



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE GASPAR/SC

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC

## **PROJETO TÉCNICO DO S.E.S. DOS BAIRROS CENTRO, SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC**

**PROJETO EXECUTIVO CONSOLIDADO DO S.E.S DOS BAIRROS CENTRO,  
SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA.**

**- MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - VOLUME I -**



# **PROJETO TÉCNICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS BAIRROS CENTRO, SETE DE SETEMBRO E SANTA TEREZINHA DO MUNICÍPIO DE GASPAR/SC**

- MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS -  
VOLUME I – OBRAS E SERVIÇOS  
TOMO II – REDE COLETORA

**Contratante:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC**

**Elaboração:**

**HABITARK Engenharia Ltda – CREA/SC 062919-0**

**Emissão Inicial – Março/2015**

**Revisão 01 – Julho/2015**


**Revisão 02 – Julho/2017**

**Revisão 03 – Setembro/2017**

**Revisão 04 – Novembro/2017**

**Revisão 05 – Julho/2019**

HABITARK Engenharia Ltda.




Fernando R. dos Reis  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 41734-0


**Gaspar/SC, Julho/2019**



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.1
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<b>ÍNDICE</b>		
<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>MEMORIAL DE SERVIÇOS.....</b>	<b>4</b>
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.....	7
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.....	9
2.4.1.2.	ESCORAMENTO METÁLICO.....	10
2.4.2.	ESGOTAMENTOS.....	10
2.5.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	10
2.5.1.	EMBASAMENTO.....	11
2.5.2.	LASTRO.....	11
2.5.3.	FÔRMAS.....	11
2.5.4.	ARMADURAS.....	11
2.5.5.	CONCRETO.....	12
2.5.6.	POÇOS DE VISITA.....	12
2.5.7.	CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	13
2.6.	TRANSPORTE E ASSENTAMENTO.....	14
2.7.	REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE.....	17
2.7.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	17
2.8.	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO.....	17
2.8.1.	MONTAGEM MECÂNICA.....	17
2.8.2.	MONTAGEM ELÉTRICA.....	18
2.9.	SERVIÇOS DIVERSOS.....	19
2.9.1.	ANDAIMES.....	19
2.9.2.	TRAVESSIAS.....	19



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.2
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>2.9.3. VENTILAÇÃO E CAPTAÇÃO DE ODOR ..... 20</p> <p>2.10. PAVIMENTAÇÃO..... 20</p> <p>2.10.1. REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ..... 20</p> <p>2.10.2. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ..... 21</p> <p><b>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS ..... 22</b></p>		
		

Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.3
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<b>1. APRESENTAÇÃO</b>		
<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.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.4
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<b>2. MEMORIAL DE SERVIÇOS</b>		
<b>2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>2.1.1. INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>		
<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"><li>• TAPUMES</li></ul>		
<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"><li>• SINALIZAÇÃO</li></ul>		
<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>		
<b>2.2. SERVIÇOS TÉCNICOS</b>		
<b>2.2.1. LOCAÇÃO</b>		
<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>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- Restabelecer a locação primeira reconstituindo os piquetes do eixo da vala e do centro de PVs;</li><li>- Demarcar no terreno as canalizações, dutos, caixas, etc., subterrâneos, interferentes com a execução da obra.</li></ul>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.5
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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: <math>e = 10 \sqrt{L}</math> mm.</p> <p><b>2.2.1.1. LEVANTAMENTO CADASTRAL</b></p> <p>O levantamento cadastral se refere ao cadastro de redes, coletores e interceptores.</p> <p>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"> <li>- Desenho onde conste o trecho assentado da rede em planta e perfil, com PVs, TLs, caixas, interferências e ligações efetuadas;</li> <li>- O preenchimento de uma ficha padronizada para cada ligação domiciliar;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>2.3. MOVIMENTOS DE TERRA</b></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><b>2.3.1. ESCAVAÇÃO</b></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> <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</p>		





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.6
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>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"><li>- sinalização e balizamento da área;</li><li>- escavação em qualquer terreno, mesmo em presença d'água de lençol sem necessidade de rebaixamento;</li><li>- escoramento de energias para postes, muros, casas e outros que se fizerem necessários;</li><li>- limpeza de sarjetas e bocas de lobo e remoção de obstáculos durante a escavação;</li><li>- colocação de passarelas para pedestres, bem como pontilhões de madeira para entrada de veículos em garagens.</li></ul> <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</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.7
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	

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.

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.

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.

É proibido o acesso de pessoas não autorizadas às áreas de escavação.

**2.3.2. ATERRO E REATERRO EM VALAS**

O aterro e reaterro das valas deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e tubulações.

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.

O aterro ou reaterro deverá ser realizado em paralelo com a remoção dos escoramentos.

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.

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.

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.

Caso ocorra abatimento ou erosão das valas, a Empresa Executora promoverá o novo reaterro tantas vezes quanto forem necessárias até o recebimento da obra.

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.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA o nivelamento e o acabamento final da superfície.

**2.3.3. COMPACTAÇÃO**

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.



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

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.

A compactação das valas será mecânica, sem o controle do grau de compactação (GC).

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.

O nivelamento e o acabamento final da superfície serão de responsabilidade da CONTRATADA.

**2.3.4. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS**

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.

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).

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.

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.

A descarga deverá ser feita em bota-fora devidamente licenciado.

**2.3.5. CONTROLE TECNOLÓGICO DO SOLO**

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.

