

| | | |
|--|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.1 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| ÍNDICE | | |
| 1. | APRESENTAÇÃO..... | 3 |
| 2. | MEMORIAL DE SERVIÇOS..... | 4 |
| 2.1. | SERVIÇOS PRELIMINARES..... | 4 |
| 2.1.1. | INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA | 4 |
| 2.2. | SERVIÇOS TÉCNICOS..... | 4 |
| 2.2.1. | LOCAÇÃO | 4 |
| 2.2.1.1. | LEVANTAMENTO CADASTRAL..... | 5 |
| 2.3. | MOVIMENTOS DE TERRA | 5 |
| 2.3.1. | ESCAVAÇÃO | 5 |
| 2.3.2. | ATERRO E REATERRO EM VALAS | 8 |
| 2.3.3. | COMPACTAÇÃO | 9 |
| 2.3.4. | CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS..... | 9 |
| 2.3.5. | CONTROLE TECNOLÓGICO DO SOLO | 10 |
| 2.4. | ESCORAMENTOS E ESGOTAMENTOS | 10 |
| 2.4.1. | ESCORAMENTO | 10 |
| 2.4.1.1. | ESCORAMENTO DE MADEIRA | 11 |
| 2.4.1.2. | ESCORAMENTO METÁLICO | 12 |
| 2.4.2. | ESGOTAMENTOS | 12 |
| 2.5. | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS..... | 13 |
| 2.5.1. | EMBASAMENTO..... | 13 |
| 2.5.2. | LASTRO | 13 |
| 2.5.3. | FÔRMAS | 14 |
| 2.5.4. | ARMADURAS | 14 |
| 2.5.5. | CONCRETO..... | 15 |
| 2.5.6. | POÇOS DE VISITA | 15 |
| 2.5.7. | CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS..... | 16 |
| 2.6. | TRANSPORTE E ASSENTAMENTO..... | 18 |

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

| | | |
|--------|--|----|
| 2.7. | PAVIMENTAÇÃO | 21 |
| 2.7.1. | REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO | 21 |
| 3. | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS | 23 |

| | | |
|--|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.3 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>1. APRESENTAÇÃO</p> <p>A empresa Habitark Engenharia apresenta o Memorial de Especificações Técnicas de Obras e Serviços do Projeto Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário dos bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha do Município de Gaspar/SC.</p> <p>O presente Memorial tem por objetivo descrever a execução, as especificações técnicas, os critérios de medição e o controle tecnológico dos serviços a serem realizados na execução das obras de implantação do Sistema de Coleta e Transporte de Esgotos Sanitários de Gaspar/SC.</p> <p>A rede coletora atenderá os bairros Centro, Sete de Setembro e Santa Terezinha, com previsão de contribuição futura do Bairro Gaspar Mirim, onde o arranjo das linhas de recalque foi disposto de modo a elevar todo esgoto coletado até a Estação de Tratamento de Esgoto localizada no Bairro Lagoa.</p> <p>O sistema de coleta de esgotos foi dividido em 13 sub-bacias de esgotamento sanitário, todas atendidas pelo Projeto, para as quais foi dimensionado o sistema de recalque composto por 13 estações elevatórias.</p> <p>O Projeto prevê a implantação de 60.853 metros de rede, em complementação aos 2.919 metros existentes, e a implantação de 9.185 metros de linhas de recalque, para atendimento de cerca de 4.805 ligações domiciliares.</p> <p>O presente Memorial refere-se às Especificações Técnicas de Serviços a serem observadas na execução das obras. Cabe salientar que ao longo deste Memorial chamaremos de CONTRATANTE a Prefeitura Municipal de Gaspar/SC, FISCALIZAÇÃO a pessoa física ou jurídica designada pela Prefeitura para fiscalizar a execução das obras e serviços e CONTRATADA a empresa designada pela Prefeitura para a execução das obras e serviços.</p> <p>O Memorial de Especificações Técnicas de Obras e Serviços é apresentado em duas partes. A primeira apresenta a descrição dos serviços a serem realizados durante a obra de implantação da rede coletora. Na segunda parte são descritos em ordem alfabética cada um dos serviços, contemplando os critérios de medição, especificações técnicas e controle tecnológico.</p> | | |

| | | |
|--|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.4 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>2. MEMORIAL DE SERVIÇOS</p> <p>2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES</p> <p>2.1.1. INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA</p> <p>A proteção da área da obra tem por finalidade assegurar o isolamento do local, a fim de evitar eventuais acidentes causados por acesso indevido de animais e/ou pessoas estranhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TAPUMES <p>Os tapumes deverão ser construídos e autorizados pela Fiscalização. Deverão ter robustez suficiente para permitir o reaproveitamento.</p> <p>A existência de tapumes não implica na supressão da sinalização prevista e necessária, portanto não será considerado segurança do trabalho, mas sim como elemento componente da obra, viabilizando a deposição da escavação ao lado da vala.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SINALIZAÇÃO <p>A sinalização consiste em um conjunto de placas e dispositivos com características visuais próprias, cuja função principal é garantir a segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego nas áreas afetadas por intervenções temporárias.</p> <p>A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.</p> <p>Deverá ser utilizada, no mínimo, sinalização preventiva com placas indicativas, cones de sinalização, cavaletes, dispositivos de barragem, dispositivos de sinalização refletiva e iluminação de segurança ao longo da vala.</p> <p>2.2. SERVIÇOS</p> <p>TÉCNICOS</p> <p>2.2.1.LOCAÇÃO</p> <p>Os serviços de locação serão executados de acordo com os desenhos do projeto, sob responsabilidade da CONTRATADA.</p> <p>A locação de obra é o processo de transferência da planta baixa do projeto da edificação para o terreno. Esse serviço envolve a locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra. A locação será executada por meio de equipamentos topográficos, inclusive topógrafo e nivelador.</p> | | |

| | | |
|---|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.5 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>O construtor deverá, por meio do projeto, reconhecer o local de implantação da obra e providenciar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adensar a rede RN (Referências de Nivelamento), implantando no mínimo uma RN secundária por quadra, e PS (Pontos de Segurança) em pontos notáveis de via pública não sujeitos a interferência da obra, pelo menos no cruzamento; - Restabelecer a locação primeira reconstituindo os piquetes do eixo da vala e do centro de PVs; - Demarcar no terreno as canalizações, dutos, caixas, etc., subterrâneos, interferentes com a execução da obra. <p>O nivelamento da rede será geométrico e é obrigatório o contra-nivelamento passando pelos mesmos pontos. O erro máximo admissível é de 5 mm/km, devendo subordinar-se ao máximo para fechamento de: $e = 10 \sqrt{L}$ mm.</p> <p>2.2.1.1.LEVANTAMENTO CADASTRAL</p> <p>O levantamento cadastral se refere ao cadastro de redes, coletores e interceptores. É recomendado para futuras consultas, seja para reparo ou aumento da rede, que se faça um cadastramento da rede executada, no local das obras, constando dos seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenho onde conste o trecho assentado da rede em planta e perfil, com PVs, TLs, caixas, interferências e ligações efetuadas; - O preenchimento de uma ficha padronizada para cada ligação domiciliar; - Lançamento em planta da rede de esgoto escala 1:2000 das novas cotas e modificações na rede assentada constando cotas de PV, solteiras, terrenos, trecho, diâmetro e tipo de material utilizado. <p>2.3. MOVIMENTOS DE TERRA</p> <p>Abrange todos os serviços de escavação, aterro, compactação, carga, descarga e transporte dos materiais provenientes das escavações. Todos os serviços serão executados de acordo com as especificações abaixo descritas, obedecendo as cotas e perfis previstos em projeto.</p> <p>2.3.1. ESCAVAÇÃO</p> <p>A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno até a cota especificada no projeto.</p> | | |

