

TERMO DE REFERÊNCIA

Local/ Setor:

Direção de Engenharia

I – OBJETO

1.1 Descrição Genérica do Objeto

Ata de registro de preços para Serviços de Apoio ao Setor Operacional para Execução de Ligação de Água e Esgoto, Manutenção de Redes de Água e Esgoto, Recomposição, Pavimentação de Ruas e Limpeza de Resíduos, abrangendo todo o município de Colatina, com fornecimento de materiais e mão de obra.

1.2 Especificação e Detalhamento dos Itens

OBS: OS QUANTITATIVOS ESTÃO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

LIGAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO

1.1 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), em tubos PEAD 20 mm e/ou tubos PVC rosca e/ou solda ½" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de polietileno PE 80, 1 MPA, cor azul, para ramais prediais de água, fabricado conforme NTS 048, com diâmetro externo de 20 mm.

2.2 - Fornecimento de colar de tomada de PVC rígido, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo de PVC conforme normas ABNT NBR 5647 e 5648, com travas e saída roscável, D 3/4".

2.3 - Fornecimento de adaptadores de PVC rígido, fabricados de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo de polietileno (PE - NBR-8417), com no mínimo 6 fios de rosca, de 20 mm x 3/4".

2.4 - Fornecimento de fita veda rosca em poli-tetra-fluor-etileno (PTFE), conforme NBR-13124, acondicionada em rolos, 18 mm x 25 m, cor branca levemente translúcida, sem odor, espessura mínima de 0,05 mm, temperatura de trabalho de -80 a +215 graus Celsius.

2.5 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado.

2.6 - Interligação à rede de distribuição.

2.7 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo

considerado em cada item.

2.8 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela de polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

2.9 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros).

2.10 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização do fundo de valas e execução do aterro. O grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, buscando alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

2.11 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.

2.12 - Retirada e recomposição de calçada.

2.13 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto.

2.14 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008.

2.15 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.2 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, em tubos PEAD 20 mm e/ou tubos PVC rosca e/ou solda 1/2" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de polietileno PE 80, 1 MPA, cor azul, para ramais prediais de água, fabricado conforme NTS 048, com diâmetro externo de 20 mm.

2.2 - Fornecimento de colar de tomada de PVC rígido, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo de PVC conforme normas ABNT NBR 5647 e 5648, com travas e saída roscável, D 3/4".

2.3 - Fornecimento de adaptadores de PVC rígido, fabricados de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo polietileno (PE - NBR-8417), com no mínimo 6 fios de rosca, de 20 mm x 3/4".

2.4 - Fornecimento de fita veda rosca em poli-tetra-fluor-etileno (PTFE), conforme NBR-13124,

acondicionada em rolos, 18 mm x 25 m, cor branca levemente translúcida, sem odor, espessura mínima de 0,05 mm, temperatura de trabalho de -80 a +215 graus Celsius.

2.5 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado.

2.6 - Interligação à rede de distribuição.

2.7 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item.

2.8 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela de polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

2.9 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros).

2.10 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização do fundo de valas e execução do aterro. O grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, buscando alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

2.11 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.

2.12 - Retirada de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo o levantamento de todos os paralelepípedos contidos na faixa acima da superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais, com posterior limpeza, seleção e estocagem em local específico, para fins de futura reutilização e com vistas à recomposição do pavimento.

2.13 - Recomposição de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo a recuperação da pavimentação a partir do sub-leito, que deverá apresentar sua superfície com boa compactação e uma diferença de cota aproximadamente 0,20 m em relação à superfície do pavimento existente.

2.14 - Retirada e recomposição de calçada.

2.15 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto.

2.16 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008.

2.17 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.3 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos com pavimentação asfáltica, em tubos PEAD 20 mm e/ou tubos PVC rosca e/ou solda ½" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de polietileno PE 80, 1 MPA, cor azul, para ramais prediais de água, fabricado conforme NTS 048, com diâmetro externo de 20 mm.

2.2 - Fornecimento de colar de tomada de PVC rígido, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo de PVC conforme normas ABNT NBR 5647 e 5648, com travas e saída roscável, D 3/4".

2.3 - Fornecimento de adaptadores de PVC rígido, fabricados de acordo com a norma ABNT NBR-9052 ou de polipropileno (PP) conforme NBR 9798, para uso em tubo polietileno (PE - NBR-8417), com no mínimo 6 fios de rosca, de 20 mm x 3/4".

2.4 - Fornecimento de fita veda rosca em poli-tetra-fluor-etileno (PTFE), conforme NBR-13124, acondicionada em rolos, 18 mm x 25 m, cor branca levemente translúcida, sem odor, espessura mínima de 0,05 mm, temperatura de trabalho de -80 a +215 graus Celsius.

2.5 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado.

2.6 - Interligação à rede de distribuição.

2.7 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item.

2.8 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela de polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

2.9 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros).

2.10 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização do fundo de valas e execução do aterro. O grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, buscando alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

2.11 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.

2.12 - Retirada de pavimento asfáltico, compreendendo o levantamento das camadas correspondentes à sub-base, base e revestimento, situadas imediatamente acima do sub-leito. O levantamento da pavimentação deverá ser executado através de processos mecânicos com utilização de rompedor. Após a retirada, deve ser destinado a bota-fora, antes do início dos serviços de escavação de valas.

2.13 - Recomposição do pavimento asfáltico a partir do sub-leito, com execução da base em solo brita compactado e revestimento em concreto asfáltico usinado a quente, com espessura mínima de 0,05 m. Esses serviços terão início a partir da conclusão do reaterro ou aterro compactado com mínimo de compactação idêntico ao do solo adjacente. A base deverá sofrer forte compactação e a camada do revestimento deverá ser rolada com rolo liso e, de preferência, vibratório, ficando a critério da fiscalização a adoção de outro método mais conveniente.

2.14 - Retirada e recomposição de calçada.

2.15 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto.

2.16 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008.

2.17 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.4 DESCRIÇÃO: Troca de Hidrômetro de Local.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho;

2.2 - Retirada de alvenaria com supressão da ligação do local atualmente instalado;

2.3 - Limpeza de todo o material, com bota fora em local apropriado;

2.4 - Fornecimento e instalação de tubulação, conexões em PVC e/ou PEAD e registros de metal, sendo um antes do hidrômetro (pressão ou esfera) e outro depois (gaveta ou esfera); a interligação deverá ser efetuada à ligação existente utilizando-se conexões adequadas; deverá ser também instalado o hidrômetro com suas conexões (tubetes), sendo que deverá ser reaproveitado o hidrômetro existente e instalado, se necessário novos tubetes e lacres fornecidos pelo SANEAR;

2.5 - Interligação da nova ligação domiciliar, após o hidrômetro, com as instalações internas do usuário, através de tubulação, conexões e registros;

2.6 - Recomposição da alvenaria;

2.7 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custas para o SANEAR e/ou usuário;

2.8 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a

contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.5 DESCRIÇÃO: Corte de Fornecimento de Água com dispositivo obstruidor.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Corte com retirada do lacre azul do registro.

2.2 - Fechamento do registro anterior ao hidrômetro.

2.3 - Desconectar o joelho anterior ao hidrômetro, introduzir o dispositivo obstruidor através da chave aplicadora até o joelho de entrada no pé do padrão, recolocar a seguir as conexões e proceder com a lacração convencional do hidrômetro.

2.4 - Lacre do registro ao hidrômetro com o registro fechado, com instalação de lacre na cor vermelha.

2.5 - Entrega de comunicação do serviço ao usuário com ateste de recebimento pelo mesmo.

2.6 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custas para o SANEAR e/ou usuário.

2.7 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

1.6 DESCRIÇÃO: Religação do Fornecimento de Água com dispositivo obstruidor.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Abertura do registro anterior ao hidrômetro.

2.3 - Lacre do registro ao hidrômetro com o registro aberto, com instalação de lacre na cor azul.

2.4 - Reestabelecimento da ligação de água no ramal predial suprimido, resultando na normalização do fornecimento de água para o imóvel com retirada do lacre vermelho do registro e remoção do dispositivo obstruidor.

2.5 - Entrega de comunicação do serviço ao usuário com ateste de recebimento pelo mesmo.

2.6 - Este serviço deverá ser efetuado no máximo 24 horas após a comunicação pelo setor competente do SANEAR à empresa executora dos mesmos.

2.7 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custas para o SANEAR e/ou usuário.

1.7 DESCRIÇÃO: Supressão do ramal predial de água em logradouro sem pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.3 - Supressão do ramal de ligação.

2.4 - Reaterro compactado em camadas de 20 cm com reaproveitamento do material escavado.

2.5 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.6 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

1.8 DESCRIÇÃO: Supressão do ramal predial de água, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Retirada da pavimentação com separação do material (bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra) para posterior reaproveitamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.4 - Retirada de todo o material escavado com bota fora em local apropriado.

2.5 - Supressão do ramal de ligação.

2.6 - Reaterro da vala escavada em pó de pedra ou areia adensado hidraulicamente, até o greide final da pavimentação.

2.7 - Reposição da pavimentação com reaproveitamento dos bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra retirados do local, com o devido rejuntamento. Caso não seja possível o reaproveitamento, a contratada deverá fornecer e assentar bloquetes/paralelepípedos novos, arcando com seu custo. Caso haja recalque desta reposição, a empresa será responsável por refazer a mesma sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.8 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.9 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

1.9 DESCRIÇÃO: Supressão do ramal predial de água, em arruamentos com pavimentação asfáltica.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Retirada de toda pavimentação, com separação de possível material existente sob a camada asfáltica (bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra) para posterior reaproveitamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.4 - Retirada de todo o material escavado, e também do material da pavimentação asfáltica, com bota fora em local apropriado.

2.5 - Supressão do ramal de ligação.

2.6 - Interligação da ligação domiciliar no arruamento, após o hidrômetro, com as instalações internas do usuário, através de tubulação, conexões e registros.

2.7 - Reaterro da vala escavada em pó de pedra ou areia adensado hidráulicamente, até 30 cm abaixo do greide final da pavimentação; após este reaterro deverá ser efetuada camada de 30 cm de solo brita compactado mecanicamente até o greide final da pavimentação asfáltica.

2.8 - Sobre a camada de solo brita deverá ser efetuada imprimação do terreno e aplicada camada de pavimentação asfáltica em concreto betuminoso usinado com espessura de 07 cm; caso haja recalque desta reposição a empresa será responsável por refazer a mesma sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.9 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.10 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

1.10 DESCRIÇÃO: Troca de Caixa de Proteção de Hidrômetro da Ligação domiciliar de Água.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Retirada da caixa existente com retirada de alvenaria.

2.3 - Fornecimento e instalação de nova caixa de proteção, com retirada de conexões necessárias à execução dos serviços, e posterior assentamento das conexões, inclusive do hidrômetro, efetuando-se

inclusive o lacre do mesmo.

2.4 - Limpeza de todo o material, com bota fora em local apropriado.

2.5 - Recomposição da alvenaria possivelmente danificada durante a execução dos serviços.

2.6 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

1.11 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), em tubos PEAD 20 mm e/ou tubos PVC rosca e/ou solda ½" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.3 - Supressão da ligação antiga para posterior instalação da nova ligação.

2.4 - Fornecimento e instalação de tubulação, conexões em PVC e/ou PEAD e registros de metal, sendo um antes do hidrômetro (pressão ou esfera) e outro depois (gaveta ou esfera); para a interligação à rede de distribuição deverá ser utilizado colar de tomada com travas; deverá ser também instalado o hidrômetro com suas conexões (tubetes), sendo que este material (tubetes / hidrômetro / lacres) será fornecido pelo SANEAR.

2.5 - Interligação da ligação domiciliar no arruamento, após o hidrômetro, com as instalações internas do usuário, através de tubulação, conexões e registros.

2.6 - Reaterro compactado em camadas de 20 cm com reaproveitamento do material escavado.

2.7 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.8 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

2.9 - Limpeza de todo o material, com bota fora em local apropriado.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.12 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, em tubos PEAD 20 mm e/ou

tubos PVC rosca e/ou solda ½" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Retirada da pavimentação com separação do material (bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra) para posterior reaproveitamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.4 - Retirada de todo o material escavado com bota fora em local apropriado.

2.5 - Supressão da ligação antiga para posterior instalação da nova ligação.

2.6 - Fornecimento e instalação de tubulação, conexões em PVC e/ou PEAD e registros de metal, sendo um antes do hidrômetro (pressão ou esfera) e outro depois (gaveta ou esfera); para a interligação à rede de distribuição deverá ser utilizado colar de tomada com travas; deverá ser também instalado o hidrômetro com suas conexões (tubetes), sendo que este material (tubetes / hidrômetro / lacres) será fornecido pelo SANEAR.

2.7 - Interligação da ligação domiciliar no arruamento, após o hidrômetro, com as instalações internas do usuário, através de tubulação, conexões e registros.

2.8 - Reaterro da vala escavada em pó de pedra ou areia adensado hidráulicamente, até o greide final da pavimentação.

2.9 - Reposição da pavimentação com reaproveitamento dos bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra retirados do local, com o devido rejuntamento; caso não seja possível o reaproveitamento, a contratada deverá fornecer e assentar bloquetes/paralelepípedos; caso haja recalque desta reposição a empresa será responsável por refazer a mesma sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.10 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.11 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

2.12 - Limpeza de todo o material, com bota fora em local apropriado.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.13 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Água, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, em tubos PEAD 20 mm e/ou tubos PVC rosca e/ou solda ½" – 20 mm.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Sinalização e isolamento dos passeios e/ou vias através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização pare/siga, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

2.2 - Retirada de toda pavimentação, com separação de possível material existente sob a camada asfáltica (bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra) para posterior reaproveitamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecanizada de vala entre a rede de distribuição e o padrão/mureta de proteção do hidrômetro.

2.4 - Retirada de todo o material escavado, e também do material da pavimentação asfáltica, com bota fora em local apropriado.

2.5 - Supressão da ligação antiga para posterior instalação da nova ligação.

2.6 - Fornecimento e instalação de tubulação, conexões em PVC e/ou PEAD e registros de metal, sendo um antes do hidrômetro (pressão ou esfera) e outro depois (gaveta ou esfera); para a interligação à rede de distribuição deverá ser utilizado colar de tomada com travas; deverá ser também instalado o hidrômetro com suas conexões (tubetes), sendo que este material (tubetes / hidrômetro / lacres) será fornecido pelo SANEAR.

2.7 - Interligação da ligação domiciliar no arruamento, após o hidrômetro, com as instalações internas do usuário, através de tubulação, conexões e registros.

2.8 - Reaterro da vala escavada em pó de pedra ou areia adensado hidráulicamente, até 30 cm abaixo do greide final da pavimentação; após este reaterro deverá ser efetuada camada de 30 cm de solo brita compactado mecanicamente até o greide final da pavimentação asfáltica.

2.9 - Sobre a camada de solo brita deverá ser efetuada imprimação do terreno e aplicada camada de pavimentação asfáltica em concreto betuminoso usinado com espessura de 07 cm; caso haja recalque desta reposição a empresa será responsável por refazer a mesma sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.10 - Caso seja verificado vazamento posterior à execução dos serviços, a empresa deverá retornar ao local em no máximo 24 horas após sua comunicação pelo setor competente do SANEAR e refazer os serviços sem custos para o SANEAR e/ou usuário.

2.11 - Recomposição do passeio conforme padrão original, caso necessário.

2.12 - Limpeza de todo o material, com bota fora em local apropriado.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora

será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.14 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 - Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 - Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.5 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.6 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto padrão CESAN;

2.7 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.8 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.9 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.10 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.11 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.12 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros).

2.13 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o

máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.14 - Teste de deformação da rede;

2.15 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;

2.16 - Retirada e recomposição de calçada;

2.17 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.18 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.19 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.15 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 - Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 - Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.5 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.6 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto

padrão CESAN;

2.7 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.8 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.9 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.10 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.11 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.12 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros);

2.13 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.14 - Teste de deformação da rede;

2.15 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;

2.16 - Retirada de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo o levantamento de todos os paralelepípedos contidos na faixa acima da superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais, com posterior limpeza, seleção e estocagem em local específico, para fins de futura reutilização e com vistas à recomposição do pavimento;

2.17 - Retirada e recomposição de calçada;

2.18 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.19 - Recomposição de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo a recuperação da pavimentação a partir do sub-leito, que deverá apresentar sua superfície com boa compactação e uma diferença de cota aproximadamente 0,20m, em relação à superfície do pavimento existente.

Inicialmente será executada a sub-base que consistirá em coxim de pó de pedra de espessura acabada de 0,07m, e de base a ser executada com paralelepípedo devidamente assentados e rejuntados com pó de pedra. O adensamento da base poderá ser executado, a critério da fiscalização, manualmente com soquetes apropriados de diâmetro mínimo de 0,15m e peso não inferior a 10kg para pequenas áreas de pavimento, e através de processos mecânicos com utilização de rolo de três rodas e peso até 10 ton para áreas maiores. Na recomposição de pavimento situado em rua média e grande inclinação, após o adensamento da base, será lançada nas fendas de assentamento uma nata de cimento fluida, a fim de evitar o carreamento do pó de pedra do rejunte em virtude de enxurradas, comuns nas grandes chuvas. A superfície da faixa acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície, idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias e imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem estas irregularidades;

2.20 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN

ENG/CA/050/01/2008;

2.21 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.16 DESCRIÇÃO: Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 - Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 - Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.5 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.6 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto padrão CESAN;

2.7 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.8 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.9 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.10 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e

orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.11 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.12 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros);

2.13 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.14 - Teste de deformação da rede;

2.15 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;

2.16 - Retirada de pavimento asfáltico, compreendendo o levantamento das camadas correspondentes às sub-base, base e revestimento, situadas imediatamente acima do sub-leito. O levantamento da pavimentação deverá ser executado através de processos mecânicos com utilização de rompedor. Após a retirada deve ser destinado a bota-fora, antes do início dos serviços de escavação de valas;

2.17 - Recomposição do pavimento asfáltico a partir do sub-leito, com execução da base em solo brita compactado, e o revestimento que é a camada de acabamento em concreto asfáltico usinado a quente, com espessura da camada existente, observando o mínimo de 0,05m. Esses serviços terão início a partir da conclusão do reaterro ou aterro compactado com mínimo de compactação idêntico ao do solo adjacente. A base deverá sofrer forte compactação e a camada do revestimento deverá ser rolada com rolo liso e de preferência vibratório, ficando a critério da fiscalização a adoção de outro método mais conveniente;

2.18 - Retirada e recomposição de calçada;

2.19 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.20 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.21 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.17 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução

dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 - Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 - Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Fornecimento e instalação de luva de correr PVC PBA, JE, DN 25mm, para rede de água e/ou esgoto;

2.5 - Fornecimento de parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4 (6,35 mm) x 25 mm;

2.6 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.7 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.8 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto padrão CESAN;

2.9 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.10 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.11 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.12 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.13 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.14 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros).

2.15 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.16 - Teste de deformação da rede;

2.17 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações,

demolições, limpezas, etc.;

2.18 - Retirada e recomposição de calçada;

2.19 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.20 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.21 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.18 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2.1 - Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 - Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 - Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Fornecimento e instalação de luva de correr PVC PBA, JE, DN 25mm, para rede de água e/ou esgoto;

2.5 - Fornecimento de parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4 (6,35 mm) x 25 mm;

2.6 - Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.7 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.8 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto padrão CESAN;

2.9 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.10 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.11 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.12 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.13 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.14 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros);

2.15 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.16 - Teste de deformação da rede;

2.17 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;

2.18 - Retirada de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo o levantamento de todos os paralelepípedos contidos na faixa acima da superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais, com posterior limpeza, seleção e estocagem em local específico, para fins de futura reutilização e com vistas à recomposição do pavimento;

2.19 - Retirada e recomposição de calçada;

2.20 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.21 - Recomposição de pavimentação em paralelepípedo, compreendendo a recuperação da pavimentação a partir do sub-leito, que deverá apresentar sua superfície com boa compactação e uma diferença de cota aproximadamente 0,20m, em relação à superfície do pavimento existente. Inicialmente será executada a sub-base que consistirá em coxim de pó de pedra de espessura acabada de 0,07m, e de base a ser executada com paralelepípedo devidamente assentados e rejuntados com pó de pedra. O adensamento da base poderá ser executado, a critério da fiscalização, manualmente com soquetes apropriados de diâmetro mínimo de 0,15m e peso não inferior a 10kg para pequenas áreas de pavimento, e através de processos mecânicos com utilização de rolo de três rodas e peso até 10 ton para áreas maiores. Na recomposição de pavimento situado em rua média e grande inclinação, após o adensamento da base, será lançada nas fendas de assentamento uma nata de cimento fluida, a fim de evitar o carreamento do pó de pedra do rejunte em virtude de enxurradas, comuns nas grandes chuvas. A superfície da faixa acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície, idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias e imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem estas irregularidades;

2.22 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.23 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.19 DESCRIÇÃO: Mudança de Ligação Domiciliar de Esgoto, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, com tubos PVC ocre 100 mm série R.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Fornecimento de tubo de PVC rígido, cor ocre, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para redes coletoras de esgoto, fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2, com paredes maciças, internas e externas lisas, em barras de 6 metros, DN 100mm;

2.2 Fornecimento de selim elástico de PVC rígido, com travas, cor ocre, junta elástica, fornecido com os dois anéis de borracha necessários para a montagem da conexão, para redes coletoras de esgoto (NBR-7362), fabricado conforme NBR-10570;

2.3 Fornecimento de curva 90° de PVC rígido, longa, cor ocre, com ponta bolsa, fornecimento junta elástica e elástica fornecido com anel de borracha, para redes coletoras de esgoto com paredes maciças, internas e externas lisas (NBR-7362-2), DN 100mm;

2.4 - Fornecimento e instalação de luva de correr PVC PBA, JE, DN 25mm, para rede de água e/ou esgoto;

2.5 - Fornecimento de parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4 (6,35 mm) x 25 mm;

2.6 Carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no interior da vala. Todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento terão seus custos incluídos neste item, a menos que seja explicitado;

2.7 - Fornecimento e assentamento de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm no modelo padrão, com altura maior do que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, conforme projeto padrão CESAN, observando a direção e nivelamento da tubulação de saída das residências, de forma a garantir a efetividade da ligação predial;

2.8 - Fornecimento e assentamento de tampão em ferro fundido articulado de 25x25 cm, conforme projeto padrão CESAN;

2.9 - Interligação de ligação predial de esgoto;

2.10 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.11 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos até a profundidade ou intervalo considerado em cada item;

2.12 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.13 - Regularização de fundo de valas com H=10cm, compreendendo o fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, nos "grades" em projeto ou conforme determinação da fiscalização;

2.14 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20cm (vinte centímetros);

2.15 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas e execução do aterro, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

2.16 - Teste de deformação da rede;

2.17 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.;

2.18 - Retirada de pavimento asfáltico, compreendendo o levantamento das camadas correspondentes às sub-base, base e revestimento, situadas imediatamente acima do sub-leito. O levantamento da pavimentação deverá ser executado através de processos mecânicos com utilização de rompedor. Após a retirada deve ser destinado a bota-fora, antes do início dos serviços de escavação de valas;

2.19 - Recomposição do pavimento asfáltico a partir do sub-leito, com execução da base em solo brita compactado, e o revestimento que é a camada de acabamento em concreto asfáltico usinado a quente, com espessura da camada existente, observando o mínimo de 0,05m. Esses serviços terão início a partir da conclusão do reaterro ou aterro compactado com mínimo de compactação idêntico ao do solo adjacente. A base deverá sofrer forte compactação e a camada do revestimento deverá ser rolada com rolo liso e de preferência vibratório, ficando a critério da fiscalização a adoção de outro método mais conveniente;

2.20 - Retirada e recomposição de calçada;

2.21 - Retirada e recomposição de meio-fio de concreto;

2.22 - Cadastro de ligações elaborado de acordo com o estabelecido na norma interna da CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.23 - Não inclui esgotamento, rebaixamento de lençol freático.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será realizada a medição a preços unitários, quando do término da execução completa de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos (medição única).