De acordo com a norma, deverão ser realizados os seguintes ensaios:

- 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.

**2.4. ESCORAMENTOS E ESGOTAMENTOS**

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.



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.9
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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><b>2.4.1. ESCORAMENTO</b></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><b>2.4.1.1. ESCORAMENTO DE MADEIRA</b></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"> <li>• <b>PONTALETEAMENTO</b></li> </ul> <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"> <li>• <b>ESCORAMENTO DESCONTÍNUO</b></li> </ul> <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"> <li>• <b>ESCORAMENTO CONTÍNUO</b></li> </ul> <p>Será utilizado na execução de tubulações de diâmetros de até 700 mm e onde se faça necessário a critério da Fiscalização.</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.10
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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><b>2.4.1.2. ESCORAMENTO METÁLICO</b></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><b>2.4.2. ESGOTAMENTOS</b></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><b>2.5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b></p> <p>Os serviços relativos à execução de fundações e estruturas serão indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo.</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.11
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p><b>2.5.1. EMBASAMENTO</b></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><b>2.5.2. LASTRO</b></p> <p>O lastro será composto por brita nº 2, apiloado manualmente com maço de até 30 kg.</p> <p>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><b>2.5.3. FÔRMAS</b></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><b>2.5.4. ARMADURAS</b></p> <p>Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto deverão obedecer o disposto no projeto e nas normas da ABNT.</p>		





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.12
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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> <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><b>2.5.5. CONCRETO</b></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><b>2.5.6. POÇOS DE VISITA</b></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.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.13
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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><b>2.5.7. CONTROLE TECNOLÓGICO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b></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"> <li>• <b>CONTROLE TECNOLÓGICO DAS ARMADURAS</b></li> </ul> <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"> <li>Ensaio de tração, de acordo com a NBR 6892;</li> <li>Ensaio de dobramento, de acordo com a NBR 6153;</li> <li>Ensaio de determinação do coeficiente de conformação superficial, de acordo com a NBR 7477;</li> <li>Ensaio de fadiga, de acordo com a NBR 7478.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO</b></li> </ul> <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"> <li>• <b>DOSAGEM DE CONCRETO</b></li> </ul>		





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.14
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	

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.

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.

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.

- **CONTROLE DO CONCRETO FRESCO**

Para o controle tecnológico do concreto fresco deverão ser executados os seguintes ensaios:

- a) Determinação da massa específica e do teor de ar pelo método gravimétrico (NBR 9833) ou pressométrico (NBR NM 47);
- b) Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NBR NM 67);
- c) Determinação do peso específico;
- d) Determinação do tempo de pega (NBR NM 9).

- **CONTROLE DO CONCRETO ENDURECIDO**

- a) Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739);
- b) Determinação da massa específica (NBR 9778);
- c) Determinação do módulo da elasticidade.

**2.6. TRANSPORTE E ASSENTAMENTO**

O assentamento compreende a locação, o alinhamento, nivelamento, instalação, travamento da tubulação na vala e a execução das juntas.

Os tubos e peças deverão ser transportados, armazenados e manuseados com cuidado para que não sejam danificados.

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.

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.

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.

Antes de serem assentadas, as tubulações deverão ser limpas e examinadas, não sendo permitido o assentamento de peças trincadas ou com qualquer outro defeito.

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



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.15
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	

abertura da vala, de forma a evitar longos trechos de vala aberta que possam interferir no tráfego de veículos e trânsito de pedestres.

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.

Devem ser intercaladas as derivações para receberem os coletores prediais, de acordo com o sistema de ligações adotado pela localidade.

O *greide* 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.

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.

Quando a declividade for inferior a 0,001 m/m, ou quando se desejar maior precisão no assentamento, o *greide* 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.

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.

- **TUBULAÇÃO DE CONCRETO**

Para o assentamento dos tubos de concreto, as juntas serão executadas com anel de borracha e a montagem será feita com auxílio de equipamento.

- **TUBULAÇÃO DE FERRO FUNDIDO**

Para o assentamento da tubulação em ferro fundido, as juntas poderão ser elástica ou flangeada. 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.

Para a montagem dos tubos, peças e conexões em ferro fundido com junta elástica, serão observados os seguintes procedimentos:

- 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;



