o comparecimento, no local da ocorrência, do SIMAE e das autoridades policiais com jurisdição sobre o local da obra.

16. 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.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o SIMAE 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.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o SIMAE e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

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

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato e gestor do contrato ou pelos respectivos substitutos.

O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º).

17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Os serviços serão fiscalizados pelo SIMAE, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas no projeto e especificações técnicas.

A existência e a atuação da fiscalização do SIMAE em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou

remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A contratada deverá colocar à disposição do SIMAE todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição da obra, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independente das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

A contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio tecnológico e medições adotadas pelo SIMAE em todo e qualquer serviço/operação referente à obra.

O SIMAE, por meio dos seus fiscais, terá o direito de exigir que a contratada execute os trabalhos obedecendo aos projetos e suas modificações, ao contrato e às especificações.

São atribuições e direitos dos fiscais do SIMAE:

a) Participar das medições dos trabalhos executados;
b) Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo SIMAE a seu critério exclusivo;
c) Dar soluções aos problemas técnicos que ocorrem durante a execução das obras;
d) Ter livre acesso às obras e serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;
e) Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;
f) Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução;
g) Exigir da contratada o aumento do número ou capacidade dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;
h) Exigir da contratada o aumento na quantidade de mão-de-obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
i) Ordenar imediata retirada do local, de empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;
j) Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações, a seu critério exclusivo;
k) Solicitar da contratada prova do cumprimento de suas obrigações legais relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal;
l) Ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo SIMAE;
m) Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos.

Toda e qualquer modificação do projeto que se fizer necessária no momento de sua execução pela contratada, deverá ser comunicado primeiramente à Fiscalização, antes de sua execução. É competência da Fiscalização aprovar as alterações que se fizerem necessárias na execução da obra.

A fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança ou outros considerados importantes e justificáveis.

Essa iniciativa dar-se-á sem prejuízo das penalidades a que ficará sujeita a contratada, sem que ela tenha direito a qualquer indenização, na falta do cumprimento da ordem no prazo estabelecido na notificação correspondente. Em quaisquer dos casos, os serviços são reiniciados através de ordem específica da fiscalização.

18. RESPONSABILIDADES

18.1. Do contratante

Cabe ao contratante, no decorrer do processo:

a) Tomar todas as providências necessárias à execução do processo licitatório;
b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este documento e seus anexos e os termos de sua proposta;
c) Manter pessoas ou constituir Comissão Especial designada pelo Diretor Presidente do SIMAE, visando à fiscalização da execução do Contrato;
d) Efetuar o pagamento à Contratada, de acordo com o estipulado neste instrumento;
e) Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
f) Providenciar a publicação do Contrato, até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura;
g) Fornecer os tubos, conexões e acessórios necessários para implantação da rede de esgotamento sanitário e demais materiais que lhe competem.

18.2. Da contratada

Cabe a contratada, no decorrer do processo:

a) Executar o objeto obedecendo rigorosamente às especificações deste Termo de justificativa técnica e relevantes e seus anexos, bem como da proposta apresentada no Processo de Licitação;
b) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
c) Promover a sinalização de advertência, de identificação e outras necessárias à execução dos serviços;
d) Manter, durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação previstas no Edital e em compatibilidade com as obrigações assumidas;
e) Responsabilizar-se por eventuais danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato;

f) Armazenar todos os materiais e utensílios utilizados na execução do objeto, sendo de sua inteira responsabilidade a guarda, conservação e danos que porventura vierem a sofrer;

g) Responsabilizar-se pelos custos inerentes a encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes da execução do Contrato;

h) Manter todos os seus empregados colocados a serviço na execução do objeto devidamente uniformizados e munidos dos EPI's adequados, com a identificação da Contratada;

i) Atender às solicitações do SIMAE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do Contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste documento e seus anexos;

j) Obedecer a todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes ou normas técnicas internacionais e que venham a vigorar na execução dos serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre o objeto do presente Contrato;

k) Prestar a garantia por eventuais patologias construtivas decorrentes do emprego de materiais não especificados no Projeto Básico e/ou de mão de obra desqualificada, pelo prazo de 05 (cinco) anos contados do término da obra;

l) Apresentar laudo técnico de profissional qualificado, quando solicitado, responsabilizando-se pelos serviços;

m) Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, tais como, número de funcionários, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto. O diário de obras poderá ter o modelo fornecido pela contratante e o seu preenchimento poderá ser feito pela contratada de forma eletrônica. O fornecimento do diário de obras de maneira precária ou de modo que não atenda ao solicitado pela fiscalização, implicará a não realização do pagamento referente à medição dos serviços executados conforme o cronograma de execução das obras, até que as referidas pendências apontadas sejam sanadas pela contratada.

n) Elaborar levantamento fotográfico de toda a execução da obra, demonstrando os serviços e etapas executadas, assim como apresentando os trabalhos executados nos dias pertinentes, mostrando a evolução da obra. Esses arquivos, deverão serem entregues ao SIMAE parcialmente no decorrer da obra e em sua totalidade ao final dos serviços.

o) Formalizar expediente de designação do Responsável Técnico da empresa;

p) Facilitar todas as atividades de fiscalização;

q) Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

r) Paralisar, por determinação do SIMAE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

a) O pagamento das licenças, taxas, impostos, emolientes, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os seguros e encargos sociais.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Antes do início dos serviços, deverá comparecer ao Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto – SIMAE, junto ao setor comercial, para realização de cadastro específico vinculado à obra, permitindo o registro e a vinculação dos materiais e serviços eventualmente utilizados na manutenção ou recomposição de redes e estruturas do sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Deverá manter responsável técnico legalmente habilitado, com registro no conselho profissional competente, bem como encarregado ou mestre de obras presente no local da obra durante a execução dos serviços.

Fazer com que o engenheiro responsável pela execução e acompanhamento da obra, obrigatoriamente, durante todos os dias trabalhados, se faça presente no local da obra no mínimo uma vez durante o período matutino e uma vez durante o período vespertino a fim de acompanhar e registrar a evolução da execução dos serviços, bem como auxiliar e orientar a sua equipe no que for necessário.

20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

As medições serão realizadas em intervalos de tempo compatíveis com a evolução dos serviços, preferencialmente a cada 30 dias e com medições realizadas em torno do dia 15 de cada mês, contados da emissão da ordem de serviço, ou ainda, conforme desenvolvimento da obra e aprovação por parte da fiscalização, de acordo com planilha orçamentária anexada ao projeto.

Todo e qualquer serviço a ser pago deverá constar obrigatoriamente do contrato ou de autorização expressa e formal do SIMAE, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com às especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.

Os preços dos serviços definidos na relação quantitativa serão aqueles contratados e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas indiretas e diretas.

O processo de medição e faturamento fora dos padrões exigidos, ou incorretos, será devolvido à contratada. A apresentação do processo de medição e faturamento fora da data estipulada, deixará as faturas correspondentes fora da programação de pagamento.

Somente serão medidos serviços quando estiverem concluídos, neste sentido, os trechos de redes coletoras de esgoto serão medidos apenas quando assentado de PV a PV, com todos os serviços concluídos, com exceção da pavimentação que poderá ser executada e paga posteriormente. O pagamento dos serviços será feito por preços unitários, adotada a unidade de medida especificada na relação quantitativa de serviços e caderno de encargos do SINAPI.

21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados na dotação indicada no Edital.