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.20 DESCRIÇÃO: Pesquisa de ramal predial para nova ligação de esgoto e água.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Consiste em realizar pesquisa para localização do ramal predial existente.

- Movimento de terra (escavação, reaterro, aterro, etc.);
- Retirada e recomposição de calçada.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de ligação executada com interligação do imóvel ao sistema de esgotamento sanitário (UN), somente após a conclusão de todos os serviços que compõem o item.

1.23 DESCRIÇÃO: Reaterro com apiloamento manual.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reaterro com apiloamento manual sem compactação controlada. Compreende todos os serviços relativos ao fechamento de valas ou cavas com o material proveniente da própria escavação, devidamente selecionado e estocado para tal fim, através de processos unicamente manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o espalhamento, homogeneização, compactação manual, nivelamento e acabamento.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de volume efetivamente reaterado e apiloado. A medição só se dará quando do término do reaterro, para trechos de limites plenamente definidos, e após as estruturas ou tubulações serem aprovadas e, se possível, testadas. Para efeito de medição, todas as obras realizadas no interior das valas ou cavas, quer tubulações de diâmetro 100 mm ou estruturas, deverão ter seus volumes descontados do volume do reaterro.

1.24 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 50 mm, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

- COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 50 / DE 60 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Teste de estanqueidade.

2.18 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.19 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.25 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 50 mm, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 50 / DE 60 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Pavimentação:

2.17.1 - Retirada de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.17.2 - Recomposição de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.17.3 - Varredura de rua.

2.17.4 - Limpeza de rua com lavagem.

2.18 - Teste de estanqueidade.

2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.26 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 50 mm, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

• 2.1 -Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 50 / DE 60 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 -Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 -Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 -Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala

(lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Pavimentação:

2.17.1 - Retirada de pavimento asfáltico.

2.17.2 - Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.17.3 - Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.17.4 - Recomposição do pavimento asfáltico.

2.17.5 - Varredura de rua.

2.17.6 - Limpeza de rua com lavagem.

2.18 - Teste de estanqueidade.

2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.27 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 100 mm, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 100 / DE 110 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Teste de estanqueidade.

2.18 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.19 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora

será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.28 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 100 mm, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 100 / DE 110 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de

material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Pavimentação

2.17.1 - Retirada de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.17.2 - Recomposição de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.17.3 - Varredura de rua.

2.17.4 - Limpeza de rua com lavagem.

2.18 - Teste de estanqueidade.

2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.29 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões de PVC PBA 20 com diâmetro até 100 mm, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Tubo de PVC rígido 6,3, classe 20 (PN-0,6 MPA), cor marrom, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-5647, em barras de 6 metros, DN 100 / DE 110 mm.

2.2 - Assentamento de tubos de PVC PBA, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 - Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 - Pavimentação

2.17.1 - Retirada de pavimento asfáltico.

2.17.2 - Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.17.3 - Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.17.4 - Recomposição do pavimento asfáltico.

2.17.5 - Varredura de rua.

2.17.6 - Limpeza de rua com lavagem.

2.18 - Teste de estanqueidade.

2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de

assentamento.

1.30 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 100 mm, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.2.1 - Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 100 mm.

2.2.2 - Assentamento de tubos DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm acima do tubo.

2.2.7 - Reaterro com compactação mecânica para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.13 - Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelamente a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.17 - Teste de estanqueidade.

2.2.18 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.2.19 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 - O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.31 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 100 mm, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.2.1 - Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 100 mm.

2.2.2 - Assentamento de tubos DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm acima do tubo.

2.2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de

água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.13 - Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelamente a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.17 - Pavimentação

- 2.2.17.1 - Retirada de pavimento em blocos articulados/intertravados/PAVI's.
- 2.2.17.2 - Recomposição do pavimento em blocos articulados/intertravados/PAVI's.
- 2.2.17.3 - Varredura de rua.
- 2.2.17.4 - Limpeza de rua com lavagem.

2.2.18 - Teste de estanqueidade.

2.2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 - O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.32 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 100 mm, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.2.1 - Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 100 mm.

2.2.2 - Assentamento de tubos DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.2.3 - Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.2.4 - Bota-fora (carga, descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 - Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.2.6 - Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm acima do tubo.

2.2.7 - Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8 - Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.9 - Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10 - Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.2.11 - Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.12 - Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.13 - Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelamente a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.14 - Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 100 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.15 - Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.16 - Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400 mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.17 - Pavimentação

2.2.17.1 - Retirada de pavimento asfáltico.

2.2.17.2 - Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.2.17.3 - Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.2.17.4 - Recomposição do pavimento asfáltico.

2.2.17.5 - Varredura de rua.

2.2.17.6 - Limpeza de rua com lavagem.

2.2.18 - Teste de estanqueidade.

2.2.19 - Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.2.20 - Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 - O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.33 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 150 mm, em arruamentos sem Pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 150 mm.

2.2 Assentamento de tubos de DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviços estabelecidos pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água, e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Teste de estanqueidade.

2.18 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.19 Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.34 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 150 mm, em arruamentos com Pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 150 mm.

2.2 Assentamento de tubos de DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviços estabelecidos pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água, e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Pavimentação

2.17.1 Retirada de pavimento em paralelo.

2.17.2 Recomposição do pavimento em paralelo.

2.17.3 Varredura de rua.

2.17.4 Limpeza de rua com lavagem.

2.18 Teste de estanqueidade.

2.19 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.35 DESCRIÇÃO: Extensão de rede de distribuição ou adutora de água, em tubos e conexões DEFOFO com diâmetro até 150 mm, em arruamentos com Pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido 12 DEFOFO, PN-1 MPA, cor azul, com ponta bolsa, junta elástica integrada, para adução e distribuição de água fria, fabricado conforme NBR-7665, em barras de 6 metros, DN 150 mm.

2.2 Assentamento de tubos de DEFOFO, no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviços estabelecidos pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.9 Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.11 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.12 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.13 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.14 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.15 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.16 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Pavimentação

2.17.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.17.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.17.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.17.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.17.5 Varredura de rua.

2.17.6 Limpeza de rua com lavagem.

2.18 Teste de estanqueidade.

2.19 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.20 Ancoragem da tubulação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.36 DESCRIÇÃO: Interligação de rede até DN 100.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Compreende o ato de ligar uma rede de água nova a uma rede de água já existente com diâmetro até 100 mm em carga conforme o detalhamento do nó. A união de dois ou mais trechos em construção (sem carga) de um determinado sistema não determina uma interligação. Para ser considerada interligação, é necessário que uma das redes tenha sido implantada anteriormente e esteja em carga.

Na execução de uma interligação, torna-se necessário que a empreiteira e a fiscalização trabalhem afinadas com a área operacional da companhia que mantém o serviço de abastecimento em funcionamento, pois sempre será preciso o seu auxílio no sentido de paralisar o abastecimento do trecho que estará sujeito à interligação de novas redes, com consequentes manobras no sistema. Esses serviços deverão ser executados preferencialmente nos finais de semana.

Qualquer serviço de interligação que ocasionar a interrupção no abastecimento de um trecho do sistema deverá ser previamente analisado quanto às suas consequências, tendo em vista que o usuário não

deverá ser privado do abastecimento de água por longo período, em função da má programação por parte dos responsáveis.

A empreiteira não poderá, em hipótese alguma, iniciar um serviço de interligação no sistema sem que a área operacional (CCO) tenha dado sua autorização, quer verbal ou escrita.

Os serviços considerados auxiliares, como escavação para localização de rede (sondagem) e abertura de valas, reaterro compactado, cadastro, sinalização e bota-fora de materiais excedentes, se houver, deverão ser executados de acordo com a prescrição técnica da CESAN, e estarão inclusos no custo unitário de execução da interligação; portanto, não serão medidos separadamente.

Os serviços de retirada e recomposição de pavimento, assim como os relativos a aterro, caso sejam necessários, serão medidos separadamente e não estarão incluídos no custo da interligação.

Os materiais hidráulicos, como tubos, conexões, peças e outros, serão fornecidos pela contratada e/ou CESAN, conforme indicado na planilha de orçamento, sendo que a carga, transporte, descarga e sua guarda, no local da obra, serão de responsabilidade da empreiteira.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - A composição do custo unitário incluirá:

- Mão de obra operacional, inclusive hora extra, adicional noturno e insalubridade;
- Mão de obra especializada para fiscalização;
- Ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços de movimento de terra, limpeza da área e remoção com bota-fora de material excedente, se houver;
- Cadastro, sinalização, pré-montagem, se necessário, e montagem da interligação.

3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (UN).

1.37 DESCRIÇÃO: Interligação de rede DN 150.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Compreende o ato de ligar uma rede de água nova a uma rede de água já existente com diâmetro DN 150 mm e em carga conforme o detalhamento do nó. A união de dois ou mais trechos em construção (sem carga) de um determinado sistema não determina uma interligação. Para ser considerada interligação, é necessário que uma das redes tenha sido implantada anteriormente e esteja em carga.

Na execução de uma interligação, torna-se necessário que a empreiteira e a fiscalização trabalhem afinadas com a área operacional da companhia que mantém o serviço de abastecimento em funcionamento, pois sempre será preciso o seu auxílio no sentido de paralisar o abastecimento do trecho que estará sujeito à interligação de novas redes, com consequentes manobras no sistema. Esses serviços deverão ser executados preferencialmente nos finais de semana.

Qualquer serviço de interligação que ocasionar a interrupção no abastecimento de um trecho do sistema deverá ser previamente analisado quanto às suas consequências, tendo em vista que o usuário não deverá ser privado do abastecimento de água por longo período, em função da má programação por parte

dos responsáveis.

A empreiteira não poderá, em hipótese alguma, iniciar um serviço de interligação no sistema sem que a área operacional (CCO) tenha dado sua autorização, quer verbal ou escrita.

Os serviços considerados auxiliares, como escavação para localização de rede (sondagem) e abertura de valas, reaterro compactado, cadastro, sinalização e bota-fora de materiais excedentes, se houver, deverão ser executados de acordo com a prescrição técnica da CESAN, e estarão inclusos no custo unitário de execução da interligação; portanto, não serão medidos separadamente.

Os serviços de retirada e recomposição de pavimento, assim como os relativos a aterro, caso sejam necessários, serão medidos separadamente e não estarão incluídos no custo da interligação.

Os materiais hidráulicos, como tubos, conexões, peças e outros, serão fornecidos pela contratada e/ou CESAN, conforme indicado na planilha de orçamento, sendo que a carga, transporte, descarga e sua guarda, no local da obra, serão de responsabilidade da empreiteira.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - A composição do custo unitário incluirá:

- Mão de obra operacional, inclusive hora extra, adicional noturno e insalubridade;
- Mão de obra especializada para fiscalização;
- Ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços de movimento de terra, limpeza da área e remoção com bota-fora de material excedente, se houver;
- Cadastro, sinalização, pré-montagem, se necessário, e montagem da interligação.

3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (UN). A medição só se dará quando todos os serviços estiverem executados.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

1.38 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade até 1,25 m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de materiais.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.39 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade até 1,25 m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Pavimentação

2.19.1 Retirada de pav em blocos articulados de concreto.

2.19.2 Recomposição de pav em blocos articulados de concreto.

2.19.3 Varredura de rua.

2.19.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.40 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade até 1,25 m, em arruamentos com pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Pavimentação

2.19.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.19.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.19.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.19.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.19.5 Varredura de rua.

2.19.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.41 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,26 m a 1,75m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à

parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.42 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,26 m a 1,75m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.20.2 Recomposição de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.20.3 Varredura de rua.

2.20.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.43 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,26 m a 1,75m, em arruamentos com pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5 Varredura de rua.

2.20.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga,

descarga e estocagem no canteiro.

1.44 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,76 m a 2,25m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.45 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,76 m a 2,25m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.20.2 Recomposição de pavimento em blocos articulados de concreto.

2.20.3 Varredura de rua.

2.20.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.46 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 1,76 m a 2,25m, em arruamentos com pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para

redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralela a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5 Varredura de rua.

2.20.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro.

1.47 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,26 m a 2,75m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.11 Teste de deformação e declividade.

2.2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com

baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão incluso os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.48 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,26 m a 2,75m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.2 Recomposição de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.3 Varredura de rua.

2.20.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo

entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.49 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,26 m a 2,75m, em arruamentos com pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 Parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala

(lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5 Varredura de rua.

2.20.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.50 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,76 m a 3,25 m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2. Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3. Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4. Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6. Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8. Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9. Acompanhamento topográfico - rede esgoto. e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10. Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCad (as built georreferenciado em sirgas 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11. Teste de deformação e declividade.

2.12. Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13. tapume vedação contínuo e sinalização em tela. a tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15. Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16. Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17. Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18. Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 ate 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19. Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. a medição deverá ser aferida eixo a eixo

entre os pv's.

Notas:

a) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

b) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.51 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,76 m a 3,25 m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2. Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3. Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4. Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6. Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8. Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9. Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10. Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11. Teste de deformação e declividade.

2.12. Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13. Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala

(lado do passeio) do trecho em obras.

2.14. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15. Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16. Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17. Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18. Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19. Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

2.20. Pavimentação

2.20.1. Retirada de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.2. Recomposição de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.3. Varredura de rua.

2.20.4. Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

a) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

b) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.52 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 2,76 m a 3,25 m, em arruamentos com pavimentação asfáltica, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes

maciças, internas e externas lisas.

2.2. Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3. Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4. Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6. Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8. Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9. Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10. Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11. Teste de deformação e declividade.

2.12. Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13. Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15. Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16. Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17. Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18. Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19. Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

2.20. Pavimentação

2.20.1. Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2. Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3. Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4. Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5. Varredura de rua.

2.20.6. Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.53 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,26 m a 3,75 m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida), inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2. Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3. Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4. Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6. Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8. Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9. Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10. Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro

técnico).

2.11. Teste de deformação e declividade.

2.12. Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13. Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15. Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16. Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17. Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18. Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19. Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

2.20. Pavimentação

2.20.1. Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2. Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3. Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4. Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5. Varredura de rua.

2.20.6. Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.54 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,26 m a 3,75 m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação: 2.20.1 Retirada de pav em blocos articulados de concreto. 2.20.2 Recomposição de pav em blocos articulados de concreto. 2.20.3 Varredura de rua. 2.20.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação.

1.55 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,26 m a 3,75 m, em arruamentos com pavimentação asfáltica inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000,

elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelamente a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

- 2.20.1 Retirada de pavimento asfáltico.
- 2.20.2 Base em solo brita, com espessura mínima de 20 cm.
- 2.20.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).
- 2.20.4 Recomposição do pavimento asfáltico.
- 2.20.5 Varredura de rua.
- 2.20.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.56 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,76 m a 4,25 m, em arruamentos sem pavimentação (terra batida),

inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelamente a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra

e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.57 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,76 m a 4,25 m, em arruamentos com pavimentação em bloquetes pré-moldados de concreto ou paralelepípedos de pedra, inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto e complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000,

elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.2 Recomposição de pav em blocos articulados de concreto.

2.20.3 Varredura de rua.

2.20.4 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PV's.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.58 DESCRIÇÃO: Extensão de rede coletora de esgoto, em tubos PVC NBR 7362 com diâmetro de 150 mm com profundidade de 3,76 m a 4,25 m, em arruamentos com pavimentação asfáltica inclusive fornecimento de material.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC rígido com diâmetro 150mm, cor ocre, com ponta bolsa; junta elástica integrada; para redes coletoras de esgoto; fabricado conforme NBR-7362 parte 1 e 2; em barras de 6 metros; com paredes maciças, internas e externas lisas.

2.2 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.

2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 10 cm.

2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.8 Locação, nivelamento de redes coletoras, recalque de esgoto e adutora.

2.9 Acompanhamento topográfico - rede esgoto. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.10 Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.11 Teste de deformação e declividade.

2.12 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as unidades.

2.13 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.14 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.15 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.16 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.17 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.18 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 até 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.19 Escoramento metálico tipo gaiola e/ou escoramento com prancha metálica.

2.20 Pavimentação

2.20.1 Retirada de pavimento asfáltico.

2.20.2 Base em solo brita, com espessura no mínimo de 20 cm.

2.20.3 Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.20.4 Recomposição do pavimento asfáltico.

2.20.5 Varredura de rua.

2.20.6 Limpeza de rua com lavagem.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço. A medição deverá ser aferida eixo a eixo entre os PVs.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

1.59 DESCRIÇÃO: Interceptor de esgoto beira rio FOFO DN 150 com profundidade até 1,25 metro.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de interceptor de esgoto em beira rio em tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fabricado conforme NBR-15420, DN 150 mm, com profundidade até 1,25 metro. Fazem parte integrante deste serviço todas as descrições dos grupos dos serviços que o compõem, de acordo com o detalhamento e suas respectivas especificações constantes no item abaixo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 A composição do custo unitário incluirá:

- Mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços, conforme os grupos de serviços abaixo relacionados.

2.2 Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço, foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço.

2.3 Relação dos componentes de serviços e suas características e especificidades para execução deste item de serviço:

2.3.1 Assentamento de tubo de ferro fundido com junta elástica no interior da vala, bem como a montagem

e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3.2 Movimento de Terra

- 2.3.2.1 Escavação manual e/ ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecido pela CESAN.
- 2.3.2.2 Bota fora (carga e descarga de qualquer tipo de solo, transporte de solos para bota fora).
- 2.3.2.3 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura de mínimo 10 cm.
- 2.3.2.4 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.
- 2.3.2.5 Reaterro com apiloamento manual.

2.3.3 Serviços Técnicos

- 2.3.3.1 Locação e nivelamento de rede de esgoto.
- 2.3.3.2 Acompanhamento topográfico - rede de esgoto.
- 2.3.3.3 Cadastro de esgoto - rede/emissário/recalque.

2.3.4 Serviços Preliminares

- 2.3.4.1 Limpeza do terreno.
- 2.3.4.2 Fornecimento e fabricação de balsa sobre tonéis.
- 2.3.4.3 Execução de passarela de madeira - Beira Rio.
- 2.3.4.4 Remanejamento de interferências.
- 2.3.4.5 Transporte de material necessário à execução dos serviços.

2.3 Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fornecido com anel de borracha nitrílica e pasta lubrificante, para uso em esgoto sanitário, fabricado conforme NBR-15420, com revestimento interno em cimento aluminoso e revestimento externo de zinco e pintura epóxi vermelha, com comprimento útil de 6 metros, DN 150 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços para assentamento de tubos, deverão ser incluídos os custos para transporte, carga, descarga, estocagem no canteiro de obras.

1.60 DESCRIÇÃO: Interceptor de esgoto beira rio FOFO DN 150 aéreo.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de interceptor de esgoto em beira rio em tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fabricado conforme NBR-7675, DN 150 mm, aéreo.

Fazem parte integrante deste serviço todas as descrições dos grupos dos serviços que o compõem, de acordo com o detalhamento e suas respectivas especificações constantes no item abaixo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - A composição do custo unitário incluirá:

- Mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços, conforme os grupos de serviços abaixo relacionados.

2.2 - Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço, foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço.

2.3 - Relação dos componentes de serviços e suas características e especificidades para execução deste item de serviço:

2.3.1 - Assentamento de tubo de ferro fundido junta elástica aéreo, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3.2 - Serviços técnicos

2.3.2.1 - Locação e nivelamento de rede esgoto.

2.3.2.2 - Acompanhamento topográfico - rede esgoto.

2.3.2.3 - Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque.

2.3.3 - Serviços preliminares

2.3.3.1 - Limpeza do terreno.

2.3.3.2 - Fornecimento e fabricação de balsa sobre tonéis.

2.3.3.3 - Execução de passarela de madeira - Beira Rio.

2.3.3.4 - Remanejamento de interferências.

2.3.3.5 - Transporte de material necessário à execução dos serviços.

2.3.4 - Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fornecido com anel de borracha nitrílica e pasta lubrificante, para uso em esgoto sanitário, fabricado conforme NBR-15420, com revestimento interno em cimento aluminóide e revestimento externo de zinco e pintura epóxi vermelha, com comprimento útil de 6 metros, DN 150 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 - O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Nota:

A) Na composição dos preços unitários dos serviços para assentamento de tubos, deverão ser incluídos os custos para transporte, carga, descarga, estocagem no canteiro de obras.