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.16
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>- 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.</p> <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"> <li>- Limpar as faces dos flanges, eliminando os resíduos;</li> <li>- Alinhar os tubos e dispor os furos dos flanges uns em frente aos outros;</li> <li>- Introduzir a arruela de vedação entre os flanges e colocar os parafusos com as porcas;</li> <li>- Apertar gradual e sucessivamente os parafusos diametralmente opostos.</li> </ul> <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"> <li>• <b>TUBULAÇÃO DE PVC</b></li> </ul> <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"> <li>- Limpar cuidadosamente o interior da bolsa e o exterior da ponta;</li> <li>- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa;</li> <li>- Aplicar o lubrificante recomendado pelo fabricante no anel e na superfície externa da ponta;</li> <li>- Introduzir a ponta chanfrada do tubo a uma distância de 10 mm do fundo da bolsa;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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"> <li>• <b>JUNTAS</b></li> </ul> <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>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.17
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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><b>2.7. REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE</b></p> <p><b>2.7.1. IMPERMEABILIZAÇÃO</b></p> <p>A impermeabilização tem por objetivo a estanqueidade da obra, de forma a mantê-la protegida contra qualquer tipo de infiltração de água.</p> <p>O projeto e a execução da impermeabilização deverão seguir as prescrições das normas NBR 9574 e NBR 9575 da ABNT.</p> <p>A impermeabilização das superfícies nas estações elevatórias será executada com impermeabilizante flexível a base acrílica.</p> <p>A impermeabilização deverá ser aplicada apenas em superfícies resistentes, uniformes e perfeitamente secas. Antes do início do trabalho de aplicação do impermeabilizante, a superfície deverá estar devidamente tratada, sem tricas ou fissuras, e limpa.</p> <p>Sob a superfície preparada e limpa, será aplicado o impermeabilizante homogeneizado, formando uma camada final monolítica, sem juntas ou emendas. A aplicação deverá seguir as recomendações do fabricante e ser executada por mão de obra habilitada, tomando-se todas as precauções contra intoxicações e infiltração de gases.</p> <p><b>2.8. INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO</b></p> <p>A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, memoriais e detalhes fornecidos e as normas, especificações e métodos estabelecidos pelas normas da ABNT.</p> <p><b>2.8.1. MONTAGEM MECÂNICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTALAÇÃO DE CONJUNTOS MOTO-BOMBA</b></li> </ul> <p>O fornecimento e a montagem do conjunto moto-bomba obedecerá as indicações e características constantes no projeto e nas especificações técnicas de materiais e equipamentos e as recomendações do fabricante.</p> <p>A instalação do conjunto inclui a interligação das tubulações de sucção e recalque, o nivelamento dos conjuntos, fixação através de chumbamento com base de concreto, acabamento de base e pintura e instalações elétricas para a montagem do quadro elétrico de comando e sistema de proteção.</p> <p>A instalação e descrição técnica dos conjuntos moto-bomba é detalhada no Memorial de Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS E REGISTROS</b></li> </ul> <p>Para a montagem de válvulas ou registros com junta flangeada, deverão ser verificados a localização e o posicionamento, de acordo com o projeto.</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.18
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>Antes da montagem deverá ser verificada a condição do flange fixo, onde será colocada a válvula ou registro, cuja face deverá estar obrigatoriamente perpendicular ao eixo da tubulação. Deverá ser observada ainda a posição dos furos do flange, visto que o plano vertical do eixo do tubo deverá passar pelo meio da distância que separa os dois furos superiores.</p> <p>A peça deverá ser limpa e lubrificada. Antes da instalação, é importante acionar o sistema de abertura e fechamento e verificar as condições de vedação.</p> <p>As juntas ou anéis de vedação a serem utilizados deverão estar de acordo com as normas de fabricação dos flanges. As dimensões e a composição do material deverão estar de acordo com o projeto.</p> <p>O alinhamento da válvula ou registro com a tubulação deverá ser feito através da união dos flanges, sempre de montante para jusante. As peças deverão ser montadas totalmente abertas nas linhas de juntas soldadas e totalmente fechados nos demais tipos de tubulação.</p> <p>Após a peça estar instalada, limpa e lubrificada, será acionada para observar suas condições operacionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTALAÇÃO DE SENSOR DE NÍVEL</b></li> </ul> <p>O sensor de nível será do tipo ultrassônico, com 15 metros de cabo.</p> <p>A instalação e descrição técnica do aparelho é detalhada no Memorial de Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTALAÇÃO DE CESTO COLETOR</b></li> </ul> <p>A remoção de sólidos grosseiros afluentes à elevatória será executada por meio de cestos removíveis por içamento, instalados na parte interna do poço de sucção na altura do coletor de entrada da unidade.</p> <p>O cesto coletor para retirada de materiais sólidos será fabricado em barra chata de aço inoxidável e a corrente para içamento será em aço galvanizado.</p> <p>O serviço inclui o fornecimento, carga, transporte e descarga do cesto no local de montagem, bem como a movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento e instalação do equipamento.</p> <p>A instalação e descrição técnica do cesto é detalhada no Memorial de Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos.</p> <p><b>2.8.2. MONTAGEM ELÉTRICA</b></p> <p>Os serviços de instalação elétrica a serem executados deverão atender aos projetos específicos.</p> <p>As instalações elétricas incluem aterramento, derivação da rede para trabalho em linha viva, instalação de plataforma, instalação de entrada de energia em baixa tensão (incluindo cabos, tubulação e caixas de passagem) e instalação e fixação de painel de força e comando elétrico. Os serviços correspondem ao fornecimento e instalação das peças e aparelhos elétricos, inclusive conexões com os fios ou cabos e demais serviços complementares à instalação.</p> <p>A execução deverá estar de acordo com as normas técnicas da ABNT e da CELESC e observar as recomendações do fabricante.</p> <p>As instalações de energia em baixa tensão deverão atender à NBR 5410. O aterramento das instalações deverá seguir a NBR 5419.</p>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.19
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>A instalação de derivação da rede para trabalho em linha viva será executado por empresa credenciada pela Celesc.</p> <p>A execução e descrição técnica das instalações elétricas é detalhada no Memorial de Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos.</p> <p><b>2.9. SERVIÇOS DIVERSOS</b></p> <p><b>2.9.1. ANDAIMES</b></p> <p>A execução dos andaimes deverá ser realizada de acordo com a NR 18 do Ministério do Trabalho.</p> <p>O dimensionamento, bem como a sua estrutura de sustentação e fixação serão realizados por profissional habilitado. Os andaimes deverão ser dimensionados e construídos de forma a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.</p> <p>Deverão ser apoiados sobre calços ou sapatas capazes de resistir aos esforços e cargas transmitidas, compatíveis com a resistência do solo.</p> <p>A madeira para confecção dos andaimes deverá ser de boa qualidade, seca, sem nós ou rachaduras.</p> <p>A montagem do andaime deverá ter início com dois painéis de mesmo comprimento, paralelos e com as pontas de encaixe viradas para cima. Para obter a distância entre painéis, deve-se encaixar a primeira trava. Dois painéis com comprimentos correspondentes à largura do andaime devem ser encaixados perpendicularmente em cima dos dois painéis iniciais. Para prosseguir a montagem dos painéis seguintes, estes devem ser encaixados perpendicularmente, um por cima dos outros, aos pares.</p> <p>Ao término da montagem, apertar bem a borboleta de fixação e subir no andaime somente pelo lado interno.</p> <p><b>2.9.2. TRAVESSIAS</b></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>As travessias submersas serão executadas em tubo de ferro fundido com envelopamento de concreto.</p> <p>Para a execução das travessias submersas serão instaladas ensecadeiras de madeira com parede dupla. A parede estanque será executada em pranchas de madeira de lei, de 0,06 x 0,16 m. O material de enchimento a ser utilizado no núcleo da parede dupla deverá ser impermeável. Poderá ser utilizado solo proveniente da escavação das valas, compactado mecanicamente sem controle do grau de compactação, ou material importado de outros locais.</p> <p>A dimensão da área a ser protegida pela ensecadeira deverá permitir que os trabalhos ali previstos sejam executados nas melhores condições.</p>		