ANDRE BORBA PAZ LEAO
Assinado de forma digital por ANDRE BORBA PAZ LEAO
Dados: 2026.11.25 10:14:57 -03'00'

André Borba Paz Leão
Engenheiro Sanitarista e Ambiental – CREA/SC 229.114-9

PROJETO BÁSICO

OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E IMPLANTAÇÃO DE REDES DE ÁGUA PARA CONEXÃO FUTURA À ELEVATÓRIA, NA RUA JOSÉ SEGUNDO VOLPATO, BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA, MUNICÍPIO DE HERVAL D'OESTE/SC

Joaçaba, 25 de setembro de 2026.

Sumário

1. OBJETO 4
2. CONCEPÇÃO 4
2.1. Substituição de rede de abastecimento de água 4
2.2. Espera para ligação com a elevatória para abastecimento de água 4
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA 5
3.1. Canteiro de obras 5
3.1.1. Placa de obra 6
3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário 6
3.1.3. Administração da obra 7
3.2. Sinalização 7
4. ADUTORA DE RECALQUE E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 7
4.1. Locação de rede de água 7
4.2. Limpeza de vegetação 7
4.3. Demolição e retirada de pavimentação 8
4.4. Movimentação de terra 8
4.5. Assentamento de tubos e conexões 10
4.5.1. Tubulações em PEAD para água 11
4.6. Embasamento 11
4.7. Reaterro de valas – Rede de Água 11
4.8. Interligações hidráulicas 12
4.9. Reposição de pavimento 12
4.9.1. Bloco de concreto tipo paver 12
4.9.2. Paralelepípedo 13
4.9.3. Pavimentação Asfáltica 13
4.10. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas 13
4.11. Disposições Gerais 13
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS 14
6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES 16
7. DA RETIRADA DE MATERIAIS 16
8. DO RECEBIMENTO DA OBRA 16
9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 17
10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 17
11. LOCAL 17
12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 18
12.1. Subcontratação 20
13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO 21
14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 22
15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO 22
15.1. Regime de execução 22
15.2. Prazo de entrega 22
15.3. Início da obra 22
15.4. Projetos 23
15.5. Segurança e danos 23
16. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO 25
17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO 25
18. RESPONSABILIDADES 27
18.1. Do contratante 27
18.2. Da contratada 27

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 29
20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS 29
21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 30

1. OBJETO

A contratação de empresa especializada para realizar obra de substituição da rede de abastecimento de água e implantação de redes de água para conexão futura à elevatória, na rua José Segundo Volpato, bairro Nossa Senhora Aparecida, município de Herval d'Oeste/SC.

2. CONCEPÇÃO

2.1. Substituição de rede de abastecimento de água

A substituição da rede de abastecimento de água em PVC (Policloreto de Vinila) para PEAD (Polietileno de Alta Densidade) na rua José Segundo Volpato, no bairro Nossa Senhora Aparecida é um investimento importante para aumentar a confiabilidade, a durabilidade e a eficiência do sistema. A substituição da rede de abastecimento de água em PVC por tubulação de PEAD representa uma melhoria significativa na infraestrutura hidráulica, proporcionando maior durabilidade, resistência mecânica e estanqueidade ao sistema. As juntas termofusionadas eliminam pontos potenciais de vazamento, reduzindo perdas de água e custos de manutenção. Além disso, a flexibilidade do PEAD permite melhor adaptação às movimentações do terreno e às variações de pressão operacional, aumentando a confiabilidade e a vida útil da rede. Como resultado, obtém-se um sistema mais eficiente, seguro e sustentável, com menores índices de falhas e interrupções no abastecimento.

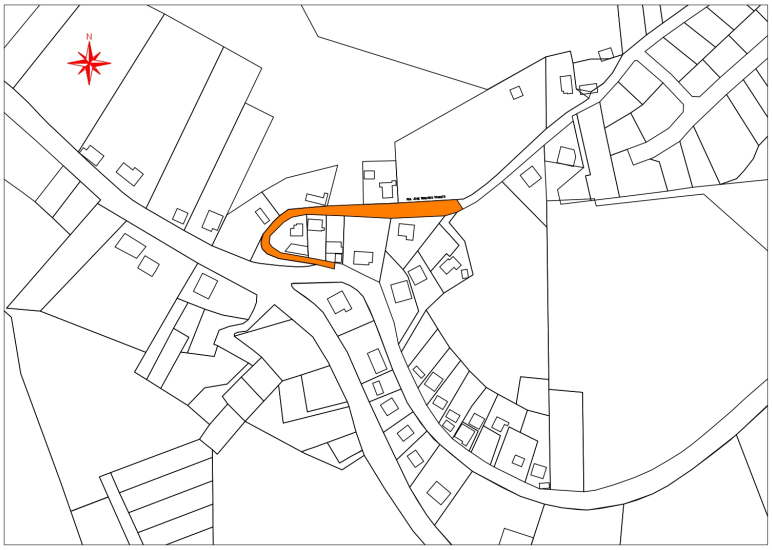


Figura 1: Área de substituição da rede de abastecimento de água

2.2. Espera para ligação com a elevatória para abastecimento de água

A previsão e implantação da rede de abastecimento destinada à futura conexão da estação elevatória antes da execução da pavimentação constitui uma importante medida de planejamento e engenharia. Essa estratégia permite a instalação da infraestrutura hidráulica sem a necessidade de

intervenções posteriores no pavimento concluído, reduzindo custos de implantação, minimizando impactos à mobilidade urbana e preservando a integridade estrutural da via. Além disso, a disponibilidade prévia dos pontos de conexão proporciona maior agilidade na entrada em operação da elevatória e garante condições adequadas para futuras ampliações do sistema, resultando em uma solução mais econômica, eficiente e sustentável para o empreendimento.

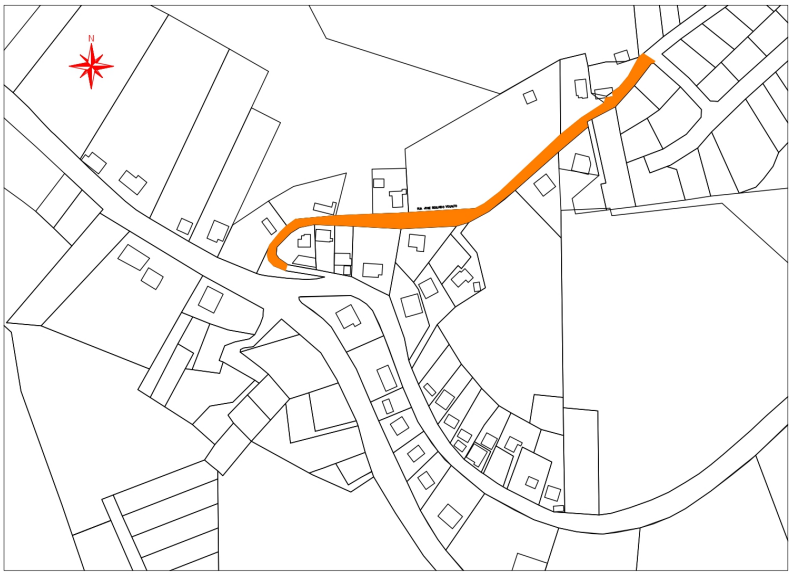


Figura 2: Área das redes de abastecimento de água em espera para ligação futura à elevatória.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para início dos serviços previstos, deverá ser emitida a Ordem de Serviço (OS). Para início das obras, a Contratada deverá emitir a ART de execução da obra, assim como apresentar a CNO e a carta de apresentação do responsável pela execução.

A execução da obra deverá seguir obrigatoriamente e integralmente todos os detalhes descritos no projeto básico elaborado pelo SIMAE. Qualquer alteração de projeto que se faça necessária durante a execução da obra deverá ser aprovada mediante consulta à fiscalização da autarquia.

3.1. Canteiro de obras

O canteiro de obras deve proporcionar as condições mínimas de segurança e higiene aos funcionários da empresa e ao ambiente em que estará instalado, sendo necessárias, no mínimo, as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias provisórias conforme NR 18.