1.61 DESCRIÇÃO: Interceptor de esgoto beira rio FOFO DN 200 aéreo.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de interceptor de esgoto em beira rio em tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fabricado conforme NBR-7675, DN 200 mm, aéreo.

Fazem parte integrante deste serviço todas as descrições dos grupos dos serviços que o compõem, de acordo com o detalhamento e suas respectivas especificações constantes no item abaixo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - A composição do custo unitário incluirá:

- Mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços, conforme os grupos de serviços abaixo relacionados.

2.2 - Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço, foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço.

2.3 - Relação dos componentes de serviços e suas características e especificidades para execução deste item de serviço:

2.3.1 - Assentamento de tubo de ferro fundido junta elástica aéreo, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.3.2 - Serviços técnicos

2.3.2.1 - Locação e nivelamento de rede esgoto.

2.3.2.2 - Acompanhamento topográfico - rede esgoto.

2.3.2.3 - Cadastro esgoto - rede/emissário/recalque.

2.3.3 - Serviços preliminares

2.3.3.1 - Limpeza do terreno.

2.3.3.2 - Fornecimento e fabricação de balsa sobre tonéis.

2.3.3.3 - Execução de passarela de madeira - Beira Rio.

2.3.3.4 - Remanejamento de interferências.

2.3.3.5 - Transporte de material necessário à execução dos serviços.

2.3.4 - Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado, classe K-7, com ponta e bolsa, junta elástica JE2GS, fornecido com anel de borracha nitrílica e pasta lubrificante, para uso em esgoto sanitário, fabricado conforme NBR-15420, com revestimento interno em cimento aluminóide e revestimento externo de zinco e pintura epóxi vermelha, com comprimento útil de 6 metros, DN 200 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 - O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Nota:

A) Na composição dos preços unitários dos serviços para assentamento de tubos, deverão ser incluídos os custos para transporte, carga, descarga, estocagem no canteiro de obras.

1.62 DESCRIÇÃO: PV anel de concreto DN 600mm profundidade até 1,25m.

2 – DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

2.1 Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e profundidade até 1,25 metros executados conforme detalhes em projeto.

2.2 Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

2.3 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

2.3.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;

2.3.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a $\frac{3}{4}$ do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;

2.3.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

2.3.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

2.3.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto;

2.4 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas:

2.4.1 Resistência mínima à compressão: FCK= 15 MPA e FCK= 22 MPA;

2.4.2 Absorção máxima: 6% do peso seco;

2.4.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

2.5 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

2.5.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;

2.5.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

2.6 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

2.7 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

2.8 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

2.9 O PV deverá ser executado da seguinte forma:

2.9.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;

2.9.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

2.10 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo:

2.10.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

2.10.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos;

2.10.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;

2.10.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas.

2.10.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

2.11 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

2.11.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

2.11.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;

2.11.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

2.11.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes;

2.11.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.;

2.11.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local.

3 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o

bom desenvolvimento dos serviços.

4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (un).

Nota:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e que tenham pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C) Em locais isolados onde não estão sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D) Não está incluso neste item rebaixamento de lençol; se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.63 DESCRIÇÃO: PV anel de concreto DN 1000mm profundidade até 1,26m a 1,75m.

2 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

2.1 Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1000 mm e profundidade de 1,26 a 1,75 metros executados conforme detalhes em projeto. Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

2.1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

- Laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;
- Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;
- Almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas;
- Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão;
- Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da Cesan e detalhamento de projeto.

2.1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas:

- Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa;
- Absorção máxima: 6% do peso seco;
- Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

2.1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

- Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;
- Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

2.1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

2.1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

2.1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

2.1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma:

- Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;
- Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

2.1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo:

- O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar;
- Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos;
- Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;
- Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas;
- Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

2.1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

- Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;
- Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;

- Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;
- Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes;
- Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.;
- Retirada e recomposição de pavimentação conforme local;
- Escoramento de valas.

3 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (un).

Nota:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e que tenham pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C) Em locais isolados onde não estão sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D) Não está incluso neste item rebaixamento de lençol; se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.64 DESCRIÇÃO: PV anel de concreto DN 1000mm profundidade até 1,76m a 2,25m.

2 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

2.1 Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1000 mm e profundidade de 1,76 a 2,25 metros executados conforme detalhes em projeto. Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna

inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

2.1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

- Laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;
- Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;
- Almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas;
- Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão;
- Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da Cesan e detalhamento de projeto.

2.1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas:

- Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa;
- Absorção máxima: 6% do peso seco;
- Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

2.1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

- Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;
- Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

2.1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

2.1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

2.1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

2.1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma:

- Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;
- Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em

volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

2.1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo:

- O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar;
- Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos;
- Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;
- Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas;
- Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

2.1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

- Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;
- Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;
- Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;
- Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes;
- Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.;
- Retirada e recomposição de pavimentação conforme local;
- Escoramento de valas.

3 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (un).

Nota:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e que tenham pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C) Em locais isolados onde não estão sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D) Não está incluso neste item rebaixamento de lençol; se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.65 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1000 profundidade de 2,26 a 2,75 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1000 mm e profundidade de 2,26 a 2,75 metros, executados conforme detalhes em projeto. Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota:

Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

1.1 - Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam: 1.1.1 - A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente; 1.1.2 - A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto; 1.1.3 - A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas; 1.1.4 - Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão; 1.1.5 - Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas: 1.2.1 - Resistência mínima à compressão: FCK= 15 MPa e FCK= 22 MPa; 1.2.2 - Absorção máxima: 6% do peso seco; 1.2.3 - Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes: 1.3.1 - Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente; 1.3.2 - Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 - Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um

cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - O PV deverá ser executado da seguinte forma: 1.7.1 - Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°; 1.7.2 - Interligação de tubulações: Para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo: 1.8.1 - O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKa 1 ou similar; 1.8.2 - Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos; 1.8.3 - Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes; 1.8.4 - Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas; 1.8.5 - Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 - Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma: 1.9.1 - Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN; 1.9.2 - Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto; 1.9.3 - Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas; 1.9.4 - Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente; 1.9.5 - Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.; 1.9.6 - Retirada e recomposição de pavimentação conforme local; 1.9.7 - Escoramento de valas.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.66 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 2,76 a 3,25 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 2,76 a 3,25 metros

Executados conforme detalhes em projeto.

Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota:

Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;

1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;

1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto;

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK= 15 MPA e FCK= 22 MPA;

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco;

1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos

extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;

1.7.2 Interligação de tubulações: Para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo:

1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKKA 1 ou similar.

1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos;

1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;

1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.67 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 3,26 a 3,75 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 3,26 a 3,75 metros, executados conforme detalhes em projeto. Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam: 1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente; 1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto; 1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas; 1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão; 1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas: 1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK= 15 MPa e FCK= 22 MPa; 1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco; 1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes: 1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente; 1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma: 1.7.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°; 1.7.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo: 1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKA 1 ou similar; 1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos; 1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes; 1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas; 1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma: 1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN; 1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto; 1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas; 1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes; 1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.; 1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local; 1.9.7 Escoramento de valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o

bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota: A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.68 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 3,76 a 4,25 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 3,76 a 4,25 metros, executados conforme detalhes em projeto. Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressalto não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam: 1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente; 1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto; 1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas; 1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão; 1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas: 1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK= 15 MPa e FCK= 22 MPa; 1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco; 1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da

parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes: 1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente; 1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma: 1.7.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°; 1.7.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo: 1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKA 1 ou similar; 1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos; 1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes; 1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas; 1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma: 1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN; 1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto; 1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas; 1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes; 1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.; 1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local; 1.9.7 Escoramento de valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota: A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.69 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 4,26 a 4,75 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 4,26 a 4,75 metros executados conforme detalhes em projeto.

Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressalto não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam: 1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente; 1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto; 1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas; 1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão; 1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto;

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas: 1.2.1 Resistência

mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa; 1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco; 1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes: 1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente; 1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma: 1.7.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°; 1.7.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo: 1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKA 1 ou similar; 1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos; 1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes; 1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas; 1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma: 1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN; 1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto; 1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas; 1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes; 1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.; 1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local; 1.9.7 Escoramento de valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (un).

Nota: A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.70 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 4,76 a 5,25 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 4,76 a 5,25 metros, executados conforme detalhes em projeto.

Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota:

Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressaltos não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam: 1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente; 1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto; 1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas; 1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão; 1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem

tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto;

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas: 1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa; 1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco; 1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes: 1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente; 1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma: 1.7.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°; 1.7.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo: 1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKA 1 ou similar; 1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos; 1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes; 1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas; 1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma: 1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível (RN); 1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto; 1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas; 1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente; 1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc.; 1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local; 1.9.7 Escoramento de

valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (un).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.71 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 5,26 a 5,75 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 5,26 a 5,75 metros, executados conforme detalhes em projeto.

Será executado conforme consta do projeto, onde são fornecidas suas características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota:

Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível é passível de alteração após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do PV deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressalto não superiores a 2 cm.

1.1 Um poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 A laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;

1.1.2 A calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;

1.1.3 A almofada corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto;

1.2 Na confecção dos elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita serão adotados critérios no que couber conforme NBR 8890 e especificações a seguir discriminadas:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPA e FCK = 22 MPA;

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco;

1.2.3 Tolerância para dimensões: diâmetro $\pm 1\%$; espessura $\pm 5\%$; posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard", em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 Os anéis e as lajes deverão ser isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis serão perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros, a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente, ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; neles serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 O PV deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: o anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;

1.7.2 Interligação de tubulações: para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 Compreendem na execução deste serviço, as etapas conforme abaixo:

1.8.1 O fornecimento de anéis de concreto, inclusive carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de SIKKA 1 ou similar.

1.8.2 Aterro com areia ou pó de pedra, ambos limpos;

1.8.3 Forma, armadura e concreto, conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Todas as conexões ou peças que forem instaladas terão seus custos incluídos neste item.

1.9 Estão consideradas na execução deste serviço as etapas abaixo, sendo essas pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

1.9.1 Locação e nivelamento com auxílio de equipamento topográfico, que objetivam determinar a posição

da obra no terreno, bem como os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

1.9.2 Escavação manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;

1.9.3 Sinalização diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, cuja finalidade é advertir, indicar e orientar o usuário da via pública para a existência de obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

1.9.4 Reaterro com compactação mecânica, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacentes;

1.9.5 Bota-fora de materiais com uso de caminhão, de todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas e etc.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas;

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde está sendo implantadas redes coletoras e que tenha pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluso neste item rebaixamento de lençol que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.72 DESCRIÇÃO: Pv-anel de concreto DN 1200 profundidade de 5,76 a 6,25 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 1200 mm e profundidade de 5,76 a 6,25 metros, executado conforme detalhes do projeto. As características principais são:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível pode ser alterado após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do poço de visita (PV) deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno (passeio ou greide da rua), tolerando-se ressalto não superiores a 2 cm.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA:

O poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara), onde se situam:

1.1.1 Laje de fundo, abaixo da geratriz inferior do tubo efluente;

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para propiciar o escoamento do esgoto. A concordância poderá ser reta ou curva, conforme projeto;

1.1.3 Almofada, que corresponde ao enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, cujo plano superior forma uma declividade constante de 10% no sentido das calhas;

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão;

1.1.5 Tampão composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido no passeio/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO:

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita deverão atender aos critérios conforme NBR 8890 e especificações a seguir:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa;

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco;

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO:

Os elementos pré-moldados de concreto deverão ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% deverão apresentar as resistências citadas anteriormente;

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% deverão satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES:

Os anéis e as lajes deverão estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis deverão ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo, não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Anéis para câmara de acesso: Terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; serão impressos ou pintados o número do PV, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO:

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA:

O PV deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a laje de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°;

1.7.2 Interligação de tubulações: Para conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO:

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar;

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos;

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes;

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas;

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE:

Estão consideradas na execução deste serviço as seguintes etapas, pagas através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN;

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto;

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas;

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente;

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão;

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local;

1.9.7 Escoramento de valas.

Todos os serviços descritos no item encontram-se detalhados no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

O custo compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluído nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não estão sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.73 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm com profundidade até 1,25 metros, enterrado.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e profundidade até 1,25 m, executado à beira de rio/córrego, enterrado, conforme detalhes dos projetos padrão B2.1 e B2.3. O serviço será realizado conforme as especificações do projeto, que incluem as seguintes características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: A profundidade nominal é o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Este desnível pode ser ajustado após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do poço de visita deverá ficar 1 cm acima da cota do terreno, com ressalto tolerado de até 2 cm.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA:

O poço de visita compõe-se basicamente de câmara de trabalho (câmara), onde se situam:

1.1.1 Base para laje de fundo, nas dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme especificado em projeto. Este serviço será pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A calha pode ter concordância reta ou curva, conforme projeto.

1.1.3 Almofada, que é o enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão, composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido em passeios/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado conforme a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO:

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO:

Os elementos pré-moldados de concreto devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES:

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 Anéis para câmara de acesso: Terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida; serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO:

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA:

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO:

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de

obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE:

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.10 - OBSERVAÇÕES:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluído nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não estão sendo implantadas redes coletoras, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação serão pagos separadamente conforme necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.74 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm com profundidade de 1,26 a 1,75 metros, enterrado.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e profundidade de 1,26 a 1,75 metros, executado à beira de rio/córrego, enterrado, conforme os detalhes dos projetos padrão B2.1 e B2.3. O serviço será realizado conforme as especificações do projeto, que incluem as seguintes características

principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Esse desnível pode ser ajustado após o nivelamento para a execução. A cota superior do tampão do poço de visita deve ficar 1 cm acima da cota do terreno, tolerando-se ressalto não superior a 2 cm.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA

O poço de visita compõe-se basicamente de uma câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 Base para laje de fundo, nas dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme o projeto. Este serviço será pago através de um item específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A concordância pode ser reta ou curva, conforme o projeto.

1.1.3 Almofada, que é o enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão, composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido em passeios/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado conforme a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo

não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - ANÉIS PARA CÂMARA DE ACESSO

Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida. Serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso

de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas: Conforme necessidade.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluído nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantada rede coletora, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação, serão pagos separadamente conforme a necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.75 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm com profundidade de 1,76 a 2,25 metros, enterrado.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e profundidade de 1,76 a 2,25 metros, executado à beira de rio/córrego, enterrado, conforme o detalhamento dos projetos padrão B2.1 e B2.3. O serviço será realizado de acordo com as especificações do projeto, que incluem as seguintes características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Esse desnível pode ser ajustado após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do poço de visita deve ficar 1 cm acima da cota do terreno, tolerando-se ressalto não superior a 2 cm.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA

O poço de visita compõe-se basicamente de uma câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 Base para laje de fundo, nas dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme o projeto. Este serviço será pago através de um item específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A concordância pode ser reta ou curva, conforme o projeto.

1.1.3 Almofada, que é o enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão, composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido em passeios/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado conforme a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - ANÉIS PARA CÂMARA DE ACESSO

Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida. Serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário,

sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas: Conforme necessidade.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantada rede coletora, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação, serão pagos separadamente conforme a necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.76 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm com profundidade de 2,26 a 2,75 metros, enterrado.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e profundidade de 2,26 a 2,75 metros, executado à beira de rio/córrego, enterrado, conforme o detalhamento dos projetos padrão B2.1 e B2.3. O serviço será realizado de acordo com as especificações do projeto, que incluem as seguintes características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente. Esse desnível pode ser ajustado após o nivelamento para execução. A cota superior do tampão do poço de visita deve ficar 1 cm acima da cota do terreno, tolerando-se ressalto não superior a 2 cm.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA

O poço de visita compõe-se basicamente de uma câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 Base para laje de fundo, nas dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme o projeto. Este serviço será pago através de um item

específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A concordância pode ser reta ou curva, conforme o projeto.

1.1.3 Almofada, que é o enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão, composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido em passeios/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado conforme a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - ANÉIS PARA CÂMARA DE ACESSO

Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida. Serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume,

colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos até a profundidade de projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas: Conforme necessidade.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantada rede coletora, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, escoramento, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação, serão pagos separadamente conforme a necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.77 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm, com altura até 1,25 metro, aéreo.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e altura até 1,25 metros, executado à beira de rio/córrego, aéreo, conforme detalhes fornecidos pelos projetos padrão B2.1 e B2.03. O serviço será realizado conforme o projeto, com as seguintes características principais:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA

O poço de visita compõe-se basicamente de uma câmara de trabalho (câmara) onde se situam:

1.1.1 Base para laje de fundo, nas dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme o projeto. Este serviço deverá ser pago através de um item específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo, com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A concordância pode ser reta ou curva, conforme o projeto.

1.1.3 Almofada, que é o enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior, localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão, composto por um conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido em

passeios/ruas e de concreto armado em locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - ANÉIS PARA CÂMARA DE ACESSO

Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea, podendo eventualmente ser admitido o tipo ponta e bolsa para junta rígida. Serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos, conforme projeto.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos, conforme projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas: Conforme necessidade.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantada rede coletora, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação, serão pagos separadamente conforme a necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

1.78 DESCRIÇÃO: Pv em anel de concreto localizado em beira rio/córrego DN 600 mm, com altura de 1,26 a 1,75 metro, aéreo.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Poço de visita em anel de concreto com diâmetro de 600 mm e altura de 1,26 a 1,75 metros, executado à beira de rio/córrego, aéreo, conforme detalhes fornecidos pelos projetos padrão B2.1 e B2.03. O serviço será realizado conforme o projeto, que especifica:

- Localização;
- Profundidade nominal;
- Cotas de nivelamento;
- Diâmetros das tubulações interligadas;
- Indicação dos tubos de queda;
- Traçado das calhas de fundo.

Nota: Entende-se por profundidade nominal o desnível entre a cota do terreno e a cota da geratriz interna inferior da tubulação efluente.

1.1 - COMPONENTES DO POÇO DE VISITA

O poço de visita é composto por uma câmara de trabalho (câmara) que inclui:

1.1.1 Base para laje de fundo: Dimensões de 1,00 x 1,00 x 0,40 m para poços à beira de rio e 1,00 x 1,00 x 0,30 m para poços em córrego, conforme o projeto. Este serviço será pago através de um item específico da planilha de orçamento.

1.1.2 Calha de fundo: Com seções semicirculares e altura correspondente a 3/4 do diâmetro interno da tubulação, para garantir o escoamento do esgoto. A concordância pode ser reta ou curva, conforme o projeto.

1.1.3 Almofada: Enchimento da área do fundo não ocupado pelas calhas, com plano superior formando uma declividade constante de 10% no sentido das calhas.

1.1.4 Laje superior: Localizada sobre o último anel da câmara de acesso, sobre a qual será assentado o tampão.

1.1.5 Tampão: Conjunto de caixilho e tampão propriamente dito, de ferro fundido para passeios/ruas e de concreto armado para locais sem tráfego, diâmetro (DN) 600 mm, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, padrões da CESAN e detalhamento de projeto.

1.2 - CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados de concreto para os poços de visita devem atender aos seguintes critérios, conforme NBR 8890 e especificações:

1.2.1 Resistência mínima à compressão: FCK = 15 MPa e FCK = 22 MPa.

1.2.2 Absorção máxima: 6% do peso seco.

1.2.3 Tolerância para dimensões: Diâmetro $\pm 1\%$; Espessura $\pm 5\%$; Posição de ferragem $\pm 10\%$ da espessura da parede.

1.3 - TESTES DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Os elementos pré-moldados devem ser submetidos aos seguintes testes:

1.3.1 Ensaio de compressão em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 90% devem apresentar as resistências especificadas.

1.3.2 Ensaio de absorção em cilindros "standard": Em número igual a 2% dos anéis encomendados; no mínimo 80% devem satisfazer ao MB 1233.

1.4 - CONDIÇÕES DOS ANÉIS E LAJES

Os anéis e as lajes devem estar isentos de fraturas, trincas largas ou profundas e falhas. Os planos extremos dos anéis devem ser perpendiculares ao eixo, tolerando-se desvios entre seus centros a prumo não superiores a 1% da altura do anel.

1.5 - ANÉIS PARA CÂMARA DE ACESSO

Os anéis para composição da câmara de acesso terão diâmetro interno de 60 cm e altura de 25 cm, 30 cm ou 50 cm, tubulação de concreto armado EA4, com junta tipo macho e fêmea. Poderão ser admitidos tipos ponta e bolsa para junta rígida. Serão impressos ou pintados com o número do poço de visita, o nome do fabricante e a data de fabricação.

1.6 - ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO-TAMPÃO

O assentamento do conjunto caixilho-tampão, sobre qualquer laje, será realizado, quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e para igualar o diâmetro externo dos anéis.

1.7 - EXECUÇÃO DO POÇO DE VISITA

O poço de visita deverá ser executado da seguinte forma:

1.7.1 Assentamento dos anéis: O anel de 60 cm de diâmetro será assentado sobre a base de fundo e terá um envolvimento externo na base com um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, colocado a 45°.

1.7.2 Interligação de tubulações: Para a conexão das tubulações afluentes, o anel será rompido até a dimensão externa da tubulação a ser interligada, com o máximo cuidado para evitar danos à armadura. O rejuntamento da tubulação com o anel será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, deixando-se no lado externo um cordão da mesma argamassa a 45°.

1.8 - ETAPAS DA EXECUÇÃO

As etapas da execução deste serviço incluem:

1.8.1 Fornecimento de anéis de concreto: Inclui carga, transporte, descarga e estocagem no canteiro de obras, montagem e assentamento no local do poço com argamassa traço 1:3 com adição de Sika 1 ou similar.

1.8.2 Aterro: Com areia ou pó de pedra, ambos limpos, conforme projeto.

1.8.3 Forma, armadura e concreto: Conforme especificado nos detalhes em projeto para a execução das lajes.

1.8.4 Fornecimento e assentamento de tampão: Conforme especificações acima mencionadas.

1.8.5 Conexões e peças instaladas: Todos os custos dessas conexões ou peças estarão incluídos neste item.

1.9 - ETAPAS PAGAS SEPARADAMENTE

Consideram-se pagas separadamente, através dos serviços de execução de redes coletoras, conforme prescrição técnica da mesma, as seguintes etapas:

1.9.1 Locação e nivelamento: Com auxílio de equipamento topográfico para determinar a posição da obra

no terreno e os níveis solicitados em projeto em relação à referência de nível-RN.

