

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.1
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
ÍNDICE		
1.	APRESENTAÇÃO	2
2.	MEMORIAL DE SERVIÇOS	3
2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2.1.1.	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	3
2.2.	SERVIÇOS TÉCNICOS	3
2.2.1.	LOCAÇÃO.....	3
2.2.1.1.	LEVANTAMENTO CADASTRAL	4
2.3.	MOVIMENTOS DE TERRA	4
2.3.1.	ESCAVAÇÃO	4
2.3.2.	ATERRO E REATERRO EM VALAS.....	6
2.3.3.	COMPACTAÇÃO	7
2.3.4.	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	8
2.3.5.	CONTROLE TECNOLÓGICO DO SOLO	8
2.4.	ESCORAMENTOS E ESGOTAMENTOS	8
2.4.1.	ESCORAMENTO	9
2.4.1.1.	ESCORAMENTO DE MADEIRA (PONTALETEAMENTO)	9
2.4.1.2.	ESCORAMENTO METÁLICO	9
2.4.2.	ESGOTAMENTOS.....	10
2.5.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	10
2.5.1.	EMBASAMENTO	10
2.5.2.	LASTRO.....	11
2.5.3.	POÇOS DE VISITA.....	11
2.6.	TRANSPORTE E ASSENTAMENTO	11
2.7.	SERVIÇOS DIVERSOS	14
2.7.1.	TRAVESSIAS.....	14
2.8.	PAVIMENTAÇÃO.....	14
2.8.1.	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	14
2.8.2.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	15
3.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS	16

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.2
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
1. APRESENTAÇÃO		
<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 da Rua Itajaí e Adjacências do Município de Gaspar/SC.</p> <p>O presente Memorial refere-se às Especificações Técnicas de Serviços a serem observadas na execução das obras.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.3
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
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 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> <p>O construtor deverá, por meio do projeto, reconhecer o local de implantação da obra e providenciar o seguinte:</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.4
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<p>- 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;</p> <p>- Restabelecer a locação primeira reconstituindo os piquetes do eixo da vala e do centro de PVs;</p> <p>- Demarcar no terreno as canalizações, dutos, caixas, etc., subterrâneos, interferentes com a execução da obra.</p> <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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.5
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.6
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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.</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 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</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.7
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<p>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> <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 bota-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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.8
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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 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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.9
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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> <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>2.4.1.1. ESCORAMENTO DE MADEIRA (PONTALETEAMENTO)</p> <p>O madeiramento utilizado deverá ser de boa qualidade de modo a suportar as cargas de empuxo do solo.</p> <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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.10
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.11
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<p>2.5.2. LASTRO</p> <p>O lastro será composto por brita nº 2, apiloado 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.</p> <p>Após a compactação, deverá se proceder o nivelamento, acabamento e limpeza final.</p> <p>2.5.3. 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> <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>2.6. 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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.12
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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 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 PVC 		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.13
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.14
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<p>2.7. SERVIÇOS DIVERSOS</p> <p>2.7.1. TRAVESSIAS</p> <p>As travessias por método não destrutivo, quando em rodovia, serão executadas por perfuração direcional da rede coletora com tubos de PVC de 150 mm com junta elástica integrada e encamisamento por tubo de PEAD de 315 mm.</p> <p>Quando a travessia for pela rodovia a partir da linha de recalque da Estação Elevatória de Esgoto, será executada por perfuração direcional com tubo PEAD, com diâmetros de 63 mm, 110 mm ou 355 mm, a depender do porte da travessia.</p> <p>2.8. PAVIMENTAÇÃO</p> <p>2.8.1. 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> <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>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.15
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<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> <p>2.8.2. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>Para a execução da pavimentação asfáltica, primeiramente será realizado o preparo e regularização da superfície.</p> <p>A sub-base ou base de solo será executada em brita, com mistura em usina e compactação de 100% pelo Proctor modificado.</p> <p>A imprimação da base será executada com emulsão CM-30. A imprimação consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento. Tem a função de aumentar a coesão da superfície de base através da penetração do material asfáltico, promover aderência entre a base e o revestimento, e impermeabilizar a base.</p> <p>A base será executada em macadame betuminoso usinado a quente (CBUQ). O CBUQ é uma mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta por agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso, espalhada e compactada a quente.</p> <p>Em caso de reposição da pavimentação, deverão ser utilizadas as mesmas dimensões e materiais que compunham a pavimentação original. Para execução em novos locais, as espessuras das camadas serão as determinadas em projeto.</p>		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.16
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
COMPOSIÇÃO 57	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por metro linear de meio-fio fornecido.			
Especificação: Fornecimento e assentamento de meio-fio.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	
90748	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA	M	
90749	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA	M	
90752	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA	M	
90754	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA	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.	
72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M³	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Pelo volume a ser transportado.			

