

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Contratação de empresa para construção de ramais prediais de água e montagem de barrilete e ramais de esgoto sanitários em diversas ruas da cidade de Juiz de Fora/MG - Reg. NORTE E SUL, inclusive distritos e podendo atuar em outras regiões), incluindo mão de obra.

1. PRELIMINARES:

1.1. A presente especificação se refere aos serviços de execução de ramais prediais de água e montagem de barrilete e ramais de esgoto sanitários em diversas ruas da cidade de Juiz de Fora/MG - Reg. NORTE E SUL, inclusive distritos e podendo atuar em outras regiões), incluindo mão de obra

1.2. Os serviços serão executados de acordo com a demanda, desta forma não é possível garantir quantidade mínima.

1.3. A execução destes serviços deverá obedecer:

1.3.1. As normas gerais para serviços de abastecimento de água da CESAMA;

1.3.2. As normas da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT);

1.3.3. A presente especificação e instruções complementares que forem fornecidas pela Fiscalização;

1.3.4.A CONTRATADA deverá manter no serviço, um engenheiro com experiência comprovada para os tipos de serviços que são propostos na presente especificação, devidamente registrado no CREA, devendo indicá-lo a CESAMA – Companhia de Saneamento Municipal – fornecendo o número do registro naquele Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura. Este engenheiro não poderá se

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama

Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro

CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

ausentar das obras, em hipótese alguma, por mais de 3 (três) dias consecutivos ou não;

1.3.5. Prazos de execução: 12 meses

2. DAS LIGAÇÕES – RESOLUÇÃO Nº 132 / ARISB-MG

SEÇÃO II - DOS PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 128. Os pedidos de vistoria e de ligação, quando se tratar de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário em rede pública, serão atendidos dentro dos seguintes prazos, ressalvado disposições contratuais ou legais em sentido diverso:

I - vistorias:

a. 70% (setenta por cento) das vistorias ou orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações, devem ser realizada em até 5 (cinco) dias úteis;

b. 100% (cem por cento) das vistorias ou orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações, devem ser realizadas em até 7 (sete) dias úteis.

II - ligações de água e/ou esgoto:

a. 70% (setenta por cento) das ligações de água e/ou esgoto devem ser realizadas em até 10 (dez) dias úteis após a realização da vistoria e, se for o caso, aprovação das instalações;

b. 100% (cem por cento) das ligações de água e/ou esgoto devem ser realizadas em até 15 (quinze) dias úteis após a realização da vistoria e, se for o caso, aprovação das instalações.

§1º A vistoria para atendimento da ligação deverá, no mínimo, verificar os dados cadastrais da unidade usuária e as instalações de responsabilidade do usuário.

§2º Ocorrendo reprovação das instalações na vistoria, o Prestador de Serviços deverá informar ao interessado, por escrito (em meio físico ou digital), no prazo de

5 (cinco) dias úteis, o respectivo motivo, com menção da justificativa técnica que as fundamentam, e as providências corretivas necessárias.

§3º Na hipótese do § 2º, após a adoção das providências corretivas, o interessado deve solicitar nova vistoria ao Prestador de Serviços, que deverá observar os prazos previstos no inciso I e II deste artigo.

§4º Na hipótese de nova vistoria, nos termos do parágrafo anterior, caso as instalações sejam reprovadas por irregularidade que não tenha sido apontada anteriormente pelo Prestador, caberão a ele as providências e as despesas decorrentes das medidas corretivas.

§5º Caso os prazos previstos neste artigo não possam ser cumpridos por motivos alheios ao Prestador, este deverá apresentar ao usuário, em até 5 (cinco) dias úteis da data do pedido de ligação, justificativa da demora e estimativa de prazo para o atendimento de seu pedido.

§6º Considera-se motivo alheio ao Prestador, dentre outros, a demora da expedição de autorizações e licenças imprescindíveis à realização das intervenções necessárias à ligação por parte dos entes públicos responsáveis pela gestão do uso do solo, vias públicas e organização do trânsito, desde que cumpridas todas as exigências legais pelo Prestador.

SEÇÃO III - DOS SERVIÇOS DE RECOMPOSIÇÃO

Art. 132. Nos serviços de ampliação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário que impliquem na recomposição de pavimentos, caberá ao Prestador de Serviços a responsabilidade pela sua execução, à exceção daquelas localidades em que o instrumento de delegação contemplar esses reparos como obrigações do titular dos serviços.

§1º A recomposição é limitada exclusivamente aos locais onde houve intervenção pelo Prestador de Serviços.

3. MONTAGEM DE LIGAÇÕES PREDIAIS:

3.1. Condições Gerais:

3.1.1. As obras necessárias à montagem de ligações prediais deverão obedecer aos projetos padronizados da CESAMA.

3.2. Tubos:

3.2.1. Esta especificação estabelece as condições que devem ser obedecidas na montagem de ligações prediais, com tubos de polietileno e PVC soldados para ligação de água e tubos cerâmicos/PVC rígido para ligação de esgoto sanitário.