1.9.2 Escavação: Manual e/ou mecânica sem uso de explosivos, conforme projeto.

1.9.3 Sinalização: Diurna e noturna dos tipos: tapume contínuo em tela polietileno, placas e cones, nas quantidades necessárias, de acordo com as orientações da fiscalização, para advertir, indicar e orientar o usuário da via pública sobre a obstrução parcial ou total das ruas, avenidas ou calçadas.

1.9.4 Reaterro: Com compactação mecânica, atingindo o máximo de densidade possível, buscando sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

1.9.5 Bota-fora: De todos os materiais provenientes de escavações, demolições, limpezas, etc., com uso de caminhão.

1.9.6 Retirada e recomposição de pavimentação: Conforme local.

1.9.7 Escoramento de valas: Conforme necessidade.

Todos os serviços que compõem o item encontram-se descritos no caderno de prescrições técnicas da CESAN.

2 - COMPONENTES DO CUSTO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O poço de visita será pago por unidade construída (UN).

Nota:

A - Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. O bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro previsto no item, mas não realizado; neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B - Em locais onde estão sendo implantadas redes coletoras e há pavimentação, o custo da retirada e recomposição deste pavimento está incluso nos serviços de implantação das redes coletoras.

C - Em locais isolados onde não está sendo implantada rede coletora, os serviços para a execução do poço de visita vinculados à execução da rede, como locação e nivelamento, movimentação de terra, bota-fora, sinalizações e retirada e recomposição de pavimentação, serão pagos separadamente conforme a necessidade do local.

D - Não está incluído neste item o rebaixamento de lençol, que, se necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

E - Não está incluído neste item o estaqueamento. Quando necessário, deverá ser pago através de item específico da planilha de orçamento.

PAVIMENTAÇÃO

2.1 DESCRIÇÃO: Retirada de pavimento em blocos sextavados e/ou intertravados, por processos manuais.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada dos blocos de concreto pré-moldados, sextavado e/ou intertravados contidos na faixa acima da

superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço, limpeza, transporte e guarda dos blocos de concreto pré-moldados, sextavado e/ou intertravados.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente retirada, obtida através do produto da extensão da vala pela largura estabelecida (m²), sendo a área medida somente a correspondente à retirada dos blocos de concreto pré-moldados sextavado e/ou intertravados.

Notas:

A) A largura da faixa a ser removida será baseada em função da faixa dos blocos de concreto pré-moldados sextavado e/ou intertravados a ser retirada, fixada na largura da vala a ser escavada, acrescida de no máximo 0,50 m.

B) A retirada dos blocos de concreto pré-moldados sextavado e/ou intertravados será por processos manuais e estocados em local adequado para posterior reutilização.

C) É de responsabilidade da contratada a guarda dos blocos, que, em caso de desvio ou quebra, fica a mesma obrigada a repor a quantidade necessária.

D) Nenhum bloco solto ou passível de deslocamento deverá permanecer na borda da vala escavada. Caso haja entulho resultante da retirada, deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

E) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

F) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.2 DESCRIÇÃO: Retirada de pavimento asfáltico.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada das camadas correspondentes à sub-base, base e revestimento asfáltico, situadas imediatamente acima do subleito.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente retirada, obtida através do produto da extensão da vala pela largura estabelecida (m²).

Notas:

A) Antes da retirada da pavimentação, deverá ser efetuado corte paralelamente ao eixo do pavimento existente, com largura da faixa igual à da vala, acrescida de 5 cm para cada lado da mesma em ambos os lados da vala a ser aberta, cuja profundidade de corte atinja a espessura total da camada de revestimento asfáltico existente, sendo obrigatório que as paredes da região de cortes resultem perpendiculares à base.

B) O entulho resultante da retirada deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

C) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

D) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.3 DESCRIÇÃO: Retirada de pavimento em paralelepípedo, por processos manuais.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada dos paralelepípedos contidos na faixa acima da superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço, limpeza, transporte e guarda dos paralelepípedos.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente retirada, obtida através do produto da extensão da vala pela largura estabelecida (m²), sendo a área medida somente a correspondente à retirada de paralelepípedos.

Notas:

A) A largura da faixa a ser removida será baseada em função da faixa de paralelepípedo a ser retirada, fixada na largura da vala a ser escavada, acrescida de no máximo 0,50 m.

B) A retirada dos paralelepípedos será por processos manuais e estocados em local adequado para posterior reutilização.

C) É de responsabilidade da contratada a guarda dos paralelepípedos, que, em caso de desvio ou quebra, fica a mesma obrigada a repor a quantidade necessária.

D) Nenhum paralelepípedo solto ou passível de deslocamento deverá permanecer na borda da vala escavada.

E) Caso haja entulho resultante da retirada, deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

F) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

G) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.4 DESCRIÇÃO: Retirada pavimento em bloco pré-moldado de concreto tipo pavi's e/ou

equivalente, por processos manuais.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada dos blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S e/ou equivalente, contidos na faixa acima da superfície da vala a ser escavada, através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço, limpeza, transporte e guarda dos blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S e/ou equivalente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente retirada, obtida através do produto da extensão da vala pela largura estabelecida (m²), sendo a área medida somente a correspondente à retirada dos blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S e/ou equivalente.

Notas:

A) A largura da faixa a ser removida será baseada em função da faixa dos blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S e/ou equivalente a ser retirada, fixada na largura da vala a ser escavada, acrescida de no máximo 0,50 m.

B) A retirada dos blocos de concreto intertravados tipo Pavi-S e/ou equivalente será por processos manuais e estocados em local adequado para posterior reutilização.

C) É de responsabilidade da contratada a guarda dos blocos, que, em caso de desvio ou quebra, fica a mesma obrigada a repor a quantidade necessária. Nenhum bloco solto ou passível de deslocamento deverá permanecer na borda da vala escavada.

D) Caso haja entulho resultante da retirada, deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

E) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

F) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

G) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

H) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.5 DESCRIÇÃO: Retirada de meio-fio de concreto ou pedra.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada de meio-fio em concreto ou de pedra, através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive

a limpeza da faixa de serviço, limpeza, transporte e guarda do meio-fio retirado.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de metro efetivamente retirada (m).

Notas:

A) O comprimento da linha de meio-fio a ser retirada será o mínimo possível para a execução dos serviços.

B) A retirada será por processos manuais e estocados em local adequado para posterior reutilização.

C) É de responsabilidade da contratada a guarda do meio-fio, que, em caso de desvio ou quebra, fica a mesma obrigada a repor a quantidade necessária.

D) Caso haja entulho resultante da retirada, deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

E) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

F) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.6 DESCRIÇÃO: Retirada De Sarjeta De Concreto

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada de sarjeta concreto ou pedra, através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço, limpeza, transporte e guarda da sarjeta retirada.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de metro efetivamente retirada (m).

Notas:

A) O comprimento da linha de sarjeta a ser retirada será o mínimo possível para a execução dos serviços.

B) A retirada será por processos manuais e estocados em local adequado para posterior reutilização.

C) É de responsabilidade da contratada a guarda da sarjeta, que, em caso de desvio ou quebra, fica a mesma obrigada a repor a quantidade necessária.

D) Caso haja entulho resultante da retirada, deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

E) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

F) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.7 DESCRIÇÃO: Retirada Pavimento Cimentado Liso Incluindo Lastro.

2 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Retirada de pavimento cimentado, inclusive lastro de concreto e demais camadas acima da superfície a

ser escavada, através de processos manuais.

3 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução do serviço, inclusive a limpeza da faixa de serviço.

4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente retirada, obtida através do produto da extensão da vala pela largura estabelecida (m²).

Notas:

A) O entulho resultante da retirada deverá ser destinado a bota-fora antes do início dos serviços de escavação.

B) Os serviços de bota-fora serão remunerados através dos itens: carga e descarga de qualquer tipo de solo e transporte de solos para bota-fora.

C) Caberá à contratada manter contato com o órgão competente, a fim de conseguir a liberação necessária para execução/efetivação do serviço, devendo a mesma arcar com todo o ônus necessário na obtenção dessas.

2.8 DESCRIÇÃO: Demolição Manual de Pisos Cerâmicos.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição de piso cerâmico executado através de processos manuais.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente realizada (m²).

Nota:

A) Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rápido possível, não se permitindo o seu reaproveitamento em novas obras.

2.9 DESCRIÇÃO: Recomposição da Pavimentação em Blocos Pré-Moldados de Concreto Intertravados e Articulados Sextavado.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Recomposição da pavimentação em blocos pré-moldados de concreto intertravados e articulados sextavado, assentados sobre base de areia com espessura acabada de 8,0 cm, rejuntado através do espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive preparo, regularização da superfície, espalhamento da base de areia, compactação, alinhamento,

limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente recomposta (m²), levando-se em conta o limite preestabelecido, após a liberação da pista ao tráfego e/ou na aceitação dos serviços pela fiscalização.

Nota:

A) A base de areia deverá apresentar boa compactação.

B) Os blocos pré-moldados de concreto intertravados e articulados sextavado a serem utilizados nesta recomposição serão aqueles oriundos da retirada anteriormente executada, com a devida complementação em relação à quantidade, se necessário, às expensas da contratada, incluindo-se o transporte.

C) Não será permitida a utilização de peça componente de pavimentação que apresente trincas, fraturas ou deformações, que, quando aplicadas, comprometam a resistência ou regularidade do piso acabado, ficando a fiscalização encarregada de refugar os materiais que promovam essas deficiências.

D) A superfície da faixa acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias ou imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem estas irregularidades.

2.10 DESCRIÇÃO: Recomposição de pavimentação em paralelepípedo.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Recomposição de pavimentação em paralelepípedo sobre base de areia com espessura acabada de no mínimo 8,0 cm, rejuntado através do espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive preparo, regularização da superfície, espalhamento da base de areia, compactação, alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente recomposta (m²), levando-se em conta o limite preestabelecido, após a liberação da pista ao tráfego e/ou na aceitação dos serviços pela fiscalização.

Nota:

A) A base de areia deverá apresentar boa compactação.

B) Os paralelepípedos a serem utilizados nesta recomposição serão aqueles oriundos da retirada anteriormente executada, com a devida complementação em relação à quantidade, se necessário, às expensas da contratada, incluindo-se o transporte.

C) Não será permitida a utilização de peça componente de pavimentação que apresente trincas, fraturas ou deformações, que, quando aplicadas, comprometam a resistência ou regularidade do piso acabado, ficando a fiscalização encarregada de refugar os materiais que promovam essas deficiências.

D) A superfície da faixa acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias ou imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem estas irregularidades.

2.11 DESCRIÇÃO: Recomposição da pavimentação em blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo pavi-s ou equivalente.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Recomposição da pavimentação em blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S ou equivalente, assentados sobre base de areia com espessura acabada de 8,0 cm, rejuntado através do espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive preparo, regularização da superfície, espalhamento da base de areia, compactação, alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente recomposta (m²), levando-se em conta o limite preestabelecido, após a liberação da pista ao tráfego e/ou na aceitação dos serviços pela fiscalização.

Nota:

A) A base de areia deverá apresentar boa compactação.

B) Os blocos pré-moldados de concreto intertravados tipo Pavi-S ou equivalente a serem utilizados nesta recomposição serão aqueles oriundos da retirada anteriormente executada, com a devida complementação em relação à quantidade, se necessário, às expensas da contratada, incluindo-se o transporte.

C) Não será permitida a utilização de peça componente de pavimentação que apresente trincas, fraturas ou deformações, que, quando aplicadas, comprometam a resistência ou regularidade do piso acabado, ficando a fiscalização encarregada de refugar os materiais que promovam essas deficiências.

D) A superfície da faixa acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias ou imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem estas irregularidades.

2.12 DESCRIÇÃO: Recomposição de meio-fio concreto ou pedra.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Recomposição de meio-fio em concreto pré-moldado ou pedra a partir do subleito já devidamente compactado.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de comprimento efetivamente recomposta (m), levando-se em conta o limite preestabelecido.

Nota:

A) Os meios-fios em concreto ou pedra a serem utilizados nesta recomposição serão aqueles oriundos da

retirada anteriormente executada, com a devida complementação em relação à quantidade, às expensas da contratada, caso haja quebra durante o processo da retirada devido à execução de serviços inadequados, incluindo-se o transporte.

B) Não será permitida a utilização de peças que apresentem trincas, fraturas ou deformações, que, quando aplicadas, comprometam a resistência ou regularidade do conjunto acabado, ficando a fiscalização encarregada de recusar os materiais que promovam essas deficiências.

C) A superfície acabada deverá apresentar-se com alinhamento das peças, declividade e plano de superfície idênticos ao meio-fio existente, não se permitindo depressões e imperfeições que comprometam a funcionalidade, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem essas irregularidades.

2.13 DESCRIÇÃO: Recomposição de sarjeta de concreto.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Recomposição de sarjeta de concreto simples com largura de 0,07 m, acabamento em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento e areia).

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive regularização da base com argila, forma, concreto, alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de comprimento efetivamente recomposta (m), levando-se em conta o limite preestabelecido.

Nota:

A superfície acabada deverá apresentar-se com alinhamento, declividade e plano de superfície idênticos à sarjeta existente, não se permitindo depressões e imperfeições que comprometam a funcionalidade, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem essas irregularidades.

2.14 DESCRIÇÃO: Recomposição de pavimento em cerâmica.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Recuperação da pavimentação a partir do subleito, que deverá apresentar sua superfície com boa compactação e um desnível em relação à superfície do pavimento existente de aproximadamente 0,15 m. A superfície da faixa acabada deverá apresentar alinhamento das peças, declividade e plano de superfície idênticos ao do pavimento existente, não se permitindo depressões, bacias ou imperfeições que comprometam a funcionalidade da pista, cabendo à fiscalização recusar os serviços que apresentem essas irregularidades.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, inclusive preparo, regularização da superfície, espalhamento da base em concreto simples, alinhamento, rejuntamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente recomposta (m²).

Nota:

A medição só se dará quando da liberação da pista ao tráfego e na aceitação dos serviços pela fiscalização.

2.16 DESCRIÇÃO: Pintura de ligação sobre base (RR-2C).

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento e aplicação de película de emulsão RR-2C sobre uma camada do pavimento, base coesiva ou camada asfáltica, com o objetivo de promover a aderência desta superfície com uma camada subsequente de revestimento asfáltico.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas para execução dos serviços, incluindo transporte, preparo, regularização da superfície, compactação, alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e de material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de área efetivamente realizada (m²), levando-se em conta o limite preestabelecido e após a aceitação dos serviços pela fiscalização.

Nota:

A) A pintura de ligação deverá preencher toda a área a ser asfaltada, sem falhas, inclusive nas bordas verticais (local do corte), e sobrepor no mínimo 10 cm para cada lado da vala sobre o pavimento remanescente.

B) Se a aplicação for feita sobre a superfície já asfaltada em uma camada, a área deve ser varrida para eliminar pó e material solto. Pode ser necessário o uso de jato de ar comprimido, com custos a cargo da contratada.

C) A emulsão deverá ser diluída em água limpa, isenta de matéria orgânica, óleo, sal e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica, nas proporções previstas em norma.

2.18 DESCRIÇÃO: Recomposição de pavimento asfáltico para operações de tapa buraco.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento e execução de recomposição asfáltica a partir do subleito, utilizando concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) com espessura mínima de 5 cm, para operações de tapa buraco.

1.1 - Condições Gerais para Execução do Serviço:

- O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo (CAP), que deve atender às exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo.
- A responsabilidade pela qualidade, solidez e segurança da obra é da executante, que deve preparar a superfície antes da aplicação do asfalto.
- A execução dos serviços não é permitida sem a sinalização prévia da obra, conforme normas de segurança, em dias de chuva ou quando a temperatura for inferior a 10°C, e sem a devida limpeza da área.

1.2 - Condições Específicas para Execução do Serviço:

- Caso ocorram quebras nas quinas do corte que definem a seção, deve-se realizar um corte auxiliar para obter uma configuração plana e regular, com paredes verticais.
- A massa fina (sem agregado graúdo) deve sobrepor em no mínimo 5 cm o pavimento não removido para evitar trincas nas juntas recortadas.
- O preenchimento da caixa deve ser feito com CBUQ, com espessura de 5 cm. Espessuras menores ou maiores que 5 cm devem ser autorizadas pela fiscalização.
- O CBUQ deve ser distribuído em uma camada única se a profundidade da caixa for de até 5 cm. Para profundidades maiores, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 5 cm cada.
- A compactação deve ocorrer entre 100°C e 130°C com o uso de rolo de pneus e/ou de chapa lisa. Pode ser necessário usar compactador vibratório portátil. O número mínimo de passadas é de 8.
- A pista pode ser liberada para tráfego após o completo resfriamento do CBUQ.
- Após a recomposição, a seção transversal e longitudinal da pista deve apresentar alinhamento, declividade e plano de superfície idênticos ao pavimento existente, rejeitando-se qualquer serviço com depressões ou imperfeições.

1.3 - Manejo Ambiental:

- Todo material resultante da operação de corte, remoção e sobras de massa asfáltica deve ser removido e depositado em locais apropriados/autorizados, sem obstruir sistemas de drenagem natural.

1.4 - Controle de Qualidade:

- A executante deve realizar testes e ensaios para garantir que as características físicas e mecânicas do material (CBUQ) atendam aos requisitos especificados.

1.6 - Controle de temperatura da massa asfáltica:

- A temperatura do CBUQ deve ser medida imediatamente antes da compactação. Pavimentos com superfícies irregulares, fissuras ou incapacidade de suporte devem ser refeitos às expensas da contratada, a critério da fiscalização.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas, incluindo preparo da superfície, corte das quinas da vala, nivelamento, alinhamento, limpeza da área, remoção de entulho e material excedente.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- Medido pela unidade de volume efetivamente recomposta (m³) após a compactação, considerando o limite preestabelecido. O pagamento está condicionado à aceitação e medição dos serviços executados.

Nota:

A) A largura da faixa a ser recomposta será a mesma prevista no item "Retirada de Pavimento Asfáltico".

B) O transporte da massa asfáltica deve ser feito em caminhões limpos, com fundo e paredes untadas com 50% de óleo vegetal e 50% de álcool, para manter a temperatura e qualidade do material.

C) As operações de recomposição asfáltica seguem estas etapas:

- Conclusão do reaterro ou aterro com forte compactação, utilizando rolo liso ou vibratório.
- Remoção de fragmentos soltos e limpeza da superfície a ser preenchida.
- Execução da pintura de ligação com material asfáltico, sobrepondo o pavimento existente em no mínimo 10 cm para cada lado.

APOIO SERVIÇOS DE LIMPEZA, MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO E LIMPEZA DE RESÍDUOS

3.1 - MOVIMENTO DE TERRA E LIMPEZA DE RESÍDUOS

3.1.2 DESCRIÇÃO: Escavação manual de solo de 1ª categoria com profundidade até 3 metros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Trata-se da escavação manual em qualquer tipo de solo que sejam de 1ª categoria (aterro recente ou antigo, areia, argila, puçarra ou tabatinga), com profundidade até 3 metros.

2 - COMPONENTES DE CUSTO:

Fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para a execução dos serviços de escavação, retirada, deposição de material escavado e regularização do fundo da vala ou cava.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pelo volume escavado, medido no corte. A medição só se dará quando o fundo da vala ou cavas apresentarem-se devidamente regularizados e prontos para receber a tubulação a ser assentada ou executar o serviço necessário. Só serão aceitas as medições de escavações, com dimensões superiores às expressas nos quadros 1 e 2 abaixo, se devidamente justificadas e autorizadas pela fiscalização.

Quadro 1: Dimensões de valas para assentamento de redes de água.