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.20
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<p>É responsabilidade da Contratada a conservação da enseadeira, a qual deverá executar os reparos necessários em caso de danificação, bem como a retirada da estrutura assim que terminarem os serviços para os quais foi construída.</p> <p><b>2.9.3. VENTILAÇÃO E CAPTAÇÃO DE ODOR</b></p> <p>O sistema de ventilação e captação de odor será com carvão ativado granular.</p> <p>A tubulação de ventilação será executada em tubo com flanges, de 100 x 288 mm e 100 x 4220 mm, curva de 90º e extremidade flange e bolsa.</p> <p>As telas serão do tipo microtex e moeda em aço inox.</p> <p><b>2.10. PAVIMENTAÇÃO</b></p> <p><b>2.10.1. REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</b></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> <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>		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	Pág.21
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>		
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>	
<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><b>2.10.2. EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b></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 (40/60), 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.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.22
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		
<b>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>	
COMPOSIÇÃO 74	ANDAIME EM MADEIRA	M²	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			
<b>Medição:</b> Por área.			
<b>Especificação:</b> Execução de andaime em madeira de 2ª.			
<b>Controle tecnológico:</b> 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..			
<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>	
92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	
92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	
92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	
92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	
92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	
92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			
<b>Medição:</b> Pelo peso de armação.			
<b>Especificação:</b> Cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.			
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
O fornecimento deverá atender às especificações da NBR 7480. Para tal, deverão ser realizados os seguintes ensaios:			
e) Ensaio de tração; f) Ensaio de dobramento; g) Ensaio de fissuração de concreto;			



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

h) Ensaio de fadiga.

A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas NBR 6118 e NBR 14931.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
7154	ARMAÇÃO EM TELA ACO SOLDADA NERVURADA CA-60, Q-138, (2,20KG/M2), DIÂMETRO DO FIO =4,2MM, LARGURA=2,45 X 120 METROS DE COMPRIMENTO, ESPAÇAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	KG
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo peso de armação.		
<b>Especificação:</b> Cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 57	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PREMOLDADO, INCLUINDO ESCAVACAO	M
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por metro linear de meio-fio fornecido.		
<b>Especificação:</b> Fornecimento e assentamento de meio-fio.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por peso de peças assentadas.		
<b>Especificação:</b> Execução do assentamento de peças, conexões, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73607	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN
73606	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 900 MM	UN
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por unidade instalada.		
<b>Especificação:</b> Execução do assentamento de tampão de ferro fundido.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

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
90750	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
90751	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
90752	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
90753	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
90754	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA	M
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por extensão de tubo instalada.		
<b>Especificação:</b> Execução do assentamento de tubulação de PVC com junta elástica.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92856	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 600 MM	M
92860	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 800 MM	M
92830	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 1200 MM	M



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.25
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		

92832	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIAMETRO 1500 MM	M
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por extensão de tubo instalada.		
<b>Especificação:</b> Execução do assentamento de tubulação de concreto.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
97121	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M
97122	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.	M
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por metro de tubos assentados.		
<b>Especificação:</b> Execução do assentamento de tubulação de PVC com junta elástica.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
72923	BASE DE SOLO - BRITA (40/60), MISTURA EM USINA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR MODIFICADO, EXCLUSIVE ESCAVACAO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por volume executado.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 11	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO TAMPÃO COMPLETO P/ TIL OU TL DN150	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por volume.		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.26
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		
<p><b>Compreende:</b> Instalação de caixa de compensação de drenagem.</p> <p><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</p>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>	
72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (PAVIMENTAÇÃO REMOVIDA)	M³	
72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (ROCHA)	M³	
72888	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE) (SOLO)	M³	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			
<b>Medição:</b> Pelo volume a ser transportado.			
<b>Especificação:</b> Carga de solo, proveniente de escavação, manobra e descarga em local determinado.			
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>	
74005/1	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS, SEM CONTROLE DE GC	M³	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			
<b>Medição:</b> Por metro cúbico executado.			
<b>Especificação:</b> Compactação mecanizada de valas, sem controle do GC.			
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.			
<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>	
94962	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO MÍNIMO DE 210 KG DE CIMENTO/M3	M³	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			
<b>Medição:</b> Pelo volume concretado, medido no local.			
<b>Especificação:</b> Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos e preparo das juntas de concretagem, aplicado na parte interna dos poços de sucção e válvulas.			
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as			