3.2.2. Os tubos fornecidos pela CESAMA empregados nas ligações prediais de água e esgoto sanitário a que se refere este documento são do tipo:

a) Para ligação de água:

- Tubos de polietileno linear DF-20, capazes de suportar a pressão de serviço de 7,5 kg/cm², à temperatura de 20°C, conforme a P-EB-183 da ABNT.

- Solução limpadora e cola plástica.

b) Para ligação de esgoto sanitário:

- Tubo de PVC JE rígido p/ esgoto, conforme a NBR 7362 da ABNT

3.3 Localização das Tubulações:

3.3.1 Os serviços necessários à execução das ligações prediais e obras auxiliares, serão desenvolvidos nas ruas, passeios e áreas privadas, devidamente autorizadas pela CESAMA.

3.3.2 A localização será feita de acordo com a disposição do sistema domiciliar existente em execução ou sob determinação da Fiscalização.

3.4 Descrição dos Serviços:

3.4.1 Serviços de proteção e segurança das pessoas e dos veículos e, se necessário, mudança de tráfego.

3.4.2 Demolição das pavimentações, das pistas dos logradouros e dos passeios, onde se fizerem necessárias, com separação dos materiais reempregáveis (

intertravado, poliédrico ou pedra portuguesa), transporte e descarga dos não utilizáveis.

3.4.3 Escavações para colocação das canalizações e para construção das obras diversas previstas devem ser descartadas para bota-fora licenciado.

3.4.4 Obras, serviços e providências para a proteção, reconstrução ou desvio, onde indispensável de canalizações de água, esgotos, cabos elétricos, telefônicos etc., que possam ser encontrados ao se efetuarem as escavações. Sustentação provisória ou proteção de partes de edifícios, de poste e de outras eventuais instalações que possam sofrer danos em decorrência da execução da obra. Os danos que ocorrerem em virtude de má execução das proteções ou falta das mesmas, serão de responsabilidade da Empreiteira e deverão ser por ela reparados às suas expensas.

3.4.5 Colocação, montagem, teste de estanqueidade e funcionamento das tubulações.

3.4.6 Construção das obras complementares junto às canalizações.

3.4.7 Reaterro com compactação das valas conforme item 4.5 onde se assentarem as canalizações e das obras complementares.

3.4.8 Reconstrução das pavimentações de ruas e passeios, recolocação de meio-fios (guia), tampões, bocas-de-lobo e outros acessórios quando eventualmente removidos, bem como a reconstrução de todos os materiais de revestimento dentro de áreas privadas. Os materiais empregados nas diversas recomposições deverão ser iguais aos removidos (Passeios cimentados, com pedras portuguesas, com ladrilhos hidráulicos ou blocos de concreto intertravados. Pistas de rolamento em poliédrico ou blocos intertravados).

3.5 Providências relativas ao trânsito:

Delimitação das áreas em que serão desenvolvidos os trabalhos ou acumulados os materiais necessários à construção das obras previstas, obedecendo às prescrições do Código Nacional de Trânsito, da SMU e da Prefeitura. A delimitação

será feita por meio de cones em número mínimo de 6 (seis) e placa de obras articuladas conforme modelos fornecidos pela Fiscalização. A sinalização adotada deverá ser eficaz tanto durante o dia, quanto durante a noite. A iluminação noturna deverá permanecer acesa mesmo durante as chuvas pesadas ou fortes ventanias. Nas ruas em serviço deverão ser colocados avisos nas esquinas próximas. As áreas delimitadas deverão ser reduzidas ao indispensável, de modo a causar o mínimo possível de obstrução ao trânsito. Somente em casos de absoluta necessidade, as ruas serão totalmente interrompidas à circulação de veículos, com desvio de trânsito para as ruas adjacentes com a devida autorização da SMU.

3.5.1 Deverá haver uma programação inicial com a CESAMA e Prefeitura/SMU e avisos aos moradores vizinhos, quando houver necessidade de interrupção/interdição do tráfego local. Após definição desta programação, a Fiscalização da CESAMA deverá abrir um pedido via 1DOC solicitando a liberação desta ligação.

3.5.2 Serão construídos passadiços e proteções adequadas de modo a permitir livre circulação e a incolumidade dos pedestres sempre que as condições locais a exigirem para o fácil acesso aos logradouros.

3.5.3 Quando indispensável, a critério da Fiscalização, serão construídas passarelas para permitir a entrada e saída de veículos dos edifícios, garagens, hospitais, e etc.