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 20 a 40 mm (derivação): L: 20 a 40,0 cm | P: 30 a 60,0 cm
- DN 50 a 100 mm: L: 40,0 cm | P: 60,0 cm
- DN 150 mm: L: 50,0 cm | P: 100,0 cm
- DN 200 mm: L: 60,0 cm | P: 115,0 cm
- DN 250 mm: L: 60,0 cm | P: 115,0 cm
- DN 300 mm: L: 70,0 cm | P: 125,0 cm
- DN 350 mm: L: 70,0 cm | P: 125,0 cm
- DN 400 mm: L: 75,0 cm | P: 140,0 cm
- DN 450 mm: L: 75,0 cm | P: 150,0 cm
- DN 500 mm: L: 75,0 cm | P: 150,0 cm
- DN 600 mm: L: 80,0 cm | P: 160,0 cm
- DN 700 mm: L: 90,0 cm | P: 170,0 cm
- DN 800 mm: L: 100,0 cm | P: 180,0 cm
- DN 900 mm: L: 120,0 cm | P: 190,0 cm
- DN 1000 mm: L: 140,0 cm | P: 200,0 cm

Quadro 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 150 mm a 200 mm: L: até 65,0 cm | P: $H \leq 125,0$ cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 65,0 cm a 75,0 cm | P: $125,0$ cm $< H \leq 175,0$ cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 65,0 cm a 75,0 cm | P: $175,0$ cm $< H \leq 225,0$ cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 75,0 cm a 85,0 cm | P: $225,0$ cm $< H \leq 275,0$ cm

- DN 150 mm a 200 mm: L: 75,0 cm a 85,0 cm | P: 275,0 cm < H ≤ 325,0 cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 325,0 cm < H ≤ 375,0 cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 375,0 cm < H ≤ 425,0 cm
- DN 150 mm a 200 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 425,0 cm < H ≤ 475,0 cm

- DN 250 mm a 300 mm: L: até 75,0 cm | P: H ≤ 125,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 75,0 cm a 85,0 cm | P: 125,0 cm < H ≤ 175,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 75,0 cm a 85,0 cm | P: 175,0 cm < H ≤ 225,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 225,0 cm < H ≤ 275,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 275,0 cm < H ≤ 325,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 325,0 cm < H ≤ 375,0 cm
- DN 250 mm a 300 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 375,0 cm < H ≤ 425,0 cm

- DN 350 mm a 400 mm: L: até 85,0 cm | P: H ≤ 125,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 125,0 cm < H ≤ 175,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 85,0 cm a 95,0 cm | P: 175,0 cm < H ≤ 225,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 225,0 cm < H ≤ 275,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 275,0 cm < H ≤ 325,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 325,0 cm < H ≤ 375,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 375,0 cm < H ≤ 425,0 cm
- DN 350 mm a 400 mm: L: 115,0 cm a 125,0 cm | P: 425,0 cm < H ≤ 475,0 cm

- DN 450 mm a 500 mm: L: até 95,0 cm | P: H ≤ 125,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 125,0 cm < H ≤ 175,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 95,0 cm a 105,0 cm | P: 175,0 cm < H ≤ 225,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 225,0 cm < H ≤ 275,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 275,0 cm < H ≤ 325,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 115,0 cm a 125,0 cm | P: 325,0 cm < H ≤ 375,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 115,0 cm a 125,0 cm | P: 375,0 cm < H ≤ 425,0 cm
- DN 450 mm a 500 mm: L: 125,0 cm a 135,0 cm | P: 425,0 cm < H ≤ 475,0 cm

- DN 600 mm: L: até 105,0 cm | P: H ≤ 125,0 cm
- DN 600 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 125,0 cm < H ≤ 175,0 cm
- DN 600 mm: L: 105,0 cm a 115,0 cm | P: 175,0 cm < H ≤ 225,0 cm
- DN 600 mm: L: 115,0 cm a 125,0 cm | P: 225,0 cm < H ≤ 275,0 cm
- DN 600 mm: L: 115,0 cm a 125,0 cm | P: 275,0 cm < H ≤ 325,0 cm
- DN 600 mm: L: 125,0 cm a 135,0 cm | P: 325,0 cm < H ≤ 375,0 cm
- DN 600 mm: L: 125,0 cm a 135,0 cm | P: 375,0 cm < H ≤ 425,0 cm
- DN 600 mm: L: 135,0 cm a 145,0 cm | P: 425,0 cm < H ≤ 475,0 cm

3.1.3 DESCRIÇÃO: Escavação mecânica do solo 1ª categoria com profundidade de até 3m.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Escavação mecânica em qualquer tipo de solo que sejam de 1ª categoria (aterro recente ou antigo, areia,

argila, púrcara ou tabatinga), com profundidade até 3 metros.

2 - COMPONENTES DE CUSTO:

Fornecimento de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessárias para a execução dos serviços de escavação, retirada, deposição de material escavado, e regularização do fundo da vala ou cava.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pelo volume escavado, medido no corte. A medição só se dará quando o fundo da vala ou cava apresentarem-se devidamente regularizado e pronta para receber a tubulação a ser assentada ou executar o serviço necessário. Só serão aceitas as medições de escavações, com dimensões superiores às expressas nos quadros 1 e 2 abaixo, se devidamente justificadas e autorizadas pela fiscalização.

Quadro 1: Dimensões de valas para assentamento de redes de água.

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 20 a 40mm (Derivação): L: 20 a 40,0cm | P: 30 a 60,0cm
- DN 50 a 100mm: L: 40,0cm | P: 60,0cm
- DN 150mm: L: 50,0cm | P: 100,0cm
- DN 200mm: L: 60,0cm | P: 115,0cm
- DN 250mm: L: 60,0cm | P: 115,0cm
- DN 300mm: L: 70,0cm | P: 125,0cm
- DN 350mm: L: 70,0cm | P: 125,0cm
- DN 400mm: L: 75,0cm | P: 140,0cm
- DN 450mm: L: 75,0cm | P: 150,0cm
- DN 500mm: L: 75,0cm | P: 150,0cm
- DN 600mm: L: 80,0cm | P: 160,0cm
- DN 700mm: L: 90,0cm | P: 170,0cm
- DN 800mm: L: 100,0cm | P: 180,0cm
- DN 900mm: L: 120,0cm | P: 190,0cm
- DN 1000mm: L: 140,0cm | P: 200,0cm

Quadro 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 150mm a 200mm: L: até 65,0cm | P: $H \leq 125,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 65,0cm a 75,0cm | P: $125,0\text{cm} < H \leq 175,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 65,0cm a 75,0cm | P: $175,0\text{cm} < H \leq 225,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $225,0\text{cm} < H \leq 275,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $275,0\text{cm} < H \leq 325,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $325,0\text{cm} < H \leq 375,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $375,0\text{cm} < H \leq 425,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: $425,0\text{cm} < H \leq 475,0\text{cm}$

- DN 250mm a 300mm: L: até 75,0cm | P: $H \leq 125,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $125,0\text{cm} < H \leq 175,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $175,0\text{cm} < H \leq 225,0\text{cm}$

- DN 250mm a 300mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 250mm a 300mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 250mm a 300mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 250mm a 300mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 250mm a 300mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

- DN 350mm a 400mm: L: até 85,0cm | P: H <= 125,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: 125,0cm < H <= 175,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: 175,0cm < H <= 225,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

- DN 450mm a 500mm: L: até 95,0cm | P: H <= 125,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 125,0cm < H <= 175,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 175,0cm < H <= 225,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

- DN 600mm: L: até 105,0cm | P: H <= 125,0cm
- DN 600mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 125,0cm < H <= 175,0cm
- DN 600mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 175,0cm < H <= 225,0cm
- DN 600mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 600mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 600mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 600mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 600mm: L: 135,0cm a 145,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

3.1.4 DESCRIÇÃO: Escavação mecânica do solo 1ª categoria com profundidade acima de 3m.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Escavação mecânica em qualquer tipo de solo que sejam de 1ª categoria (aterro recente ou antigo, areia, argila, púrcara ou tabatinga), com profundidade acima de 3 metros.

2 - COMPONENTES DE CUSTO:

Fornecimento de mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessárias para a execução dos serviços de escavação, retirada, deposição de material escavado, e regularização do fundo da vala ou cava.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pelo volume escavado, medido no corte. A medição só se dará quando o fundo da vala ou

cavas apresentarem-se devidamente regularizado e pronta para receber a tubulação a ser assentada ou executar o serviço necessário. Só serão aceitas as medições de escavações, com dimensões superiores às expressas nos quadros 1 e 2 abaixo, se devidamente justificadas e autorizadas pela fiscalização.

Quadro 1: Dimensões de valas para assentamento de redes de água

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 20 a 40mm (derivação): L: 20 a 40,0cm | P: 30 a 60,0cm
- DN 50 a 100mm: L: 40,0cm | P: 60,0cm
- DN 150mm: L: 50,0cm | P: 100,0cm
- DN 200mm: L: 60,0cm | P: 115,0cm
- DN 250mm: L: 60,0cm | P: 115,0cm
- DN 300mm: L: 70,0cm | P: 125,0cm
- DN 350mm: L: 70,0cm | P: 125,0cm
- DN 400mm: L: 75,0cm | P: 140,0cm
- DN 450mm: L: 75,0cm | P: 150,0cm
- DN 500mm: L: 75,0cm | P: 150,0cm
- DN 600mm: L: 80,0cm | P: 160,0cm
- DN 700mm: L: 90,0cm | P: 170,0cm
- DN 800mm: L: 100,0cm | P: 180,0cm
- DN 900mm: L: 120,0cm | P: 190,0cm
- DN 1000mm: L: 140,0cm | P: 200,0cm

Quadro 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto

DIÂMETRO / LARGURA / PROFUNDIDADE DA VALA

- DN 150mm a 200mm: L: até 65,0cm | P: $H \leq 125,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 65,0cm a 75,0cm | P: $125,0\text{cm} < H \leq 175,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 65,0cm a 75,0cm | P: $175,0\text{cm} < H \leq 225,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $225,0\text{cm} < H \leq 275,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $275,0\text{cm} < H \leq 325,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $325,0\text{cm} < H \leq 375,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $375,0\text{cm} < H \leq 425,0\text{cm}$
- DN 150mm a 200mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: $425,0\text{cm} < H \leq 475,0\text{cm}$

- DN 250mm a 300mm: L: até 75,0cm | P: $H \leq 125,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $125,0\text{cm} < H \leq 175,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 75,0cm a 85,0cm | P: $175,0\text{cm} < H \leq 225,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $225,0\text{cm} < H \leq 275,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $275,0\text{cm} < H \leq 325,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: $325,0\text{cm} < H \leq 375,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: $375,0\text{cm} < H \leq 425,0\text{cm}$
- DN 250mm a 300mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: $425,0\text{cm} < H \leq 475,0\text{cm}$

- DN 350mm a 400mm: L: até 85,0cm | P: $H \leq 125,0\text{cm}$
- DN 350mm a 400mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $125,0\text{cm} < H \leq 175,0\text{cm}$
- DN 350mm a 400mm: L: 85,0cm a 95,0cm | P: $175,0\text{cm} < H \leq 225,0\text{cm}$

- DN 350mm a 400mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 350mm a 400mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

- DN 450mm a 500mm: L: até 95,0cm | P: H <= 125,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 125,0cm < H <= 175,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 95,0cm a 105,0cm | P: 175,0cm < H <= 225,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 450mm a 500mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

- DN 600mm: L: até 105,0cm | P: H <= 125,0cm
- DN 600mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 125,0cm < H <= 175,0cm
- DN 600mm: L: 105,0cm a 115,0cm | P: 175,0cm < H <= 225,0cm
- DN 600mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 225,0cm < H <= 275,0cm
- DN 600mm: L: 115,0cm a 125,0cm | P: 275,0cm < H <= 325,0cm
- DN 600mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 325,0cm < H <= 375,0cm
- DN 600mm: L: 125,0cm a 135,0cm | P: 375,0cm < H <= 425,0cm
- DN 600mm: L: 135,0cm a 145,0cm | P: 425,0cm < H <= 475,0cm

3.1.5 DESCRIÇÃO: Carga e descarga qq tipo solo(bota-fora).

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Trata-se da carga e descarga de qualquer tipo de solo, exceto rocha, para bota-fora de materiais provenientes de escavações, demolições, limpeza, etc., que não possuam a qualidade necessária para ser utilizado nos serviços (materiais impróprios), ou de materiais remanescentes de escavações que não tenham aplicações na obra. Ficará a critério da fiscalização a autorização necessária para execução destes serviços, bem como o volume do material a ser carregado para ser lançado fora.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários à carga e descarga do material em local apropriado, bem como a limpeza da área.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em volume (m³), do material carregado e descarregado. O volume carregado e descarregado será igual à diferença entre o volume escavado e o volume de reaterro.

3.1.6 DESCRIÇÃO: Transporte de solos para bota-fora.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Trata-se do transporte de materiais provenientes de escavações, demolições, limpeza, etc., que não possuam a qualidade necessária para ser utilizado nos serviços (materiais impróprios), ou de materiais

remanescentes de escavações que não tenham aplicações na obra (estes serão retirados para locais próximos, alheios à obra, para futuro emprego ou desprezados). Ficarà a critério da fiscalização a autorização necessária para execução destes serviços, bem como o volume do material a ser lançado fora e em locais apropriados, áreas de aterros e de bota-fora, devidamente licenciados pelo órgão competente e com anuência da A-GMA para os não regularizados, para deposição dos resíduos de obras.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra necessária à execução dos serviços; fornecimento de todos os materiais necessários, exceto aqueles fornecidos pela CESAN; transporte do material; guarda e estocagem do material; ferramentas e equipamentos; limpeza da área, com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de volume transportado na unidade de distância de transporte ($m^3 \times km$). Ou seja: volume do material transportado multiplicado pela distância de transporte, distância somente de ida. O volume do material transportado será igual à diferença entre o volume escavado e o volume de reaterro.

3.1.7 DESCRIÇÃO: Bota-fora de materiais sem uso caminhão.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Trata-se da carga, transporte (sem utilização de equipamentos) e descarga de materiais provenientes de escavações, demolições, limpeza, etc., que não possuam a qualidade necessária para ser utilizado nos serviços (materiais impróprios), ou de materiais remanescentes de escavações que não tenham aplicações na obra (estes serão retirados para locais próximos, alheios à obra, para futuro emprego ou desprezados). Ficarà a critério da fiscalização a autorização necessária para execução destes serviços, bem como o volume do material a ser lançado fora, bem como o local de lançamento.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços de carga, transporte e descarga do material, bem como a limpeza da área.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de volume descartado. O volume descartado será igual à diferença entre o volume escavado e o volume de reaterro.

3.1.10 DESCRIÇÃO: Remoção de entulho utilizando caçamba estacionária, inclusive carregamento manual.

1 - DESCRIÇÃO:

Remoção de entulho utilizando caçamba estacionária, incluindo carregamento manual.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

A composição do custo unitário incluirá:

- Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços de carga, transporte e descarga do material.
- Limpeza da área.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de volume descartado (m³).

3.1.12 DESCRIÇÃO: Reaterro com compactação mecânica.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Compreende todos os serviços relativos ao fechamento de valas ou cavas, utilizando material proveniente da própria escavação, devidamente selecionado e estocado para este fim, com auxílio de processos mecânicos. Esses serviços serão executados empregando compactadores tipo sapo, placas ou similares para compactação, e as atividades de lançamento das camadas serão realizadas através de processamento manual.

O material do reaterro deverá ser lançado em camadas de espessura não superior a 0,20 m e, sucessivamente, deve-se ter o cuidado de só lançar uma nova camada quando a anterior já tiver sido perfeitamente compactada.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços de seleção de material aproveitável, lançamento, espalhamento em camadas e compactação de material.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela unidade de volume efetivamente reaterro e compactado. A medição só se dará após o término do reaterro, para trechos de limites definidos, e após as estruturas e tubulações terem sido aprovadas e, se possível, testadas.

Para efeito de medição, todas as obras realizadas no interior das valas ou cavas, quer tubulações de diâmetro 100 mm ou estruturas, deverão ter seus volumes descontados do volume de reaterro.

3.1.13 DESCRIÇÃO: Lastro de Pó de Pedra.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Fornecimento e lançamento de um colchão de pó de pedra de boa qualidade, limpo e isento de impurezas, quer de natureza mineral ou orgânica, na espessura indicada no projeto e/ou orientação da fiscalização.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas para a execução do serviço, incluindo o lançamento e espalhamento do material que compõe o lastro, e limpeza da faixa de serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente realizado (m³).

Notas:

1. O terreno suporte do lastro deverá apresentar-se perfeitamente nivelado, compactado e sem qualquer material solto que possa interferir na execução do serviço.

2. Todo o material deverá, após o lançamento, sofrer o adensamento conveniente.

3.1.14 DESCRIÇÃO: Aterro com areia com compactação mecânica.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Aterro com areia com compactação mecânica, compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas, com areia importada de jazidas, devidamente selecionadas para esta finalidade e isentas de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à completa execução de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e compactado (m³).

3.1.15 DESCRIÇÃO: Aterro com areia com adensamento hidráulico.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Aterro com areia com adensamento hidráulico, compreendendo todos os serviços relativos ao preenchimento de valas ou cavas com areia importada de jazidas, devidamente selecionada para esta finalidade e isenta de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos estranhos, quer de origem mineral ou orgânica. O adensamento será realizado com o auxílio de água e processos manuais ou mecânicos.

Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas e sujeitas a tráfego de veículos, onde todas as camadas da seção transversal da vala deverão sofrer aterro, tanto para tubulações de água quanto de esgoto. O aterro deverá ser realizado em camadas sucessivas, com espessuras não superiores a 0,20 m, e uma nova camada só será lançada quando a anterior estiver devidamente adensada.

2 - COMPONENTES DE CUSTO:

2.1 - Mão-de-obra e equipamentos necessários para o transporte da areia da jazida até a obra, lançamento, espalhamento em camadas e adensamento hidráulico.

2.2 - Fornecimento de todo o material necessário à execução do aterro, incluindo areia e água (carro pipa).

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e adensado (m³).

3.1.16 DESCRIÇÃO: Aterro com argila sem compactação controlada.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Aterro com argila sem compactação controlada, compreendendo todos os serviços relativos ao preenchimento de valas com argila importada de jazidas, devidamente selecionada para esta finalidade e isenta de pedra, tocos, raízes ou quaisquer outros elementos estranhos.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente executado (m³).

3.1.17 DESCRIÇÃO: Aterro com argila com apiloamento manual.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Compreende todos os serviços relacionados ao preenchimento de valas com argila importada de jazidas, devidamente selecionada e isenta de pedras, tocos, raízes ou outros elementos estranhos, sejam de origem mineral ou orgânica. Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas e sujeitas ao tráfego de veículos, para tubulações de água ou esgoto.

O aterro será apiloado fortemente, utilizando soquetes de madeira ou metálicos, com peso entre 10 e 15 kg e diâmetro de 0,15 m, por profissionais habilitados. Será realizado em camadas com espessura de 0,10 m, sucessivamente da inferior para a superior, só lançando nova camada quando a anterior estiver concluída e aprovada. A camada de aterro inicia-se na cota +0,30 m acima da geratriz superior da tubulação e termina na face inferior do pavimento ou superfície livre do terreno.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente aterrado e apiloado (m³), considerando-se as dimensões expressas nos quadros do serviço "Escavação Manual ou Mecânica de Valas ou Cavernas". A medição ocorrerá somente após o término do aterro total de cada trecho, e após a tubulação deste trecho ter sido testada e aprovada.

Para efeito de medição, todas as obras realizadas no interior das valas terão seus volumes descontados, e para tubulações, poderá ser observado o quadro do serviço "Reaterro com Apiloamento Manual".

3.1.18 DESCRIÇÃO: Aterro com argila com compactação mecânica.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Compreende todos os serviços relacionados ao preenchimento de valas com argila importada de jazidas, devidamente selecionada e isenta de pedras, tocos, raízes ou outros elementos estranhos, sejam de origem mineral ou orgânica. Esses serviços serão realizados principalmente em valas de vias pavimentadas ou prestes a serem pavimentadas e sujeitas ao tráfego de veículos, com suporte de uma camada de aterro apiloada manualmente.

Na compactação, serão utilizados compactadores tipo placas vibratórias ou de impacto, e as atividades de lançamento das camadas serão feitas através de processos manuais. O aterro deverá ser lançado em camadas sucessivas, com espessuras não superiores a 0,20 m, sendo necessário aguardar a

compactação da camada anterior antes de lançar uma nova camada.

A compactação será realizada somente na faixa compreendida entre o plano horizontal da superfície do solo ou base da pavimentação e o plano horizontal que contenha a cota +0,30 m acima da geratriz superior da tubulação assentada, conforme indicado nos anexos. Os serviços só poderão ser iniciados após a conclusão do aterro apiloado entre o fundo da vala e o plano de cota +0,30 m a partir da geratriz superior da tubulação de água ou esgoto. O grau de compactação deverá atingir a máxima densidade possível, buscando as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente aterrado e compactado (m³). A medição será realizada somente após o término do aterro total de cada trecho e após as tubulações contidas neste trecho terem sido testadas e aprovadas.

3.2 - CAIXAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

3.2.4 DESCRIÇÃO: Alvenaria de bloco/canaleta concreto estrutural tipo "U", espessura 14cm, inclusive armadura, concreto e amarração.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de alvenaria de bloco/canaleira de concreto estrutural com espessura de 14 cm, incluindo armadura, concreto e amarração.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de comprimento efetivamente assentada (m).

Notas:

1. O bloco/canaleira de concreto estrutural tipo "U" deve ter FBK de 14 MPa, dimensões comerciais de 14x19x39 cm e faces planas ou dimensões aprovadas pela fiscalização.
2. O assentamento será feito com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com espessura entre 15 e 30 mm, e o preenchimento será feito com concreto com FCK de 20 MPa.
3. Não será permitida a utilização de peças que apresentem trincas, fraturas ou deformações que comprometam a resistência ou regularidade do conjunto acabado. A fiscalização é responsável por rejeitar materiais que apresentem essas deficiências.
4. A armadura e amarração junto à estrutura/vedação devem obedecer às condições do projeto, dimensões e detalhes construtivos.
5. A superfície acabada deve apresentar-se aprumada, com perfeito alinhamento das peças, sem depressões, saliências ou imperfeições que comprometam a funcionalidade. A fiscalização tem autoridade para recusar serviços que apresentem essas irregularidades.

3.2.5 DESCRIÇÃO: Chapisco interno e externo com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Chapisco interno e externo com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente chapiscada (m²).

Notas:

1. Todos os elementos que não receberem o chapisco devem estar protegidos contra respingos. Antes do início do serviço, o local de trabalho deve estar limpo e livre de resíduos.
2. A superfície acabada deve resultar em uma superfície perfeitamente pronta para receber o reboco/emboço (se for o caso).

3.2.6 DESCRIÇÃO: Reboco paulista com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Reboco paulista com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente rebocada (m²).

Notas:

1. Todos os elementos que não receberem o reboco devem estar protegidos contra respingos. Antes do início do serviço, o local de trabalho deve estar limpo e livre de resíduos.
2. A areia a ser utilizada deve ser peneirada de modo que o reboco alisado, em alguns casos, dispense o uso de massa corrida, conforme decisão da fiscalização.
3. A superfície acabada deve resultar em uma superfície perfeitamente lisa, aprumada, regular e pronta para receber o emassamento (se for o caso).
4. Serviço indicado preferencialmente para paredes e/ou elementos de obras novas.

3.2.7 DESCRIÇÃO: Pintura acrílica sobre paredes e tetos, duas demãos.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Pintura acrílica sobre paredes e tetos, duas demãos.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente pintada (m²).

Notas:

1. As superfícies destinadas a receber a pintura serão preparadas com a remoção de todos os resíduos.
2. A pintura deverá ser feita somente após a secagem completa do substrato e obedecer a um prazo mínimo de 4 horas entre as demãos.
3. Todos os elementos que não receberem pintura devem estar protegidos contra respingos de tinta. Antes do início da pintura, o local de trabalho deve estar limpo e livre de resíduos decorrentes do preparo das superfícies. Não é permitida a execução simultânea de preparo de superfície e pintura.
4. A pintura não poderá ser executada em tempo chuvoso e úmido.
5. A tinta deverá ser de primeira linha e estar acondicionada em embalagem original do fabricante. A dissolução deverá obedecer à especificação do fabricante. Sua aplicação será feita somente após a liberação da fiscalização.
6. As cores da pintura deverão seguir a especificação do caderno/projeto.
7. Pintura destinada principalmente a paredes e detalhes externos (fachadas, etc.).
8. Deverá ser aplicado selador quando necessário. Este serviço será pago à parte.