Para implantação do canteiro de obras, poderá ser utilizado um local apropriado, de grande visibilidade.

3.1.1. Placa de obra

A placa do SIMAE será executada de acordo com modelos específicos, apresentado a seguir. As placas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado CSG nº 20 nas dimensões do modelo, e montadas sobre estrutura de madeira serrada. As peças verticais fincadas ao chão deverão ter dimensões suficientes para sustentação das placas. As placas deverão situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para terceiros. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas e estarão definidas nos modelos. A contratada não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento das placas, mas também estará obrigada a desmontá-las e removê-las, ao final da obra, mediante autorização da fiscalização.



Figura 3: Modelo da placa de obra

3.1.2. Locação de Container para depósito e sanitário

A locação do depósito e sanitário para a obra, será de responsabilidade da contratada e previsto em planilha, devendo possuir área de 36,00² com locação mensal durante a fase de execução da obra. Ao executar a mais que os quantitativos previstos, será de responsabilidade de contratada, que deverá absorver os custos, sem que haja nenhum acréscimo de valor a obra ou ônus ao SIMAE. A mobilização e desmobilização do container será de responsabilidade da contratada, ao qual será paga 50% na mobilização e 50% na desmobilização, conforme item da planilha orçamentária da obra.

3.1.3. Administração da obra

A administração da obra se dará através de profissionais capacitadas de responsabilidade da empresa contratada, que compreende o mestre de obras ou encarregado de obra e o engenheiro responsável técnico da execução da obra.

O mestre de obras deverá permanecer em período integral durante a execução da obra, o qual se reportará a fiscalização em casos necessários, assim como a fiscalização se reportará a ele durante a execução, para discussão técnica de serviços simples e imediatos. Quanto ao engenheiro responsável, demanda no mínimo 1 hora por dia durante o tempo de execução. Caso a contratada opte por locar engenheiro residente durante todo o período, esse custo será absorvido pela empresa, sem aumento de valores da obra e/ou ônus ao SIMAE. Para qualquer necessidade de se reportar a fiscalização para discussões técnicas mais detalhadas e complexas, o caminho obrigatoriamente será do engenheiro responsável da obra com a fiscalização.

3.2. Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obras entre outros, que ofereçam possibilidade de risco à terceiros, devem ser providos de sinalização e/ou isolamento através de placas, cones, fitas zebradas, barreiras e tapumes.

A Contratada deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.

A sinalização da obra será realizada através de fita zebrada fixada em cones, placas de advertência e de sinalização de obras e dispositivos de direcionamento ou bloqueio.

4. ADUTORA DE RECALQUE E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

4.1. Locação de rede de água

Será de responsabilidade da Contratada a locação e nivelamento da rede de água. A locação deverá ser realizada com equipamentos de precisão.

Será de responsabilidade da contratada após os levantamentos em campo, a apresentação das ordens de serviços (OS) dos trechos a serem executados da rede de abastecimento de água, para a aprovação da fiscalização da obra. Apenas após a aprovação das OS dos trechos, que a Contratada estará autorizada a iniciar as escavações.

4.2. Limpeza de vegetação

Estes serviços compreendem as providências iniciais de preparação e limpeza do terreno onde serão implantadas as redes de água, em que haja necessidade de limpeza do terreno e remoção de vegetação rasteira.

Caberá a contratada a execução dos serviços de limpeza de vegetação do terreno, com a retirada da vegetação rasteira que compreende toda a área de implantação da obra, promovendo a completa desobstrução desta área, o que posteriormente será o local de execução dos serviços previstos. Compreende essa limpeza, a remoção da vegetação simples e devida destinação a local adequado, com equipamento manual ou mecanizado.

4.3. Demolição e retirada de pavimentação

A contratada deve proceder o rompimento da pavimentação, utilizando-se de meios adequados ao tipo de pavimento existente.

Vias com pavimento asfáltico: Após a locação da vala, deverão ser executados dois cortes paralelos na largura da vala. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte. Portanto, inicialmente, a largura do pavimento a ser removido, será igual à largura da vala. Posteriormente, quando do preparo da vala para reposição do pavimento, serão executados mais dois cortes na pavimentação da via, de forma que a largura da reposição fique 40 cm (20 cm para cada lado), maior que a largura da vala.

Vias com pavimento reutilizável (paralelepípedo, paver etc.): Após a locação da vala, deverá ser retirada a pavimentação numa largura equivalente a largura da vala mais, no máximo, 60 cm (30 cm para cada lado). O material da pavimentação, que será reutilizado, deverá, no momento de sua retirada, ser empilhado em local adequado e conveniente, de forma que não impeça o tráfego de veículos e pedestres.

Os entulhos provenientes da retirada ou demolição de pavimentação deverão ser removidos do local no mesmo dia de sua retirada.

4.4. Movimentação de terra

As movimentações de terra previstas para a obra, deverão seguir a NBR 17015.

As valas para receberem as redes deverão ser escavadas em local designado pela locação realizada pela contratada e aprovada pela fiscalização, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas no projeto. O material escavado não deverá ser depositado numa distância inferior a 0,60 m (sessenta centímetros) da margem da vala, e estará na margem oposta àquela em que foi depositado o material retirado da pavimentação e material da rede. A extensão máxima de abertura da vala deve observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levado em conta os trabalhos preliminares. As larguras máximas admissíveis, na medição para as valas são aquelas constantes nos detalhes apresentados em projeto. O critério de medição será do volume efetivamente escavado. Só serão pagas larguras além das estabelecidas quando previamente autorizadas pela Fiscalização do SIMAE. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com areia, pó de pedra, brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado pelo SIMAE sem ônus para a mesmo. O transporte, carga e descarga, tanto do material

imprestável quanto do material de boa qualidade excedente, será feito pela CONTRATADA. A escavação manual do fundo da vala, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando sob responsabilidade da fiscalização a determinação da escavação e método. Para efeitos de quantitativos, a escavação manual para regularização de fundo de valas, será adotado profundidade máxima de 10 cm (dez centímetros) da cota em que se encontrar a vala, após a escavação mecânica.

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO: os terrenos serão classificados, para efeito de pagamento de acordo com as categorias a seguir fixadas: a CONTRATADA SÓ PODERÁ REALIZAR ESCAVAÇÃO MANUAL EM TRECHOS LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO;

- MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: pode ser removido com enxada, picareta, ou extremidade alongada, são exemplos desta categoria: areia, terra arenosa, tabatinga, piçarra;
- MATERIAL DE 2ª CATEGORIA: podem ser removidos com alavanca, cunha, ou picareta, são exemplos desta categoria: moledo, cascalho, pedras soltas, rocha branda;
- MATERIAL DE 3ª CATEGORIA: podem ser removidos apenas com utilização de explosivos (a fogo), ou rompedor (a frio), são exemplos desta categoria rocha sã ou rocha dura que exigem desmonte e posterior remoção do material desmontado. Estão computados nos preços todos os custos referentes aos serviços de furação, desmonte, e remoção do material, incluindo mão de obra e todos os materiais e equipamentos necessários.

DESMONTE DE ROCHA: Identificada a necessidade de se realizar o desmonte de rocha, seja a quente (por meio de explosivos) ou a frio (por meio de rompedor), a fiscalização deverá ser imediatamente informada. Após tomar ciência da necessidade da execução desse serviço, o Fiscal do Contrato, além de designar um servidor do SIMAE para realizar o acompanhamento do serviço, definirá, juntamente com o Engenheiro e Encarregado de Obra, o método a ser utilizado. Nenhum desmonte de rocha poderá ser realizado sem que o referido servidor designado para acompanhar as atividades esteja presente no local da obra.