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 7212, NBR 12655 e NBR 14931.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 50	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por metro cúbico de concreto usinado.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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 (3 CONJUNTOS / MÊS)	MÊS
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por mês de locação do conjunto.		
<b>Compreende:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume efetivamente executado.		
<b>Especificação:</b> Demolição de passeio cimentado.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
92970	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume efetivamente executado.		
<b>Especificação:</b> Corte de asfalto, remoção e disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

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

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73890/002	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área da face de ensecadeira em contato com a água.		
<b>Especificação:</b> Execução de parede estanque com pranchas de madeira de lei, incluindo retirada e remoção.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
90108	ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 1,5 A 3M(ESCAV HIDRAUL 0,78M3)MAT 1A CAT EXCL ESGOTAMENTO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as		



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9814 e NBR 12266.

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
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
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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.
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
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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.
4805765	ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3A CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CÉU ABERTO, FURAÇÃO A BARRA MINA	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
<b>Especificação:</b> Escavação com uso de explosivos, em rocha compacta, incluído o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada, conforme Especificações Técnicas.		





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.30																														
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>																																	
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>																																
<p><b>Controle tecnológico:</b> 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>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 colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Especificação:</b> 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.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Controle tecnológico:</b> 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> </td> </tr> </tbody> </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	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p>			<p><b>Especificação:</b> 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.</p>			<p><b>Controle tecnológico:</b> 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>														
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																															
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																																	
<p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p>																																	
<p><b>Especificação:</b> 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.</p>																																	
<p><b>Controle tecnológico:</b> 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>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 2,00M 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 3,00M 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 4,00M E 5,00M 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 5,00M E 7,50M DE PROFUNDIDADE</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Especificação:</b> 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> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p><b>Controle tecnológico:</b> 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> </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 2,00M E 3,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 3,00M E 4,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 4,00M E 5,00M DE PROFUNDIDADE	M³	4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 5,00M E 7,50M DE PROFUNDIDADE	M³	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p>			<p><b>Especificação:</b> 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><b>Controle tecnológico:</b> 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>		
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 2,00M E 3,00M DE PROFUNDIDADE	M³																															
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 3,00M E 4,00M DE PROFUNDIDADE	M³																															
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 4,00M E 5,00M DE PROFUNDIDADE	M³																															
4805770	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ENTRE 5,00M E 7,50M DE PROFUNDIDADE	M³																															
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																																	
<p><b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.</p>																																	
<p><b>Especificação:</b> 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><b>Controle tecnológico:</b> 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>																																	



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.31
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
93358	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume escavado, medido no corte, obedecendo as cotas de projeto, ou determinação da Fiscalização.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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.
COMPOSIÇÃO 20	ESCORAMENTO DE VALAS DE 1,50M A 3,00M DE PROFUNDIDADE E LARGURA MÁX DE 1,50M, COM BLINDAGENS, ESTRONCAS E ACESSÓRIOS EM AÇO, CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área efetivamente executada.		
<b>Especificação:</b> Execução de escoramento de valas de 1,5 a 3,0 metros.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
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
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área efetivamente executada.		
<b>Especificação:</b> Execução de escoramento de valas de 3,0 a 4,5 metros.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
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,	M²



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

	CRAVADOS E MOVIMENTADOS POR RETROESCAVADEIRA	
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área efetivamente executada.		
<b>Especificação:</b> Execução de escoramento de valas de 4,5 a 6,0 metros.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 61	ESCORAMENTO DE VALAS COM PRANCHOES METALICOS	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área efetivamente executada.		
<b>Especificação:</b> Execução de escoramento metálico de valas em área cravada.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94037	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área efetivamente executada.		
<b>Especificação:</b> Execução de escoramento do tipo pontaleteamento em madeira.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
73891/001	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA	H
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por tempo de execução.		
<b>Especificação:</b> Execução de esgotamento das valas por conjunto moto-bomba.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9814.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
94992	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO, E= 7CM	M²



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.33
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		

<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área executada.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

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

<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por tonelada de concreto.		
<b>Especificação:</b> 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.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
COMPOSIÇÃO 58	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO DIVERSAS, EM TANQUES OU ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 02 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M²

<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por área (metro quadrado) de chapa de madeira.		
<b>Especificação:</b> Escoramento, preparo de painéis em madeira compensada, estrutura de reforço de painéis, montagem da forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensor, desmonte e retirada.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
G196	FORNECIMENTO DE PAVER CINZA 10X20X6 CM 35 MPA	M²