3.2.8 DESCRIÇÃO: Demolição de concreto simples ou ciclópico por processos manuais.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição de concreto simples ou ciclópico executado através de processos manuais, sem reaproveitamento do material.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente realizado (m³).

Nota:

1. Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rápido possível, não se permitindo seu reaproveitamento em novas obras.
2. O levantamento do volume a ser medido se dará antes do início da demolição e nunca será pelo volume transportado.

3.2.9 DESCRIÇÃO: Demolição manual de concreto armado sem reaproveitamento.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição manual de concreto armado executado através de processos manuais, sem reaproveitamento.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente demolida (m³).

Notas:

1. Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rápido possível, não se permitindo seu reaproveitamento em novas obras.
2. O levantamento do volume a ser medido se dará antes do início da demolição e nunca será pelo volume transportado.

3.2.10 DESCRIÇÃO: Demolição mecânica de concreto armado sem reaproveitamento.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição mecânica de concreto armado executado através de processos mecânicos, sem reaproveitamento.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente demolida (m³).

Notas:

1. Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rápido possível, não se permitindo seu reaproveitamento em novas obras.
2. O levantamento do volume a ser medido se dará antes do início da demolição e nunca será pelo volume transportado.

3.2.11 DESCRIÇÃO: Demolição de alvenaria em lajota, tijolo ou bloco.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição de alvenaria de lajota, tijolos ou blocos executada através de processos mecânicos e/ou manuais, conforme melhor adaptação à situação do local. Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rapidamente possível, não se permitindo seu reaproveitamento em novas obras.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

2.2 - Retirada e remoção do entulho para área de bota-fora.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente demolida (m³). O levantamento do volume a ser medido

se dará antes do início da demolição e nunca será pelo volume transportado.

3.2.12 DESCRIÇÃO: Demolição de alvenaria de elemento vazado (cobogó) por processos mecânicos e/ou manuais.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Demolição de alvenaria de elemento vazado (cobogó). Poderá ser executado através de processos mecânicos e/ou manuais, conforme melhor adaptação à situação do local. Todo o produto resultante das demolições deverá ser removido do local da obra o mais rapidamente possível, não se permitindo seu reaproveitamento em novas obras.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente demolida (m²).

3.2.14 DESCRIÇÃO: Concreto com resistência de compressão fck = 200 kg/cm², virado em obra com betoneira.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento, preparo, transporte, lançamento e acabamento de concreto com resistência de compressão FCK = 200 kg/cm², virado em obra com betoneira.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas para execução de concreto com resistência de compressão FCK = 200 kg/cm², inclusive transporte, lançamento, espalhamento, adensamento e limpeza da área, com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de volume efetivamente realizado (m³).

Notas:

1 - As estruturas de concreto deverão ser executadas de acordo com as normas técnicas vigentes. Qualquer reparo necessário será de responsabilidade da contratada sem ônus para o SANEAR.

3.2.17 DESCRIÇÃO: Forma plana em chapa compensada plastificada, para pilar, viga, parede e outros.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento e execução de forma plana em chapa compensada plastificada, espessura 12 mm, para pilar, viga, parede e outros, incluindo montagem, escoramento, nivelamento, aplicação de desmoldante, desmontagem e desforma.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão-de-obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução do serviço, incluindo montagem, nivelamento, aplicação de desmoldante, desmontagem, desforma, escoramento e limpeza da área com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente realizada (m²).

Notas:

1 - As formas serão executadas em chapa compensada plastificada, espessura 12 mm, e de acordo com as dimensões estabelecidas em projeto.

2 - A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir aos fatores que atuarem sobre ele sem sofrer deformações inaceitáveis, conforme o Procedimento Operacional de Concretagem PO-CON-001.

3 - Após a retirada das formas, deverá ser feita uma intervenção manual/mecânica ao pano de concretagem para garantir retidão e planicidade, removendo os excessos de nata de cimento nos encontros de formas, preenchendo os possíveis ninho de concretagem (bicheiras), e tamponando os travamentos das formas e correções superficiais.

4 - Deverá ser realizada limpeza da forma ao final dos serviços.

5 - O reaproveitamento foi considerado na composição de custos do serviço.

3.2.18 DESCRIÇÃO: Serviços de instalação de macromedidor em rede de água existente com execução de caixa de abrigo.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Instalação de medidor tipo carretel ou de inserção fornecido pelo SANEAR.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 – Escavação manual de vala para sondagem de rede.

2.2 – Sondagem de rede.

2.3 - Escavação mecanizada de vala.

2.4 – Retirar medidor carretel DN 100 mm a DN 200 mm, fornecido pelo SANEAR, do almoxarifado e levar ao local de operação.

2.5 - Corte e esvaziamento das redes.

2.6 - Instalação do medidor tipo flangeado e/ou inserção.

2.7 - Para medidores de inserção, inclui a instalação de colar de tomada e Tê de serviço (colar de tomada, TAP e máquina de instalação com rede em carga serão fornecidos pelo SANEAR).

2.8 - Em caso de medidor do tipo carretel, inclui as conexões em FOFO para interligar o medidor na rede existente, tais como Ponta Flange ou Bolsa Flange em ferro fundido, luvas de correr, carretel, bem como parafusos e arruelas.

2.9 - Inclui caixa de abrigo em poço de visita de concreto com diâmetro de 1200 mm ou caixa em alvenaria de blocos de 1,50 m x 1,50 m (medidas internas), com tampão de 600mm em FOFO.

2.10 - Retirada de pavimento asfáltico com base em blocos de concreto pré-moldados sextavado e/ou intertravados.

2.11 - Fornecimento e execução de base em solo brita composto pela mistura do solo arenoso e brita.

2.12 – Fornecimento de pintura de ligação sobre base (RR-2C).

2.13 - Recomposição de pavimento asfáltico para operações de tapa buraco.

2.14 - Esgotamento com auxílio de conjunto motobomba com capacidade acima de 10 m3/h.

2.15 - Contempla todos os trabalhos de movimentação de terra (escavação, aterro, bota-fora etc.) e pavimentação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente realizada (und).

3.2.19 DESCRIÇÃO: Serviços de instalação de tap em rede aparente para utilização de tubos de pitot ou macromedidor do tipo inserção.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Inclui a instalação de abraçadeira (quando necessário) e instalação do TAP utilizando máquina Muller. O SANEAR fornecerá as abraçadeiras, quando necessário, bem como o TAP e máquina Muller.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução do serviço.

2.2 - Instalação das abraçadeiras, do TAP e manuseio da máquina Muller.

2.3 – Transporte de funcionários ao local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente realizada (und).

3.2.20 DESCRIÇÃO: Nivelamento de poço de visita.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Nivelamento de poço de visita com o nível de revestimento após pavimentação.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Arrancamento do anel existente.

2.2 - Levantamento do pescoço do poço.

2.3 - Chumbamento do tampão no novo nível de pavimentação.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente realizada (und).

3.2.21 DESCRIÇÃO: Fornecimento, retirada e assentamento de tampão ferro fundido DN 600mm.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento, retirada e assentamento de tampão de ferro fundido DN 600 mm conforme projetos A-000-000-00-2-XX-0048/0049, composto por um conjunto de caixilho e tampão, fabricado de acordo com a NBR 10160/2005, com as seguintes características:

- O material do tampão e telar (conjunto completo) deve ser em ferro fundido nodular ou grafita esferoidal de classe FE 42012 ou FE 50007, conforme NBR 6916.
- Deve pertencer ao grupo 4, classe D 400, recomendado para uso em vias de circulação de veículos (ruas), acostamentos e estacionamentos para todo tipo de veículo.
- As peças fundidas devem estar isentas de inclusões, incrustações de escórias, trincas ou outros defeitos.
- As cotas de passagem (acesso para operação) devem ser de 600 mm; o encaixe deve ser de no mínimo 50 mm.
- As tampas devem ser fabricadas para assegurar um contato adequado entre a base da superfície da tampa e a superfície de apoio do telar.
- O acabamento das superfícies de contato deve garantir uma distribuição regular de cargas e ausência de ruído durante a utilização.
- A tampa deve ter um ângulo de abertura de no mínimo 110 graus e deve ser construída para guiar no seu eixo de rotação.
- A tampa articulada deve permitir abertura e fechamento com segurança.
- O tampão deve ser provido de um anel de polietileno ou de material de qualidade superior, fixado ao tampão, anti-ruído, e deve manter-se fixo, dificultando sua retirada.
- Os telares devem ter furos para fixação no concreto e soleira com orifícios que favoreçam a interação telar-concreto.
- O telar deve ter diâmetro de 850 mm e altura mínima de 100 mm (-5+15 mm).
- A tampa deve manter-se dentro do telar sem deslocamentos nas condições de tráfego existentes no local da instalação, utilizando travamento e suficiente massa superficial.
- Deve apresentar travamento automático por barra elástica em ferro ductil integrada à tampa, com tensão permanente na posição fechada.
- A articulação deve ser do tipo rótula em ferro fundido nodular, sem grampos de aço, parafusos, ou fixação por solda.
- Deve ser provido de sistema anti-furto montado na articulação.
- O deslocamento horizontal (folga) da tampa dentro do telar deve ser menor ou igual a 9 mm.
- Devem ser utilizadas cargas de controle de 400 kN.
- O tampão deve apresentar no mínimo as seguintes marcações: número da norma (10160), material empregado na fabricação (FE 42012 ou FE 50007), classe do tampão (D 400), nome e/ou marca de identificação do fabricante, local de fabricação, código de rastreabilidade com mínimo ano de fabricação, marcações suplementares e face superior da tampa conforme especificações técnicas A-000-000-00-2-XX-0048 e A-000-000-00-2-XX-0049, com a inscrição "ESGOTO". Todas as marcações devem ser visíveis e indeleveis.
- O material deve ser pintado com pintura betuminosa e anti-corrosiva.
- O tampão deve apresentar os seguintes parâmetros de nodularidade: grafita esferoidal com mínimo de 95%, grafita compacta com máximo de 5%, ferrita com mínimo de 40%, perlita com

máximo de 60%, cementita com máximo de 2%, e ser isento de grafita lamelar.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será pago por unidade assentada (und).

3.3 - SERVIÇOS DIVERSOS DE MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO

3.3.1 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água PVC DN 50/60mm ou DN 75/85mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água DN 50 mm a DN 75 mm ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC DN 50/60 mm ou DN 75/85 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação,

colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.2 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água PVC/DEFOFO DN 100/110 mm ou ramal de esgoto 100 mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água DN 100 mm a DN 110 mm ou em ramal de esgoto 100 mm, ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC/DEFOFO DN 100/110 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC/DEFOFO no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.3 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água ou esgoto PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO DN 150 mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água e/ou esgoto DN 150 mm ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO DN 150 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.4 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água ou esgoto PVC/FOFO/CIMENTO AMIANTO DN 200 mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água e/ou esgoto DN 200 mm ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO DN 200 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.5 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água ou esgoto

PVC/FOFO/CIMENTO AMIANTO DN 250 mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água e/ou esgoto DN 250 mm ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO DN 250 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.6 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em rede de água ou esgoto PVC/FOFO/CIMENTO AMIANTO DN 300 mm (mão de obra e material) ou instalação/troca de registro de gaveta na rede (inclui mão de obra e material, exceto o registro). Em todos os casos

não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água e/ou esgoto DN 300 mm ou instalação/troca de registro de gaveta na rede.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO DN 300 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Fornecimento e instalação de registro de gaveta, incluindo todos os acessórios necessários para a substituição.

2.4 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.5 Assentamento tubo PVC/DEFOFO/CIMENTO AMIANTO no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.6 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.7 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.8 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.9 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.10 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.11 Teste de estanqueidade.

2.12 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.13 Ancoragem da tubulação.

2.14 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.7 DESCRIÇÃO: Serviços de correção de vazamento em ramal de ligação de água DN 20 mm a 32 mm (mão de obra e material). Não inclui movimento de terra e pavimentação.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Reparo de redes de água DN 20 a 32 mm.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 Tubo de PVC DN 20 a 32 mm, fabricado conforme NBR-5647.

2.2 Fornecimento e instalação de luva de correr PVC e acessórios necessários para correção de vazamentos em rede de água.

2.3 Realizar o corte de tubos com vazamentos para substituição dos novos.

2.4 Assentamento tubo PVC no interior da vala, bem como a montagem e assentamento de todas as conexões ou peças que forem instaladas ao longo da linha de assentamento.

2.5 Cadastro de água em AutoCAD (as built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica do SANEAR e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.6 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.7 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.8 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.9 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.10 Teste de estanqueidade.

2.11 Fornecimento e colocação de fita subterrânea com largura de 7,6 cm, para sinalização de tubulação, colocada a 50 cm da geratriz superior do tubo, em toda sua extensão.

2.12 Ancoragem da tubulação.

2.13 Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.8 DESCRIÇÃO: Serviços de manutenção em cavalete de ligação de água ou troca de hidrômetro. Inclui correção de vazamento/entupimento em cavalete de hidrômetro ou a própria troca do hidrômetro fornecido pelo SANEAR. Não inclui material, demolição de alvenaria.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Serviços de manutenção em cavalete de ligação de água ou troca de hidrômetro.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos

os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.9 DESCRIÇÃO: Serviços de manutenção em cavalete de ligação de água com hidrômetro. Inclui correção de vazamento com troca de materiais. Inclui o fornecimento de todos os materiais necessários no cavalete.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de material, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Serviços de manutenção em cavalete de ligação de água com hidrômetro.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 - Fornecimento e instalação de:

2.1.1 - Registro gaveta bruto em latão forjado de ½".

2.1.2 - Registro de pressão bruto em latão forjado de ½".

2.1.3 - Extremidade/tubete para hidrômetro PVC, com rosca, curta, com bucha de latão, ¾" ou ½".

2.1.4 - Joelho PVC 90 graus, ½".

2.1.5 - Niple de ferro galvanizado, com rosca BSP, de ½".

2.1.6 - Luva PVC ½ roscável.

2.1.7 - Tubo PVC DN 20 mm.

2.2 – Transporte dos funcionários para o local da obra.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.10 DESCRIÇÃO: Desobstrução de rede de esgoto DN 100 mm a 300 mm.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Desobstrução de rede de esgoto DN 100 mm a 300 mm.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade (und) efetivamente executado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.11 DESCRIÇÃO: Limpeza e desobstrução de rede de esgoto com diâmetro variando entre DN 100 a 400 mm.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Limpeza e desobstrução de rede de esgoto com diâmetro variando entre DN 100 a DN 400 mm.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de comprimento efetivamente executado (m).

3.3.12 DESCRIÇÃO: Limpeza e desobstrução de poço de visita e caixas com utilização de caminhão jato/vácuo.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Limpeza e desobstrução de poço de visita, caixa de ligação de esgoto, caixas de passagem, caixas de inspeção, caixas de gordura e outros, utilizando caminhão jato/vácuo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários para o bom desenvolvimento dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (UN). A medição será realizada quando todos os serviços estiverem concluídos e aprovados pela fiscalização.

3.3.13 DESCRIÇÃO: Limpeza manual de poços visita.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Limpeza manual de poços de visita.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a execução adequada dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (UN).

3.3.14 DESCRIÇÃO: Limpeza de Rua com Lavagem**1 – Descrição DO SERVIÇO:**

Execução de lavagem das ruas para limpeza após a recomposição do pavimento.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, inclusive carro-pipa, necessários para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente realizada (m²).

3.3.21 DESCRIÇÃO: Rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-1, DN 400 mm.

1. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-1, DN 400, em locais sem pavimentação, com fornecimento de tubo.

2. COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 A composição do custo unitário incluirá: Mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

2.2 Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço, conforme abaixo:

- 2.2.1 Tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-1, DN 400.
- 2.2.2 Assentamento de tubos de concreto no interior da vala.
- 2.2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecidos pela CESAN.
- 2.2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.
- 2.2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.
- 2.2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.
- 2.2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.
- 2.2.8 Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).
- 2.2.9 Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.
- 2.2.10 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.
- 2.2.11 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.
- 2.2.12 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.
- 2.2.13 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

- 2.2.14 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.
- 2.2.15 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.
- 2.2.16 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

3.3.22 DESCRIÇÃO: Rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 300 mm.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 300, em locais sem pavimentação, com fornecimento de tubo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1 A composição do custo unitário incluirá: Mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

2.2 Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço, conforme abaixo:

2.2.1 Tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 300.

2.2.2 Assentamento de tubos de concreto, no interior da vala.

2.2.3 Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de cada serviço estabelecidos pela CESAN.

2.2.4 Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5 Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.2.6 Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.2.7 Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverão ser iniciados após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8 Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.9 Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10 Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.2.11 Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.12 Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.13 Cones de sinalização, os cones deverão ser alocados paralelo a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.14 Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.15 Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.16 Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1 O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado, ou seja, neste caso a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

3.3.23 DESCRIÇÃO: Rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 400 mm.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Execução de rede de drenagem em tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 400, em locais sem pavimentação, com fornecimento de tubo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. A composição do custo unitário incluirá mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

2.2. Na composição dos preços unitários pertinentes a este serviço foram incluídos todos os itens de serviços que o compõem, com seus respectivos coeficientes e quantitativos, de acordo com as peculiaridades de cada serviço, conforme abaixo:

2.2.1. Tubo de concreto armado, com ponta e bolsa, para condução de águas pluviais, fabricado de acordo com a norma ABNT NBR-8890, classe CA-2, DN 400.

2.2.2. Assentamento de tubos de concreto, no interior da vala.

2.2.3. Escavação manual e/ou mecânica de valas sem uso de explosivos, conforme especificidades de

cada serviço estabelecidos pela CESAN.

2.2.4. Bota fora (carga e descarga e transporte) em local legalizado.

2.2.5. Regularização de fundo de vala com areia, com espessura mínima de 5 cm.

2.2.6. Aterro com areia com adensamento hidráulico, com altura total igual ao diâmetro do tubo mais 20 cm (vinte centímetros) acima do tubo.

2.2.7. Reaterro com compactação mecânica, para a altura restante da vala, que só deverá ser iniciado após a regularização de fundo de valas, assentamento do tubo e execução do aterro com areia, cujo grau de compactação deverá atingir o máximo de densidade adequado.

2.2.8. Cadastro de água em AutoCAD (As Built georreferenciado em SIRGAS 2000, elaborado sobre a base cartográfica da CESAN e seguindo o padrão estabelecido nas normas de cadastro técnico).

2.2.9. Locação, nivelamento e acompanhamento com auxílio de equipamento topográfico de redes de água. E complementação de base cartográfica em área onde houver desatualização.

2.2.10. Sinalização noturna com energia elétrica deverá ser utilizada em trecho de vias expressas e com baixa luminosidade e/ou quando há rocha. Considerar espaçamento de 2 a 5 metros entre as luminárias.

2.2.11. Tapume vedação contínuo e sinalização em tela. A tela deverá ser alocada paralela a um lado da vala (lado do passeio) do trecho em obras.

2.2.12. Placas de sinalização. As placas deverão ser alocadas nas entradas de ruas e antes do trecho em obras. Considerar 2 unidades nas entradas de ruas e aproximadamente 2 placas de aproximação por trecho.

2.2.13. Cones de sinalização. Os cones deverão ser alocados paralelos a um lado da vala (lado do arruamento) do trecho em obras. Considerar espaçamento de 10 metros entre as unidades.

2.2.14. Reparo de redes de água DN 50mm a DN 100mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.15. Reparo em ligação domiciliar de água e esgoto, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

2.2.16. Reparo de redes de drenagem em tubo de concreto DN 200 a 400mm, inclusive movimento de terra e fornecimento de material.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

Notas:

A) Na impossibilidade de aproveitar o material da escavação para "reaterro", o item "aterro" será pago à parte para o volume não considerado na composição de custo, conforme descrito acima. Já o bota-fora será remunerado através do serviço de reaterro, previsto no item, mas não realizado. Neste caso, a contratada receberá como adicional apenas o item "aterro".

B) Na composição dos preços unitários dos serviços estão inclusos os custos para transporte, carga, descarga e estocagem no canteiro de obras, bem como o transporte para a instalação ao longo da linha de assentamento.

3.3.24 DESCRIÇÃO: Galeria em tubos de concreto DN 600 mm inclusive berço.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

1.1. Execução de galerias em tubos de concreto, de DN 600, inclusive berço.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Fornecimento e execução de:

2.1.1. Forma para fundação com tábuas e sarrafos.

2.1.2. Concreto preparado na obra C20 S50, controle "B"

2.1.3. Tubo de concreto armado DN 600 mm para águas pluviais rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3.

2.1.4. Apoio em concreto para galeria tubular simples DN 600 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.25 DESCRIÇÃO: Galeria em tubos de concreto DN 1000 mm inclusive berço.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

1.1. Execução de galerias em tubos de concreto, de DN 1000, inclusive berço.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Fornecimento e execução de:

2.1.1. Forma para fundação com tábuas e sarrafos.

2.1.2. Concreto preparado na obra C20 S50, controle "B"

2.1.3. Tubo de concreto armado DN 1000 mm para águas pluviais rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3.

2.1.4. Apoio em concreto para galeria tubular simples DN 1000 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.26 DESCRIÇÃO: Galeria em tubos de concreto DN 1200 mm inclusive berço.

Consistem os serviços em:

Fornecimento de mão de obra, materiais, limpeza, ferramentas e equipamentos necessários para a completa execução de todas as etapas do serviço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

1.1. Execução de galerias em tubos de concreto, de DN 1200, inclusive berço.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Fornecimento e execução de:

2.1.1. Forma para fundação com tábuas e sarrafos.

2.1.2. Concreto preparado na obra C20 S50, controle "B"

2.1.3. Tubo de concreto armado DN 1200 mm para águas pluviais rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3.

2.1.4. Apoio em concreto para galeria tubular simples DN 1200 mm.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente assentado, somente após a conclusão de todos os itens de serviços que compõem o serviço.