3.5.4 Terminados os serviços, será feita a comunicação aos órgãos competentes e ao público da reabertura do trânsito.

3.6 Requisição e entrega dos materiais:

3.6.1 Serão fornecidos pela CESAMA, todos materiais necessários à montagem das ligações prediais de água.

a) Materiais fornecidos por cada ligação de água– EM REDE DE 60MM PVC:

- TE de serviço integrado articulado 50/60mm PVC x 20mm
- Tubo POLIETILENO 20mm
- Adaptador para POLIETILENO PE-5 DN 20 X ½"

- Joelho 90° PVC soldável e com rosca de 20 X ½"
 - Tubo de PVC soldável de ½"
 - Adaptador soldável curto com bolsa e rosca DN 20 X ½"
 - Válvula para corte ½" modelo 608
 - Tubete de ½" curto
 - Porca para carcaça de ½"
 - Arruela de vedação da junção do hidrômetro de ½" (borracha)
 - Hidrômetro de ½" X 1,5 m³ - comp 165 - POLICARBONATO ou COBRE/VIDRO
 - Arruela de vedação da junção do hidrômetro de ½" (borracha)
 - Porca para carcaça de ½"
 - Tubete de ½" curto
 - Joelho 90° PVC soldável com rosca de 20 X ½"
- b) Materiais por cada ligação – EM REDE DE 63MM PEAD:
- TE de serviço integrado articulado 63mm PEAD X 20mm
 - Tubo POLIETILENO 20mm
 - Adaptador para POLIETILENO PE-5 DN 20 X ½"
 - Joelho 90° PVC soldável e com rosca de 20 X ½"
 - Tubo de PVC soldável de ½"
 - Adaptador soldável curto com bolsa e rosca DN 20 X ½"
 - Válvula para corte ½" modelo 608
 - Tubete de ½" curto
 - Porca para carcaça de ½"
 - Arruela de vedação da junção do hidrômetro de ½" (borracha)
 - Hidrômetro de ½" X 1,5m³ - comp 165 - POLICARBONATO ou COBRE/VIDRO
 - Arruela de vedação da junção do hidrômetro de ½"(borracha)
 - Porca para carcaça de ½"
 - Tubete de ½" curto
 - Joelho de 90° PVC soldável e com rosca de 20 X ½"

c) Materiais por cada ligação – EM REDE DE 2" FoFo:

- Colar de tomada F.F. DN 50mm X $\frac{3}{4}$ "
- Adaptador com registro para POLIETILENO PE-5 DN 20 X $\frac{3}{4}$ "
- Tubo POLIETILENO 20mm
- Adaptador para POLIETILENO PE-5 DN 20 X $\frac{1}{2}$ "
- Joelho 90° PVC soldável e com rosca de 20 X $\frac{1}{2}$ "
- Tubo de PVC soldável de $\frac{1}{2}$ "
- Adaptador soldável curto com bolsa e rosca DN 20 X $\frac{1}{2}$ "
- Válvula para corte $\frac{1}{2}$ " modelo 608
- Tubete de $\frac{1}{2}$ " curto
- Porca para carcaça de $\frac{1}{2}$ "
- Arruela de vedação da junção do hidrômetro de $\frac{1}{2}$ " (borracha)
- Hidrômetro de $\frac{1}{2}$ " X 1,5m³ - COMP 165 - POLICARBONATO ou COBRE/VIDRO

- Arruela de vedação da junção do hidrômetro de $\frac{1}{2}$ " (borracha)
- Porca para carcaça de $\frac{1}{2}$ "
- Tubete de $\frac{1}{2}$ " curto
- Joelho 90° PVC soldável e com rosca de 20 X $\frac{1}{2}$ "

O registro esfera cabeça quadrada é usado para substituir o de cabeça/borboleta, na falta deste.

3.6.2 Serão fornecidos pela CESAMA todos materiais necessários à montagem das ligações prediais de esgoto.

a) Materiais por cada ligação esgoto – EM REDE DE M.B.V.:

- Selim de barro vitrificado de (384) 6" x (256) 4" 90°
- Adaptador PVC ocre com ponta (resina) bolsa (J.E.) cer. X PVC DN 100
- Tubo PVC ocre J.E. Coletor sanitário DN 100mm

b) Materiais por cada ligação – EM REDE OCRE PVC:

- Selim coletor de esgoto sanitário ocre com anel 150 X 100 compacto
- Tubo PVC ocre J.E. Coletor sanitário DN 100mm

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama

Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro

CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

3.6.3 A CONTRATADA através de seu representante autorizado dará um recibo por escrito de todo o material que lhe for entregue, responsabilizando-se pelo mesmo de acordo com o estipulado na presente Especificação. A omissão ou falta do CONTRATADA na inspeção do material recebido, não o isentará das responsabilidades aqui previstas.

3.6.4 Antes do CONTRATADA receber os materiais, o representante do mesmo junto ao fiscal da obra, examinarão os materiais a fim de detectar possíveis defeitos. Nessa ocasião, todos os materiais danificados serão marcados com clareza e relacionados por escrito.

3.6.5 Após a entrega do material e assinatura no recibo pelo CONTRATADA, qualquer defeito que o mesmo venha a apresentar deverá ser reparado pelo CONTRATADA, correndo por sua exclusiva responsabilidade os custos destes reparos, que deverão ser executados de acordo com as Normas.