Para início dos serviços, a CONTRATADA deverá primeiramente limpar toda a área objeto de desmonte para que o servidor do SIMAE faça o levantamento in loco das medidas da área objeto de desmonte de rocha. Finalizada esta etapa, a CONTRATADA poderá dar início aos serviços propriamente ditos. Concluídos os serviços de demolição de rocha, o servidor do SIMAE responsável pelo acompanhamento dos serviços irá realizar a medição da profundidade atingida e informará ao Fiscal do Contrato os resultados obtidos in loco para que seja feito o cálculo do volume de rocha desmontada.

Será permitido o desmonte a fogo (por meio de explosivos) e a frio (por meio de rompedor) abaixo descritos:

a) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FOGO: Antes do início dos serviços de desmonte de rocha a fogo, a CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO o plano de fogo a ser utilizado para que esta tome ciência das técnicas e procedimentos a serem utilizados. O plano de fogo deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: método de detonação a ser empregado; forma como o desmonte irá ocorrer (por bancadas ou altura total); orientação dos furos (se verticais ou inclinados); profundidades e espaçamentos utilizados; cargas e tipos de explosivos. A empresa CONTRATADA deverá empregar, obrigatoriamente, métodos para desmonte de rocha cujos efeitos de vibração e geração de ruídos sejam os mínimos

possíveis. Projeções de rochas e geração de poeira durante a execução do serviço de desmonte de rocha também deverão ser evitados.

Todos os cuidados necessários para manter a completa integralidade das edificações adjacentes à área de desmonte deverão ser tomadas pela CONTRATADA.

A CONTRATADA arcará com a responsabilidade civil por eventuais danos causados a terceiros em decorrência dos serviços de desmonte a fogo.

A autorização do órgão competente para transporte, armazenamento e uso de explosivos, poderá ser solicitada pela fiscalização a qualquer tempo, devendo ser encaminhado pela CONTRATADA antes do início das detonações.

b) DESMONTE DE ROCHA COMPACTA A FRIO: Sempre que a critério da fiscalização o emprego de explosivos para o desmonte a fogo for julgado inconveniente ou desaconselhável, deverá ser realizado desmonte a frio, empregando-se o processo mecânico (rompedor), o manual ou pneumático (cunha metálica), ou com utilização de argamassa expansiva;

4.5. Assentamento de tubos e conexões

O tipo de tubo a ser utilizado deve ser o definido em projeto. Na execução dos serviços devem ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, as normas da ABNT e outras aplicáveis.

O assentamento da tubulação deve seguir paralelamente a abertura da vala. Sempre que o trabalho for interrompido, tanto durante o período de trabalho, como no final de cada jornada diária, o último tubo assentado deve ser tamponada, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

O embasamento do fundo da vala em pó de pedra ou areia deve ser uniformizado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento, observando-se inclusive o espaço para as bolsas.

A descida dos tubos na vala deve ser feita manualmente ou mecanicamente em função do tipo do material e do seu diâmetro, sempre com muito cuidado, estando os mesmos limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deve ser tomado com as partes que a ser conectadas (ponta, bolsa, flanges, etc.) contra possíveis danos.

Os tubos devem sempre ser assentados alinhados. No caso de se aproveitarem as juntas para fazer mudanças de direção horizontal ou vertical, devem ser obedecidas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes. As deflexões, caso haja a necessidade, devem ser feitas após a execução das juntas com os tubos alinhados.

O início do assentamento de tubulações de esgoto de um determinado trecho só pode acontecer após a liberação formal da respectiva Ordem de Serviço do trecho pela fiscalização. Fica a cargo da contratada a preparação dos elementos necessários à locação do trecho.

4.5.1. Tubulações em PEAD para água

Para o uso de tubulação de redes de água em PEAD, a preparação e o assentamento dos tubos e conexões será de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive a execução dos processos de união dos tubos de PEAD, através de solda de eletrofusão, que deverão ser executados em conformidade com a norma da ABNT NBR 14.465.

Na montagem das tubulações em PEAD soldada por eletrofusão, proceder conforme descrição abaixo:

a) Proceder a raspagem da tubulação que receberá a luva para união;

b) Limpar cuidadosamente com estopa embebida em álcool a conexão em eletrofusão e a área raspada do tubo PEAD;

c) Proceder a soldagem da conexão com máquina de eletrofusão, conforme a norma ABNT NBR 14.465;

d) Verificar se os pinos ascendentes do indicador de solda ergueram completamente após a finalização da solda;

e) Aguardar o tempo de resfriamento da conexão para proceder ao reaterro da vala ou qualquer movimentação na tubulação soldada.

A Contratada deverá dispor de máquina de eletrofusão no canteiro de obras de forma permanente, em razão da necessidade diária de solda das tubulações de PEAD. O não cumprimento desta exigência poderá acarretar a paralisação da obra, estando a contratada sujeito a penalidades previstas em contrato.

Certificado válido de qualificação ou capacitação para soldagem de tubulações e conexões em PEAD, emitido em nome do funcionário responsável pela execução das soldas e compatível com os processos de eletrofusão e/ou termofusão efetivamente utilizados na obra.

Eventual substituição do profissional deverá ser previamente comunicada à fiscalização, acompanhada da apresentação do respectivo certificado, ficando vedada a execução de soldas por profissional sem a qualificação devidamente comprovada.

4.6. Embasamento

Deve ser feito com pó de rocha e será composto por uma camada de 10 cm no fundo da vala, que se estende até no mínimo 10 cm acima da geratriz superior dos tubos de PEAD/PVC, respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos. O recobrimento deverá ser feito alternadamente de ambos os lados do tubo. Na execução e no "acabamento" da camada de embasamento deverão ser tomadas, pela CONTRATADA, precauções especiais, para não ocorrer o amassamento da tubulação.

Em vias sem pavimentação, o embasamento deverá ser feito até 15 cm acima da geratriz superior dos tubos, ou respeitando as dimensões para cada tipo de pavimento e diâmetro de tubulação, conforme detalhes apresentados nos projetos técnicos.

4.7. Reaterro de valas – Rede de Água

As valas da rede de distribuição, em PEAD, só poderão ser reaterradas depois que os processos de solda através de eletrofusão forem fiscalizados pelo SIMAE. Sendo assim, caberá ao fiscal e/ou a servidor do Simae presente na obra, liberar o reaterro conforme sua análise.

Nos locais onde serão executadas as conexões através de eletrofusão, haverá a necessidade de um maior cuidado na execução do reaterro, que somente poderá ser realizado, quando o período de RESFRIAMENTO da solda estiver concluído, para manter a integridade da conexão e evitar problemas com vazamentos futuros pelo deslocamento da peça ainda em processo de resfriamento.

Feito o embasamento, a vala será preenchida com camadas de aterro (conforme detalhado em projeto), sendo realizada a compactação destes a cada no máximo 20 cm (vinte centímetros) de altura. A compactação, manual ou mecânica, será executada com a finalidade de atingir, no mínimo, o mesmo grau de compactação do solo adjacente. Não será permitida a compactação de valas, poços ou cavas com pneus de retroescavadeiras, caminhões, etc. Deverá ser observado um recobrimento mínimo de 30 cm acima da geratriz superior do tubo, para a compactação mecânica.