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.17
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

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.
74005/001	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.
94962	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.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G001	CONJUNTO PARA REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO INCLUSO OPERAÇÃO, PERFURAÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E PERFURAÇÃO DE PONTEIRA FILTRANTE	MÊS
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por mês de locação do conjunto.		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.18																		
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS																					
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																				
<p>Compreende: Transporte, execução de pré-furo e filtro para instalação, operação e manutenção das ponteiros, incluindo o fornecimento de água, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários e sua desmobilização.</p> <p>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97628</td> <td>DEMOLIÇÃO DE PASSEIO CIMENTADO (CONCRETO SIMPLES)</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume efetivamente executado.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Demolição de passeio cimentado.</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.	97628	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.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																			
97628	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.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92970</td> <td>DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume efetivamente executado.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Corte de asfalto, remoção e 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> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	92970	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M³	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Pelo volume efetivamente executado.			Especificação: Corte de asfalto, remoção e 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.																			
92970	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M³																			
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																					
Medição: Pelo volume efetivamente executado.																					
Especificação: Corte de asfalto, remoção e 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.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 02</td> <td>EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - RACHAO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Por volume de lastro executado.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Especificação: Lançamento e espalhamento do material em camadas, nivelamento, acabamento e limpeza final.</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.	COMPOSIÇÃO 02	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.																			
COMPOSIÇÃO 02	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.																					

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.19															
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS																		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																	
<table><tr><th>CÓDIGO</th><th>SERVIÇO</th><th>UNID.</th></tr><tr><td>90106</td><td>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA</td><td>M³</td></tr><tr><td>90108</td><td>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/POTÊNCIA:88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA</td><td>M³</td></tr><tr><td>90094</td><td>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA</td><td>M³</td></tr><tr><td>90096</td><td>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA</td><td>M³</td></tr></table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³	90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/POTÊNCIA:88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³	90094	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³	90096	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																
90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³																
90108	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/POTÊNCIA:88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³																
90094	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	M³																
90096	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA	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.																		
<table><tr><th>CÓDIGO</th><th>SERVIÇO</th><th>UNID.</th></tr><tr><td>4805765</td><td>ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3A CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CÉU ABERTO, FURAÇÃO A BARRA MINA</td><td>M³</td></tr></table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	4805765	ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3A CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CÉU ABERTO, FURAÇÃO A BARRA MINA	M³									
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																
4805765	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.																		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.20																					
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS																								
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																							
<p>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.</p> <p>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.</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>93358</td> <td>ESCAVACAO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">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.</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 9814 e NBR 12266.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	93358	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 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.																						
93358	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 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.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4805767</td> <td>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>4805769</td> <td>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 2,00 E 3,00M DE PROFUNDIDADE</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>4805770</td> <td>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 3,00 E 4,00M DE PROFUNDIDADE</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>4805770</td> <td>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 4,00 E 5,00M DE PROFUNDIDADE</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	4805767	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805769	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 2,00 E 3,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 3,00 E 4,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 4,00 E 5,00M DE PROFUNDIDADE	M³	ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																						
4805767	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE	M³																						
4805769	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 2,00 E 3,00M DE PROFUNDIDADE	M³																						
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 3,00 E 4,00M DE PROFUNDIDADE	M³																						
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ENTRE 4,00 E 5,00M DE PROFUNDIDADE	M³																						
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO																								
Medição: Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.																								

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.21												
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS															
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC														
<p>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.</p> <p>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.</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 20</td> <td>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</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 21</td> <td>ESCORAMENTO DE VALAS DE 3,00 A 4,50M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 22</td> <td>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</td> <td>M²</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	COMPOSIÇÃO 20	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	COMPOSIÇÃO 21	ESCORAMENTO DE VALAS DE 3,00 A 4,50M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²	COMPOSIÇÃO 22	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
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
COMPOSIÇÃO 20	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													
COMPOSIÇÃO 21	ESCORAMENTO DE VALAS DE 3,00 A 4,50M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁXIMA DE 1,80M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²													
COMPOSIÇÃO 22	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 1,5 a 6,00 metros.															
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94037</td> <td>ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO</td> <td>M²</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	94037	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO	M²						
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.													
94037	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO 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.22
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73891/001	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.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por volume executado.		
Especificação: Preparo e regularização da superfície, homogeneização, umidecimento e compactação da sub-base em brita graduada, da base em macadame betuminoso, imprimação ligante, binder ou capa de concreto asfáltico, usinado a quente.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94992	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.
95995	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE(CBUQ),CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE (0,45m³/Ton)	M³

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.23
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por tonelada de concreto.		
Especificação: Preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em brita graduada, da base em macadame betuminoso, imprimação ligante, binder ou capa de concreto asfáltico, usinado a quente.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
96401	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por volume executado.		
Especificação: Preparo e regularização da superfície, homogeneização, umedecimento e compactação da sub-base em brita graduada, da base em macadame betuminoso, imprimação ligante, binder ou capa de concreto asfáltico, usinado a quente.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 14	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO COM EXTENSÃO DE 8,34 METROS PELA RUA ITAJAÍ - DE11 - SS03	UND
COMPOSIÇÃO 19	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO SS 03, COM EXTENSÃO DE 14,82 METROS PELA RUA ITAJAÍ	UND