| | | |
|---|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.6 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>A abertura de valas e travessias em vias e logradouros públicos só será efetuada após a comunicação e aprovação do órgão competente.</p> <p>O início da abertura da vala deverá ocorrer somente após confirmação das posições de outras obras subterrâneas interferentes e quando o material para a execução da rede estiver disponível no local da obra.</p> <p>Antes de iniciar a escavação a Empresa Executora fará a pesquisa de interferência do local, evitando-se estragos em serviços públicos enterrados na área de escavação.</p> <p>Qualquer interferência encontrada e ou prejudicada com a abertura da vala, deverá ser comunicada imediatamente à Fiscalização ou Contratante para que se efetue adequadamente os reparos.</p> <p>Os serviços referentes a reparos em redes de distribuição de água deverão ser informados ao órgão responsável municipal que deverá providenciar o reparo em se tratando de redes de distribuição. Para pequenos reparos em ligações a própria executora deverá executar o reparo sempre sob orientação e autorização do órgão responsável municipal. Para reparos em redes coletoras de águas pluviais a empresa deverá realizá-los sob a orientação da Fiscalizadora ou do Contratante.</p> <p>Em relação às redes de comunicação, energia elétrica, gás e outros, a Executora deverá se prontificar a buscar os cadastros nos respectivos órgãos e solicitar informação acerca destas interferências à Prefeitura Municipal. Se a escavação interferir com galerias, redes telefônicas, energia, a Empresa Executora fará o devido escoramento e sustentação para prosseguimento dos serviços contratados. Caso a tubulação de esgotos venha a interferir diretamente numa das infraestruturas existentes, a Empresa Executora deverá solicitar a fiscalização mudança na O.S.E ou projeto específico.</p> <p>A vala será aberta somente quando todos os elementos necessários ao assentamento estiverem depositados no local. As valas serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas em projeto e as orientações da NBR 12266.</p> <p>A profundidade e a largura das valas são aquelas especificadas em projeto, observando as necessidades de escoramento. As valas com profundidade superior a 1,25 m devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim e dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos locais de trabalho a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos empregados.</p> <p>As valas fundamentalmente deverão ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento, exceto em casos excepcionais, mediante a autorização da Fiscalização.</p> | | |

| | | |
|---|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.7 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>Durante a escavação deverão ser observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sinalização e balizamento da área; - escavação em qualquer terreno, mesmo em presença d'água de lençol sem necessidade de rebaixamento; - escoramento de energias para postes, muros, casas e outros que se fizerem necessários; - limpeza de sarjetas e bocas de lobo e remoção de obstáculos durante a escavação; - colocação de passarelas para pedestres, bem como pontilhões de madeira para entrada de veículos em garagens. <p>Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, deverá ser realizada a regularização e a limpeza das valas.</p> <p>Quando o <i>grade</i> final da escavação estiver situado dentro do terreno cuja pressão admissível não for suficiente para fundação direta, a Fiscalização autorizará a execução de um colchão de brita nº 4.</p> <p>A escavação poderá ser manual ou mecânica. Mesmo na utilização da escavação mecânica, o acerto dos taludes e o fundo da vala deverão ser feitos manualmente. O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que entre a borda de escavação e a sala do talude fique um espaço mínimo de 0,50 m. Em casos especiais a Fiscalização determinará, mediante registro em D.O., a remoção do material escavado para outro local. Tendo em vista o tráfego de veículos e pedestres pelas vias de caminho do coletor, a fim de evitar acúmulos de material a beira da vala, a marcha da escavação e do assentamento não poderá ultrapassar 100 m.</p> <p>Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Para a escavação mecânica de valas, poços e cavas de profundidade de até 4,00 m, serão utilizadas retroescavadeiras. Para acerto final da vala, pode-se utilizar escavação manual. A escavação mecânica de valas, poços e cavas com profundidade superior a 4,00 m deverá ser feita com escavadeira hidráulica ou a cabo.</p> <p>Nas escavações manuais deverá ser previsto um sistema de corda e gancho com trava de segurança, em que a corda e o gancho devem estar em boas condições. O balde de descida e subida de material, deve ser reforçado. Os trabalhos de escavação em período noturno deverão ter iluminação adequada de modo a garantir um mínimo de 150 lux na área de trabalho e a colocação dos holofotes para a iluminação noturna deverá ser feita de modo a não ofuscar operadores de equipamentos ou motoristas. Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deverá ser devidamente ventilado e monitorado, o monitoramento deve ser efetivado enquanto o trabalho estiver</p> | | |

| | | |
|---|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.8 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro e visual.</p> <p>As escavações em rocha serão a fogo, com uso de explosivos e executadas por mão-de- obra especializada. A utilização de explosivos deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização.</p> <p>Nas escavações com emprego de explosivos, serão obedecidas as regulamentações técnicas e legais concernentes à atividade. A Contratada deverá apresentar um plano de fogo, para aprovação pela Fiscalização. A área de fogo deverá ser protegida contra a projeção de partículas, quando expuser a risco trabalhadores e terceiros. A detonação das cargas deverá obrigatoriamente ser precedida e seguida de sinais de alerta e deverá ser programada para horários de menor movimento e que não causem a perturbação do repouso dos moradores próximos.</p> <p>É proibido o acesso de pessoas não autorizadas às áreas de escavação.</p> <p>2.3.2. ATERRO E REATERRO EM VALAS</p> <p>O aterro e reaterro das valas deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e tubulações.</p> <p>Os serviços só poderão ser iniciados após autorização. Só será permitida a operação de reposição do aterro na vala após o levantamento cadastral das ligações domiciliares e das interferências com o preenchimento dos cartões de L.O., e após a aprovação do trecho por parte da Fiscalização.</p> <p>O aterro ou reaterro deverá ser realizado em paralelo com a remoção dos escoramentos.</p> <p>Os materiais empregados serão preferencialmente provenientes da própria escavação, quando adequados. O material deverá ser isento de pedras e corpos estranhos. Quando o material escavado for inadequado ao reaterro, deverá ser substituído por material de boa qualidade.</p> <p>De acordo com a sondagem em função dos tipos de solo, da extensão e profundidade das valas, foi considerado no quantitativo de material para aterro e reaterro 100% de troca do material, utilizando somente solo de jazida na execução deste serviço. No entanto, ficará sob responsabilidade da Fiscalização da obra, a apuração e verificação da necessidade de substituição do material escavado ou da utilização de solo de jazida, que deverá ser corretamente apurada e medida.</p> <p>A compactação do material será manual ou mecânica, em camadas horizontais de 30 cm, de maneira que resulte num reaterro com densidade igual ao do solo adjacente.</p> | | |