Os materiais considerados como integrantes da zona de aterro deverão ser livres de pedra ou quaisquer outros corpos estranhos que excedem 5 cm, em sua maior dimensão. É de responsabilidade da CONTRATADA, também os defeitos que possam surgir na pavimentação executada sobre este reaterro causado pela compactação inadequada. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro (argila com detritos vegetais, pedra, etc.), o SIMAE determinará a substituição do mesmo por material de boa qualidade. A contratada deverá apresentar amostra do material de empréstimo para aprovação da fiscalização, ou sob seu próprio risco, fazer a colocação do material no local da obra e a fiscalização realizar a inspeção in loco, o que em caso de recusa deste material, será de responsabilidade da contratada a substituição, visando garantir melhor segurança de execução da obra, sem qualquer ônus ao SIMAE.

4.8. Interligações hidráulicas

O SIMAE fornecerá todo o material hidráulico para a interligação das redes de água ao sistema de abastecimento existente, incluindo as tubulações, conexões e válvulas, cabendo a contatada a realização dos serviços de assentamento e instalação dessas peças.

4.9. Reposição de pavimento

A reposição das pavimentações e passeios são de responsabilidade da Contratada, seguindo o mesmo padrão que o existente antes das intervenções.

4.9.1. Bloco de concreto tipo paver

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia com espessura de 5 cm, nivelada e compactada com placa vibratória. O assentamento deve ser das bordas da faixa para o centro, e quando em rampa, de baixo para cima. Após a compactação inicial das peças, rejuntar com areia fina e realizar a compactação final, também com placa vibratória.

4.9.2. Paralelepípedo

As peças devem ser assentadas com disposição idêntica à da pavimentação existente, sobre camada de areia de 5 cm de espessura, das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima.

As peças devem ser fortemente comprimidas por percussão através de soquete de madeira e a parte superior das juntas não deve exceder 15 mm. O rejuntamento consiste no espalhamento de uma camada de areia ou pó de pedra seca e limpa sobre as peças assentadas, para preenchimento dos vazios.

4.9.3. Pavimentação Asfáltica

A reposição da pavimentação asfáltica inicia pela imprimação da área a ser reposta a pavimentação. Caso as bordas da vala estejam danificadas, é responsabilidade da Contratada o corte para retificação da borda da vala antes de iniciar a reposição. A imprimação consiste na aplicação de uma película de material asfáltico, em consistência líquida para conferir alguma coesão à superfície da camada, dar impermeabilidade à mesma, e dar condições de aderência entre duas camadas.

A aplicação do concreto betuminoso usinado a quente deverá ser produzida por usina apropriada, e sua aplicação deverá ser executada obedecendo às mesmas características do pavimento existente.

4.10. Limpeza da obra – Varrição e limpeza das ruas

A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos de rede de abastecimento e esgotamento executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços de escavação e reaterro de valas. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto de implantação da rede de abastecimento de água/esgoto deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada ou pó de pedra) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

4.11. Disposições Gerais

4.12. Os materiais para reposição de vala (brita graduada e rachão) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica continua com malha de 5,0 mm. Os tubos de PEAD/PVC/F°f°, além de serem adequadamente empilhados, também deverão ser isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica;

4.13. Após o assentamento dos tubos das redes de abastecimento, adutoras e redes de esgoto, as valas deverão ser imediatamente reaterradas com os materiais e respectivas espessuras constantes nos detalhes dos projetos. As valas abertas nas quais não foram assentados os tubos, ao final de cada dia de trabalho, devem ser adequadamente delimitadas e isoladas por meio de tela plástica com malha de 5,0 mm (cinco milímetros). Conjuntamente às telas plásticas, também deverão ser utilizadas placas de advertência de 1,0 x 1,0 m;

4.14. Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações do SIMAE e na proposta da CONTRATADA, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pelo SIMAE, que fará o projeto, detalhes, especificações e quantitativo previsto;

4.15. Compreende-se como fazendo parte dos serviços, a solução de todas as interferências ocorridas como obstáculos ao prosseguimento da execução das obras e não previstos a priori pelo SIMAE;

4.16. Se o serviço a executar não estiver previsto nas especificações e quantitativos ou na proposta da CONTRATADA e for indispensável ao prosseguimento da obra, sua execução poderá ser autorizada pelo SIMAE, que apropriará o número de homens x hora e qualificação, equipamentos e materiais utilizados e características especiais do serviço extra. Baseando-se nesta apropriação a CONTRATADA deverá elaborar o respectivo orçamento a fim de regularizar a situação do serviço executado;

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

5.1. CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente: Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução n° 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (graúdos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa "c", da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

5.2. **ELEMENTO DE CONCRETO ARMADO:** Constituído de cimento Portland, agregados e água, bem como com o emprego de armaduras.

5.3. RACHÃO (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Pedra britada tipo rachão, produto total de britagem primária, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excessos de partículas lamelares ou alongadas, ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Durabilidade ao sulfato de sódio: perda máxima de 20%; desgaste no ensaio Los Angeles inferior a 55%; diâmetro máximo do agregado de 200 mm (8"); porcentagem de material retido na peneira de 127 mm (6") entre 5% e 25%;

5.4. BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT): Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer os seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2

5.5. PÓ DE PEDRA (Norma Técnica de referência: NBR 7225): Material proveniente do britamento de pedra, de dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm.

5.6. TUBO DE CONCRETO DN 400: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

5.7. TUBO DE CONCRETO DN 800: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 800 mm (oitocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

6. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

6.1. Caberá a CONTRATADA atender aos procedimentos de soldagem dos tubos e conexões de PEAD requeridos pelo SIMAE, bem como executar abertura de valas, assentamento de tubos, embasamento, reaterro, compactação e reposição de pavimento, após autorização do SIMAE.

6.2 Será responsabilidade do SIMAE a elaboração do cadastro técnico das redes de água após sua implantação.

6.3 Caberá a CONTRATADA sinalizar o local exato onde foram implantadas as conexões (curva, tês), com spray de tinta vermelha, de forma facilmente identificável, para posterior levantamento topográfico por parte do SIMAE.

7. DA RETIRADA DE MATERIAIS

7.1. Os materiais a serem utilizados para a execução da rede de distribuição e da rede coletora de esgoto encontrar-se-ão à disposição da CONTRATADA na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do Simae, localizada na Rua Francisco Sartori, s/ nº, Bairro Nossa Senhora Aparecida, em Herval d'Oeste – SC ou na Sede Administrativa do SIMAE, localizada na Rua Tiradentes, 123 – Centro – Joaçaba.

7.2. Todos os custos referentes ao transporte dos materiais da ETE até o local de realização dos serviços ocorrerão a expensas da CONTRATADA;

7.3. A CONTRATADA deverá, antes da retirada de material, informar ao fiscal do contrato, por meio de pedido de retirada de material preenchido em 03 (três) vias devidamente assinadas, a relação, a quantidade e a descrição dos materiais que necessita retirar junto ao almoxarifado da CONTRATANTE.

7.4. Mediante análise do pedido de retirada de material, o fiscal do contrato autorizará ou não a retirada dos materiais que deverá ocorrer durante horário normal de expediente do SIMAE.

7.5. Todo material retirado do almoxarifado do SIMAE passa a ser de responsabilidade da CONTRATADA até a efetiva aplicação deste na referida obra.

8. DO RECEBIMENTO DA OBRA

8.1. Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive limpeza das ruas.

8.2. Após a conclusão da obra caberá ao SIMAE, à aprovação dos serviços executados pela CONTRATADA, incluindo a execução prévia de ensaios de estanqueidade, filmagem e outras

técnicas pertinentes, se assim for possível e viável, e a emissão dos documentos de recebimento provisório e definitivo.

9. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Herval d`Oeste irá realizar obras de melhoria na infraestrutura do bairro Nossa Senhora Aparecida, visando oferecer maior qualidade de vida à população. Na rua José Segundo Volpato haverá a substituição da rede de abastecimento de água em PVC (Policloreto de Vinila) para PEAD (Polietileno de Alta Densidade) e também a alocação de redes de água para conexão futura à elevatória, sendo um investimento importante para aumentar a confiabilidade, a durabilidade e a eficiência do sistema.