3.6.6 Todo o material fornecido pela CESAMA que seja danificado pelo CONTRATADA durante o seu manuseio ou guarda e seja considerado pela Fiscalização sem possibilidade de reparo, será debitado ao CONTRATADA pelo custo atualizado de reposição.

3.6.7 Todo o material danificado pelo CONTRATADA que seja considerado pela Fiscalização possível de ser reparado, terá seu reparo executado por conta do CONTRATADA.

4. NORMAS GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO:

4.1 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTOS:

4.1.1 Antes de qualquer obra em ruas pavimentadas, passeios ou em trecho de rodovias, a empreiteira deverá tomar conhecimento prévio da natureza dos serviços a serem executados, objetivando as providências necessárias para a reposição do pavimento.

4.1.2 Paralelamente aos serviços de demolição da pavimentação asfáltica propriamente dita, o material retirado deverá ser totalmente descartado em botafora licenciado em caminhões devidamente lonados. Os tíquetes emitidos ao final do descarte deverão ser apresentados semanalmente através de envio de arquivo digital para a Fiscalização. Para outros tipos de pavimento como paralelepípedos, poliédricos, blocos intertravados os mesmos deverão ser reaproveitados e a CONTRATADA será o único responsável pela conservação dos mesmos.

4.1.3 As demolições deverão ser efetuadas de acordo com a natureza dos pavimentos existentes (ruas ou passeios) por processos mecânicos (marteletores pneumáticos ou máquinas de corte), quando asfalto ou concreto e, manuais para os demais.

4.1.4 A empreiteira será a única responsável pela integridade e conservação dos materiais empregáveis, os quais, em qualquer caso, serão reintegrados ou substituídos, de modo que as reconstruções fiquem perfeitas e conforme as pré-existentes.

4.1.5 Nas demolições de pavimentos e paredes em propriedades privadas, recomenda-se o máximo cuidado no sentido de preservar o patrimônio privado. A Fiscalização deverá participar ativamente nestes casos, procurando soluções que atendam às necessidades da CESAMA e as conveniências do proprietário do imóvel, no que tange ao posicionamento do padrão, estética em relação ao conjunto, menor quantidade de demolições, cortes e rasgos em paredes.

4.2 ESCAVAÇÕES:

4.2.1 As escavações para valas destinadas à montagem das ligações prediais, serão na sua grande maioria efetuadas mecanicamente podendo, a critério da Fiscalização, ser feita manualmente.

4.2.2 A abertura de valas só poderá ser realizada depois de satisfeitas todas as prescrições referidas no item 2.5 e depois de tomadas todas as providências referidas no item 2.4, sub-item 2.4.4, caso necessário e a critério da Fiscalização.

4.2.3 A largura da vala na base será normalmente de 60 cm para ligação de água e para ligação de esgoto sanitário. Em qualquer caso, a largura da vala deverá ser compatível com o sistema adotado para a instalação da tubulação e sob condições que possam ser executadas perfeitamente todas as operações de colocação e montagem. A Fiscalização fornecerá as disposições necessárias com as particularidades que se possam apresentar, caso a caso. O fundo da vala terá que ser perfeitamente regular, devidamente aplainado e compactado com uso de compactador mecânico de solos. Para os trechos de rocha ou pedregulhos, a escavação do fundo da vala será abaixada de 15 cm, com referência à cota da geratriz inferior da tubulação, de modo a permitir a colocação de uma primeira camada de arenoso (permite-se areia com pequena quantidade de argila ou mistura pétreia, isenta, porém de pedregulhos e matéria orgânica) antes da tubulação. O recobrimento sobre a geratriz superior do tubo fica definido pela profundidade da rede distribuidora local a ser feita a conexão (em torno de 1,00m da rede em ruas e 0,50m para rede em passeio) e pela profundidade do ramal sob o passeio, onde o recobrimento mínimo será de 0,50m.

4.2.4 Para os trechos de tubulação eventualmente colocados sobre o aterro, deverá ser atingida no embasamento em camada com no máximo 20cm com uma compactação mínima de 95% (noventa e cinco por cento) do Proctor Normal, referenciado nas normas da ABNT.

4.2.5 Em valas com profundidades superiores a 1,50m a CONTRATADA deverá providenciar escoramento contínuo ou descontínuo adequado das valas ou escavações em geral, de modo a garantir incolumidade das pessoas, evitar danos a terceiros e proporcionar garantia ao normal desenvolvimento dos trabalhos.

4.2.6 A água que se acumula no fundo das valas deverá ser removida sempre que impedir ou dificultar o assentamento dos tubos. O esgotamento poderá ser manual ou por meio de bombas e com aprovação da Fiscalização.