| | | |
|---|--|-------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.9 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>Caso ocorra abatimento ou erosão das valas, a Empresa Executora promoverá o novo reaterro tantas vezes quanto forem necessárias até o recebimento da obra.</p> <p>Após o reaterro, as ruas, calçadas e todo logradouro público deverão ficar limpos e desimpedidos para o tráfego, retirando-se da área todo excesso de solo. O excesso de material proveniente das escavações e não utilizado deverá ser transportado para fora devidamente licenciado.</p> <p>Serão de responsabilidade da CONTRATADA o nivelamento e o acabamento final da superfície.</p> <p>2.3.3. COMPACTAÇÃO</p> <p>A compactação do solo compreende procedimentos visando aumentar a compacidade de um solo pela redução de vazios através de esforços externos gerados por meios mecânicos, objetivando melhorar e estabilizar as propriedades mecânicas do solo: redução de compressibilidade, aumento de resistência, redução da variação volumétrica por umedecimento e secagem e redução na permeabilidade.</p> <p>A compactação das valas será mecânica, sem o controle do grau de compactação (GC).</p> <p>A compactação sem controle de GC será executada com compactador tipo Sapo de até 35 kg em camadas de cerca de 30 cm. Caso ocorram recalques, os serviços deverão ser refeitos tantas vezes quantas forem necessárias.</p> <p>O nivelamento e o acabamento final da superfície serão de responsabilidade da CONTRATADA.</p> <p>2.3.4. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS</p> <p>A movimentação de cargas compreende as operações de elevação, transporte e descarga de objetos, que pode ser efetuada manualmente ou com recurso a sistemas mecânicos.</p> <p>A movimentação mecânica de cargas permite que, de um modo planejado e seguro se movimentem cargas de um determinado ponto para outro. Esta operação compreende: elevação (ou carga), manobra (ou movimentação) e assentamento (ou descarga).</p> <p>A carga, o transporte e a descarga do solo proveniente da escavação e não utilizado na obra, bem como da pavimentação removida, serão executados com caminhão basculante com capacidade para 6 m³.</p> <p>Quando se tratar de material proveniente de escavação de área, vala, poço ou cava, qualquer que seja o destino do material, o volume será medido no corte. Quando for material proveniente de exploração de jazida ou de depósito o volume será medido no</p> | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.10 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>aterro, maciço ou enrocamento, já compactado. Quando se tratar de material proveniente de entulhos, o volume será medido no caminhão.</p> <p>A descarga deverá ser feita em bota-fora devidamente licenciado.</p> <p>2.3.5. CONTROLE TECNOLÓGICO DO SOLO</p> <p>Sempre que o projeto definir o grau de compactação de um aterro ou superfície de corte, ou quando a Fiscalização assim o determinar, deverá ser executado o controle tecnológico em conformidade com a NBR 5681, da ABNT.</p> <p>De acordo com a norma, deverão ser realizados os seguintes ensaios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensaio de compactação, segundo a NBR 7182, para cada 1000 m³ de um mesmo material de aterro, ou quando houver alteração desse material; - Ensaio para determinação da massa específica aparente seca “in situ”, para cada 500 m³ de material compactado, correspondente ao ensaio de compactação referido na alínea anterior; - Ensaio de granulometria (NBR 7181), do limite de liquidez (NBR 6459) e do limite de plasticidade (NBR 7180) para cada grupo de 4 amostras submetidas ao ensaio de compactação. <p>2.4. ESCORAMENTOS E ESGOTAMENTOS</p> <p>Escoramento é toda e qualquer estrutura destinada a manter estáveis as paredes das escavações de valas, poços e cavas. É obrigatório para as valas com profundidade superior a 1,25 m, conforme a NR 18 do Ministério do Trabalho, e em casos onde as paredes laterais do corte forem constituídas de solo passível de desmoronamentos, independente da profundidade de escavação.</p> <p>O esgotamento é realizado sempre que ocorrer o aparecimento de água nas escavações, proveniente de chuvas, lençol freático, vazamentos em tubulações, etc., a fim de garantir a continuidade da obra e a estabilidade das paredes da escavação.</p> <p>2.4.1. ESCORAMENTO</p> <p>O escoramento compreenderá o fornecimento de material, execução dos serviços e retirada posterior de todo o material empregado.</p> <p>O tipo de escoramento a empregar dependerá da qualidade do terreno, da profundidade da vala e das condições locais. Caberá à Contratada indicar o tipo, devendo o mesmo ser aprovado pela Fiscalização.</p> | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.11 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>O material escavado deverá ser colocado a uma distância da vala, equivalente, no mínimo, à sua profundidade, para evitar sobrecarga na parede lateral. Em valas profundas, a estrutura do escoramento poderá servir de suporte às plataformas para colocação de terra escavada. Neste caso, deve-se tomar cuidado para evitar excesso de peso adicional.</p> <p>Deverão ser tomadas todas as providências necessárias para evitar a entrada ou percolação de águas pluviais no interior da vala, tais como construção de muretas de alvenaria, vedação e impermeabilização de trincas laterais.</p> <p>O escoramento não será removido antes do preenchimento atingir 60 cm acima da tubulação ou 1,25 m abaixo da superfície natural do terreno, desde que de boa qualidade. Caso contrário, o escoramento somente será retirado quando a vala estiver completamente reaterrada.</p> <p>Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA acidentes que por ventura possam ocorrer na obra durante o escoramento.</p> <p style="text-align: center;">2.4.1.1. ESCORAMENTO DE MADEIRA</p> <p>O madeiramento utilizado deverá ser de boa qualidade de modo a suportar as cargas de empuxo do solo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PONTALETEAMENTO <p>A superfície lateral da vala será contida por tábuas madeira de 0,027 m X 0,30 m, dispostas verticalmente, espaçadas de 1,35 m e travadas horizontalmente por estroncas distanciadas verticalmente de 1,0 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESCORAMENTO DESCONTÍNUO <p>Será utilizado na execução de tubulações de diâmetros de até 400 mm e onde se faça necessário a critério da Fiscalização.</p> <p>A superfície lateral da vala será contida por pranchas de madeira de 0,027 m x 0,30 m, dispostas na vertical e espaçadas de 0,30 m, contidas por longarinas de 0,06 m x 0,16 m colocadas horizontalmente e travadas por estroncas espaçadas de 1,35 m, exceto nas extremidades de onde as estroncas ficam a 0,40 m.</p> <p>As longarinas deverão ser espaçadas verticalmente de 1 m, devendo a mais profunda situar-se cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESCORAMENTO CONTÍNUO | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.12 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>Será utilizado na execução de tubulações de diâmetros de até 700 mm e onde se faça necessário a critério da Fiscalização.</p> <p>A superfície lateral da vala será contida por pranchas de madeira de 0,027 m x 0,30 m, colocadas verticalmente de modo a cobrir toda a parede da vala. As pranchas serão contidas por longarinas de 0,06 m x 0,16 m, colocadas horizontalmente e travadas por estroncas espaçadas de 1,35 m, exceto nas extremidades de onde ficam a 0,40 m.</p> <p>As longarinas deverão ser espaçadas verticalmente de 1 m, devendo a mais profunda situar-se cerca de 0,50 m do fundo da vala e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno.</p> <p>2.4.1.2. ESCORAMENTO METÁLICO</p> <p>O escoramento metálico será executado com estacas pranchas, que são perfis verticais de aço que permitem o acoplamento de várias peças sucessivas, através de encaixes tipo macho-fêmea.</p> <p>A tolerância do espaçamento lateral entre as chapas não poderá exceder a 25 cm.</p> <p>O serviço envolverá a execução da estrutura de contenção das paredes da vala, pré-furos, cravação dos perfis metálicos e fixação das chapas metálicas grossas (5/8”) e estroncas de madeira, montagem, inspeção e manutenção permanente, desmontagem e remoção do material da estrutura de escoramento.</p> <p>O tipo, características, dimensões e método de cravação deverão seguir as especificações do projeto.</p> <p>2.4.2. ESGOTAMENTOS</p> <p>Quando a escavação atingir o lençol freático, fato que poderá criar obstáculos a execução da obra, deverá se ter o cuidado de manter o terreno permanentemente drenado, impedindo que a água se eleve no interior da vala.</p> <p>Se o assentamento for de tubos de junta rígidas, o bombeamento se prolongará pelo menos até que o material que compõe a junta da tubulação e o berço atinja a estabilização. Se a junta for elástica o bombeamento se limitará ao tempo necessário ao assentamento da tubulação no trecho.</p> <p>A água esgotada deverá ser encaminhada aos bueiros e galerias de águas pluviais, evitando-se alagamento da área de trabalho e adjacências.</p> <p>O esgotamento será executado por conjunto moto-bomba ou por sistema de rebaixamento do lençol freático.</p> | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.13 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>As instalações de bombeamento deverão ser dimensionadas com uma margem de segurança e deverão ser previstos equipamentos de reserva para eventuais interrupções de fornecimento de energia elétrica.</p> <p>Os locais de implantação do sistema de rebaixamento do lençol freático deverão atender as indicações dos desenhos de projeto. A adoção do sistema de rebaixamento do lençol com instalação dentro da escavação somente será permitida se não interferir nos trabalhos de execução das obras nem prejudicar os serviços de reaterro.</p> <p>2.5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</p> <p>Os serviços relativos à execução de fundações e estruturas serão indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo.</p> <p>2.5.1. EMBASAMENTO</p> <p>O embasamento será executado em berço total de concreto e berço total de areia.</p> <p>O berço total de concreto (envelopamento) será executado em casos de pouco recobrimento em travessia de ruas, ou a critério da Fiscalização.</p> <p>O berço total de areia (envelopamento) será utilizado para tubos de PVC com envolvimento de areia e a critério da Fiscalização.</p> <p>Quando o terreno do fundo da vala for de má qualidade e apresentar baixa capacidade de carga, será executado, mediante autorização da fiscalização, o estaqueamento para a transmissão dos esforços para camadas inferiores.</p> <p>Na presença de rocha, será realizado o rebaixamento no terreno natural, onde será executado um colchão de material granular fino, normalmente areia ou pó de pedra, perfeitamente adensada, na espessura mínima de 15 cm, abaixo da geratriz externa inferior do tubo.</p> <p>2.5.2. LASTRO</p> <p>O lastro será composto por brita nº 2, apilado manualmente com maço de até 30 kg. A pedra britada será lançada sobre o terreno devidamente regularizado e espalhada em camadas de acordo com a espessura estabelecida no projeto.</p> <p>As camadas serão compactadas, sem necessidade de controle do grau de compactação. Após a compactação, deverá se proceder o nivelamento, acabamento e limpeza final.</p> | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.14 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>2.5.3. FÔRMAS</p> <p>As fôrmas deverão seguir as indicações da norma NBR 14931 da ABNT.</p> <p>As fôrmas tem a função de dar forma e textura ao concreto e suportar o concreto fresco até adquirir resistência.</p> <p>As fôrmas serão executadas em chapa de madeira compensada resinada, de acordo com os procedimentos previstos na norma da ABNT.</p> <p>As chapas deverão estar isentas de nós fraturáveis, furos ou vazios deixados pelos nós, fendas, rachaduras, curvaturas ou empenamentos. Deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, devendo ser mantidas na posição correta para que não sofram deformações.</p> <p>Antes do lançamento do concreto, deverão ser conferidas as dimensões e a posição das fôrmas, bem como o posicionamento e as condições estruturais do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais esteja de acordo com o projeto.</p> <p>A retirada das fôrmas só poderá ser feita depois do período de tempo indicado no projeto ou de acordo com as indicações da norma da ABNT.