É importante destacar que essa iniciativa está de acordo com o marco legal do saneamento básico, sendo um avanço na direção da universalização da coleta do esgoto sanitário.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Será feita a contratação de empresa especializada, através de execução indireta para a obra de substituição da rede de abastecimento de água e implantação de redes de água em espera para conexão futura à elevatória. A solução escolhida consiste na execução indireta, onde será contratada uma empresa especializada para a prestação dos serviços em epígrafe. Tendo em vista o enquadramento do objeto do presente estudo como obra ou serviço comum de engenharia, em observância aos dispositivos previstos na Lei nº 14.133/21, sugere-se que a contratação seja realizada por meio de licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com forma de julgamento sob o MAIOR DESCONTO GLOBAL, de forma que o desconto deve incidir linearmente sobre todos os itens da Planilha Orçamentária.

Essa contratação consiste na execução de nova rede de água nos trechos indicados no projeto, mudança das ligações de água nestes trechos, para posteriormente desativar a redes a serem substituídas.

11. LOCAL

As obras de saneamento a serem realizas no bairro Nossa Senhora Aparecida se darão conforme Figura 1, a qual será implantada na rua a sofrer intervenção do Município.

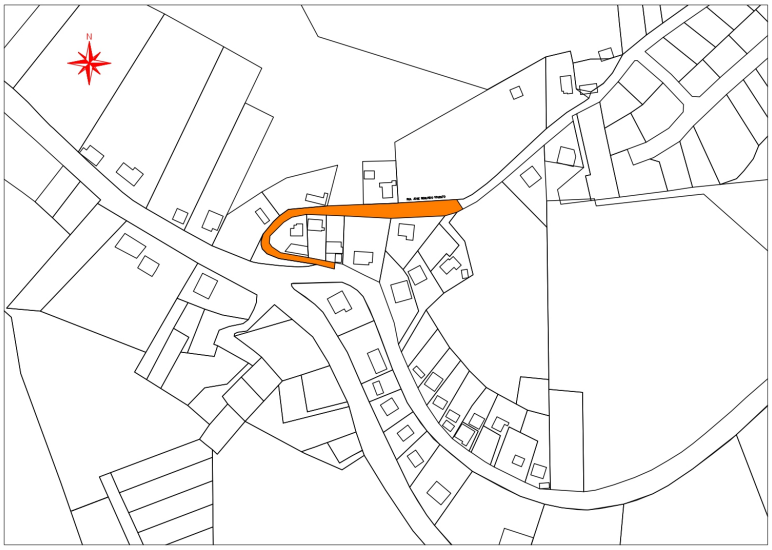


Figura 4: Local da substituição da rede de abastecimento de água e das redes em espera para ligação futura à elevatória

12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

As participantes do certame deverão ter pleno conhecimento dos documentos que pertencem ao edital e se atentar para todos os requisitos constantes no termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Cronograma físico/financeiro e Projetos Básico de Engenharia.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às especificações do Projeto de Engenharia fornecido pelo SIMAE e estarem de acordo com as descrições detalhadas pelos responsáveis técnicos.

É essencial o conhecimento pleno das condições, requisitos e peculiaridades do objeto contratado, incluindo avaliação prévia do local de execução, visando obter todas as informações das características do local.

Para a prestação dos serviços pretendidos, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título de habilitação: **I – jurídica, II – técnica, III – fiscal, social e trabalhista** e **IV – econômico-financeira**, nos termos do art. 62 a 69 da Lei 14.133/21.

Dada a complexidade técnica e a relevância do serviço para o atendimento das demandas, é imprescindível que a empresa contratada comprove, por meio de certidão de acervo técnico (CAT), experiência prévia na execução de projetos de natureza e porte similares. Essa exigência tem como objetivo assegurar que a contratada possua a capacidade técnica e operacional necessária para:

1. **Garantir a qualidade e segurança do sistema de abastecimento de água/coleta e transporte de esgoto** – A execução de redes de tubulações com diâmetros variados exige conhecimento especializado, incluindo técnicas de escavação, assentamento, solda em PEAD, teste de estanqueidade e interligação com sistemas existentes. A experiência comprovada minimiza erros que possam comprometer o funcionamento da rede, assim como evitar que a população do entorno fique desabastecida.

2. **Mitigar riscos de falhas durante a execução** – A implantação de tubulações de grande extensão, como as previstas neste projeto, demanda planejamento e domínio técnico para evitar problemas como vazamentos, rompimentos, retrabalho ou danos a terceiros. Também deve-se levar em conta que há o assentamento de várias tubulações em uma mesma via, nas quais são estreitas, e dificultam os trabalhos da contratada, que além da execução da obra, deve preocupar-se com as redes já existentes no local.

3. **Assegurar o cumprimento do cronograma** – A experiência em obras similares é um indicativo da capacidade da contratada gerenciar os recursos necessários, evitando atrasos e garantindo a entrega dentro do prazo estipulado no contrato.

Neste sentido, a exigência de que a empresa licitante comprove experiência prévia na execução de serviços de natureza e complexidade equivalentes aos objetos da presente contratação, mediante apresentação de **Certidões de Acervo Técnico (CAT)** emitidas pelo **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou conselho de classe competente**, visa atender ao princípio da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Essa exigência está amparada pelo princípio da qualificação técnica, conforme disposto no artigo 67 da Lei nº 14.133/2021, que regula as normas de licitações e contratos administrativos. A lei prevê que a Administração Pública pode exigir comprovação de aptidão técnica para garantir a boa execução do contrato, desde que tais exigências sejam proporcionais, razoáveis e compatíveis com o objeto licitado.

Dessa forma, a apresentação de CATs pertinentes tem por finalidade comprovar a capacidade técnico-operacional e técnico-profissional da licitante, assegurando à Administração que a contratada detenha os conhecimentos, meios e experiências necessários à execução adequada e segura das obras e serviços, em conformidade com as normas técnicas e regulamentares vigentes.

A exigência limita-se ao estritamente necessário para garantir a execução satisfatória do objeto, observando-se os princípios da razoabilidade, proporcionalidade e isonomia, de modo a não restringir indevidamente a competitividade do certame.

Para comprovação da qualificação técnica, os interessados deverão apresentar os seguintes documentos:

a) Certidão de registro de pessoa jurídica, expedido pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou conselho profissional competente – atualizada (vigente), em nome da empresa, na qual conste o objeto social compatível com a execução do objeto do presente estudo;

b) Certidão de registro de pessoa física, expedida pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – pelo CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo – ou conselho profissional competente, atualizada (válida), dos seus responsáveis técnicos.

c) Comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-profissional, de possuir profissional de ensino superior, mediante a apresentação de certidão(ões) de acervo técnico expedida(s) pelo CREA, CAU ou conselho profissional competente na(s) qual(is) conste(m) que foram executadas obras/serviços de características similares ao objeto:

- Rede de água ou adutora;
- Ramais de ligação de água;

Obs.: Poderão ser apresentados mais de uma certidão de acervo técnico para comprovar os itens citados acima.

d) Comprovação de vínculo com profissional de nível superior que apresentou acervo para atender ao item anterior:

- Carteira de registro profissional ou contrato de prestação de serviços;

ou

- Termo de compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante se sagre vencedor dessa licitação;

ou

- Cópia do contrato social da empresa licitante caso o profissional seja sócio da empresa.

e) Declaração da empresa licitante assinada pelo seu responsável técnico, de que tem conhecimento de todas as informações necessárias à execução dos serviços propostos e que possui condições de executá-los dentro das normas com qualidade e segurança;

No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata a alínea do subitem "c" poderão ser substituídos, nos termos do Art. 67, § 6º da lei 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela fiscalização.