4.2.7 A não ser em casos particulares em que a Fiscalização dará autorização apropriada, é proibido efetuar a escavação de rocha ou demolição de estruturas a

fogo. Na eventualidade, a CONTRATADA deverá obter todas as permissões necessárias e seguirá as exigências legais em relação ao uso de explosivos. Toda precaução será usada na proteção do público e dos trabalhadores contra danos que possam surgir, devido ao uso de explosivos. Deverá ser empregado somente pessoal experiente para supervisionar, manipular, transportar e acender explosivos. A CONTRATADA arcará com todos os prejuízos resultantes do emprego de explosivos.

4.2.8 Todo o material resultante da escavação será transportado para locais de bota fora, sendo imprescindível apresentação de documentação, devidamente regularizado junto aos órgãos competentes, local este já considerado na composição de preço dos serviços das diversas ligações, sendo autorizado a utilização do bota espera da CESAMA na Rua Santa Terezinha, 505 - Bairro Santa Terezinha, conforme autorização do fiscal. Para este caso, a CONTRATADA deverá retirar o material semanalmente sob pena de cancelamento deste bota-espera

4.2.9 O material resultante da escavação poderá ser depositado provisoriamente em um só lado da vala, no mínimo a uma distância igual a metade da profundidade da vala, de modo a não perturbar as operações de instalação, não comprometer a estabilidade das paredes das valas e não permitir a invasão das mesmas pelas águas da chuva, sendo descartado ao final do serviço – Item 4.2.8.

4.2.10 Os trabalhos de escavação em geral, sempre serão executados de acordo com a presente Especificação, desenhos do projeto ou eventuais modificações fornecidas pela Fiscalização. Serão dados por concluídos, a juízo da Fiscalização, depois que o local a ser examinado estiver absolutamente limpo e desimpedido de fragmentos de rocha, lama ou detritos de qualquer natureza.

4.3 ESCORAMENTOS:

Em se tratando de ligações prediais, dificilmente será necessário serviços de escoramento lateral de valas, entretanto, caso necessário este valor deverá estar diluído no preços unitários ofertados pela CONTRATADA.

4.3.1 As valas deverão ficar isentas de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de outras canalizações ou lençol freático), pelo menos durante o assentamento e reaterro. Os custos da operação de bombeamento deverão estar diluídos nos preços unitários ofertados pela CONTRATADA.

4.3.2 Em se tratando de água oriunda de vazamento de outras canalizações, deverá a Empreiteira como primeira providência, proceder à eliminação da causa.

4.3.3 Na drenagem de água do lençol freático, deverão ser tomados os devidos cuidados para evitar recalques diferenciais que possam prejudicar construções existentes ou mesmo desmoronamento do leito da rua.

4.4 ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES:

4.4.1 Para ligações prediais de água:

O assentamento das tubulações de PVC rígido soldados obedecerá às prescrições as Normas da ABNT NBR 7367 – NBR 9822

De modo geral, todas as ligações prediais foram calculadas para uma pressão interna de serviço de 7,5 kg/cm².

a) Os materiais a serem assentados serão os relacionados no item 3.6.

b) A abertura de roscas será conforme a PB-14 da ABNT.

c) As juntas soldadas dos tubos de PVC serão executadas em obediência irrestrita às recomendações dos fabricantes deste material.

4.4.2 Para ligações de esgoto sanitário:

O assentamento das tubulações em PVC, como norma geral obedecerá às normas técnicas ABNT NBR 7367 – NBR 9822

a) Os materiais a serem assentados serão os relacionados no item 3.6.

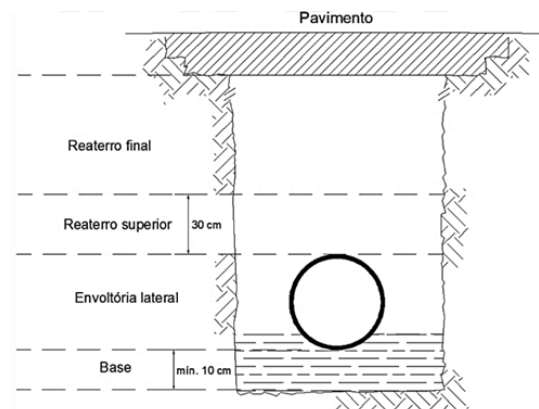
4.4 ATERRO DAS TUBULAÇÕES:

4.4.1 O aterro das tubulações compreende 02 (duas) etapas:

- a) Primeiro aterro;
- b) Aterro complementar.

4.4.2 Primeiro aterro é o aterro compactado colocado a partir do fundo da vala, após a montagem da rede, até 30 cm acima da geratriz externa superior da tubulação ou conforme orientação da Fiscalização.

4.4.3 Aterro complementar é o aterro compactado colocado a partir do término do primeiro aterro até a cota onde será colocada a base de pavimento ou conforme orientação da Fiscalização.



4.4.4 Para execução das camadas de aterro utilizar material tipo mistura de agregados pétreos com diâmetro máxima de 11mm com umidade compatível, isentos de pedras, detritos, matéria orgânica, etc. A CONTRATADA deverá apresentar uma amostra do material de reaterro para conhecimento e aprovação da Fiscalização.