</p> <p>Após a desforma, todas as imperfeições de superfície, tais como pregos, asperezas e arestas causadas pelo desencontro dos painéis das fôrmas, deverão ser tratadas e corrigidas. Assim, as fôrmas limpas e preparadas poderão ser reutilizadas.</p> <p>2.5.4. ARMADURAS</p> <p>Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto deverão obedecer o disposto no projeto e nas normas da ABNT.</p> <p>O aço deverá ser estocado de forma adequada para manutenção da qualidade. Deverão ser rejeitados aços em processo de corrosão, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%.</p> <p>Antes de serem cortadas, as barras e telas deverão ser endireitadas. Os dobramentos deverão ser executados de acordo com a NBR 6118.</p> <p>As emendas poderão ser feitas por traspasse, com luvas ou com solda e devem obedecer aos detalhes dos desenhos do projeto.</p> <p>A montagem das armaduras será executada de acordo com a NBR 6118. As armaduras deverão ser montadas na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto.</p> <p>Todos os cobrimentos devem ser rigorosamente respeitados, de acordo com o projeto.</p> | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.15 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>Antes do início da concretagem, as armaduras deverão estar livres da contaminação por qualquer material que, aderido à sua superfície, prejudique a aderência entre o aço e o concreto.</p> <p>2.5.5. CONCRETO</p> <p>Será utilizado na obra concreto estrutural usinado e concreto não estrutural, a ser aplicado na parte interna dos poços de sucção e válvulas e no assentamento de peças e equipamentos.</p> <p>Para todas as estruturas em concreto armado a empresa responsável pela execução das obras (CONTRATADA) deverá apresentar o projeto estrutural detalhado com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica para aprovação da contratante ou fiscalizadora.</p> <p>O fornecimento do concreto usinado deverá ser programado de maneira que se possa realizar concretagem contínua, calculando-se intervalos de tempo nas entregas de modo a impedir o início de pega das camadas já colocadas antes de receber nova camada.</p> <p>O lançamento do concreto deverá ser feito preferencialmente durante o dia, à temperatura ambiente entre 10°C e 32°C. Em casos de temperatura superior, deverão ser tomados cuidados especiais para evitar a formação de “juntas-frias” devido à aceleração do início de pega do concreto. Não deverá ser feita a concretagem em caso de chuvas intensas.</p> <p>As superfícies que receberão o concreto deverão estar completamente umedecidas, de forma que a água do concreto fresco recém lançado não seja absorvida.</p> <p>Todo concreto lançado nas fôrmas deve ser adensado mecanicamente, por meio de vibração.</p> <p>Após o adensamento, será iniciado o processo de cura. A cura do concreto deverá ser cuidadosa. As superfícies de concreto deverão ser protegidas contra condições atmosféricas que possam causar a secagem prematura. O tempo de duração e o método a ser utilizado deverão seguir as especificações do projeto.</p> <p>O concreto não estrutural será preparado em betoneira, respeitando o consumo mínimo de 210 kg de cimento por metro cúbico.</p> <p>A execução do serviço de concretagem seguirá as recomendações das normas da ABNT, inclusive com relação ao controle tecnológico.</p> <p>2.5.6. POÇOS DE VISITA</p> <p>Os poços de visita serão construídos nas posições indicadas no projeto e em observância às normas NBR 9649 e NBR 9814 da ABNT.</p> | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.16 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>Basicamente, os poços de visita são compostos de cinco etapas: laje de fundo, câmara de trabalho ou balão, peça de transição, câmara de acesso ou chaminé e tampão.</p> <p>A escavação para o PV deverá ser feita até uma cota inferior de pelo menos 0,20 m em relação ao coletor mais baixo.</p> <p>A laje de fundo será apoiada sobre lastro de brita executado após a regularização do fundo da cava. Será executada em concreto de traço 1:2:4 em volume, com espessura de 20 cm, tendo em planta uma saliência de 15 cm em relação a face externa das paredes do poço.</p> <p>Sobre as laterais da base do fundo serão assentadas as paredes da câmara de trabalho. As paredes dos poços de visita serão em anéis pré-moldados de concreto armado. A câmara de trabalho deverá ter altura mínima de 1,0 metro e diâmetro interno de 1,1 m.</p> <p>Terminada a câmara de trabalho, sobre o topo do último anel será colocada a peça de transição, que consiste em uma laje circular com abertura excêntrica de 0,60 m de diâmetro, disposta de modo que o centro da abertura fique localizado sobre o eixo do coletor.</p> <p>Sobre o último anel será assentado o tampão de ferro fundido.</p> <p>Quando a tubulação de chegada e de saída apresentar desnível superior a 0,50 m, a chegada ao PV deve ser feita em poço ou tubo de queda.</p> <p>2.5.7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</p> <p>O controle tecnológico das fundações e estruturas será executado por meio de ensaios nas armaduras e no concreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONTROLE TECNOLÓGICO DAS ARMADURAS <p>O controle tecnológico das barras de aço destinados a armaduras para concreto será realizado de acordo com a NBR 7480.</p> <p>Para o controle, deverão ser obtidas amostras de cada lote de material. Essas amostras serão submetidas aos seguintes ensaios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ensaio de tração, de acordo com a NBR 6892; Ensaio de dobramento, de acordo com a NBR 6153; Ensaio de determinação do coeficiente de conformação superficial, de acordo com a NBR 7477; Ensaio de fadiga, de acordo com a NBR 7478. | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.17 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <ul style="list-style-type: none"> • CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO <p>O controle tecnológico do concreto será executado em conformidade com as normas da ABNT. Deverão ser executados ensaios de dosagem e resistência.</p> <p>Os corpos de prova serão executados de acordo com a NBR 5738.</p> <p>O transporte dos corpos de prova e os ensaios a serem realizados para o controle tecnológico do concreto são de responsabilidade da CONTRATADA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOSAGEM DE CONCRETO <p>Nas obras em que for fixado no projeto estrutural o valor da resistência do concreto, será sempre exigido que o concreto seja dosado experimentalmente a partir do conhecimento das características dos materiais componentes.</p> <p>A dosagem experimental deverá ser executada conforme a norma NBR 12655. Sempre que houver alteração nas características dos componentes empregados no concreto, será exigida nova dosagem experimental.</p> <p>Para concreto dosado em central, deverão ser observadas as orientações da NBR 7212. Estudos da dosagem de concreto usinado deverão estar previstos no ato da contratação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONTROLE DO CONCRETO FRESCO <p>Para o controle tecnológico do concreto fresco deverão ser executados os seguintes ensaios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinação da massa específica e do teor de ar pelo método gravimétrico (NBR 9833) ou pressométrico (NBR NM 47); Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NBR NM 67); Determinação do peso específico; Determinação do tempo de pega (NBR NM 9). <ul style="list-style-type: none"> • CONTROLE DO CONCRETO ENDURECIDO <ol style="list-style-type: none"> Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739); Determinação da massa específica (NBR 9778); Determinação do módulo da elasticidade. | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.18 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>2.6. TRANSPORTE E ASSENTAMENTO</p> <p>O assentamento compreende a locação, o alinhamento, nivelamento, instalação, travamento da tubulação na vala e a execução das juntas.</p> <p>Os tubos e peças deverão ser transportados, armazenados e manuseados com cuidado para que não sejam danificados.</p> <p>Todos os materiais fornecidos pela Empresa Executora serão situados nos depósitos e transportados ao local da obra pela Empresa Executora, assumindo a responsabilidade pela guarda e integridade dos mesmos.</p> <p>O transporte da tubulação até o local do assentamento deverá ser feito com os cuidados necessários para evitar choques e atritos que afetem a integridade da tubulação e do revestimento.</p> <p>No deslocamento vertical a tubulação pode ser manipulada por equipamentos. No deslocamento horizontal os tubos não podem ser rolados sobre obstáculos que produzem choques. Nesses casos, serão empregadas vigas de madeira ou roletes para rolamento dos tubos.</p> <p>Antes de serem assentadas, as tubulações deverão ser limpas e examinadas, não sendo permitido o assentamento de peças trincadas ou com qualquer outro defeito.</p> <p>À medida que for sendo concluída a escavação e o escoramento da vala, deverá ser feita a regularização e o preparo do fundo, no sentido jusante para montante. O assentamento deverá ser feito neste mesmo sentido, com as bolsas voltadas para montante, e paralelamente à abertura da vala, de forma a evitar longos trechos de vala aberta que possam interferir no tráfego de veículos e trânsito de pedestres.</p> <p>Para o envoltório dos tubos serão utilizados 10 cm de berço de areia medido a partir da geratriz inferior do tubo, e 10 cm de areia acima da geratriz superior.</p> <p>Devem ser intercaladas as derivações para receberem os coletores prediais, de acordo com o sistema de ligações adotado pela localidade.</p> <p>O <i>greide</i> de coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas com a declividade do projeto (visores) colocadas na vertical do centro dos PVs e em pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento empregado, sendo no máximo 30 m para cruzeta e 10 m para gabarito. O alinhamento do coletor será realizado através de fio de náilon esticado entre dois visores consecutivos e fio de prumo.</p> <p>As réguas, cruzeta e gabarito deverão ser de madeira de boa qualidade e apresentar perfurações para evitar empenos. Deverão ser pintadas com cores vivas e que</p> | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.19 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>apresentem contrastes uma com as outras, a fim de facilitar a determinação da linha de visada.</p> <p>Quando a declividade for inferior a 0,001 m/m, ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o <i>greide</i> deve ser determinado por meio de instrumento topográfico, ou aparelho emissor de raio "laser", desde que o levantamento topográfico inicial tenha sido feito com precisão igual ou maior.</p> <p>Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos e a flutuação da linha, no caso de o lençol freático ser elevado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TUBULAÇÃO DE CONCRETO <p>Para o assentamento dos tubos de concreto, as juntas serão executadas com anel de borracha e a montagem será feita com auxílio de equipamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TUBULAÇÃO DE FERRO FUNDIDO <p>Para o assentamento da tubulação em ferro fundido, as juntas poderão ser elástica ou flangeada.</p> <p>A junta elástica é constituída pelo conjunto formado pela ponta de um tubo, pela bolsa contígua na extremidade da tubulação e pelo anel de vedação.</p> <p>Para a montagem dos tubos, peças e conexões em ferro fundido com junta elástica, serão observados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpar o alojamento do anel de vedação existente no interior da bolsa do tubo montado anteriormente e a ponta do tubo a ser conectado; - Colocar o anel de vedação em seu alojamento na bolsa do tubo, de forma que a face mais larga do anel deverá ficar voltada para o fundo da bolsa do tubo; - Descer o tubo na vala, alinhando-o e nivelando-o sequencialmente; - Lubrificar o anel de vedação e aproximadamente 0,10 m da ponta chanfrada do tubo, utilizando o lubrificante recomendado pelo fabricante; - Centrar a ponta e introduzi-la a uma distância de 10 mm do fundo da bolsa, mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo; - Após o encaixe da ponta do tubo, verificar se o anel de vedação permaneceu no seu alojamento e calçar o tubo com material de aterro. | | |