3.3.27 DESCRIÇÃO: Caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400 mm altura maior que 0,60m e menor ou igual a 1,00m, inclusive assentamento de tampão.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Fornecimento e execução de caixa para ligação predial em anel de concreto DN 400, com altura maior que 0,60 m e menor ou igual a 1,00 m, inclusive assentamento de tampão.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. A composição do custo unitário incluirá mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. Será medido por unidade efetivamente instalada (un).

3.3.28 DESCRIÇÃO: Fornecimento e instalação de tampa para caixa de ligação predial de esgoto.**1. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Fornecimento e instalação de tampa de ferro fundido para ligação predial, conforme padrão CESAN.

2. COMPONENTES DO CUSTO:

2.1. Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários para o bom desenvolvimento dos serviços.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

3.1. Será medido por unidade efetivamente fornecida e instalada (un).

3.3.29 DESCRIÇÃO: Tubos e conexões flangeados em aço.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Fornecimento, fabricação, montagem, instalação, pintura, jateamento e tratamento anti-corrosivo de tubos e conexões flangeados em aço, inclusive acessórios para fixação.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Compreende o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de quilograma (kg) fornecida e instalada.

3.3.30 DESCRIÇÃO: Escoramento de árvores.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Execução de escoramento de árvores. Deve acontecer sempre que o serviço necessitar da remoção de qualquer árvore que, por suas características ou exigências do órgão competente, deve ser preservada.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (un).

3.3.31 DESCRIÇÃO: Escoramento de postes.**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

Execução de escoramento de postes interferentes toda vez que houver escavação ou qualquer outro tipo de serviço nas proximidades, quer de linhas de energia elétrica, quer de linhas de telefonia, e que a estabilidade dos mesmos possa ser comprometida. O objetivo é mantê-los fixos e sem deslocamentos enquanto perdurarem os trabalhos em seu redor.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada (un).

Nota:

1 - É necessário que a empreiteira contate a concessionária proprietária dos postes sempre antes do início dos serviços, ouvindo sua opinião sobre a execução dos mesmos.

2 - Sempre que a concessionária informar necessidade dela mesma executar os serviços de escoramento dos postes, a empreiteira deverá acatar sua decisão, recolhendo a seus cofres, se houver, o valor necessário por ela solicitado, cessando aí toda a sua responsabilidade por danos que venham a ser causados a terceiros.

3 - Quando os serviços de escoramento forem executados diretamente pela empreiteira, sua responsabilidade perdurará pelo período de 12 meses a partir do término dos serviços.

4 - No caso da concessionária executar os serviços sem ônus para a empreiteira, também a fiscalização não efetuará medição em favor desta empreiteira.

3.3.32 DESCRIÇÃO: Escoramento de cavas com prancha metálica.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Escoramento das superfícies laterais das covas, com cravação e travamento com estroncas metálicas.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços, incluindo a reutilização dos materiais e eventuais perdas; montagem, inspeção e manutenção permanente; desmontagem e remoção do material componente da estrutura de escoramento.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de área efetivamente escorada (m^2), considerando os dois lados da vala, ou seja, apenas em contato com a parede. Não será considerada a área de escoramento situada acima do plano da superfície do terreno ou pavimentação.

Notas:

1 - A escolha do tipo e dimensões das estacas, pranchas e do processo de cravação será determinada por projeto específico ou, na falta deste, pela fiscalização, de forma a garantir a estabilidade do solo escavado e das edificações vizinhas.

2 - Esse tipo de escoramento é normalmente utilizado em terrenos argilosos de boa qualidade.

3 - Todos os materiais ou equipamentos utilizados na execução dos serviços, após o término destes, serão de propriedade da empreiteira.

3.3.33 DESCRIÇÃO: Passadiços com chapas de aço.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Instalação de passadiços executados com chapas de aço com espessura a ser definida pela fiscalização. Os passadiços serão utilizados somente onde houver pavimentação asfáltica, poliédrica ou similar, e a largura da vala não excederá 1,00 m. As chapas de aço terão comprimentos iguais a 3 vezes a largura da vala e serão dispostas paralelamente, uma ao lado da outra, com largura total de passagem igual a 3,00 metros. As chapas serão simplesmente apoiadas sobre as bordas do pavimento da via, com a projeção vertical dos centros de gravidade coincidente com o eixo longitudinal da vala, e a maior dimensão da chapa perpendicular ao eixo da vala.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Fornecimento de mão de obra, transporte, materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de peso efetivamente aplicada (kg), levando-se em conta os limites pré-estabelecidos acima.

Notas:

1 - A medição será efetuada após a instalação, e a retirada do passadiço será de responsabilidade da empreiteira, somente após autorização da fiscalização.

2 - No caso de reaproveitamento do passadiço em outro local da obra, e após determinação da fiscalização, a medição da reinstalação se dará sempre reduzindo-se o custo unitário dos serviços (material + mão de obra) ao nível de 10% do total, em qualquer e toda vez que for necessário o deslocamento.

3 - Se as chapas de aço forem fornecidas pela CESAN, os serviços de assentamento do passadiço serão medidos para pagamento sob administração, devendo ser computados os custos de transporte relativo ao percurso almoxarifado-obra-almoxarifado. A medição somente será efetuada na entrega das chapas ao almoxarifado da CESAN.

4 - Como o custo unitário desses serviços incluirá o custo de aquisição das chapas de aço, estas, ao término do serviço, serão recolhidas ao almoxarifado da CESAN sob as expensas da empreiteira e passarão a ser propriedade da companhia.

3.3.34 DESCRIÇÃO: Grupo gerador de 126 a 180 KVA.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Fornecimento de grupo gerador de 126 a 180 KVA, incluindo operador e combustível.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

A composição de custo incluirá:

- Mão de obra e equipamentos necessários à completa execução de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos.
- A contratada deverá dispor de mão de obra especializada, ferramental e equipamentos para o bom desempenho da atividade.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de tempo (h), aferido pelo fiscal e comparado com o horímetro.

3.3.36 DESCRIÇÃO: Transporte manual de materiais com distância até 500 metros em local de difícil acesso.

- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Transporte manual de materiais com distâncias de até 500 metros em locais de difícil acesso (morros, escadarias, vegetação densa, alagadiços e outros) onde não é possível a entrada de veículo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão-de-obra necessária à execução dos serviços, ferramentas e equipamentos, limpeza da área com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de peso efetivamente transportada (kg). A medição será realizada quando todos os serviços estiverem concluídos e aprovados pela fiscalização.

3.3.37 DESCRIÇÃO: Transporte manual de materiais com distância acima de 500 metros em local de difícil acesso.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Transporte manual de materiais com distância acima de 500 metros em locais de difícil acesso (morros, escadarias, vegetação densa e outros) onde não é possível a entrada de veículo.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão-de-obra necessária à execução dos serviços, ferramentas e equipamentos, limpeza da área com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de peso efetivamente transportada (kg). A medição será realizada quando todos os serviços estiverem concluídos e aprovados pela fiscalização.

3.3.38 DESCRIÇÃO: Equipe topográfica, por dia, para apoio.

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

Equipe topográfica completa para apoio, com estação total classe 3 (precisão angular de 3" e nível automático de 10 mm/km), materiais (inclusive piquetes) e acessórios necessários (inclusive trena e mira) para completa execução dos serviços. A equipe executará serviços eventuais que não foram contemplados na planilha orçamentária e por serem de natureza imprevista, necessitam de apoio de equipe topográfica, tais como:

- Levantamento de pontos, tais como vértices geodésicos, referências de nível, localização de unidades da CESAN, etc.
- Apoio às unidades de obras, de manutenção e de projetos.
- Localização de pontos de sondagens.
- Conferências de cotas principalmente em estações de tratamento de água e esgoto, e pontos notáveis, ângulos em conexão hidráulica.
- Locação de interferências com elementos de outros órgãos e da própria CESAN, etc.

Os serviços deverão ser previamente autorizados e justificados pela fiscalização. Todo o produto obtido, fruto dos levantamentos topográficos realizados, deverá ser apresentado em mídia digital através de croquis, cadernetas de cálculos e desenhos, e entregue à fiscalização da CESAN. As cadernetas de cálculos deverão ser apresentadas em formato A4 em mídia digital, devendo constar os dados cadastrais da contratada. Os desenhos deverão ser apresentados em mídia digital (AutoCAD, extensão DWG - Model Space), com escala variando de 1:2000 a 1:50.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão-de-obra necessária à execução dos serviços, fornecimento de todos os materiais necessários, transporte do material, guarda e estocagem do material, ferramentas e equipamentos, limpeza da área, com remoção dos materiais excedentes e inaproveitáveis.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de dia efetivamente trabalhado e após a análise e aprovação da fiscalização do escopo dos serviços e entrega da documentação comprobatória.

3.3.39 DESCRIÇÃO: Cadastro de rede de água ou esgoto.

1 - Descrição do Serviço:

Cadastro georreferenciado de redes de esgoto, emissários, recalques, redes de distribuição e adutoras de

água bruta ou tratada, de qualquer diâmetro e material, de acordo com a obra executada, conforme normas internas da CESAN ENG/CA/050/01/2008 # Cadastro Técnico de Sistemas de Esgotamento Sanitário e ENG/CA/049/01/2008 # Cadastro Técnico de Sistemas de Abastecimento de Água. A contratada deve executar o cadastro com base nos formulários "Nota de Serviço - NS", que devem apresentar as cotas em RN oficial, com todas as modificações feitas durante a obra, incluindo mudança de perfil, alterações de diâmetro e extensão do condutor, redes desativadas, mudança de localização de caixas e curvas (verticais e horizontais). Caso a locação topográfica constante da NS não coincida com a linha por onde foi efetivamente executada a rede, devem ser tomados os devidos cuidados para o preenchimento correto da planilha e do perfil constantes da folha de cadastro. Para o perfeito as-built da obra, deverão ser cadastradas, dentre outros elementos, as ventosas, descargas, caixas de registros, by pass, novas ligações e conexões com indicação de mudança de direção da rede, etc.

2 - COMPONENTES DO CUSTO:

Mão de obra, ferramentas, equipamentos e materiais necessários à execução do serviço. Serviços topográficos e complementares, bem como a execução do cadastro as-built. Entrega de CD com arquivos em CAD (extensão DWG) e uma via plotada.

3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

O serviço será medido por unidade de comprimento (m) efetivamente executado, somente após a entrega do cadastro conforme previsto na norma da CESAN.

NOTA: Os itens de serviços 1.21; 1.22; 2.15; 2.17; 2.19; 2.20; 2.21; 2.22; 3.1.1; 3.1.8; 3.1.9; 3.1.11; 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3; 3.2.13; 3.2.15; 3.2.16; 3.3.15; 3.3.16; 3.3.17; 3.3.18; 3.3.19; 3.3.20 e 3.3.35, os quais não estão detalhados nesta prescrição técnica são aqueles constantes nas tabelas do SINAPI, DER e TCPO. Esses itens deverão ser executados em conformidade com as composições de custos públicas estabelecidas por tais tabelas, garantindo a aderência às normas e parâmetros vigentes.

Os quantitativos foram mensurados de forma estimada, ficando facultado utilizá-lo no todo ou em parte de acordo com sua real necessidade, sem que caiba a empresa vencedora qualquer indenização pelos quantitativos não requisitados.

II – PRAZO DO CONTRATO/PRORROGAÇÃO/CRITÉRIO DE REAJUSTE

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

2.1 O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano, contados da data mencionada na ordem de serviços, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 82 da Lei 14.133/21.

2.1.1 A Ata será reajustada com base no índice INPC (IBGE) considerando como data-base à data do orçamento estimado, conforme art. 25, §7º da Lei 14.133/21.

2.1.2 Na prorrogação da Ata poderá ser restabelecido o quantitativo inicial, conforme art. 62, do Decreto Municipal 28.906, de 21 de fevereiro de 2024.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

2.2 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da data mencionada na ordem de serviços, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

2.3 O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que os serviços contratados integram a rotina do SANEAR e não se encerram ao final do ano. Os trabalhos de pavimentação serão contínuos, devendo ser realizados sempre que houver manutenção das redes em ruas pavimentadas. Da mesma forma, os serviços de ligações de água e esgoto também são contínuos, uma vez que atendem as demandas diárias dos usuários do SANEAR.

2.4 O contrato será reajustado com base no índice INPC (IBGE) considerando como data-base à data do orçamento estimado, conforme art. 25, §7º da Lei 14.133/21

III – DO PRAZO PARA INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS APÓS A ASSINATURA DO CONTRATO (CONSIDERANDO A ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS) E PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS APÓS PEDIDOS POR PARTE DA CONTRATANTE (DEPOIS DA ASSINATURA DO CONTRATO) E CORREÇÃO DE SERVIÇOS NÃO APROVADOS

3.1 - O prazo para mobilização de equipamentos, contratação de pessoal e início da prestação dos serviços contratados será de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato. (Esta data será a mencionada na ordem de início dos serviços), conforme item 2.1 deste Termo de Referência.

3.2 – Após esta fase, o prazo para execução dos serviços será o seguinte (Após pedido formal da contratante):

- 5 dias para a realização de uma nova ligação de água e esgoto;
- 24 horas para a execução do corte;
- Religação de água no mesmo dia em que a ordem de serviço for emitida;
- 24 horas para a correção de vazamentos em ligações de água e esgoto;
- 24 horas para a recomposição da pavimentação.
- 24 horas para serviços de manutenção em redes de água ou esgoto.
- Demais serviços terão o prazo definido na solicitação formal por parte da contratante.

3.3 – Após a realização dos serviços, será verificado sua conformidade com as especificações exigidas, caso o mesmo seja desaprovado pelo fiscal do contrato, a contratada terá o prazo de 2 úteis para refazer os serviços desaprovados.

IV – DA GARANTIA DO OBJETO

4.1 – . No que couber, a garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no art. 618 do Código Civil, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002: “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de **5 (cinco) anos**, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.”

4.2 - No que couber, a garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no código de defesa do consumidor.

V – DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

5.1 – Não se aplica.

VI – FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

6.1 – A contratação visa a execução de SERVIÇOS DE APOIO AO SETOR OPERACIONAL DO SANEAR, englobando principalmente as ligações de água e esgoto, a recomposição de pavimentação, a manutenção de redes e limpeza de resíduos. A terceirização desses serviços proporciona maior agilidade ao setor, uma vez que a recomposição de pavimentação requer equipamentos especializados e mão de obra qualificada, tornando inviável a execução pela própria organização.

As ligações de água e esgoto impactam diretamente os clientes, demandando uma empresa especializada com eficiente gerenciamento de mão de obra. Isso oferece praticidade ao SANEAR e benefícios aos usuários. A recomposição de pavimentação é necessária para consertos, ampliação e restauração da qualidade das vias públicas após operações de manutenção, reparo e serviços relacionados às redes de água e esgoto. Já as ligações de água e esgoto são solicitadas pelo setor comercial do SANEAR.

Atualmente, o SANEAR enfrenta uma carência de mão de obra para a manutenção de redes e limpeza de resíduos, utilizando funcionários temporários que não conseguem atender à demanda. Portanto, esse contrato garantirá maior segurança a contratante no apoio aos serviços de conserto de vazamentos de água e esgoto, na medida que a empresa terceirizada reforçará a estrutura do SANEAR na manutenção de redes e limpeza de resíduos.

Nesse sentido, é importante ressaltar que este contrato gerará um histórico detalhado dos quantitativos dos serviços de manutenção de redes, fornecendo dados para a elaboração de um contrato futuro mais aprimorado.

VII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 – Os serviços executados no contrato são independentes, com total responsabilidade da empresa contratada. Em caso de erros na execução, deverão ser corrigidos pela contratada conforme os prazos definidos no item 02 deste Termo de Referência.

VIII – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

TIPO DA CONTRATAÇÃO

(X) Serviços comuns de engenharia, formalizado através de Ata de Registro de Preços.

ADESÃO

As condições de adesão deverão estar inseridas na Minuta da Ata de Registro de Preços.

NATUREZA CONTINUADA

(X) A presente contratação tem natureza continuada.

PRAZO DO CONTRATO/POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO

Conforme mencionado no item 02 deste Termo de Referência.

DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA

(X) Não predominância de dedicação exclusiva de mão-de-obra.

REAJUSTE

(X) Se aplica:

Conforme mencionado no item 02 deste Termo de Referência.

VISITA TÉCNICA

(X) Não será necessário Visita Técnica.

GARANTIA DA PROPOSTA APRESENTADA (art. 58 da lei 14.133/21)

(X) Não deverá ser apresentada garantia da proposta nos termos do art. 58 da lei 14.133/21.

GARANTIA DA CONTRATAÇÃO (art. 96 da lei 14.133/21)

(X) Deverá ser apresentada garantia da contratação nos termos do art. 96 da lei 14.133/21, conforme abaixo:

Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

OBS: A garantia deverá ser renovada a cada prorrogação.

SUBCONTRATAÇÃO (Art. 122 da Lei 14.133/2021)

(☒) Será permitida a subcontratação de parte dos serviços no percentual de 25%, conforme condições detalhadas abaixo:

Mediante análise técnica, o SANEAR, por meio de sua Diretoria Geral, poderá autorizar, prévia e expressamente, por escrito, fundamentado em parecer técnico da fiscalização, a subcontratação de parte do objeto desta licitação, nos termos do Art. 122 da Lei Federal nº 14.133/2021, observado o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do objeto contratado, observando que a subcontratação parcial somente poderá ser realizada quando não se mostrar viável, sob a ótica técnico-econômica, a execução integral do objeto por parte da contratada;

É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação;

A subcontratação depende de autorização prévia do SANEAR, a quem incumbe avaliar a sua conveniência e verificar se a SUBCONTRATADA cumpre com os requisitos necessários para a execução do objeto;

A CONTRATADA deverá encaminhar ao SANEAR o pedido de subcontratação informando quem se pretende subcontratar, com a respectiva documentação, para fins de comprovação dos requisitos de habilitação;

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder perante o Saneat pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS ENTRE O CONTRATANTE E O CONTRATADO (art. 22 da Lei 14.133/2021)

(☐) Não será utilizada matriz de alocação de riscos entre o contratante e o contratado.

REMUNERAÇÃO VARIÁVEL (Art. 144 da Lei 14.133/21)

(☒) Para esta contratação não será adotada remuneração variável.

CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

(X) Condições de Habilitação padrão, conforme modelo de edital de Licitação, com exceção da qualificação técnica, que deverá incluir:

Qualificação técnico-profissional

a) Declaração de Responsabilidade Técnica, indicando o(s) responsável (eis) técnico(s) pela execução dos serviços até o seu recebimento definitivo pelo órgão licitante, com a anuência deste(s) no próprio documento, sendo que a licitante deverá apresentar atestados, declarações ou documentos equivalentes acerca da comprovação da capacidade técnico-profissional desse(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) declarações ou documentos equivalentes deverão ser comprovados através de Certificado de Acervo Técnico Profissional (CAT) do(s) responsável (is) técnico(s) pela execução dos serviços emitido pelo Conselho Regional de Engenharia (CREA); admitir-se-ão, como responsáveis técnicos pelos serviços, os seguinte profissionais: Engenheiros

Agrônomos ou Agrônomos, Engenheiros Civis, Engenheiros Industriais, Engenheiros Mecânico Eletricistas, Engenheiros Eletricistas, Engenheiros de Minas, Engenheiros Geógrafos ou Geógrafos, Agrimensores, Engenheiros Geólogos ou Geólogos e Meteorologistas, e isso diante do fato de que:

a).1. O CONFEA editou a Resolução N.º 1.048, de 14 de agosto de 2013, que consolidou “as áreas de atuação, as atribuições e as atividades dos Engenheiros Agrônomos ou Agrônomos, Engenheiros Civis, Engenheiros Industriais, Engenheiros Mecânico Eletricistas, Engenheiros Eletricistas, Engenheiros de Minas, Engenheiros Geógrafos ou Geógrafos, Agrimensores, Engenheiros Geólogos ou Geólogos e Meteorologistas” (art. 1.º da Resolução);

a).2. O exercício das atividades desses profissionais correlaciona-se com as atribuições previstas no art. 4.º da Resolução, de modo que, se o CREA, que é a entidade profissional responsável por acervar as atividades desses profissionais, expedir a respectiva ART do profissional em relação às atividades atinentes à comprovação da capacidade técnico-profissional exigida neste edital, haverá a devida aceitação por parte deste licitante, já que não cabe a este órgão adentrar no juízo de análise da averbação do serviço prestado com as respectivas atribuições profissionais, juízo esse que deve ser exercido única e exclusivamente pela entidade de classe (CREA);

a).3. Nas atividades previstas no art. 4.º da resolução, dentre outras, contemplam-se, de forma exemplificativa, “XXXIII - o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras peculiares ao saneamento urbano e rural” (e limpeza pública e coleta de resíduos sólidos são atividades de saneamento) e “XXXIV - projeto, direção e fiscalização dos serviços de urbanismo”.

a).4. Fica definido como parcela de maior relevância e valor significativo do objeto desta licitação, para fins de comprovação de capacidade técnico profissional do responsável técnico indicado, os serviços abaixo descritos ou equivalentes:

Execução de recomposição de pavimento asfáltico.

Execução de ligação domiciliar de esgoto.