4.4.5 Para o início da execução do primeiro aterro, o fundo da vala deverá estar limpo, isento de pedras, detritos, entulhos, etc. Não será permitido o lançamento de material sobre poças de água ou quando o material do fundo da vala estiver excessivamente úmido.

4.4.6 Antes do lançamento da primeira camada de aterro, o fundo da vala deverá ser escarificada de modo a permitir uma boa ligação entre esta e o aterro. O método de escarificação deverá ser aprovado pela Fiscalização.

4.4.7 Antes do lançamento de uma nova camada de aterro, a camada compactada deve ser também escarificada.

4.4.8 Quando o fundo da vala estiver muito seco, o seu umedecimento deverá ser providenciado de modo que a umidade do fundo da vala seja igual a do aterro compactado.

4.4.9 A colocação da primeira camada de aterro deverá ser feita, preferencialmente, após inspeção e liberação do fundo da vala pela Fiscalização.

4.4.10 O material do primeiro aterro será colocado em camadas horizontais, sucessivas, de 10 cm de espessura máxima. O material do aterro complementar será colocado em camadas horizontais, sucessivas, de 20 cm de espessura máxima.

4.4.11 As espessuras das camadas de aterro poderão ser alteradas pela Fiscalização de acordo com os resultados obtidos na obra. No primeiro aterro as camadas serão colocadas simultaneamente nos dois lados da tubulação (envoltória). Será tolerado um desnível máximo de 5cm entre os aterros laterais.

4.4.12 A compactação das camadas do primeiro aterro será feita manualmente com soquetes de ferro. A compactação das camadas do aterro complementar será feita exclusivamente por equipamento mecânico do tipo “sapo”.

4.4.13 As camadas finais de compactação deverão estar niveladas para garantir a espessura máxima de 20cm e também para a nova camada de pavimento prevista para o local.

4.5 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS:

4.5.1 A recomposição de pavimentos deverá ser iniciada somente quando as condições de compactação do aterro não permitirem uma deformação posterior que possa comprometer a estabilidade da pavimentação a ser reconstruída. Toda a

responsabilidade sobre a qualidade da compactação da vala e recomposição de pavimento será da CONTRATADA, cabendo à mesma todos os custos em caso de retrabalho, afundamento ou qualidade do acabamento no nível da pista.

4.5.2 Deverá ser providenciada na fase de reconstrução, a perfeita recolocação dos meio-fios, tampões, bocas-de-lobo e acessórios diversos eventualmente desmontados por exigência dos trabalhos.

4.5.3 A recomposição de passeio cimentado deverá ser executada com base de concreto traço 1:2:3 de cimento, areia e brita, espessura de média de 8cm com acabamento vassourado.

4.5.4 O passeio de mosaico português deverá ser assentado com um traço 1:5 de cimento e areia, com 7 cm de espessura, sobre base de mistura pétreia, com 6cm espessura com espalhamento manual de material de enchimento, conforme as condições pré-existentes.

4.5.5 Recomposição de calçamento de alvenaria poliédrica será executada do seguinte modo: sobre a vala apiloada será colocada material com suporte para base (pó de pedra), com 15 cm de espessura no mínimo. As pedras com dimensões apropriadas serão assentadas obedecendo ao sistema de juntas ou amarrações, sempre com a maior dimensão perpendicular ao sentido do tráfego.

4.5.6 Recomposição de pavimento em ladrilhos hidráulicos: a recomposição de passeio revestido com ladrilhos hidráulicos deverá ser executada com base de concreto, no traço 1:2:3 de cimento, areia e brita , com espessura de 6 cm. Os ladrilhos iguais aos existentes serão assentados com argamassa traço 1:3, após permanecerem por 24hs. mergulhados em água.

4.5.7 Aplicação de Massa asfáltica a quente ou a frio devem ser de acordo com as normas técnicas vigentes.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A FRIO

FAIXA GRANULOMÉTRICA	FX"C"-DNIT-ES-031/06
Característica granulométrica	Contínua
Densidade aparente, compactada	2,10 g/cm³

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama

Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro

CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

Vazios, compactado	7 a 12%
Estabilidade, 75 golpes	>350 kgf
Fator estrutural	1,70
Betume residual/CAP	5,4 – 6,2%

4.6.7.1 – Poderá ser utilizado massa asfáltica fria (asfalto ensacado) de acordo com a necessidade local e com aprovação da Fiscalização

4.6.1.2 – As valas executadas nos trechos de ruas e avenidas deverão ser recompostas logo após a execução do reaterro compactado, garantido a trafegabilidade imediata do local, evitando-se assim riscos de perda de material e/ou acidentes com usuários em geral

4.5.8 Regularização de pavimento em terra: sobre a vala apiloada será colocada uma base de mistura ou material com suporte para base, com 25 cm de espessura no mínimo com umidade adequada para se proceder à compactação com compactador mecânico.

4.5.9 Quaisquer outros tipos de pavimentos demolidos deverão ser recompostos conforme os pavimentos existentes no trecho, de acordo com instrução da Fiscalização.