| | | |
|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.20 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>A junta flangeada é constituída por dois flanges que comprimem uma arruela por meio de parafusos com porcas. Esse tipo de junta não pode ser enterrada, devendo ser instalada em caixas, canaletas e áreas com possibilidade de acesso.</p> <p>Para a montagem dos tubos, peças e conexões em ferro fundido com junta flangeada, serão observados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpar as faces dos flanges, eliminando os resíduos; - Alinhar os tubos e dispor os furos dos flanges uns em frente aos outros; - Introduzir a arruela de vedação entre os flanges e colocar os parafusos com as porcas; - Apertar gradual e sucessivamente os parafusos diametralmente opostos. <p>A tubulação será assentada sobre o lastro base. Em caso de corte na tubulação, deverão ser utilizados equipamentos adequados e o chanfro deverá ser recomposto de acordo com as normas do fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TUBULAÇÃO DE PVC <p>Para a execução do assentamento de tubulação em PVC com junta elástica, serão observados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpar cuidadosamente o interior da bolsa e o exterior da ponta; - Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa; - Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante no anel e na superfície externa da ponta; - Introduzir a ponta chanfrada do tubo a uma distância de 10 mm do fundo da bolsa; - Com o uso de alavancas, acoplar os tubos com até 150 mm de diâmetro e usar ‘tirfor’ no caso de juntas com diâmetro igual ou maior que 150 mm, para o tracionamento das peças. <p>Antes da execução de qualquer tipo de junta, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Quando se tratar de tubulações de ponta e bolsa, a ponta deverá ficar perfeitamente centrada em relação à bolsa.</p> <p>O material de enchimento das juntas que extravasar desta para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramenta apropriada.</p> <p>A Fiscalização verificará a qualidade das juntas efetuadas antes do reaterro, por meio de teste de fumaça ou hidráulico.</p> | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.21 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>O teste de infiltração será efetuado por trecho, tamponando-se no PV os coletores afluentes (montante) e a tubulação efluente do outro PV. A vazão de infiltração máxima permitida será especificada conforme a Norma e o volume acumulado será medido no PV de jusante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • JUNTAS <p>Antes da execução de qualquer tipo de junta, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Quando se tratar de tubulações de ponta e bolsa, a ponta deverá ficar perfeitamente centrada em relação à bolsa.</p> <p>O material de enchimento das juntas que extravasar desta para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramenta apropriada.</p> <p>A Fiscalização verificará a qualidade das juntas efetuadas antes do reaterro, por meio de teste de fumaça ou hidráulico.</p> <p>O teste de infiltração será efetuado por trecho, tamponando-se no PV os coletores afluentes (montante) e a tubulação efluente do outro PV. A vazão de infiltração máxima permitida será especificada conforme Norma e o volume acumulado será medido no PV de jusante.</p> <p>2.7. PAVIMENTAÇÃO</p> <p>2.7.1. REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</p> <p>A remoção da pavimentação para execução da rede coletora envolverá a demolição e retirada de asfalto, passeio, blocos, paralelepípedos, lajotas e meio-fio e será executada em conformidade com as orientações das normas técnicas da ABNT e normas de segurança.</p> <p>Será executada a demolição do passeio cimentado de concreto simples e da pavimentação asfáltica. Para a demolição da pavimentação asfáltica será executado o corte do asfalto com serra de disco adiamantado.</p> <p>Quando o passeio conter grama, será executada a remoção desta.</p> <p>Deverá se ter um cuidado maior na retirada de ladrilhos hidráulicos e argamassa de assentamento.</p> <p>O material removido será disposto provisoriamente ao longo das valas para posterior transporte à destinação adequada, licenciada para este fim.</p> <p>A remoção da pavimentação tipo Paver, dos paralelepípedos e lajotas será executada considerando o reaproveitamento do material. Os materiais serão retirados e dispostos provisoriamente ao longo das valas para uso posterior. Para o reaproveitamento, serão limpos e reassentados na via e/ou passeio.</p> | | |