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade.		
Especificação: Fornecimento e instalação de itens complementares para a execução da travessias.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.24
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
88549	LASTRO DE BRITA Nº 2	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por volume de lastro executado.		
Especificação: 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.
COMPOSIÇÃO 59	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 105CM	UN
COMPOSIÇÃO 76	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 120CM	UN
COMPOSIÇÃO 77	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 140CM	UN
COMPOSIÇÃO 78	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 150CM	UN
COMPOSIÇÃO 79	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 160CM	UN
COMPOSIÇÃO 81	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 200CM	UN
COMPOSIÇÃO 82	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 230CM	UN
COMPOSIÇÃO 83	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM	UN
COMPOSIÇÃO 84	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 290CM	UN

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.25																																	
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS																																				
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC																																			
<table><tr><td>COMPOSIÇÃO 85</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 290CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 86</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 320CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 87</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 350CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 88</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 380CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 89</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 410CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 90</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 470CM</td><td>UN</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 91</td><td>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 500CM</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 de poço de visita para rede de esgoto em anéis de concreto.</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 9649 e NBR 9814.</td></tr></table>				COMPOSIÇÃO 85	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 290CM	UN	COMPOSIÇÃO 86	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 320CM	UN	COMPOSIÇÃO 87	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 350CM	UN	COMPOSIÇÃO 88	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 380CM	UN	COMPOSIÇÃO 89	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 410CM	UN	COMPOSIÇÃO 90	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 470CM	UN	COMPOSIÇÃO 91	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 500CM	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.		
COMPOSIÇÃO 85	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 290CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 86	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 320CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 87	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 350CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 88	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 380CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 89	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 410CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 90	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 470CM	UN																																		
COMPOSIÇÃO 91	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 500CM	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.																																				
<table><tr><td>CÓDIGO</td><td>SERVIÇO</td><td>UNID.</td></tr><tr><td>COMPOSIÇÃO 01</td><td>REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO</td><td>M³</td></tr><tr><td colspan="3">ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</td></tr><tr><td colspan="3">Medição: Pelo volume adensado, medido na vala.</td></tr><tr><td colspan="3">Especificação: Fornecimento de areia, lançamento, espalhamento, umedecimento e adensamento das camadas com vibrador de imersão, nivelamento, acabamento e limpeza final.</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 5681.</td></tr></table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	COMPOSIÇÃO 01	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, umedecimento 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.																																		
COMPOSIÇÃO 01	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, umedecimento 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.																																				

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

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 56	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 sem compactação.		
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.
93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume executado, medido na vala.		
Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material em valas com largura de 0,80m até 1,50m.		
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.
93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M³
93373	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M³
93372	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA	M³

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.27
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

	ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume executado, medido na vala.		
Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material em valas com largura de até 1,50m.		
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.
93373	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M³
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo volume executado, medido na vala.		
Especificação: Lançamento, espalhamento e homogeneização do material em valas com largura de 1,50m até 2,50m.		
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.
85184	REMOÇÃO DE PASSEIO COM GRAMA	M²
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área removida.		
Especificação: Remoção de passeio com grama.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 04	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO TIPO LAJOTA SEXTAVADA, SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL	M²

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

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 06	REPOSIÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área executada.		
Especificação: Reposição de passeio em ladrilho hidráulico ou cerâmico.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 07	REPOSIÇÃO DE PASSEIO COM GRAMA	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela área executada.		
Especificação: Preparo e regularização da superfície, fornecimento e espalhamento da base com terra vegetal e plantio da grama em placas.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 73	RETIRADA CUIDADOSA DE LADRILHOS HIDRÁULICOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	M²

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por área retirada.		

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

Especificação: Retirada de ladrilhos hidráulicos e argamassa.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 72	RETIRADA DE MEIO-FIO	M

ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pela extensão executada.		
Especificação: Retirada do meio-fio.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA (SOLO)	M³xKM
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (MATERIAL DE EMPRÉSTIMO - JAZIDA)	M³xKM
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ROCHA)	M³xKM
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - DMT 5KM (BASE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA)	M³xKM
93177	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM - DMT 10KM (CBUQ)	txKM

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.		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.30
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
83358	TRANSPORTE DE PAVIMENTAÇÃO REMOVIDA	M³xKM
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Pelo produto do volume pela distância percorrida.		
Especificação: Transporte da pavimentação removida durante a execução das obras da rede.		
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 65	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 100	M
COMPOSIÇÃO 66	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 150	M
COMPOSIÇÃO 69	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 300	M
COMPOSIÇÃO 71	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.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
G003	TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL DA REDE COLETORA DE ESGOTO COM TUBOS PVC EB 664 COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA DN 150MM, COM ENCAMISAMENTO POR TUBO PEAD DE 315MM RESINA PE80 PN12,5, COM EXTENSÃO DE 8,34 METROS PELA RUA ITAJAÍ - DE11 - SS03	UND
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO		
Medição: Por unidade.		

Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Pág.31
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS		
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC	
<div><div>Compreende: Travessia por método não destrutivo.</div><div>Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</div></div>		