12.1. Subcontratação

A subcontratação deve ser aprovada previamente pelo Contratante. A Contratada deverá formalizar pedido de aprovação, acompanhado de Contrato de Subcontratação, o qual deverá satisfazer no mínimo as seguintes condições:

a) Não conter cláusulas ou condições de qualquer forma nocivas ou inconvenientes aos interesses do Contratante e/ou da obra;
b) Conter declarações da Subcontratada do conhecimento pleno do Contrato entre o Contratante e a Contratada e das especificações da obra;
c) Conter a indicação do tempo de duração dos serviços subcontratados compatível com o cronograma contratual;
d) Constituir um ato jurídico perfeito e completo, satisfazendo todos os requisitos legais e fiscais.

No caso de ser concedida a autorização para subcontratação, a Contratada continuará "*defacto*" ou "*dejure*", para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subcontratados e pelas suas consequências, como se a subcontratação não existisse.

O acervo técnico da obra é da Contratada, não cabendo à subcontratadas laudos, atestados, declarações e outros documentos similares.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação.

13. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO

A aceitabilidade do objeto levará em consideração a compatibilidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços executados em conformidade serão pagos após medição da obra. Os critérios de medição utilizados serão conforme caderno de encargos do Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI), mantido pela parceria da Caixa Econômica Federal (CEF) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Comunicado o término da obra, caberá ao SIMAE a aprovação dos serviços executados pela contratada, incluindo a execução de ensaios de estanqueidade, se assim for possível e viável, e a emissão dos termos de recebimento provisório e definitivo.

Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, somente após verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes, Planilha Orçamentária, Projeto Básico e na proposta da proponente.

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de justificativa técnica e relevantes e na proposta, devendo ser substituídos e/ou sanadas as irregularidades, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Após a conclusão da obra, a CONTRATADA deverá promover uma limpeza final e completa em toda a área de influência da obra, inclusive com lavação das ruas.

O recebimento definitivo ocorrerá em até 90 dias após o recebimento provisório do objeto, mediante termo detalhado.

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 no que pertence 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 pelo SIMAE 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 serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

14. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo previsto para esta contratação será inicialmente de R$ 209.007,11 (Duzentos e nove mil e sete reais e onze centavos), conforme custos unitários apostos na planilha orçamentária em anexo.

15. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO

15.1. Regime de execução

Os serviços deverão ser executados pelo regime de execução por empreitada por preço unitário, uma vez que há variáveis difíceis de prever com precisão no início da execução, como é o caso de escavação em rochas e interferências como redes elétricas, redes pluviais, fibra óptica, redes de água entre outros. A escolhe deste regime também se justifica pela facilidade de medição e controle, uma vez que os pagamentos são efetuados conforme os quantitativos executados.

15.2. Prazo de entrega

O prazo de execução dos serviços será de 01 (um) mês, contados a partir da emissão da ordem de serviço. O prazo estabelecido no contrato é único e total, contando em dias corridos, sejam eles úteis, santificados, feriados, secos ou chuvosos.

O prazo da obra é improrrogável salvo os motivos de força maior, independente da vontade da contratada. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão da contagem do prazo, somente serão considerados pelo SIMAE quando apresentados na ocasião de ocorrências anormais. Não será levado em consideração qualquer pedido de suspensão de contagem de prazo baseado em atos ou fatos não aceitos pelo SIMAE nas épocas próprias.

15.3. Início da obra

Após a emissão da ordem de serviço, como condição para o início efetivo da obra, ou seja, anteriormente a contratada iniciar a execução dos serviços, deverá ser apresentado os seguintes documentos:

a) Visto junto ao CREA/SC, em conformidade com o disposto na Lei nº 5.194/66 e em consonância com o art. 1º, II, da Resolução nº 413/97 do CONFEA, caso a Contratada seja sediada em outro Estado;

b) Anotação de responsabilidade técnica – ART da execução da obra, através dos devidos responsáveis técnicos;

c) Cadastro Nacional de Obras – CNO, obrigatoriamente em sua razão social e CNPJ;

d) Declaração de apresentação dos responsáveis técnicos da obra, assim como encarregado pelos serviços executados no local.

Para o início das escavações, inclusão de mais uma frente de trabalho ou início das escavações em outra rua, a Contratada deverá informar ao SIMAE com antecedência mínima de 48 horas, para que o SIMAE providencie a marcação das redes de água existente, e providencie servidores para fazer o acompanhamento das obras.

15.4. Projetos

A contratada aceita como bons, justos e valiosos e, portanto, a todos eles se submeterão integralmente, os seguintes elementos: o projeto com suas plantas e detalhes, todo e qualquer dado ou elemento constante ou deduzível do projeto básico (no seu sentido mais lato e no restrito) para elaboração do projeto executivo quando pertinente e, ainda aqueles que ao SIMAE venha a fornecer, completando-o, ou eventualmente modificando-o no que for indispensável.

As obras devem obedecer rigorosamente às plantas (desenhos e detalhes) do projeto e as que ao SIMAE venha a fornecer. Assim sendo, não é admitida a hipótese (a qual a contratada desde já renúncia) de execução da obra sem a rigorosa fidelidade neste item exigida, por considerá-lo a contratada ou quem quer que seja, desnecessária, exagerada ou simplesmente formalística.

A contratada deverá manter no canteiro de trabalho em bom estado, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para os serviços da obra.

Divergências entre cotas assinaladas e suas dimensões medidas em escala: prevalecerão as primeiras. Divergências entre os desenhos de escalas diferentes: prevalecerão os de maior escala (menor denominador da relação modular). Divergências entre elementos não incluídos nos dois itens anteriores: prevalecerá o critério do SIMAE para cada caso.

Todos os aspectos particulares do projeto, os omissos e os de obras complementares não considerados no projeto, serão em ocasião oportuna, especificados e detalhados pelo SIMAE. Deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

15.5. Segurança e danos

A contratada deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança do SIMAE. Portanto, cabe a contratada observar às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e as Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP) lançadas pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).

A contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações pelas quais responda, correndo às suas expensas sem responsabilidade ou ônus algum para o SIMAE, o

ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva das obras e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos.

O SIMAE ficará isento de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nas obras e instalações, sejam ocasionados pela contratada ou subcontratada.

Deverão ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso deverão ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços. Os danos causados as propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, deverão ser reparadas no menor prazo possível.

Durante o andamento das obras, a contratada deverá manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo o que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de higiene e segurança do trabalho. Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a contratada continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas.

Caso necessário, o SIMAE exigirá que a contratada mantenha no local, vigias e faça obras complementares, com o fim de manter a segurança. Fora do expediente da obra ou durante a eventual suspensão desta, serão da contratada todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

a) Ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;
b) À segurança contra acidentes;
c) À proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras.

A contratada fica obrigada a manter o local da obra livre de quaisquer empoçamentos de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deverá ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas, ambientes e condições ambientais propícios à formação destas condições, onde poderão posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a contratada deverá aplicar inseticidas nas mesmas, para evitar a criação de insetos.

Os empregados deverão dispor de todos os equipamentos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

A contratada fica obrigada a remeter ao SIMAE cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho CAT, emitida ao INSS, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde deverão constar todos os danos referentes à ocorrência, dentro do prazo de setenta e duas horas. Em caso de acidente com morte, no canteiro de obra ou zona pertencente ao mesmo, a contratada deverá:

a) Paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente;
b) Impedir que seja tocado o cadáver;

Solicitar imediatamente o comparecimento, no local da ocorrência, do SIMAE e das autoridades policiais com jurisdição sobre o local da obra.