5 DIVERSOS:

5.1 Se a maneira de conduzir as obras não for satisfatória, a critério da Fiscalização ou se o cronograma sofrer atrasos, a CESAMA se reserva o direito de exigir que a CONTRATADA coloque equipamento suplementar bem como, aumento de mão-de-obra, condizente com a natureza e importância da obra.

5.1.1 Depois de emitida a Ordem de Serviço de Ligação de água e/ou Esgoto e ultrapassando o prazo máximo estabelecido para sua execução (conforme item 1.2.5 – Prazos de execução), sem justificativa técnica acolhida pela Fiscalização, fica o Contrato sujeito à advertência, multa diária pela inexecução deste serviço específico, equivalente 1,5% sobre o valor da Ordem de Serviço emitida, limitada a

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama

Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro

CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

aplicação desta multa à 50% do valor da OS. Poderão, ainda, ser aplicadas as demais penalidades previstas no instrumento convocatório.

5.2 Qualquer dano, físico ou material que houver a terceiros, correrá exclusivamente por conta da CONTRATADA.

5.3 Todo material de ligação não utilizado deverá ser devolvido a CESAMA. A CONTRATADA receberá um recibo dos materiais entregues.

5.4 Será obrigatório o uso de uniforme, por todos os empregados da firma que estiver prestando serviços à CESAMA. Tal uniforme deverá estar caracterizado: À SERVIÇO DA CESAMA, devendo seu custo estar diluído nos demais itens.

5.5 Os Funcionários da CONTRATADA poderão estar identificados por meio de crachás;

5.6 Os veículos para transporte de pessoal, equipamentos e bota fora, além da caracterização A SERVIÇO DA CESAMA, deverão estar em bom estado de conservação geral, devendo ser previamente aprovados pela Fiscalização.

5.7 O modelo do veículo deverá ser compatível com sua capacidade de carga para que o veículo não ofereça nenhum risco de acidentes aos trabalhadores e a terceiros. Também deverão estar em perfeitas condições mecânicas, em bom estado de conservação, e em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro, para tanto, devem estar com a documentação obrigatória e licenciamento em dia.

5.8 Os veículos poderão possuir equipamento (GPS) para rastreamento via satélite com sistema de localização online via internet e senha disponível para utilização nos computadores da CESAMA. Esta ferramenta será utilizada para melhor controle dos serviços e solucionar dúvidas no apontamento de vistorias.

5.9 Todos os veículos deverão possuir seguro, com cobertura total contra terceiros (danos materiais e corporais). A proponente vencedora deverá apresentar a cópia da apólice, como prova inequívoca da efetivação do seguro dos veículos. A apólice de seguro deverá ser apresentada na ocasião da vistoria do veículo.

5.10 Todos os veículos a serem utilizados na execução dos serviços deverão ser apresentados na CESAMA, localizado NA RUA Santa Terezinha, 505 – Santa Terezinha, para vistoria dos itens relacionados abaixo:

- a. Ano de fabricação;
- b. Documentação, licenciamento e seguro obrigatório;
- c. Motor e parte elétrica (inclusive faróis e lanterna);
- d. Freio, embreagem, câmbio e toda parte mecânica;
- e. Balanceamento dos pneus e alinhamento das rodas;
- f. Limpadores e lavadores de para-brisa, espelhos retrovisores;
- g. Condições internas do veículo, todos os instrumentos e componentes para sua operação;
- h. Condição da lataria;
- i. Condição do motor;
- j. Os pneus deverão conter sulco mínimo de 1,6 mm, exigidos por lei, porém a critério da CESAMA poderão ser recusados caso apresentem validade de carcaça do pneu (DOT) acima de 05 anos, carcaça fadigada, talão quebrado, ruptura de costado ou deslocamento de lonas;
- k. Adesivos ou mantas de identificação “a serviço da CESAMA”.

5.11 Uso obrigatório de equipamentos e dispositivos para segurança dos operários durante os serviços, deverá ser criteriosamente adotado, considerando as peculiaridades deste tipo de atividade. O não cumprimento deste item acarretará a rescisão do contrato.

5.12 Quando houver necessidade de qualquer equipamento como retroescavadeira, compressor, marteleto, etc. isto correrá por conta da CONTRATADA e deverá estar diluído no preço das ligações, não sendo pago a parte.

5.13 Quando houver necessidade de executar alguma ligação sujeita a permissão da SMU, em final de semana ou feriado, será pago no item adequado de acordo com as horas.

I. A CONTRATADA deverá ter um telefone móvel e/ou smartphone/tablet, com as configurações mínimas: tela 6,5", FHD, Memória: 4 GB, Android 13 ou superior, e pacote de dados de 5 Gb/mês, no mínimo, para cada equipe, para comunicação com a CESAMA e trâmite das Ocorrências durante o expediente de trabalho.