Execução de serviços de manutenção de redes públicas de água ou esgoto, com diâmetro nominal igual ou superior a 50 mm

b) Comprovação de que o responsável técnico pela execução dos serviços tenha vínculo profissional com a licitante, por qualquer uma das seguintes formas:

1. Cópia da carteira de trabalho (CTPS) do responsável técnico;
2. Contrato social da licitante, do qual conste o responsável técnico como integrante da sociedade;
3. Contrato de prestação de serviços; e
4. Declaração de contratação futura do responsável técnico detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada da anuência deste.

b).1. A comprovação do vínculo profissional do responsável técnico com a licitante, é necessária para cumprimento do art. 67, inciso I da Lei N.º 14.133/21, que diz que poderá ser exigido como requisito de qualificação técnico-profissional: “apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação”;

c) Certidão de Registro do CREA da empresa licitante, em que conste o profissional de nível superior detentor da responsabilidade técnica que será apresentada, pela licitante, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional exigida neste edital; neste particular, salienta-se

que a empresa com sede em outros Estados, que não seja o Estado do Espírito Santo, deverá apresentar o visto do CREA/ES SOMENTE NO ATO DA CONTRATAÇÃO;

Qualificação técnico-operacional

d) Atestado(s) de Capacidade Técnica-operacional fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados na entidade profissional competente, acompanhado(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) expedidas pelo CREA do profissional vinculado a empresa licitante na época da execução dos serviços juntamente com a CAT e deverá ainda ser juntada a certidão de acervo operacional CAO referente a CAT, sobre pena de desclassificação, de acordo com o art. 67 da Lei nº 14.133/2021, que comprovem que a licitante (pessoa jurídica) tenha prestado ou esteja prestando serviços com características, complexidade, quantidades e prazos equivalentes ou superiores ao objeto desta licitação, observando-se obrigatoriamente:

Execução de recomposição de pavimento asfáltico. Quantidade exigida: 250m³, conforme item 2.18 da planilha orçamentária (referente a 50% do total do referido item).

Execução de ligação domiciliar de esgoto.

Execução de serviços de manutenção de redes públicas de água ou esgoto, com diâmetro nominal igual ou superior a 50 mm.

DAS LICENÇAS/ CERTIDÕES/ DECLARAÇÕES

e) A empresa deverá ter licença ambiental de operação ou Autorização Ambiental, para atividades de usina de produção de asfalto a quente, em uma distância máxima de 30 quilômetros (Km). Caso a licitante não seja detentora da referida licença, poderá esta apresentar termo de compromisso de fornecimento com usina de produção de asfalto a quente, devidamente licenciada (apresentar licença), devendo o referido termo ser registrado em cartório de títulos e documentos, informando no mesmo o número deste certame, termo este firmado entre a empresa licitante e o possuidor da usina, onde conste o compromisso entre as partes, assegurando o fornecimento do volume necessário para a execução dos serviços objeto dessa licitação (conforme resolução CONAMA 237/97, Art. 2º - § 1º).

f) Comprovante de inscrição no cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras do IBAMA, para as atividades de (conforme IN IBAMA Nº 06/2013), ou, da usina de produção de asfalto a quente com quem a licitante firmou termo de compromisso.

g) Certidão Negativa de Débitos expedida pelo IBAMA (Conforme IN IBAMA Nº 10/2012), da licitante se for a possuidora da licença ambiental de operação ou Autorização Ambiental, para atividades de usina de produção de asfalto a quente, ou se for o caso, da usina de produção de asfalto a quente com quem a licitante firmou termo de compromisso, para assinatura do contrato.

8.5 - PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM FORMA DE CONSÓRCIO

(X) Nesta contratação será permitida a participação de empresas constituídas em forma de consórcio.

JUSTIFICATIVA PARA POSSIBILIDADE DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS CONSTITUÍDAS SOB FORMA DE CONSORCIO

Geralmente, o SANEAR não permite a participação de empresas constituídas em forma de consórcio nas licitações por ele realizadas. Porém, no presente caso, esta área técnica, considerando questões mercadológicas e técnicas, percebeu que é melhor permitir a participação de empresas constituídas em forma de consórcio. Ocorre que o escopo técnico desta contratação é extenso, indo desde ligação e religação de água e esgoto, a até pavimentação e calçamento, dentre outros serviços relacionados. Talvez, empresas destes diversos ramos desejem se associar

em forma de consórcio para poderem realizar o escopo da presente contratação, considerando que esta contratação abrange empresas de mais de uma área de atuação. Reforça-se que, em nada, isso frustrará o caráter competitivo do certame, pelo contrário, permitirá que empresas que não poderiam participar do certame de maneira isolada, possam se consorciar e participar da licitação.

8.6 - NÃO ENQUADRAMENTO COMO BEM DE LUXO.

(☒) A presente aquisição não se trata de aquisição de bem de luxo em consonância com o art. 20 da Lei 14.133/21.

8.7 - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

As partes envolvidas, por si e por seus colaboradores, deverão observar as disposições da Lei 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD, quando do tratamento dos dados pessoais ou dados pessoais sensíveis, em especial quanto à finalidade, boa-fé e demais princípios insculpidos no art. 6º da LGPD.

A CONTRATANTE figura na qualidade de Controlador de dados enquanto a CONTRATADA é definida como Operadora de dados.

A CONTRATANTE e a CONTRATADA serão consideradas controladoras conjuntas quando esta transferir dados pessoais e dados pessoais sensíveis de seus representantes, prepostos ou colaboradores à CONTRATANTE.

A CONTRATADA indicará encarregado para assuntos relacionados à LGPD que poderá ser o mesmo colaborador qualificado como preposto para outros assuntos relacionados à execução do contrato.

O fiscal nomeado pela CONTRATANTE contará com a orientação da unidade da CONTRATANTE indicada como encarregada para atuar como canal de comunicação entre a CONTRATANTE, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

A CONTRATANTE tratará dados pessoais e dados pessoais sensíveis dos representantes, prepostos ou colaboradores da CONTRATADA, para viabilizar acesso às instalações físicas e sistemas de informação essenciais ao desenvolvimento das atividades contratadas, além de cumprir com o dever legal de fiscalização na execução do contrato.

Os dados pessoais dos representantes, prepostos e colaboradores da CONTRATADA, obtidos em razão desse contrato, poderão ser divulgados pela CONTRATANTE com a finalidade de cumprir mandamentos legais e jurisprudenciais relacionados à transparência.

A CONTRATADA está obrigada a guardar sigilo por si, por seus colaboradores ou prepostos, nos termos da LGPD, em relação aos dados, informações ou documentos de qualquer natureza, exibidos, manuseados ou que, por qualquer forma ou modo, venham tomar conhecimento ou ter acesso em razão deste contrato, ficando, na forma da lei, responsáveis pelas consequências de eventual tratamento indevido ou uso em desconformidade com o objeto desse contrato.

A CONTRATADA dará conhecimento formal aos seus empregados das obrigações e condições acordadas nesta cláusula contratual, inclusive no tocante à Política de Proteção de Dados Pessoais da CONTRATANTE, cujos princípios deverão ser aplicados ao tratamento dos dados pessoais e dados pessoais sensíveis.

É vedado à CONTRATADA o tratamento de dados pessoais realizado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.

A CONTRATADA responderá administrativa e judicialmente por eventuais danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos, aos titulares de dados pessoais tratados, causados em decorrência da execução contratual, por inobservância à LGPD.

A CONTRATADA fica obrigada a comunicar à CONTRATANTE qualquer incidente de acessos não autorizados aos dados pessoais, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, para que a CONTRATANTE adote, se for o caso, as providências dispostas no art. 48 da LGPD.

Extinto o presente instrumento ou alcançado o objeto que encerre o tratamento de dados pessoais, estes serão eliminados, inclusive toda e qualquer cópia deles porventura existente, seja em formato físico ou digital, autorizada a conservação conforme as hipóteses previstas no art.16 da LGPD.

8.8 - PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA

(X) Não será permitida a participação de cooperativa.

JUSTIFICATIVA DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA

Atestamos que permitir a participação das cooperativas representaria desrespeitar o Princípio Constitucional da Eficiência, previsto no Artigo 37 da Constituição Federal de 1988, considerando que todo e qualquer procedimento referente ao contrato, aos aditivos e pagamentos necessitariam obrigatoriamente da assinatura, e consequente anuência, de todos os cooperados dificultando, ou até impossibilitando, a célere execução do objeto pretendido.

8.9 - JUSTIFICATIVA PARA NÃO DIVULGAÇÃO DA IRP (PREENCHER APENAS NO CASO DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS).

A Intenção de Registro de Preços (IRP) tem como finalidade permitir à Administração tornar pública suas intenções de realizar licitação para Registro de Preços, com a participação de outros órgãos governamentais que tenham interesse em contratar o mesmo objeto, possibilitando auferir melhores preços por meio de economia de escala, conforme art. 86 da Lei 14.133/2021.

Quanto à obrigatoriedade de divulgação da IRP, registra-se que o Decreto Municipal nº 28.906, de 21 de fevereiro de 2024, abrandou tal exigência, como se observa a partir da leitura do seguinte dispositivo legal:

Art. 66: A intenção de registro de preços *poderá ser dispensada, mediante justificativa do órgão ou entidade demandante.*

Assim, vislumbra-se que, embora seja regra a divulgação da Intenção de Registro de Preços pelos órgãos e entidades públicas, conforme art. 86 da Lei 14.133/2021, em razão da finalidade de tal procedimento, é perfeitamente cabível o seu afastamento, desde que haja justificativa adequada.

No caso do SANEAR, **optou-se pela não divulgação da presente IRP em virtude da ausência de estrutura administrativa satisfatória para fins de gerenciamento das Atas de Registro de Preços, bem como pela necessidade de realização e conclusão célere deste procedimento licitatório**, o que não seria possível caso houvesse a divulgação da IRP, a qual poderia culminar

na participação de outros órgãos da administração pública, levando esta instituição a qualidade de órgão gerenciador.

IX – MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

9.1 - A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A – O registro de preços se iniciará com a assinatura da ata de registro de preços;

B – A execução dos serviços terá início na mesma data mencionada na ordem de início dos serviços, que será emitida considerado o item 3.1 deste Termo de Referência;

C – Após isso, a Comissão de Fiscalização de Contrato designará o Fiscal da Ata de Registro de Preços;

D – O fiscal da Ata é que fará a solicitação dos serviços necessários, o que será formalizado por meio do envio de e-mail à contratada ou por outro meio que o fiscal de contrato julgar conveniente. E – Após a confirmação do recebimento, a contratada terá os prazos citados no item 3.2 deste termo de referência) para realizar os serviços.

F – Os serviços desaprovados pelo fiscal do contrato deverão ser refeitos no prazo estimado, conforme item 3.3 deste Termo de Referência.

G – Todas as quantidades deverão ser acompanhadas pela contratada e contratante.

H – O processo de pagamento será iniciado no início de cada mês e será relativo a todos os materiais entregues no mês anterior, conforme medição;

I - Ata poderá ser prorrogada por mais um ano caso comprovado o preço vantajoso;

J - A qualquer momento, antes de findada a vigência da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá optar por utilizar o saldo remanescente para a assinatura de um contrato de prestação de serviços:

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

A – A Contratação terá início com a assinatura do contrato;

B – A execução dos serviços terá início na mesma data mencionada na ordem de início dos serviços, que será emitida considerado o item 3.1 deste Termo de Referência;

C – Concomitantemente, a Comissão de Fiscalização de Contrato designará o Fiscal do Contrato.

D – O fiscal do contrato é que fará a solicitação dos serviços necessários, o que será formalizado por meio do envio de e-mail à contratada ou por outro meio que o fiscal de contrato julgar conveniente.

E – Após a confirmação do recebimento, a contratada terá os prazos citados no item 3.2 deste termo de referência) para realizar os serviços.

F – Os serviços desaprovados pelo fiscal do contrato deverão ser refeitos no prazo estimado, conforme item 3.3 deste Termo de Referência.

G – Todas as quantidades deverão ser acompanhadas pela contratada e contratante.

H – O processo de pagamento será iniciado no início de cada mês e será relativo a todos os serviços realizados no mês anterior, conforme medição.

I – O contrato, seguindo esta dinâmica, vigorará pelo período de 12 meses, podendo ser prorrogado, ano a ano, até o prazo máximo de 10 (dez) anos.

J – Todos os serviços solicitados durante a vigência do contrato deverão ser executados.

L – O objeto do contrato será considerado executado após o pagamento relativo à última medição.

9.2 – Durante toda a execução do objeto, as obrigações das partes serão as seguintes:

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- A) A contratada deverá seguir todas as prescrições técnicas contidas neste Termo de Referência;
- B) Satisfação de todas as exigências referentes a qualquer aspecto da execução do serviço, devendo os mesmos serem executados obedecendo às prescrições técnicas, bem como o as normas, detalhes e instruções fornecidos pelo SANEAR;
- C) Prestar esclarecimentos de quaisquer problemas relacionados à execução dos serviços;
- D) Responder de maneira absoluta e inescusável pela perfeição técnica dos serviços, refazendo-os as suas expensas os serviços não aceitos pela fiscalização;
- E) Adoção de medidas de segurança e proteção do serviço e do pessoal contratado para execução do mesmo;
- F) Indenização por prejuízos causados a contratada ou terceiros em decorrência da execução dos serviços, responsabilizando-se pelos danos causados direta ou indiretamente ao SANEAR ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços;
- G) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações decorrentes da legislação trabalhista, previdenciária, de acidentes do trabalho e de quaisquer outras relativas ao pessoal admitido para execução deste Contrato, não existindo nenhum vínculo jurídico entre a Contratante e os empregados, subcontratante ou fornecedores da contratada que, como tal, tenham relação com os trabalhos deste Contrato;
- H) Verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela Contratante, comunicando a este qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a sua execução;
- I) Dispor de ferramentas, equipamentos, veículos, instalações físicas e recursos humanos necessários a execução do contrato;
- J) Manter-se durante a execução do contrato em compatibilidade com as obrigações assumidas e todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- K) Todos os custos de limpeza, remoção e destinação do material excedente, bem como o bota-fora, dos trechos onde foram realizados os serviços de pavimentação, devem estar incluídos nos custos da contratada.
- L) Os custos relacionados à preparação das camadas para a inserção da base e sub-base dos pavimentos, bem como à movimentação de terra, incluindo a escavação, remoção e destinação do material excedente, devem estar inclusos nos custos de pavimentação da contratada.
- M) Todos os custos relacionados ao transporte e armazenamento de insumos necessários para pavimentação, ligação de água e manutenção de redes, deverão estar integralmente inclusos nos preços apresentados pela contratada.
- N) Os serviços não executados deverão ser devidamente justificados, sendo que esta justificativa deverá ser aprovada pelo Setor competente do SANEAR;

- O) Apresentar relatório dos serviços efetuados, impresso e de forma eletrônica, em conjunto com a solicitação de pagamento dos serviços executados;
- P) Atender às solicitações de execução de serviços dentro do prazo definido pela fiscalização, justificando antecipadamente os casos em que não concordar com os prazos definidos pela fiscalização;
- R) O atendimento de todos os serviços poderão ser solicitados em qualquer dia e horário, sem que caiba o pagamento de qualquer valor diferenciado à contratada.
- S) A contratada deve manter equipe de plantão para manutenção de redes nos finais de semana e feriados, conforme determinação do SANEAR. Os custos já devem estar incluídos nos preços dos serviços;
- T) A contratada deve manter equipe mínima de plantão até as 22 h da noite para manutenção de rede durante os dias úteis, conforme determinação do SANEAR. Os custos já devem estar incluídos nos preços dos serviços;
- U) Os custos da contratada com canteiro, galpões, almoxarifado, depósito, escritório, pessoal administrativo e outros relacionados, devem estar incluídos na administração local do BDI da contratada;
- V) Os custos de mobilização de pessoas, equipamentos e máquinas devem estar incluídos nos preços dos serviços planilhados.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- A) Nomear Fiscal para executar o acompanhamento e a fiscalização do contrato a ser firmado, em conformidade com suas competências e demais disposições legais, devendo observar, no mínimo, as atribuições expressamente previstas neste Termo de Referência;
- B) Acompanhar, fiscalizar e avaliar o cumprimento do objeto desta Contratação, solicitando à CONTRATADA todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços;
- C) Notificar a CONTRATADA, a ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- D) Anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, que estejam em desacordo com o presente Termo de Referência e com o contrato, para que sejam tomadas as providências com relação a quaisquer irregularidades;
- E) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- F) Efetuar o pagamento na forma ajustada neste Termo de Referência e no contrato respectivo;
- G) Cumprir as demais obrigações constantes no Termo de Referência, do instrumento convocatório e outras imposições previstas no contrato.

X – MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO

Contato do Setor de Fiscalização dos Contratos:

2102-4329/contratos@sanear.es.gov.br (Glaucia Gavaza da Silva)

Indicação dos Setores que participarão das atividades de acompanhamento e fiscalização do contrato:

Diretoria de Operações e de Engenharia

Indicação dos contatos para comunicação entre contratante e contratada ao longo do contrato:

2102 - 4312/welder.neo@sanear.es.gov.br (Welder Hintz da Silva)

10.1 - 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 (Lei nº 14.133/2021, art. 115, caput).

10.2 - Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/2021, art. 115, §5º).

10.3 - A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133/2021, art. 117, caput).

10.4 - O fiscal do contrato anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

10.5 - O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §2º).

10.6 - O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

10.7 - O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133/2021, art. 120).

10.8 - Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, caput).

10.9 - A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

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

10.11 - O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de

providências que devam ser cumpridas de imediato.

XI - SANÇÕES, GLOSAS E RESCISÃO CONTRATUAL, DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS, BEM COMO OS RESPECTIVOS PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO;

11.1 – As sanções, glosas e rescisão contratual e seus respectivos procedimentos de aplicação são os definidos na minuta de contrato/edital.

XII – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

12.1 - DEFINIÇÃO DA FORMA DE PAGAMENTO:

(x) mensal;

12.2 - O pagamento será realizado em moeda nacional corrente, através de boleto bancário ou depósito em banco oficial, em até 30 (trinta) dias contados 1º (primeiro) dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços, mediante apresentação da nota fiscal, relatório de medição dos serviços e mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Prova de Regularidade referente a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União/ Prova de Regularidade perante a Seguridade Social - INSS;
- b) Prova de Regularidade perante o FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço);
- c) Prova de Regularidade perante a Fazenda Estadual - Estado Sede da Empresa;
- d) Prova de Regularidade perante a Fazenda Municipal - Município Sede da Empresa.
- e) Prova de Regularidade perante a Justiça do Trabalho.
- f) Comprovantes de recolhimento para com a Previdência Social (GRPS) e para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (GRE) pertinentes aos empregados alocados aos serviços, relativos ao mês anterior ao da prestação dos serviços.

12.3 - Ocorrendo erro na apresentação da nota fiscal a mesma será devolvida á CONTRATADA para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir datada da apresentação da nova nota fiscal.

12.4 - A contratada deverá manter todas as condições nas quais o contrato foi assinado durante todo o seu período de execução;

Na nota fiscal, a CONTRATADA deverá fazer constar o número do CONTRATO, além das especificações completas. Os dados contidos na(s) Nota(s) Fiscal (is) deverá (ão) ser igual (is) aos do CONTRATO firmado, com valor unitário, quantidade de itens, valor total, descrição etc. Caso contrário a(s) Nota(s) Fiscal(is) não será(ão) aceita(s) pelo SANEAR, sendo esta(s) devolvida(s) à transportadora / motorista e o(s) material(is) não será(ão) recebido(s) em hipótese alguma nas dependências do SANEAR;

O SANEAR enquadra-se como não contribuinte de ICMS na qualidade de consumidor;

Ocorrendo erro na apresentação da nota fiscal, a mesma será devolvida à CONTRATADA para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data da apresentação da nova nota fiscal;

O SANEAR poderá deduzir dos pagamentos importâncias que, a qualquer título, lhe forem devidas pela CONTRATADA em decorrência de inadimplemento do CONTRATO;

O valor correspondente às notas fiscais vencidas e não pagas pelo SANEAR na forma contratual, sofrerá a incidência de multa de mora na base de 0,01% (zero vírgula zero um por cento) ao dia sobre a parcela em atraso, limitada a sua aplicação ao valor total desta, embasados no Código Civil Brasileiro.

O pagamento da multa de mora será efetuado pelo SANEAR em seu Setor Financeiro, contra a apresentação de nota de débito contendo o número do CONTRATO e das notas fiscais correspondentes.

XIII – FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

13.1 - O prestador de serviços será selecionado por meio da realização de procedimento licitatório denominado Pregão Eletrônico, visto se tratar de serviço de natureza comum.

13.2 – O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO POR LOTE**.

13.3 – O prestador dos serviços deverá preencher os requisitos de habilitação preceituados no edital de licitação.

13.4 – A proposta deverá estar de acordo com as especificações técnicas solicitadas.

XIV – VALOR ESTIMADO

14.1 - Estima-se que o custo total da contratação será de R\$15.411.730,40 (Quinze milhões, quatrocentos e onze mil, setecentos e trinta reais, e quarenta centavos), conforme detalhado na planilha anexa.

Fonte de Pesquisas:

| |
|--------------------------------------|
| Tabela de Referência de Preço SINAPI |
| Tabela de Referência de Preço CESAN |
| Tabela de Referência de Preço DER ES |
| Tabela de Referência de Preço TCPO |

XV – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1 – O SANEAR não se obriga a realizar os serviços provenientes da ata de registro de preços, motivo pelo qual, não há necessidade de adequação orçamentária para a assinatura da Ata de Registro de Preços. Os recursos orçamentários serão confirmados a cada pedido, conforme demanda, com a emissão de nota de empenho.

Se eventualmente for assinado contrato, as despesas decorrentes da contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Sanear, devendo, ainda, considerar a adequação/compatibilidade com a **lei orçamentária anual ou o plano plurianual e a lei de diretrizes orçamentárias, conforme o caso, antes da assinatura do referido contrato.**

DOTAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA 200001.1745200382.172 ELEMENTO DE DESPESA 33903900000. **(FICHA 41 – OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA - LIMPEZA)**

DOTAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA 200001.1751200362.170 ELEMENTO DE DESPESA 33903900000. **(FICHA 69 – OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA - ÁGUA)**

DOTAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA 200001.1751200372.171 ELEMENTO DE DESPESA 33903900000. **(FICHA 84 – OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA - ESGOTAMENTO SANITÁRIO)**

Colatina, 25 de agosto de 2024

| | |
|-------------------------------------|---|
| Welder Hintz da Silva Requerente | Responsável por estimar as quantidades, elaborar o descritivo técnico dos itens e qualquer outra questão técnica presente no documento. |
| DATA: / / | Aprovação do Documento |

ANEXO 01



Anexo 1-Planilha
Orçamentária de Pav