16. 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.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o SIMAE 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.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o SIMAE e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

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

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato e gestor do contrato ou pelos respectivos substitutos.

O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º).

17. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Os serviços serão fiscalizados pelo SIMAE, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas no projeto e especificações técnicas.

A existência e a atuação da fiscalização do SIMAE em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A contratada deverá colocar à disposição do SIMAE todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição da obra, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independente das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

A contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio tecnológico e medições adotadas pelo SIMAE em todo e qualquer serviço/operação referente à obra.

O SIMAE, por meio dos seus fiscais, terá o direito de exigir que a contratada execute os trabalhos obedecendo aos projetos e suas modificações, ao contrato e às especificações.

São atribuições e direitos dos fiscais do SIMAE:

a) Participar das medições dos trabalhos executados;
b) Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pelo SIMAE a seu critério exclusivo;
c) Dar soluções aos problemas técnicos que ocorrem durante a execução das obras;
d) Ter livre acesso às obras e serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;
e) Determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;
f) Aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução;
g) Exigir da contratada o aumento do número ou capacidade dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;
h) Exigir da contratada o aumento na quantidade de mão-de-obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
i) Ordenar imediata retirada do local, de empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;
j) Sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações, a seu critério exclusivo;
k) Solicitar da contratada prova do cumprimento de suas obrigações legais relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal;
l) Ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pelo SIMAE;
m) Verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos.

Toda e qualquer modificação do projeto que se fizer necessária no momento de sua execução pela contratada, deverá ser comunicado primeiramente à Fiscalização, antes de sua execução. É competência da Fiscalização aprovar as alterações que se fizerem necessárias na execução da obra.

A fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança ou outros considerados importantes e justificáveis.

Essa iniciativa dar-se-á sem prejuízo das penalidades a que ficará sujeita a contratada, sem que ela tenha direito a qualquer indenização, na falta do cumprimento da ordem no prazo estabelecido na notificação correspondente. Em quaisquer dos casos, os serviços são reiniciados através de ordem específica da fiscalização.

18. RESPONSABILIDADES

18.1. Do contratante

Cabe ao contratante, no decorrer do processo:

a) Tomar todas as providências necessárias à execução do processo licitatório;
b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este documento e seus anexos e os termos de sua proposta;
c) Manter pessoas ou constituir Comissão Especial designada pelo Diretor Presidente do SIMAE, visando à fiscalização da execução do Contrato;
d) Efetuar o pagamento à Contratada, de acordo com o estipulado neste instrumento;
e) Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
f) Providenciar a publicação do Contrato, até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura;
g) Fornecer os tubos, conexões e acessórios necessários para implantação da rede de distribuição de água e demais materiais que lhe competem.

18.2. Da contratada

Cabe a contratada, no decorrer do processo:

a) Executar o objeto obedecendo rigorosamente às especificações deste Termo de justificativa técnica e relevantes e seus anexos, bem como da proposta apresentada no Processo de Licitação;
b) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
c) Promover a sinalização de advertência, de identificação e outras necessárias à execução dos serviços;
d) Manter, durante a execução do Contrato todas as condições de habilitação previstas no Edital e em compatibilidade com as obrigações assumidas;
e) Responsabilizar-se por eventuais danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato;
f) Armazenar todos os materiais e utensílios utilizados na execução do objeto, sendo de sua inteira responsabilidade a guarda, conservação e danos que porventura vierem a sofrer;

g) Responsabilizar-se pelos custos inerentes a encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes da execução do Contrato;

h) Manter todos os seus empregados colocados a serviço na execução do objeto devidamente uniformizados e munidos dos EPI's adequados, com a identificação da Contratada;

i) Atender às solicitações do SIMAE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do Contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste documento e seus anexos;

j) Obedecer a todas as Normas Técnicas da ABNT vigentes ou normas técnicas internacionais e que venham a vigorar na execução dos serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre o objeto do presente Contrato;

k) Prestar a garantia por eventuais patologias construtivas decorrentes do emprego de materiais não especificados no Projeto Básico e/ou de mão de obra desqualificada, pelo prazo de 05 (cinco) anos contados do término da obra;

l) Apresentar laudo técnico de profissional qualificado, quando solicitado, responsabilizando-se pelos serviços;

m) Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, tais como, número de funcionários, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto. O diário de obras poderá ter o modelo fornecido pela contratante e o seu preenchimento poderá ser feito pela contratada de forma eletrônica. O fornecimento do diário de obras de maneira precária ou de modo que não atenda ao solicitado pela fiscalização, implicará a não realização do pagamento referente à medição dos serviços executados conforme o cronograma de execução das obras, até que as referidas pendências apontadas sejam sanadas pela contratada.

n) Elaborar levantamento fotográfico de toda a execução da obra, demonstrando os serviços e etapas executadas, assim como apresentando os trabalhos executados nos dias pertinentes, mostrando a evolução da obra. Esses arquivos, deverão serem entregues ao SIMAE parcialmente no decorrer da obra e em sua totalidade ao final dos serviços.

o) Formalizar expediente de designação do Responsável Técnico da empresa;

p) Facilitar todas as atividades de fiscalização;

q) Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

r) Paralisar, por determinação do SIMAE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

s) O pagamento das licenças, taxas, impostos, emolientes, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os seguros e encargos sociais.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Antes do início dos serviços, deverá comparecer ao Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto – SIMAE, junto ao setor comercial, para realização de cadastro específico vinculado à obra, permitindo o registro e a vinculação dos materiais e serviços eventualmente utilizados na manutenção ou recomposição de redes e estruturas do sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Deverá manter responsável técnico legalmente habilitado, com registro no conselho profissional competente, bem como encarregado ou mestre de obras presente no local da obra durante a execução dos serviços.

Fazer com que o engenheiro responsável pela execução e acompanhamento da obra, obrigatoriamente, durante todos os dias trabalhados, se faça presente no local da obra no mínimo uma vez durante o período matutino e uma vez durante o período vespertino a fim de acompanhar e registrar a evolução da execução dos serviços, bem como auxiliar e orientar a sua equipe no que for necessário.

20. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

As medições serão realizadas em intervalos de tempo compatíveis com a evolução dos serviços, preferencialmente a cada 30 dias e com medições realizadas em torno do dia 15 de cada mês, contados da emissão da ordem de serviço, ou ainda, conforme desenvolvimento da obra e aprovação por parte da fiscalização, de acordo com planilha orçamentária anexada ao projeto.

Todo e qualquer serviço a ser pago deverá constar obrigatoriamente do contrato ou de autorização expressa e formal do SIMAE, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com às especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.

Os preços dos serviços definidos na relação quantitativa serão aqueles contratados e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação de preços e todas as despesas indiretas e diretas.

O processo de medição e faturamento fora dos padrões exigidos, ou incorretos, será devolvido à contratada. A apresentação do processo de medição e faturamento fora da data estipulada, deixará as faturas correspondentes fora da programação de pagamento.

Somente serão medidos serviços quando estiverem concluídos, neste sentido, os trechos de redes coletoras de esgoto serão medidos apenas quando assentado de PV a PV, com todos os serviços concluídos, com exceção da pavimentação que poderá ser executada e paga posteriormente. O pagamento dos serviços será feito por preços unitários, adotada a unidade de medida especificada na relação quantitativa de serviços e caderno de encargos do SINAPI.

21. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados na dotação indicada no Edital.

ANDRE BORBA PAZ LEAO

Assinado de forma digital por ANDRE BORBA PAZ LEAO
Dados: 2026.11.25 10:08:29 -03'00'

André Borba Paz Leão
Engenheiro Sanitarista e Ambiental – CREA/SC 229.114-9