5.14 Para cada serviço, será enviada uma ordem de serviço para execução pela CONTRATADA, e a mesma deverá ser corretamente preenchida com as informações requeridas pelo aplicativo. Tanto o envio das ordens de serviços para a CONTRATADA quanto a sua devolução à CESAMA serão feitas através de sistema digital (online) disponibilizado pela CESAMA, podendo ocorrer a qualquer dia e horário. As ordens de serviços deverão ser recebidas pelo escritório da CONTRATADA e encaminhadas também via online (tablete ou smartphone) para as suas equipes

5.15 A CONTRATADA se obriga a informar o número de um celular ou outro meio de comunicação similar e eficiente que possibilite o contato imediato com o responsável na frente de serviço.

5.16 A prestação dos serviços será avaliada sob 03 (três) aspectos:

- a. Prazos de atendimento;
- b. Qualidade dos serviços executados;
- c. Condutas praticadas pela CONTRATADA

5.17 A CONTRATADA deverá dispor de funcionários administrativos e de campo em número suficiente para apoiar e controlar os processos deste contrato. Tais funcionários serão necessários para execução adequada dos serviços emitidos e prioridades, nos prazos e qualidade estabelecidos. Observar também que, na rotina diária existirão serviços: cancelados; a serem refeitos, caso tenham sido reprovados pela CESAMA; ou serviços em que será exigido o reparo através de garantia, quando após o pagamento, constatar-se a existência de problemas no ramal.

5.18 A CONTRATADA deverá providenciar relatório fotográfico de todas as montagens de ramais de ligação de água e interligação à rede de distribuição, bem como das montagens dos ramais de ligação de esgoto e interligação à rede coletora, até sua devida pavimentação/asfaltamento com registro no Relatório Diário de Obras digital disponibilizado pela CESAMA.

5.19 Se por motivos diversos, a CONTRATADA necessitar ir mais de uma vez ao local para poder executar um determinado serviço, deverá estabelecer as logísticas necessárias para condicionar a conclusão do serviço dentro dos prazos de atendimento estabelecidos. Abaixo, alguns exemplos de interferências:

- a. Carros, caçambas e outras interferências estacionadas em locais que inviabilizam a execução do reparo.
- b. Reparos em entrada de estabelecimentos comerciais ou industriais.
- c. Outros problemas.

5.20 Caso haja alguma interferência no momento do serviço, como a quebra da rede de água onde será realizada a ligação a manutenção será a cargo da CONTRATADA. Caso seja necessário o apoio do pessoal de manutenção da Cesama, será apontado o custo de deslocamento desta equipe para desconto na medição mensal.

6 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

6.1 A CONTRATADA deverá entregar os serviços em perfeito estado e pronta para o funcionamento.

6.2 Deverá retirar barracões, escoramento, obras auxiliares, equipamentos e materiais não empregados e reconstruir no exterior, dentro do possível, o ambiente natural. Após a pavimentação e a critério da Fiscalização, as ruas deverão ser varridas e/ou lavadas.

6.3 A exigência do item anterior se aplica a cada trecho e parte dos serviços concluídos a serem recebidos para Fiscalização.

6.4 Todas as peças e registros deverão ser testados e entregues em perfeito funcionamento.

7 MEDIÇÕES E PAGAMENTOS:

7.1 Os ramais prediais de água e esgoto sanitário e assentamentos serão pagos por itens, conforme planilha

7.2 As mudanças de padrão e ramal e ligações especiais serão pagas como ligações e seus custos diferenciados, foram inclusos na composição de custo das ligações.

7.3 Considera-se a seguinte configuração mínima para equipes de ligação de água e esgoto:

1 encarregado, 2 bombeiros, 1 retroescavadeira, 1 Caminhão basculante em bom estado de conservação geral com módulo de passageiro, 1 serra Cliper, 1 compactador e ferramentas leves.

7.4 A demolição e recomposição de pavimentos estão inclusas na composição de custos da ligação.

7.5 Todos os serviços relacionados na Especificação e os não relacionados, mas indispensáveis à construção das ligações deverão ter seus custos diluídos no preço total da obra.

7.6 Os materiais necessários para execução das ligações serão de total responsabilidade da CONTRATADA, exceto aqueles listados nos itens 3.6.1 e 3.6.2.

7.7 O adicional à distância média de transporte de 12 km para transporte de material de bota fora, inclusive área de descarte, está incluso na composição de custos da ligação.

7.8 Após a conclusão da ligação de água a CONTRATADA deverá proteger o ramal de chegada da ligação de água com uma argamassa de cimento e

areia no traço 1:3, com espessura de 2 cm cujo valor está incluso na composição de custos da ligação.

7.9 A limpeza que deverá ser feita imediatamente após a execução da ligação e o transporte de pessoal, está inclusa na composição de custos da ligação.

Juiz de Fora, 25 de março de 2025

Roberto Bruce Bargiona Luz
Gerência de Desenvolvimento

Companhia de Saneamento Municipal – Cesama
Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar - Centro
CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-XXXX

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.