<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por área executada.		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.34																					
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>																								
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>																							
<table border="1"> <tr> <td><b>Especificação:</b> Execução de pavimentação em blocos intertravados tipo Paver.</td> </tr> <tr> <td><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9781.</td> </tr> </table>				<b>Especificação:</b> Execução de pavimentação em blocos intertravados tipo Paver.	<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9781.																			
<b>Especificação:</b> Execução de pavimentação em blocos intertravados tipo Paver.																								
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 9781.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E020</td> <td>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS Ø 75 CM, FABRICADO EM BARRA CHATA DE AÇO INOXIDÁVEL E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>E018</td> <td>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS DE 30 X 30 CM FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL, COM ESTRUTURA METÁLICA PARA SUPORTE E FIXAÇÃO EM AÇO INOX E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por unidade.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Fornecimento, carga, transporte do canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento e ajuste final para conexão.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	E020	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS Ø 75 CM, FABRICADO EM BARRA CHATA DE AÇO INOXIDÁVEL E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)	UN	E018	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS DE 30 X 30 CM FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL, COM ESTRUTURA METÁLICA PARA SUPORTE E FIXAÇÃO EM AÇO INOX E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)	UN	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por unidade.			<b>Especificação:</b> Fornecimento, carga, transporte do canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento e ajuste final para conexão.			<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																						
E020	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS Ø 75 CM, FABRICADO EM BARRA CHATA DE AÇO INOXIDÁVEL E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)	UN																						
E018	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO P/ RETIRADA DE MATERIAIS SÓLIDOS REMOVÍVEIS DE 30 X 30 CM FABRICADO EM AÇO INOXIDÁVEL, COM ESTRUTURA METÁLICA PARA SUPORTE E FIXAÇÃO EM AÇO INOX E CORRENTE PARA IÇAMENTO EM AÇO GALVANIZADO (CONFORME DETALHES)	UN																						
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																								
<b>Medição:</b> Por unidade.																								
<b>Especificação:</b> Fornecimento, carga, transporte do canteiro de obras e descarga no local de montagem efetiva. Limpeza, movimentação horizontal e vertical, posicionamento, nivelamento, alinhamento e ajuste final para conexão.																								
<b>Controle tecnológico:</b> 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>73932/001</td> <td>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE SEGURANÇA EM FERRO BARRA CHATA</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por área instalada.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Fornecimento e instalação de grade.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	73932/001	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE SEGURANÇA EM FERRO BARRA CHATA	M²	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por área instalada.			<b>Especificação:</b> Fornecimento e instalação de grade.			<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.					
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																						
73932/001	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE SEGURANÇA EM FERRO BARRA CHATA	M²																						
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																								
<b>Medição:</b> Por área instalada.																								
<b>Especificação:</b> Fornecimento e instalação de grade.																								
<b>Controle tecnológico:</b> 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>74066/002</td> <td>IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA.</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por área efetivamente impermeabilizada.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	74066/002	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA.	M²	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por área efetivamente impermeabilizada.											
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																						
74066/002	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA.	M²																						
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																								
<b>Medição:</b> Por área efetivamente impermeabilizada.																								



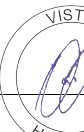
Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.35																								
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>																											
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>																										
<p><b>Especificação:</b> Limpeza e preparo da superfície, homogeneização e aplicação dos componentes, formando uma camada final monolítica, sem juntas ou emendas, conforme Especificação Técnica e instruções do fabricante.</p> <p><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9574 e NBR 9575.</p>																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96401</td> <td>IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por volume executado.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> 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.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	96401	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M²	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por volume executado.			<b>Especificação:</b> 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.			<b>Controle tecnológico:</b> 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																									
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																											
<b>Medição:</b> Por volume executado.																											
<b>Especificação:</b> 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.																											
<b>Controle tecnológico:</b> 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>73834/001</td> <td>INSTALACAO DE CONJ. MOTO BOMBA SUBMERSIVEL ATÉ 10 CV</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>73834/002</td> <td>INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>73834/003</td> <td>INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 25</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por unidade de conjunto moto-bomba fornecido e instalado.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Montagem e fornecimento de conjunto moto-bomba, conforme projeto, incluso interligação das tubulações de sucção e recalque, nivelamento dos conjuntos, fixação através de chumbamento em base de concreto, acabamento de base e pintura dos conjuntos, montagem de quadro elétrico de comando, inclusive instalação de conduites, cabos elétricos necessários e ligação motor quadro elétrico de comando e proteção.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	73834/001	INSTALACAO DE CONJ. MOTO BOMBA SUBMERSIVEL ATÉ 10 CV	UN	73834/002	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UN	73834/003	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 25	UN	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por unidade de conjunto moto-bomba fornecido e instalado.			<b>Especificação:</b> Montagem e fornecimento de conjunto moto-bomba, conforme projeto, incluso interligação das tubulações de sucção e recalque, nivelamento dos conjuntos, fixação através de chumbamento em base de concreto, acabamento de base e pintura dos conjuntos, montagem de quadro elétrico de comando, inclusive instalação de conduites, cabos elétricos necessários e ligação motor quadro elétrico de comando e proteção.			<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																									
73834/001	INSTALACAO DE CONJ. MOTO BOMBA SUBMERSIVEL ATÉ 10 CV	UN																									
73834/002	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 11 A 25 CV	UN																									
73834/003	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 25	UN																									
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																											
<b>Medição:</b> Por unidade de conjunto moto-bomba fornecido e instalado.																											
<b>Especificação:</b> Montagem e fornecimento de conjunto moto-bomba, conforme projeto, incluso interligação das tubulações de sucção e recalque, nivelamento dos conjuntos, fixação através de chumbamento em base de concreto, acabamento de base e pintura dos conjuntos, montagem de quadro elétrico de comando, inclusive instalação de conduites, cabos elétricos necessários e ligação motor quadro elétrico de comando e proteção.																											
<b>Controle tecnológico:</b> 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>-</td> <td>INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO NA REDE DA CELESC COM EMPRESA CREDENCIADA PELA CELESC PARA TRABALHAR EM LINHA VIVA</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>G183</td> <td>INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO COM MURETA DE</td> <td>UN</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	-	INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO NA REDE DA CELESC COM EMPRESA CREDENCIADA PELA CELESC PARA TRABALHAR EM LINHA VIVA	UN	G183	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO COM MURETA DE	UN															
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																									
-	INSTALAÇÃO DE DERIVAÇÃO NA REDE DA CELESC COM EMPRESA CREDENCIADA PELA CELESC PARA TRABALHAR EM LINHA VIVA	UN																									
G183	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO COM MURETA DE	UN																									