| | | |
|---|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | Pág.22 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | |
| <p>O fornecimento para substituição de material que compunha a pavimentação original somente será permitido sob autorização da Contratada.</p> <p>A reposição da pavimentação tipo Paver será executada com blocos de concreto com dimensão de 10 x 20 x 6 cm e espessura de 6 cm. Os blocos terão resistência a compressão de 35 MPa, conforme preconiza a NBR 9781.</p> <p>As peças serão assentadas sobre camada de areia de 10 cm, nivelada e compactada. O assentamento deverá ser das bordas da faixa para o centro, e quando em rampa, de baixo para cima.</p> <p>Após a compactação inicial das peças, será feito o rejunte com areia e compactação final.</p> <p>Para a reposição do passeio com grama, primeiramente será executada a regularização da superfície e o espalhamento da base com terra vegetal. Sobre a base preparada, será realizado o plantio da grama em placas.</p> <p>Para a reconstrução do passeio em concreto, deverão ser utilizados os mesmos materiais reaproveitáveis que compunham o passeio existente. O mesmo se aplica na reposição de ladrilho hidráulico.</p> <p>O passeio será executado em concreto (12 MPa) de preparo mecânico, no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita), lançado sobre lastro de brita de 5 cm. O contra-piso em concreto terá espessura de 7 cm, com consumo de 210 kg de cimento por m³, e o acabamento será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, desempenado.</p> <p>Para o reassentamento do meio-fio, o terreno de fundação deverá estar com sua superfície devidamente regularizada. A reposição será executada em peças pré-moldadas.</p> | | |

| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|--------|--------|---------|-------|-------|---|----|--|--|----|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>83724</td> <td>ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.</td> <td>KG</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Por peso de peças assentadas.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Execução do assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </tbody> </table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | 83724 | ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM. | KG | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Por peso de peças assentadas. | | | Especificação: Execução do assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | | | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83724 | ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM. | KG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Por peso de peças assentadas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Execução do assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>73607</td> <td>ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>73606</td> <td>ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Por unidade instalada.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Execução do assentamento de tampão de ferro fundido.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.</td> </tr> </tbody> </table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | 73607 | ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM | UN | 73606 | ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM | UN | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Por unidade instalada. | | | Especificação: Execução do assentamento de tampão de ferro fundido. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73607 | ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM | UN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73606 | ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM | UN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Por unidade instalada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Execução do assentamento de tampão de ferro fundido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS –
REDE COLETORA**

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 73840/001 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 100 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO | M |
| 73840/003 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 150 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO | M |
| 73840/004 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 200 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO | M |
| 73840/005 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 250 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO | M |
| 73840/006 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 300 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO | M |
| | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por extensão de tubo instalada. | | |
| Especificação: Execução do assentamento de tubulação de PVC com junta elástica. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| 73879/004 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 600 MM | M |
| 73879/006 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 800 MM | M |
| 73879/009 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 1200 MM | M |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por extensão de tubo instalada. | | |
| Especificação: Execução do assentamento de tubulação de concreto. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.25 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|-----------|--|-------|
| 73888/001 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA. | M |
| 73888/002 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA. | M |
| 73888/008 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 350 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV P/ AGUA) | M |
| 73888/009 | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 400 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA. | M |

| | | |
|---|--|--|
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por metro de tubos assentados. | | |
| Especificação: Execução do assentamento de tubulação de PVC com junta elástica. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---------------|---|-------|
| COMPOSIÇÃO 11 | CAIXA DE COMPENSAÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL (1,00M <=H< 2,50M) | M³ |

| | | |
|---|--|--|
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por volume. | | |
| Compreende: Instalação de caixa de compensação de drenagem. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.26 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| 72888 | CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume a ser transportado. | | |
| Especificação: Carga de solo, proveniente de escavação, manobra e descarga em local determinado. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 76444/001 | COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume compactado, medido no aterro. | | |
| Especificação: Execução de compactação mecânica de valas sem controle do grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|--|-------|
| 6042 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO DE 210 KG DE CIMENTO/M3 | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume concretado, medido no local. | | |
| Especificação: Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos e preparo das juntas de concretagem, aplicado na parte interna dos poços de sucção e válvulas. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 7212, NBR 12655 e NBR 14931. | | |

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| - | CURVA DE 90° C/ FLANGES - C90FF10 DN 100 MM | UN |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por unidade. | | |
| Especificação: Fornecimento e instalação de curva com flanges. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 74138/004 | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por metro cúbico de concreto usinado. | | |
| Especificação: Fornecimento, lançamento, adensamento, acabamento, desempenho, cura, correção de defeitos e preparo das juntas de concretagem. Incluso o uso opcional de aditivo retardador de pega e/ou plastificante. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 7212, NBR 12655 e NBR 14931. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 73616 | DEMOLIÇÃO DE PASSEIO CIMENTADO (CONCRETO SIMPLES) | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume efetivamente executado. | | |
| Especificação: Demolição de passeio cimentado. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.28 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 73817/002 | EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - RACHAO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por volume de lastro executado. | | |
| Especificação: Lançamento e espalhamento do material em camadas, nivelamento, acabamento e limpeza final. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 73576 | ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 1,5 A 3M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 73575 | ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 3 A 4,5M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.29 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|--|-------|
| 79505/002 | ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3A CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CÉU ABERTO, FURAÇÃO A BARRA MINA | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação com uso de explosivos, em rocha compacta, incluído o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, conforme Especificações Técnicas. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT e de segurança do Ministério do Trabalho, em especial a NR 18 do referido Ministério. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 73962/013 | ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL 1A CATEGORIA , PROFUNDIDADE ATE 1,5 M COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA 105 HP(CAPACIDADE DE 0,78M3), SEM ESGOTAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266. | | |