Doc.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Pág.36
MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE			
Emp.	PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC		
		MEDIÇÃO DISJUNTOR DE ENTRADA DE ATÉ 70 AMPERES, E BASE PARA ACENTAME	
G185	INSTALAÇÃO DE ENTRADA DE ENEGIA ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO COM MURETA DE MEDIÇÃO DISJUNTOR DE ENTRADA DE ATÉ 40 AMPERES, E BASE PARA ACENTAMENTO DE PAINEL COM CABOS DE ENTRADA, TUBULAÇÃO, ATERRAMENTO,MÃO DE OBRA NECESSARIA PARA MONTAGENS APRESENTADAS EM PROJETOS QUE INTERLIGAR A REDE DA CELESC COM PAINEL DE COMANDO. INCLUINDO INTELIGAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO COM A ELEVATÓRIA, CAIXAS DE PASSAGEM, TUBULAÇÃO E CABOS	UN	
COMPOSIÇÃO 54	INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA COM DOIS POSTES E ESTRUTURA METALICA, E GUARDA CORPO	UN	
COMPOSIÇÃO 55	INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA COM QUATRO POSTES E ESTRUTURA METALICA, E GUARDA CORPO	UN	
G194	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DE PAINEL DE COMANDO EM MURETA	UN	
G193	INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DE PAINEL DE COMANDO EM PLATAFORMA, INCLUINDO BASE METALICA DO PAINEL	UN	
ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO			
Medição: Por unidade.			
Especificação: Fornecimento e instalação das peças e aparelhos elétricos, inclusive conexões com os fios ou cabos e demais serviços complementares à instalação.			
Controle tecnológico: A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações do fabricante e das normas da ABNT e Celesc.			

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 13	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO COM EXTENSÃO DE 20,54 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST03	UN
COMPOSIÇÃO 14	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO COM EXTENSÃO DE 8,34 METROS PELA RUA ITAJAÍ - DE11 - SS03	UN
COMPOSIÇÃO 15	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVO COM EXTENSÃO DE 27,03 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST04	UN
COMPOSIÇÃO 16	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA DA	UN

VISTO



HARIT





Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.37
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		

	LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 02, COM EXTENSÃO DE 25,00 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	
COMPOSIÇÃO 17	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 05, COM EXTENSÃO DE 10,94 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN
COMPOSIÇÃO 18	ITENS COMPLEMENTARES PARA A EXECUÇÃO DA TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 04, COM EXTENSÃO DE 20,00 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN
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	UN
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo fornecimento do conjunto.		
<b>Especificação:</b> Fornecimento de itens complementares para execução de travessia.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
88549	LASTRO DE BRITA Nº 2	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por volume de lastro executado.		
<b>Especificação:</b> Compactação sem controle de grau de compactação (GC), nivelamento, acabamento e limpeza final.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
COMPOSIÇÃO 60	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E NIVELADOR	M
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela extensão da obra em metros.		
<b>Especificação:</b> Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos, necessários a implantação da obra.		





## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

**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 80	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 110CM, PROF = 170CM	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
COMPOSIÇÃO 85	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 320CM	UN
COMPOSIÇÃO 86	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 350CM	UN
COMPOSIÇÃO 87	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 380CM	UN



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.39
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>			
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>		

COMPOSIÇÃO 88	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 410CM	UN
COMPOSIÇÃO 89	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 440CM	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
COMPOSIÇÃO 92	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 530CM	UN
COMPOSIÇÃO 93	POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 560CM	UN
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Por unidade instalada.		
<b>Especificação:</b> Execução de poço de visita para rede de esgoto em anéis de concreto.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial as normas NBR 9649 e NBR 9814.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
79482	REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume adensado, medido na vala.		
<b>Especificação:</b> Fornecimento de areia, lançamento, espalhamento, umidecimento e adensamento das camadas com vibrador de imersão, nivelamento, acabamento e limpeza final.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVIÇO</b>	<b>UNID.</b>
COMPOSIÇÃO 56	REATERRO MANUAL DE SOLO SEM APILOAMENTO	M³
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pelo volume reaterrado, medido no aterro.		



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.40																														
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>																																	
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>																																
<table border="1"> <tr> <td><b>Especificação:</b> Reaterramento de solo manualmente sem compactação.</td> </tr> <tr> <td><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.</td> </tr> </table>				<b>Especificação:</b> Reaterramento de solo manualmente sem compactação.	<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.																												
<b>Especificação:</b> Reaterramento de solo manualmente sem compactação.																																	
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 95</td> <td>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, SEM COMPACTAÇÃO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 96</td> <td>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, SEM COMPACTAÇÃO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 97</td> <td>REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, SEM COMPACTAÇÃO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 98</td> <td>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, SEM COMPACTAÇÃO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 99</td> <td>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, SEM COMPACTAÇÃO</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Pelo volume adensado, medido na vala.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Lançamento, espalhamento e homogeneização do material.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	COMPOSIÇÃO 95	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³	COMPOSIÇÃO 96	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³	COMPOSIÇÃO 97	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, SEM COMPACTAÇÃO	M³	COMPOSIÇÃO 98	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³	COMPOSIÇÃO 99	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Pelo volume adensado, medido na vala.			<b>Especificação:</b> Lançamento, espalhamento e homogeneização do material.			<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																															
COMPOSIÇÃO 95	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³																															
COMPOSIÇÃO 96	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³																															
COMPOSIÇÃO 97	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA, SEM COMPACTAÇÃO	M³																															
COMPOSIÇÃO 98	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³																															
COMPOSIÇÃO 99	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, SEM COMPACTAÇÃO	M³																															
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																																	
<b>Medição:</b> Pelo volume adensado, medido na vala.																																	
<b>Especificação:</b> Lançamento, espalhamento e homogeneização do material.																																	
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT, em especial a NBR 5681.																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85184</td> <td>REMOÇÃO DE PASSEIO COM GRAMA</td> <td>M²</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por área removida.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Remoção de passeio com grama.</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	85184	REMOÇÃO DE PASSEIO COM GRAMA	M²	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por área removida.			<b>Especificação:</b> Remoção de passeio com grama.																	
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																															
85184	REMOÇÃO DE PASSEIO COM GRAMA	M²																															
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																																	
<b>Medição:</b> Por área removida.																																	
<b>Especificação:</b> Remoção de passeio com grama.																																	



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

**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 EM LAJOTA SEXTAVADA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DA LAJOTA	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área executada.		
<b>Especificação:</b> Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 05	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO PAVER	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área executada.		
<b>Especificação:</b> Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço.		
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.		

CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.
COMPOSIÇÃO 03	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO TIPO PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL	M²
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>		
<b>Medição:</b> Pela área executada.		
<b>Especificação:</b> Retirada, limpeza e reassentamento da pavimentação existente, disposição provisória do material ao longo das valas e limpeza da área de serviço.		
<b>Controle tecnológico:</b> 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



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

## 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.**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 área 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.
72887	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA (SOLO)	M³xKM



## MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE

Emp.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC

## 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.
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (MATERIAL DE EMPRÉSTIMO - JAZIDA)	M³xKM
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ROCHA)	M³xKM
97914	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (SOLO)	M³xKM
83358	TRANSPORTE DE PAVIMENTACAO 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 63	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 50	M
COMPOSIÇÃO 64	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 75	M
COMPOSIÇÃO 65	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 100	M
COMPOSIÇÃO 66	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 150	M
COMPOSIÇÃO 67	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 200	M
COMPOSIÇÃO 68	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 250	M
COMPOSIÇÃO 69	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 300	M
COMPOSIÇÃO 70	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 350	M



Doc.	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		Pág.44																											
<b>MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS – REDE</b>																														
Emp.	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR/SC</b>																													
<table border="1"> <tr> <td>COMPOSIÇÃO 71</td> <td>TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 400</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Pelo comprimento de tubos transportados em metros.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Especificação:</b> Transporte dos tubos até o canteiro de obras.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.</td> </tr> </table>				COMPOSIÇÃO 71	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 400	M	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Pelo comprimento de tubos transportados em metros.			<b>Especificação:</b> Transporte dos tubos até o canteiro de obras.			<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.														
COMPOSIÇÃO 71	TRANSPORTE DE TUBOS DE PVC DN 400	M																												
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																														
<b>Medição:</b> Pelo comprimento de tubos transportados em metros.																														
<b>Especificação:</b> Transporte dos tubos até o canteiro de obras.																														
<b>Controle tecnológico:</b> A execução do serviço deverá estar de acordo com as orientações das normas da ABNT.																														
<table border="1"> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>SERVIÇO</th> <th>UNID.</th> </tr> <tr> <td>G002</td> <td>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 20,54 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST03</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>G003</td> <td>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</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>G004</td> <td>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 27,03 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST04</td> <td>M³</td> </tr> <tr> <td>G005</td> <td>TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 02, COM EXTENSÃO DE 25,00 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td>G006</td> <td>TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 05, COM EXTENSÃO DE 10,94 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)</td> <td>UN</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Medição:</b> Por unidade.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Compreende:</b> Travessia por método não destrutivo.</td> </tr> </table>				CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	G002	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 20,54 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST03	M³	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	M³	G004	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 27,03 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST04	M³	G005	TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 02, COM EXTENSÃO DE 25,00 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN	G006	TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 05, COM EXTENSÃO DE 10,94 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN	<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>			<b>Medição:</b> Por unidade.			<b>Compreende:</b> Travessia por método não destrutivo.		
CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.																												
G002	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 20,54 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST03	M³																												
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	M³																												
G004	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 27,03 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411) - DE12 - ST04	M³																												
G005	TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 02, COM EXTENSÃO DE 25,00 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN																												
G006	TRAVESSIA POR MÉTODO NÃO DESTRUTIVA POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL COM TUBO PEAD DE 63MM RESINA PE80 PN12,5 DA LINHA DE RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO ST 05, COM EXTENSÃO DE 10,94 METROS PELA RODOVIA IVO SILVEIRA (SC 411)	UN																												
<b>ESTRUTURA DE PREÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO</b>																														
<b>Medição:</b> Por unidade.																														
<b>Compreende:</b> Travessia por método não destrutivo.																														