| | | | |
|---|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.30 |
| EMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 73965/001 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,5 M | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação de solos compostos de alteração de rocha sedimentar (arenito, folhelhos, etc...) de alto grau de compactação ou rocha compacta, com auxílio de rompedor pneumático. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
| 73965/010 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização. | | |
| Especificação: Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões – blocos menor ou igual a 0,50 m³), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.31 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| COMPOSIÇÃO O 6 | ESCORAMENTO DE VALAS DE 1,50 A 3,00M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁX DE 1,50M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA | M² |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela área efetivamente executada. | | |
| Especificação: Execução de escoramento de valas de 1,5 a 3,0 metros. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| COMPOSIÇÃO O 7 | ESCORAMENTO DE VALAS DE 3,00 A 4,50M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁX DE 1,50M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA | M² |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela área efetivamente executada. | | |
| Especificação: Execução de escoramento de valas de 1,5 a 3,0 metros. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.32 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| COMPOSIÇÃO O 8 | ESCORAMENTO DE VALAS DE 4,50 A 6,00M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA | M² |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela área efetivamente executada. | | |
| Especificação: Execução de escoramento de valas de 4,5 a 6,0 metros. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| 73877/002 | ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS ÁREA NÃO CRAVADA | M² |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela área efetivamente executada. | | |
| Especificação: Execução de escoramento metálico de valas em área cravada. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|-------------------------------------|-------|
| 738'91/00 1 | ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA | H |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por tempo de execução. | | |
| Especificação: Execução de esgotamento das valas por conjunto moto-bomba. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------|--------|--------|---------|-------|-----------|--|----|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>CÓDIGO</td><td>SERVIÇO</td><td>UNID.</td></tr><tr><td>73892/002</td><td>EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO,E= 7CM</td><td>M²</td></tr><tr><td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td></tr><tr><td colspan="3">Medição: Pela área executada.</td></tr><tr><td colspan="3">Especificação: Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e acabamento com argamassa de cimento e areia desempenado.</td></tr><tr><td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td></tr></table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | 73892/002 | EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO,E= 7CM | M² | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Pela área executada. | | | Especificação: Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e acabamento com argamassa de cimento e areia desempenado. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 73892/002 | EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO,E= 7CM | M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Pela área executada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita, colocação das juntas de dilatação, contrapiso em concreto e acabamento com argamassa de cimento e areia desempenado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>CÓDIGO</td><td>SERVIÇO</td><td>UNID.</td></tr><tr><td>-</td><td>EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA DN 100 MM</td><td>UN</td></tr><tr><td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td></tr><tr><td colspan="3">Medição: Por unidade.</td></tr><tr><td colspan="3">Especificação: Fornecimento e instalação de extremidade flange e bolsa.</td></tr><tr><td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td></tr></table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | - | EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA DN 100 MM | UN | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Por unidade. | | | Especificação: Fornecimento e instalação de extremidade flange e bolsa. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA DN 100 MM | UN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Por unidade. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Fornecimento e instalação de extremidade flange e bolsa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>CÓDIGO</td><td>SERVIÇO</td><td>UNID.</td></tr><tr><td>84215</td><td>FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)</td><td>M²</td></tr><tr><td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td></tr><tr><td colspan="3">Medição: Por área (metro quadrado) de chapa de madeira.</td></tr><tr><td colspan="3">Especificação: Escoramento, preparo de painéis em madeira compensada, estrutura de reforço de painéis, montagem da forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensor, desmonte e retirada.</td></tr><tr><td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6118, NBR 7190 e NBR 14931.</td></tr></table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | 84215 | FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM) | M² | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Por área (metro quadrado) de chapa de madeira. | | | Especificação: Escoramento, preparo de painéis em madeira compensada, estrutura de reforço de painéis, montagem da forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensor, desmonte e retirada. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6118, NBR 7190 e NBR 14931. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 84215 | FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM) | M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Por área (metro quadrado) de chapa de madeira. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Escoramento, preparo de painéis em madeira compensada, estrutura de reforço de painéis, montagem da forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensor, desmonte e retirada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 6118, NBR 7190 e NBR 14931. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS –
REDE COLETORA**

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|-----------------|-------|
| 74164/004 | LASTRO DE BRITA | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por volume de lastro executado. | | |
| Especificação: Lançamento, espalhamento, compactação sem controle de grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 73686 | LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR | M |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela extensão da obra em metros. | | |
| Especificação: Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos, necessários a implantação da obra. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

**MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS –
REDE COLETORA**

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|-----------|---|-------|
| 73963/004 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 105CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO | UN |
| 73963/005 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO | UN |
| 73963/006 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 140CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO | UN |
| 73963/007 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO | UN |
| 73963/008 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 160CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO | UN |
| 73963/009 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 110CM, PROF = 170CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO. | UN |
| 73963/010 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 200CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO. | UN |
| 73963/011 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 230CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO. | UN |
| 73963/012 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAPPAO FERRO FUNDIDO. | UN |

| | | | |
|--|---|----|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.36 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |
| 73963/013 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 290CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/014 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 320CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/015 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 350CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/016 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 380CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/017 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 410CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/018 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 440CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/019 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 470CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/020 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 500CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |
| 73963/021 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 530CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.37 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| | | |
|--|---|----|
| 73963/022 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 560CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO. | UN |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por unidade instalada. | | |
| Especificação: Execução de poço de visita para rede de esgoto em anéis de concreto. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9649 e NBR 9814. | | |

| | | |
|---|-----------------|-------|
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
| 83769 | PONTALETEAMENTO | M² |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pela área efetivamente executada. | | |
| Especificação: Execução de escoramento do tipo pontaleteamento em madeira. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.38 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|--|---|-------|
| 72921 | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume adensado, medido na vala. | | |
| Especificação: Fornecimento de areia, lançamento, espalhamento, umidecimento e adensamento das camadas com vibrador de imersão, nivelamento, acabamento e limpeza final. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| 79489 | REATERRO MANUAL DE SOLO SEM APILOAMENTO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume reaterrado, medido no aterro. | | |
| Especificação: Reaterramento de solo manualmente. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|--|-------|
| 73964/003 | REATERRO VALA/CAVA C/TRATOR 200CV EXCL COMPACTACAO | M³ |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo volume adensado, medido na vala. | | |
| Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681. | | |

| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|--------|--------|---------|-------|--------------------|--|----|--|--|--|-------------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO O 04</td> <td>REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DA LAJOTA</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pela área executada.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </table> | | | | CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | COMPOSIÇÃO O 04 | REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DA LAJOTA | M² | ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | Medição: Pela área executada. | | | Especificação: Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço. | | | Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |
| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPOSIÇÃO O 04 | REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DA LAJOTA | M² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medição: Pela área executada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Especificação: Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.40 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| 72887 | TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA (SOLO) | M³xKM |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo produto do volume pela distância percorrida. | | |
| Especificação: Transporte de todo material escavado em solo, jazida e rocha. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|-----------------------------------|-------|
| 73595 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 50 | M |
| 73594 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 75 | M |
| 73593 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 100 | M |
| 73591 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 150 | M |
| 73590 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 200 | M |
| 73589 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 250 | M |
| 73588 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 300 | M |
| 73587 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 350 | M |
| 73509 | TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 400 | M |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Pelo comprimento de tubos transportados em metros. | | |
| Especificação: Transporte dos tubos até o canteiro de obras. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| | | | |
|--|--|--|--------|
| Doc. | SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | Pág.41 |
| MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE COLETORA | | | |
| Emp. | PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|---|-------|
| - | TUBO C/ FLANGES - TFL10 DN 100 MM X 4220 MM | M |
| - | TUBO C/ FLANGES - TFL10 DN 100 MM X 288 MM | M |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por extensão de tubulação executada. | | |
| Especificação: Fornecimento e instalação de tubos com flanges. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |

| CÓDIGO | SERVIÇO | UNID. |
|---|-----------------|-------|
| - | TUBO PEAD 63MM | M |
| - | TUBO PEAD 110MM | M |
| - | TUBO PEAD 355MM | M |
| ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO | | |
| Medição: Por extensão de tubo instalado. | | |
| Especificação: Instalação de tubo para travessia não destrutiva. | | |
| Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT. | | |